

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Podstawy paleoceanografii [moduł]							
Nazwa przedmiotu: basics of palaeoceanography (podstawy paleoceanografii) (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_27S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wiczenia	15	0	ZO	3	
		wykład	15	0	E		
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z najnowszymi pogladami na genez oraz rozwój oceanów, na funkcjonowanie systemu ocean-atmosfera współcze nie oraz w przeszło ci geologicznej oraz na rol oceanów w kształtowaniu i regulacji klimatu na Ziemi.					
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii w tym geologii morza, klimatologii i meteorologii, oceanografii fizycznej i chemicznej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Student rozumie genez i ewolucj basenów oceanicznych, rozumie funkcjonowanie systemu ocean-atmosfera współcze nie oraz w przeszło ci geologicznej.		K_W03		
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi wykorzystywa dost pne róda do poszukiwania informacji (np. najnowsze publikacje naukowe)		K_U03		
	2	EP3	Wykazuje umiej tno syntezy informacji z dost pnych ródeł oraz samodzielnie uzyskanych danych (w wyniku prowadzonych prostych bada)		K_U09		
	3	EP4	Posiada umiej tno samodzielnego zdobywania wiedzy z zakresu paleoceanografii pod kierunkiem opiekuna naukowego.		K_U02		
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie potrzeb ci głęgo doskonalenia swoich umiej tno ci.		K_K02		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: basics of palaeoceanography (podstawy paleoceanografii)							
Forma zaj : wykład							
1. Cel i zakres bada paleoceanograficznych. Historia rozwoju paleoceanografii. Materiał badawczy					4	2	0
2. Powstawanie litosfery, hydrosfery, atmosfery i basenów oceanicznych. Datowanie osadów morskich					4	2	0
3. Paleorekonstrukcje temperatury, zasolenia, produkcji biologicznej mórz i oceanów.					4	4	0

4. Rekonstrukcje głębokości, paleopryśnów, paleopływnów, paleosznormów i cyrkulacji oceanicznej		4	4	0	
5. Główny wydarzenia klimatyczne i geologiczne kenozoiku		4	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Podstawy pracy laboratoryjnej zwi zanej z pobieraniem i analiz próbek z rdzeni morskich i oceanicznych. Przygotowanie laboratoryjne próbek		4	4	0	
2. Paleoceanograficzne bazy danych. Wyszukiwanie podstawowych informacji o odwiertach oceanicznych. Proces zamawiania próbek z DSDP/ODP/IODP. Analiza istotnych zjawisk paleoceanograficznych kenozoiku		4	4	0	
3. Dane biostratygraficzne. Wykonywanie modelu głębokościowego i liniowego tempa sedymentacji (LSR)		4	4	0	
4. Wyznaczanie paleotemperatury wody metodami UK37 i TEX86.		4	3	0	
Metody kształcenia	Analizy laboratoryjne i komputerowe. Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu obejmuj cego wiedz z wykładów oraz literatury podstawowej. Zaliczenie wicze na podstawie zrealizowania zada praktycznych, poprawnego wykonania wszystkich wicze laboratoryjnych i komputerowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi rednia wa ona z wykładów (0,6) i wicze (0,4).				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	basics of palaeoceanography (podstawy paleoceanografii)		Wa ona	
	4	basics of palaeoceanography (podstawy paleoceanografii) [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
	4	basics of palaeoceanography (podstawy paleoceanografii) [wykład]	egzamin		0,60
Literatura podstawowa	Fisher, G. & Wefer, G. (Ed.) (1999): Use of proxies in paleoceanography: Examples from the South Atlantic. Students receive from the tutor pdfs of selected and discussed in class issues., Springer				
	Hillaire-Marcel, C. & de Vernal, A. (Ed.). (2007): Proxies in late Cenozoic paleoceanography. Students receive from the tutor pdfs of selected and discussed in class issues., Elsevier				
Literatura uzupełniaj ca	Haq. B.U & Boresma, A. (Ed.) (1978): Introduction to marine micropaleontology., Elsevier				
	Schopf, T.J.M. (1982): Paleoceanography				
	Seibold, E. & Berger, W. (Ed.). (2017): The sea floor: an introduction to marine geology. Students receive from the tutor pdfs of selected and discussed in class issues., Springer				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		30		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie si do zaj		8		0	
Studiowanie literatury		10		0	
Udział w konsultacjach		5		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		10		0	

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Nazwa przedmiotu: biogeografia mórz i oceanów (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_45S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z rozmieszczeniem organizmów morskich we wszechoceanie i czynnikami kształtuj cymi, ograniczaj cymi, b d zagra aj cymi temu rozmieszczeniu.				
Wymagania wst pne:		Uko czone kursy Biologii, Hydrobiologii, Oceanografii biologicznej oraz Ekologii realizowane na kierunku Oceanografia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem rodowiska przyrodniczego, rozumie powi zania czynników biotycznych i abiotycznych w morzach i oceanach		K_W01	
	2	EP2	Zna i rozumie czynniki wpływaj ce na rozmieszczenia ycia w morzach i oceanach, charakteryzuje zespoły organizmów ró nych krain biogeograficznych.		K_W04	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi wyszukiwa informacje posługuj c si pozycjami literatury z zakresu biogeografii mórz i oceanów w j zyku polskim i angielskim.		K_U03	
	2	EP4	Potrafi wyszukiwa w ró dach literaturowych informacje dotycz ce biologii i ekologii organizmów morskich, zarówno w j zyku polskim jak i angielskim.		K_U10	
	3	EP5	Potrafi wyszukiwa samodzielnie informacje z ró nych ródeł, jak systemy biblioteczne, Internet, dotycz ce rozmieszczenia organizmów morskich na kuli ziemskiej		K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie potrzeb poszerzania wiedzy kierunkowej.		K_K01	
	2	EP7	Jest gotów do działa na rzecz zachowania ró norodno ci biologicznej i ochrony ekosystemów morskich.		K_K04	
	3	EP8	Jest gotów do przekazywania innym informacji dotycz cych zagro e wynikaj cych z eksploatacji rodowiska morskiego		K_K03	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: biogeografia mórz i oceanów					
Forma zaj : wykład					
1. Zakres biogeografii mórz i oceanów, zwi zki z innymi dyscyplinami naukowymi, przegl d historycznych koncepcji biogeograficznych.		6	2	0	
2. Czynniki rodowiskowe a rozmieszczenie geograficzne organizmów morskich.		6	3	0	
3. Kryteria wydzielenia jednostek biogeograficznych. Przegl d krain biogeograficznych.		6	10	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Charakterystyka poszczególnych krain biogeograficznych, podstawy wydzielenia, skuteczn o granic.		6	5	0	
2. Charakterystyka organizmów typowych dla poszczególnych krain biogeograficznych.		6	5	0	
3. Gatuni endemiczne, eurychoryczne, kosmopolityczne, inwazyjne, drogi rozprzestrzeniania si gatunków.		6	5	0	
Metody kształcenia	Wykład na podstawie autorskiego scenariusza, Projekty grupowe - referaty i prezentacje multimedialne na wiczeniach realizowane w grupach 3-4 osobowych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	PREZENTACJA			EP3,EP4,EP5,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	wiczenia - uzyskanie pozytywnych ocen z projektów grupowych realizowanych w formie prezentacji. Wykłady - zdanie egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi redni z ocen z wicze i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	biogeografia mórz i oceanów		Arytmetyczna	
	6	biogeografia mórz i oceanów [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	biogeografia mórz i oceanów [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Wiktor K., W sławski J. M., mijewska M. I. (1997): Biogeografia Morza, Wyd. UG. Gda sk				
	Winogradowa M. E. (1988): Oceanobiologia, T. 1, Biologiczna struktura oceanu, Pa stwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	Duxbury A.C., Duxbury A. B., Sverdrup K. (red.) (2002): Oceany wiata, PWN				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie si do zaj		13	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		19	0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: biologia (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_1S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	30	0	ZO	6	
		wykład	30	0	E		
Razem			60			6	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy biologicznej, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z poznaniem zjawisk zachodz cych w przyrodzie o ywionej, istotnych mechanizmów współzale no ci i współdziałania procesów biologicznych zachodz cych na ró nych poziomach organizacji ycia, przegl dem systematycznym wiata o ywionego.					
Wymagania wst pne:		Opanowanie biologicznych tre ci dydaktycznych realizowanych na wcze niejszych etapach kształcenia.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna poziomy organizacji ycia, budow i wła ciwo ci materii ywej, składniki chemiczne ywych układów, budow komórki, podstawowe mechanizmy dziedziczno ci, podstawowe podziały systematyczne, podaje cechy charakterystyczne podstawowych grup taksonomicznych.			K_W01	
	2	EP2	Zna i rozumie procesy chemiczne zwi zane z yciem. Zna mechanizmy współzale no ci i współdziałania procesów biologicznych zachodz cych na ró nych poziomach ycia.			K_W02	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi wyszukiwa i posługuje si ze zrozumieniem pozycjami literatury z zakresu biologii, zarówno w j zyku polskim oraz czyta proste teksty popularnonaukowe w j zyku obcym.			K_U03	
	2	EP4	Potrafi aktualizowa swoja wiedz biologiczn , analizowa i interpretowa ró ne zjawiska opieraj c si na ró nych ródlach wiedzy, jak literatura, prasa popularnonaukowa czy zasoby Internetu.			K_U07 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie specyfik nauk biologicznych, dostrzega nieustanny post p wiedzy i rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie.			K_K02 K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: biologia							
Forma zaj : wykład							
1. Poziomy organizacji ycia					1	2	0

2. Budowa i właściwości materii żywej. Składniki chemiczne żywych układów	1	2	0		
3. Procesy chemiczne związane z życiem	1	2	0		
4. Komórka jako jednostka życia - składniki i struktura komórki	1	2	0		
5. Charakterystyka struktury i funkcji tkanek	1	2	0		
6. Podział komórek - mitozą i mejozą	1	2	0		
7. Podstawowe mechanizmy dziedziczenia	1	2	0		
8. Rozmnażanie organizmów	1	2	0		
9. Podstawy systematyki oraz przegląd podstawowych grup taksonomicznych	1	14	0		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium biologicznym	1	3	0		
2. Metody dokonywania obserwacji biologicznych i ich dokumentacji	1	3	0		
3. Mikroskopia światłowa	1	6	0		
4. Zastosowanie różnych rodzajów mikroskopów do obserwacji biologicznych	1	3	0		
5. Przegląd podstawowych grup taksonomicznych	1	15	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładów. Metody poszukiwania: praca z różnymi źródłami informacji, metody aktywizujące (dyskusje). Praktyczne opanowanie technik stosowanych w biologii: wykonywanie różnych typów preparatów biologicznych, mikroskopia, dokumentacja biologiczna.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)		EP3,EP4,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny w postaci testu wielokrotnego wyboru obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie poprawnie wykonanych zadań praktycznych oraz dokumentacji (zeszytu ćwiczeń).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu stanowi średnią ocen z ćwiczeń i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	1	biologia		Arytmetyczna	
	1	biologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	biologia [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. (2007): Biologia, MULTICO				
Literatura uzupełniająca	A.J. Lack, D.E. Evans (2003): Biologia Rodzin, PWN				
	P.C. Winter, C.I. Hickey, H.L. Fletcher (2006): Genetyka, PWN				
	R.D. Jurd. (2003): Biologia zwierząt, PWN				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	60		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		

Przygotowanie si do zaj	20	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	36	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB							
Nazwa przedmiotu: bioró norodno morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_52S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	15	0	ZO	3	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zagadnieniami dotycz cymi bioró norodno ci morskiej, jej zagro eniami i ochron					
Wymagania wst pne:		Zaliczone przedmioty: ekologia, hydrobiologia					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania ycia w morzach i oceanach z uwzgl dnieniem kwestii bioró norodno ci			K_W04	
	2	EP4	zna najwa niejsze problemy zwi zane z zagro eniami i ochron bioró norodno ci morskiej			K_W10	
umiej tno ci	1	EP2	ze zrozumieniem posługuje si pozycjami literatury z zakresu bioró norodno ci morskiej			K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP3	u wiadamia potrzeb ochrony rodowiska z potrzeb eksploatacji zasobów morskich			K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: bioró norodno morska							
Forma zaj : wykład							
1. Poj cie bioró norodno ci morskiej					5	5	0
2. Zagro enia bioró norodno ci morskiej					5	5	0
3. Ochrona bioró norodno ci morskiej					5	5	0
Forma zaj : wiczenia							
1. Wska niki bioró norodno ci					5	5	0
2. Czynniki wpływaj ce na zagro enie utraty bioró norodno ci					5	5	0
3. Działania na rzecz ochrony bioró norodno ci					5	5	0
Metody kształcenia		wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem rodków wizualizacji, zaj cia praktycznej nauki wyliczania indeksów bioró norodno ci					

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM					EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)					EP1,EP2,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.							
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium zaliczeniowe z wykładów, ocena zaliczenia z wyliczenia z wykonanych zadań.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z wykładów i zaliczenia						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	Bioróżnorodność morska				Arytmetyczna	
	5	Bioróżnorodność morska [zaliczenia]			zaliczenie z ocen		
	5	Bioróżnorodność morska [wykład]			zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gjerde K.M. (2006): Ecosystems and Biodiversity in Deep Waters and High Seas, UNEP Regional Seas Reports and Studies no. 178, UNEP/IUCN, Switzerland						
Literatura uzupełniająca	Marciniak K. (2013): Ochrona patentowa bioróżnorodności morskiej poza granicami jurysdykcji państw oraz problemy z zastosowaniem reguł własności intelektualnej (TRIPS), Prawo Morskie, t. XXIX						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
				Liczba godzin			
				W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne				30			
Udział w egzaminie/zaliczeniu				2			
Przygotowanie się do zajęć				12			
Studiowanie literatury				20			
Udział w konsultacjach				6			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.				0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia				5			
Łączny nakład pracy studenta w godz.				75			
Liczba punktów ECTS				3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: chemia (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: US38AIJ3010_46S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	30	0	E	
Razem			60			5
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA BUCIOR-KWACZY SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr TYMOTEUSZ MILLER				
Cele przedmiotu:		<p>Wykład ma na celu zapoznanie studentów z zagadnieniami chemii ogólnej i nieorganicznej oraz elementami chemii organicznej. Zaznajomienie studentów z nowoczesnymi teoriami budowy atomów, cz steczek chemicznych oraz wi za chemicznych. Wprowadzenie najwa niejszych typów reakcji zwi zków nieorganicznych j i nowoczesnych teorii kwasów i zasad. Zaznajomienie studentów z zagadnieniami dotycz cymi równowag chemicznych, efektów energetycznych reakcji chemicznych i przemian fazowych oraz kinetyki chemicznej. Wykład powinien przygotowa studentów do powi zania wła ciwo ci chemicznych i fizycznych oraz ich znaczenia i zastosowa w innych dziedzinach nauki. wiczenia laboratoryjne maj na celu nabycie przez studentów umiej tno ci praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy oraz doskonalenia pracy laboratoryjnej zgodnej z dobrymi praktykami pracy w laboratorium chemicznym (posługiwania si urz dzeniami laboratoryjnymi, szkłem chemicznym i odczynnikami, przygotowania roztworów, wykonywania podstawowych oznacze chemicznych, prowadzenia reakcji z wykorzystaniem kwasów i zasad oraz reakcji redoks).</p>				
Wymagania wst pne:		Znajomo chemii realizowanej na poziomie podstawowym w szkole redniej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia chemii oraz prawa chemiczne		K_W01	
	2	EP2	rozumie oraz potrafi wytłumaczy zjawiska równowagi chemicznej, efektów energetycznych reakcji chemicznych i przemian fazowych, korozji elektrochemicznej,		K_W02	
	3	EP3	opisuje budow pierwiastków i zwi zków chemicznych i rozró nia wi zania chemiczne: atomowe, jonowe, atomowe spolaryzowane, metaliczne, oddziaływania mi dzycz steczkowe,		K_W05	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi planowa i wykonywa proste badania laboratoryjne - oznaczanie pH, g sto ci i barwy wody, prowadzenia reakcji z kwasami i zasadami oraz reakcji redoks oraz analizowa ich wyniki,		K_U04	
	2	EP5	potrafi analizowa wyniki bada laboratoryjnych i rozwi zywa problemy w oparciu o prawo równowagi chemicznej, reguł przekory, teorie dysocjacji, hydrolizy i korozji,		K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP6	jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własnej pracy w laboratorium chemicznym i umie post powa z zagro eniami chemicznymi.		K_K06	
	2	EP7	potrafi współdziała i działa w sposób przedsi biorczy		K_K05	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: chemia				
Forma zaj : wykład				
1. Budowa materii: poj cia podstawowe, jednostki skali atomowej, podstawowe definicje.	1	2	0	
2. Układ okresowy pierwiastków. Charakterystyka poszczególnych okresów. Rodziny główne. Okresowo własno ci chemicznych pierwiastków.	1	2	0	
3. Budowa atomu: liczby kwantowe, stany energetyczne elektronów, zapis struktury elektronowej atomów. Powłoki i podpowłoki elektronowe. Postulaty Bohra. Równanie Schrödingera. Budowa j dra atomowego.	1	4	0	
4. Budowa cz stecek. Krzywa energii potencjalnej cz stecki dwuatomowej, energia dysocjacji wi zania, wi zania pojedyncze i wielokrotne, delokalizacja wi za wielokrotnych, wi zania mi dzyatomowe i mi dzycz steckowe (wi zania kowalencyjne, koordynacyjne, jonowe, wodorowe, metaliczne).	1	2	0	
5. Klasyfikacja, własno ci i otrzymywanie zwi zków nieorganicznych (tlenki, wodorki, wodorotlenki, kwasy, sole).	1	2	0	
6. Typy reakcji chemicznych: reakcje syntezy, analizy i wymiany; reakcje egzo- i endotermiczne, reakcje homo- i heterogeniczne; odwracalne i nieodwracalne. Reakcje redox, stopie utlenienia.	1	2	0	
7. W glowodory nasycone i nienasycone. Najwa niejsze klasy zwi zków organicznych (alkohole, aldehydy, ketony, kwasy, estry, etery, aminy, iminy, amidy, w glowodany, lipidy, aminokwasy, białka). Izomeria zwi zków organicznych. Reakcje zwi zków organicznych.	1	4	0	
8. Szybko reakcji chemicznych. Równowagi fazowe. Definicja układu i fazy, temperatura przej cia fazowego. Linie równowag fazowych. Wykresy fazowe układów jednoskładnikowych (w gla, elaza), dwuskładnikowych i trójskładnikowych. Reguła faz Gibbsa.	1	4	0	
9. Energia wewn trzna, entalpie przemian chemicznych, entropia, potencjał termodynamiczny. Termodynamiczna skala temperatury. Elektroliza, prawa Faradaya. Szereg napi ciowy metali. Ogniwa galwaniczne.	1	2	0	
10. Spektroskopia UV-ViS, AAS, IR, NMR, EPR.	1	2	0	
11. Ciała bezpostaciowe i krystaliczne. Elementy krystalografii: komórka elementarna, sie przestrzenna kryształu, zakłady krystalograficzne. Defekty sieci krystalicznych.	1	2	0	
12. Procesy zachodz ce na powierzchniach ciał stałych (wzrost powierzchni, skład powierzchni, adsorpcja, aktywno katalityczna powierzchni).	1	2	0	
Forma zaj : laboratorium				
1. Praca w laboratorium chemicznym: zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym, regulamin pracowni, sposoby post powania z odpadami chemicznymi, podstawowy sprz t laboratoryjny.	1	2	0	
2. Roztwory: definicja i podział, procesy rozpuszczania, mol i masa molowa, sposoby wyra nia st e roztworów. Sporz dzanie wodnych roztworów oraz nastawianie ich miana (alkacymetria, redoksometria).	1	2	0	
3. Koloidy: podział, metody otrzymywania i wła ciwo ci układów koloidalnych. Metody bada . Otrzymywanie koloidalnych roztworów siarki. Wiskozymetryczne oznaczenie punktu izoelektrycznego koloidu.	1	2	0	
4. Dysocjacja elektrolityczna: definicja, stopie dysocjacji elektrolitycznej, stała równowagi. Prawo rozcie cze Ostwalda. Teoria kwasów i zasad wg Brönsteda-Lovry'ego.	1	2	0	
5. Wykładnik st enia jonów hydroniowych: stała autodysocjacji wody, iloczyn jonowy wody. Definicja pH według Sörensena, skala pH, metody pomiaru pH. Potencjometryczne i konduktometryczne badanie wła ciwo ci wybranych rodków chemii gospodarstwa domowego.	1	2	0	
6. Reakcje elektrolitów z wod : definicja hydrolizy, równania reakcji hydrolizy soli. Stała i stopie hydrolizy.	1	2	0	
7. Korozja: definicja i podział korozji. Korozja w uj ciu elektrochemicznym. Jako ciowa metoda badania procesów korozji. Ochrona przed korozj .	1	4	0	
8. Szybko reakcji chemicznych: definicja, stała szybko ci reakcji, rz d reakcji, równanie kinetyczne. Reakcje odwracalne i nieodwracalne, prawo równowagi. Wpływ st enia, temperatury, katalizatorów na szybko reakcji. Wyznaczenie stałej szybko ci reakcji jodowania acetonu.	1	4	0	
9. Mieszaniny buforowe: definicja i podział buforów, mechanizm działania roztworu buforuj cego, obliczanie st enia jonów hydroniowych ró nych buforów. Badanie wpływu temperatury, rozcie czenia, wspólnego jonu na zmiany pH roztworów buforowych.	1	2	0	
10. Reakcje oksydacyjno-redukcyjne: definicja redukcji, utleniania, przykłady reduktorów i utleniaczy. Stopie utlenienia. Układanie równa i uzupełnianie współczynników w reakcjach redoks (tzw. reakcje półówkowe).	1	4	0	
11. Kataliza: definicja i podział. Mechanizm reakcji katalitycznych. Rola i działanie katalizatorów. Kataliza homogeniczna i heterogeniczna.	1	2	0	
12. Wła ciwo ci fizyczne wody: przezroczysto , m tno , barwa, zapach, g sto , napi cie powierzchniowe, potencjał oksydacyjno-redukcyjny, przewodnictwo elektrolityczne wody. Badanie g sto ci, lepko ci, napi cia powierzchniowego oraz przewodnictwa elektrolitycznego wody, a tak e ró nych wybranych roztworów wodnych.	1	2	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjny realizowany metodami podaj cymi i problemowymi z u yciem rodków multimedialnych, wiczenia laboratoryjne metodami praktycznymi, praca w grupach.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: egzamin ustny wiczenia laboratoryjne: wykonanie wszystkich wicze , pozytywne oceny ze sprawdzianu oraz sprawozda /protokołów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia ocena z wicze i sprawdzianu. rednia arytmetyczna z wicze i wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	chemia		Arytmetyczna	
	1	chemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	chemia [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Atkins P.W. (2003): Chemia fizyczna, PWN				
	Barycka I., Skudlarski K. (2001): Podstawy chemii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław				
	Cotton F.A., Wilkinson G., Gaus P.L. (2002): Chemia nieorganiczna, PWN				
	Stundis H., Trze niowski W., mijewska S. (1995): wiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej, Skrypt WSM				
Literatura uzupełniają ca	Pauling L., Pauling P. (1998): Chemia, PWN				
	Sienko M.J., Plane R.A. (1980): Chemia, podstawy i własno ci, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	60		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zaj	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	13		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125				
Liczba punktów ECTS	5				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Ochrona strefy brzegowej [moduł]						
Nazwa przedmiotu: coastal protection (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_40S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	E	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotycz cymi zagro e stabilno ci brzegów i ich przyczyn, a tak e z metodami ochrony brzegów, stosowanymi we współczesnej in ynierii brzegowej. Kształtowanie umiej tno ci powi zania zachodz cych w strefie brzegowej zjawisk i procesów z in yniersk działalno ci człowieka w tej strefie.				
Wymagania wst pne:		Uko czony kurs z zakresu geologii morza, fizyki morza oraz podstaw geomorfologii brzegów morskich lub wprowadzenia do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem rodowiska morskiej strefy brzegowej.			K_W05
	2	EP2	Opisuje i interpretuje zjawiska zachodz ce pod wpływem in ynierskiej działalno ci człowieka w przyrodzie o ywionej i nieo ywionej brzegu morskiego			K_W01
	3	EP3	Ma wiedz na temat podstawowych kategorii poj ciowych i terminologii stosowanej w in ynierii brzegowej i morfodynamice brzegów oraz zna stosowane metody ochrony brzegów			K_W07
umiej tno ci	1	EP4	Wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie literatury przedmiotu oraz syntezy informacji z ró nych ródeł i danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych obserwacji			K_U02 K_U07
	2	EP5	Potrafi identyfikowa wyst puj ce w strefie brzegowej morza przyczyny zagro e erozj i zaproponowa metody zapobiegania ich skutkom			K_U01
	3	EP6	Potrafi przewidzie oddziaływanie zabiegów in ynierskich i ró nych metod ochrony brzegu na rozwój brzegów			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeb ochrony rodowiska morskiej strefy brzegowej i zachowania jej georó norodno ci i ró norodno ci biologicznej			K_K04
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: coastal protection						
Forma zaj : wykład						
1. Czynniki wpływaj ce na przebudow brzegów morskich. Ewolucja profilu brzegowego			6	2	0	
2. Metody umacniania brzegu. Definicje i rodzaje umocnie brzegowych.			6	2	0	
3. Naturalne metody umacniania brzegu. Biologiczne utrwalanie wydym i stabilizacja zboczy klifowych.			6	2	0	
4. Sztuczne umacnianie brzegu. Czynne i bierne budowle hydrotechniczne.			6	4	0	
5. Sztuczne zasilanie brzegu. Wały przeciwpowodziowe.			6	2	0	
6. Ocena wpływu budowli hydrotechnicznych na morfodynamik brzegu			6	3	0	
Forma zaj : wiczenia						
1. Kryteria planowania umocnie brzegowych.			6	2	0	
2. Analiza oddziaływania ró nych metod ochrony na procesy erozji, transportu i akumulacji materiału osadowego.			6	4	0	
3. Przygotowanie projektu dla wybranego odcinka brzegu - analiza współczesnych i historycznych materiałów ródlowych.			6	4	0	
4. Przygotowanie projektu - analiza zmian brzegu i prezentacja wyników.			6	5	0	
Metody kształcenia		Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej i filmu, wyja niaj ce opisywane zjawiska i zale no ci. wiczenia: opracowanie projektu z wykorzystaniem ró norodnych ródeł danych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3,EP7	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP2,EP4,EP5,EP6	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zоста zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia		Wykład: Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego z zakresu tre ci wykładowych i wskazanej literatury. wiczenia: Zaliczenie wicze na podstawie oceny uzyskanej za wykonanie projektu oraz na podstawie aktywno ci na zaj ciach.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna ocen z egzaminu i wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		6	coastal protection		Arytmetyczna	
		6	coastal protection [wykład]	egzamin		
		6	coastal protection [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa		Cooper J.A.G., Pilkey O.H. (red.) (2012): Pitfalls of Shoreline Stabilization: Selected Case Studies, Coastal Research Library 3, Springer				
		Dudzi ska-Nowak J. (2015): Metody ochrony zachodniego wybrze a Polski i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego				
		Kostrzewski A., Musielak S., Furma czyk K., Dudzi ska-Nowak J., Osadczyk K., Winowski M., Wolski T., Zwoli ski Z. (2021): Współczesna ewolucja rze by wybrze a Bałtyku Południowego. W: Współczesne przemiany rze by Polski, red. L. Starkel i in., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Pozna				
		Musielak S., (2006): Geneza i funkcjonowanie systemu przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. W: ZZOP t.2 Brzeg Morski - zrównowa ony, red. K. Furma czyk, , INoM US, Szczecin				
		Reeve D., Chadwick A., Fleming Ch. (2004): Coastal Engineering. Processes, Theory and Design Practice, Spon Press, Taylor & Francis Grou, London–New York				
Literatura uzupełniaj ca		Dudzi ska-Nowak J. (2006): Coastline Long-term Changes of the Selected Area of the Pomeranian Bay, w: Tubielewicz A. (red), Coastal Dynamic, Geomorphology and Protection, EUROCOAST–LITTORAL, Gda sk				
		Reeve D. (2010): Risk and reliability: coastal and hydraulic engineering, Spoon Press, Taylor & Francis Group, London–New York				
		Robin Davidson-Arnott (2010): An Introduction to Coastal Processes and Geomorphology, Cambridge University Press, Cambridge, UK				
		Schwartz M. L., (red.) (2005): Encyclopedia of coastal science,, Springer, Washington				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	13	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Przedmiot A [moduł]						
Nazwa przedmiotu: dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_30S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zrozumienie procesów i ich wzajemnych zale no ci w kształtowaniu brzegów morskich. Poznanie podstawowych metod badawczych oraz stosowanych sposobów ochrony strefy brzegowej.				
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu fizyki i chemii niezb dna dla zrozumienia podstawowych procesów i zjawisk przyrodniczych.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem rodowiska przyrodniczego strefy brzegowej.			K_W01
	2	EP2	Zna podstawowe metody ochrony strefy brzegowej.			K_W07
	3	EP3	Zna podstawowe metody badawcze stosowane przy analizie dynamiki strefy brzegowej.			K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Ze zrozumieniem wykorzystuje informacje zawarte w publikacjach z zakresu morfodynamiki strefy brzegowej.			K_U03
	2	EP5	Wykazuje umiej tno formułowania wniosków uogólniaj cych na podstawie szeregu danych charakteryzuj cych dynamik morskiej strefy brzegowej.			K_U02
kompetencje społeczne	1	EP8	Jest gotów do współdziałania z administracj gmin nadmorskich w szerzeniu wiedzy na temat procesów zachodz cych w strefie brzegowej oraz metod ochrony brzegów.			K_K07
	2	EP9	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy potrzebnej do poznania dynamiki strefy brzegowej i konieczno ci jej poszerzania.			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony						
Forma zaj : wykład						

1. Granice i podział morskiej strefy brzegowej. Typy brzegów.	4	2	0		
2. Oddziaływanie falowania, waha poziomu wody, pływów oraz prądów morskich na strefy brzegowe.	4	3	0		
3. Zależność profilu brzegu od budowy geologicznej. Abrazja brzegów i jej rodzaje.	4	2	0		
4. Poprzeczne i wzdłużne brzegowe przemieszczanie osadów. Potok rumowiska.	4	2	0		
5. Morfodynamiczna analiza rzeźby strefy brzegowej.	4	2	0		
6. Metody badań dynamiki strefy brzegowej.	4	2	0		
7. Metody ochrony brzegów i ich oddziaływanie na rozwój wybrzeża	4	2	0		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Analiza źródeł powstawania typów wybrzeży i ich dynamiki.	4	8	0		
2. Analiza form i struktur sedymentacyjnych strefy brzegowej.	4	7	0		
Metody kształcenia	Wykłady autorskie z prezentacjami multimedialnymi i filmami.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIMUM		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ PRZEZ OBSERWACJĘ)		EP8,EP9		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: kolokwium z części teoretycznej wykładu i zalecanej literatury oraz wykonanie projektów.				
	Warunki zaliczenia: pozytywna ocena z kolokwium oraz projektów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z kolokwium oraz z wiczeń projektowych.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony		Nieobliczana	
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Kostrzewski A., Musielak S., Furmanczyk K., J. Dudzińska-Nowak, Osadczuk K., Winowski M., Wolski T., Zwoliński Z. (2021): Współczesna ewolucja rzeźby wybrzeża Bałtyku Południowego. W: Współczesne przemiany rzeźby Polski (red. A. Kostrzewski i in.). 573-609., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań				
	Musielak S. (1997): Brzegi mórz i oceanów, W: Encyklopedia geograficzna świata, Tom VII Oceany i morza, s. 55-81, OPRES, Kraków				
	Zawadzka-Kahlau E. (2012): Morfodynamika brzegów wydmowych południowego Bałtyku, s. 353, Uniwersytet Gdański, Gdańsk				
Literatura uzupełniająca	Dubrawski R., Zawadzka-Kahlau E. (2006): Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich, s. 302, Instytut Morski, Gdańsk				
	Furmanczyk K. (1994): Współczesny rozwój strefy brzegowej morza bezpływowego w świetle badań teledetekcyjnych południowych wybrzeży Bałtyku, US, Szczecin				
	Leontiew O. K., Nikiforow I. G., Safianow G.A. (1982): Geomorfologia brzegów morskich, ss. 332, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Łabuz T. A. (2005): Brzegi wydmy polskiego wybrzeża Bałtyku, s. 19-47, Czasopismo Geograficzne 76 (1-2)				
	Migoń P. (2006): Geomorfologia. R. 15. Geomorfologia wybrzeży, s. 383-420, PWN, Warszawa				
	Musielak S. (2006): Geneza i funkcjonowanie systemu przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. W: ZZOP t.2 Brzeg Morski zrównoważony (pod red. K. Furmanczyka). 11-25, INOM US, Szczecin				
	Pruszkowski Z. (1999): Dynamika brzegów i dna morskiego. s. 463, IBW PAN, Gdańsk				
	Rudowski S. (1962): Mikroformy strefy brzegowej Bałtyku w Polsce. Studia Geologica Polonica vol.12, s. 541-573, Warszawa				
	Subotowicz W. (1982): Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski, s. 153, Ossolineum, Gdańsk				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	4	0
Studiowanie literatury	11	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Moduł: Ekologia biocenoz osadów morskich [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ecology of marine benthic communities (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_46S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZY尼亚K-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . TERESA RADZIEJEWSKA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z współzale no ciami mi dzy wyst powaniem, struktur i ró norodno ci biocenoz bentonicznych a rozmieszczeniem, wła ciwo ciami i zmienno ci osadów dennych				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych poj z geologii i sedymentologii morza, ekologii i oceanografii biologicznej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozumie i opisuje podstawowe procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem biocenoz bentonicznych			K_W01 K_W02 K_W09
	2	EP2	rozumie i charakteryzuje podstawowe zale no ci pomi dzy struktura biocenoz bentonicznych a facjami morskimi i rodowiskami sedymentacyjnymi, w których te biocenozy wyst puj			K_W02
	3	EP3	rozumie i okre la znaczenie zmienno ci struktury i funkcjonowania biocenoz bentonicznych w ekosystemach morskich			K_W01 K_W06 K_W10
umiej tno ci	1	EP4	potrafi postugiwa si ró nymi ró dmi informacji dla uzyskania danych na temat struktury i funkcjonowania biocenoz bentonicznych i wła ciwo ci ich siedlisk			K_U03
	2	EP5	potrafi syntetyzowa informacje uzyskane z ró nych ródeł dla scharakteryzowania zale no ci mi dzy struktur i funkcjonowaniem zespołów bentosu a procesami zachodz cymi w rodowisku sedymentacyjnym			K_U01 K_U02 K_U03
	3	EP6	wykazuje umiej tno postugiwania si wła ciw terminologii oceanograficzn , geologiczn i ekologiczn w dyskusjach dotycz cych zagadnie zwi zanych z ekologii zespołów bentosu			K_U08 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	docenia znaczenie minimalizowania skutków ingerencji człowieka w rodowisko osadów dennych, zwi zane z eksploatacj zasobów, dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu morskiego			K_K03 K_K04 K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: ecology of marine benthic communities					
Forma zaj : wykład					
1. Wła ciwo ci osadu dennego o podstawowym znaczeniu dla bytowania fauny i flory dennej		5	3	0	
2. Organizmy rodowiska osadowego i ich zespoły: klasyfikacja, zmienno i stabilno , bioró norodno		5	3	0	
3. Oddziaływanie toni wody na rodowiska osadowe dna: sprzeńia typu pelagial-bental		5	3	0	
4. Procesy biogeochemiczne w osadach dennych: rola mikroorganizmów. Modyfikacja własno ci osadów morskich jako skutek aktywno ci yciowej organizmów bentosu		5	3	0	
5. Naturalne i antropogeniczne zaburzenia rodowiska osadowego: ocena poziomu zaburzenia na podstawie zmian w biocenozach bentonicznych		5	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wpływ cech rodowiska osadowego na rozmieszczenie, liczebno i zró nicowanie biocenz bentonicznych		5	5	0	
2. Metody analizy bioró norodno ci bentosu		5	5	0	
3. Metody okre lania struktury biocenz bentonicznych		5	5	0	
Metody kształcenia	Wykład autorski na podstawie prezentacji multimedialnych. Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP5,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	pozytywna ocena z egzaminu pisemnego, ocena z wykonanych zada z wicze .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia wa ona, 0,6 ocena z wykładów, 0,4 ocena z wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ecology of marine benthic communities		Wa ona	
	5	ecology of marine benthic communities [wykład]	egzamin		0,60
	5	ecology of marine benthic communities [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Eleftheriou A., McIntyre A. (eds) (2005): Methods for the Study of Marine Benthos. Third Edition, Blackwell Publishing, Oxford				
	Gray J.S., Elliott M. (2009): Ecology of Marine Sediments. From Science to Management. Second Edition, Oxford University Press, Oxford				
	Snoeijls-Leijonmalm P., Schubert H., Radziejewska T. (eds) (2017): Biological Oceanography of the Baltic Sea, Springer, Dordrecht				
Literatura uzupełniają ca	Artykuły naukowe i popularno naukowe zalecane na bie co na zaj ciach				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie si do zaj	10		0		

Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	16	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	13	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Ekologia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ecology (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_20S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	20	0	ZO	4
		wykład	20	0	ZO	
Razem			40			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zagadnieniami dotycz cymi interakcji pomi dzy organizmami a ich rodowiskiem, z metodami badawczymi stosowanymi w ekologii oraz z metodami ochrony rodowiska. Wykształcenie umiej tno ci analizy danych odnosz cych si do ró nych aspektów w/w interakcji				
Wymagania wst pne:		Wiedza biologiczna i ekologiczna uzyskana na wcze niejszych etapach kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	definiuje podstawowe poj cia i prawa ekologiczne odnosz ce si do struktury i funkcjonowania rodowiska naturalnego Ziemi; identyfikuje podstawowe kategorie ekologiczne i , mechanizmy zwi zane z działaniem podstawowych praw ekologicznych			K_W01 K_W02 K_W04
	2	EP2	rozumie i potrafi interpretowa procesy i zjawiska zwi zane ze współoddziaływaniem rodowiska i zespołów organizmów ywych			K_W03 K_W05 K_W06
	3	EP3	zna podstawowe metody i formy ochrony rodowiska naturalnego i ró norodno ci biologicznej na Ziemi			K_W09 K_W10
umiej tno ci	1	EP4	posługuje si ze zrozumieniem literatur dotycz c procesów i zjawisk ekologicznych			K_U03 K_U10
	2	EP5	wyszukuje informacje niezb dne do wykonywanych analiz korzystaj c z dost pnych ich ródeł			K_U07 K_U10
	3	EP6	porównuje struktur i funkcjonowanie ró nych ekosystemów na Ziemi analizuj c zestawy danych odnosz cych si do konkretnych procesów zachodz cych w ró nych ekosystemach			K_U01 K_U02 K_U07
	4	EP7	potrafi, po ukierunkowaniu przez opiekuna naukowego, samodzielnie zdobywa wiedz ekologiczn niezb dn do interpretacji analizowanych problemów			K_U13

kompetencje społeczne	1	EP8	maj c wiadomo poziomu swej wiedzy i umiej tno ci rozumie potrzeb ci głęgo dokształcania si zawodowego i rozwoju osobistego	K_K01 K_K02		
	2	EP9	rozumie potrzeb ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej	K_K03 K_K04 K_K06		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning		
Przedmiot: ecology						
Forma zaj : wykład						
1. Fizyczne i chemiczne czynniki ograniczaj ce wyst powanie organizmów; nisze ekologiczne			2	3	0	
2. Migracje i rozprzestrzenianie si gatunków; selekcja siedlisk			2	3	0	
3. Oddziaływanie mi dzy organizmami na poziomie populacji; wska niki struktury populacji, jej demografia i regulacja jej liczebno ci			2	3	0	
4. Interakcje na poziomie biocenozy i ekosystemu			2	2	0	
5. Typy ekosystemów i energetyczne podstawy ich funkcjonowania			2	3	0	
6. Ró norodno biologiczna, inwazje biologiczne			2	3	0	
7. Ekologia a ochrona rodowiska, rozwój zrównowa ony; praktyczne zastosowania wiedzy ekologicznej			2	3	0	
Forma zaj : wiczenia						
1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów naziemnych			2	4	0	
2. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron gleb, antropogeniczne oddziaływania na gleby, odpady stałe			2	4	0	
3. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron powietrza, emisje zanieczyszcze do atmosfery i ich monitoring			2	4	0	
4. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron wód powierzchniowych, eutrofizacja, zanieczyszczenia, odpady płynne			2	4	0	
5. Bioró norodno : poj cie, metody okre lania			2	4	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT				EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej z wicze na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za prezentacje multimedialne (projekty indywidualne) Kolokwium pisemne z zakresu wykładów i literatury					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna z wykładów i wicze						
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	ecology			Arytmetyczna	
	2	ecology [wiczenia]		zaliczenie z ocen		
	2	ecology [wykład]		zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Krebs Ch. J., (2009): he Experimental Analysis of Distribution and Abundance, University of British Columbia, Vancouver					
	Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R (2001): Instant Notes Ecology, Taylor & Francis					
Literatura uzupełniaj ca						

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	40	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	18	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Moduł: Ekologia biocenoz osadów morskich [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekologia biocenoz osadów morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2825_23S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji zwi zanych z współzale no ciami mi dzy wyst powaniem, struktur i ró norodno ci biocenoz bentonicznych a rozmieszczeniem, wła ciwo ciami i zmienno ci osadów dennych				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych poj z geologii i sedymentologii morza, ekologii i oceanografii biologicznej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozumie i opisuje podstawowe procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem biocenoz bentonicznych			K_W02
	2	EP2	rozumie i charakteryzuje podstawowe zale no ci pomi dzy struktura biocenoz bentonicznych a facjami morskimi i rowodiskami sedymentacyjnymi, w których te biocenozy wyst puj			K_W04
	3	EP3	rozumie i okre la znaczenie zmienno ci struktury i funkcjonowania biocenoz bentonicznych w ekosystemach morskich			K_W04
umiej tno ci	1	EP4	potrafi postugiwa si ró nymi ró dami informacji dla uzyskania danych na temat struktury i funkcjonowania biocenoz bentonicznych i wła ciwo ci ich siedlisk			K_U03
	2	EP5	potrafi syntetyzowa informacje uzyskane z ró nych ródeł dla scharakteryzowania zale no ci mi dzy struktur i funkcjonowaniem zespołów bentosu a procesami zachodz cymi w rowodisku sedymentacyjnym			K_U03 K_U06
	3	EP6	wykazuje umiej tno postugiwania si wła ciw terminologi oceanograficzn , geologiczn i ekologiczn w dyskusjach dotycz cych zagadnie zwi zanych z ekologi zespołów bentosu			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	docenia znaczenie minimalizowania skutków ingerencji człowieka w rowodisko osadów dennych, zwi zane z eksploatacj zasobów, dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu morskiego			K_K04

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: ekologia biocenoz osadów morskich					
Forma zaj : wykład					
1. Wła ciwo ci osadu dennego o podstawowym znaczeniu dla bytowania fauny i flory dennej		5	3	0	
2. Organizmy rodowiska osadowego i ich zespoły: klasyfikacja, zmienno i stabilno , bioró norodno		5	3	0	
3. Oddziaływanie toni wody na rodowiska osadowe dna: sprz enia typu pelagial-bental		5	3	0	
4. Procesy biogeochemiczne w osadach dennych: rola mikroorganizmów. Modyfikacja własno ci osadów morskich jako skutek aktywno ci yciowej organizmów bentosu		5	3	0	
5. Naturalne i antropogeniczne zaburzenia rodowiska osadowego: ocena poziomu zaburzenia na podstawie zmian w biocenozach bentonicznych		5	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wpływ cech rodowiska osadowego na rozmieszczenie, liczebno i zró nicowanie biocenoz bentonicznych		5	5	0	
2. Metody analizy bioró norodno ci bentosu		5	5	0	
3. Metody okre lania struktury biocenoz bentonicznych		5	5	0	
Metody kształcenia	Wykład na podstawie autorskiego scenariusza wiczenia laboratoryjne z u yciem sprz tu do poboru i analizy prób materiału i organizmów bentonicznych wiczenia nakierowane na analiz zestawów danych i ich prezentacj				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny z zakresu wykładów i zalecanej literatury. Wykonanie zada w ramach zaj laboratoryjnych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu rednia wa ona, Metoda obliczania oceny: rednia wa ona, egzamin 0,6; zaliczenie z ocen 0,4				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekologia biocenoz osadów morskich		Wa ona	
	5	ekologia biocenoz osadów morskich [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
	5	ekologia biocenoz osadów morskich [wykład]	egzamin		0,60
Literatura podstawowa	Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany wiata, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Artykuły popularno naukowe zalecane na bie co na zaj ciach				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	15		0		
Studiowanie literatury	14		0		
Udział w konsultacjach	12		0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Ekologia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekologia (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_21S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	20	0	ZO	4
		wykład	20	0	ZO	
Razem			40			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zagadnieniami dotycz cymi interakcji pomi dzy organizmami a ich rodowiskiem, z metodami badawczymi stosowanymi w ekologii oraz z metodami ochrony rodowiska. Wykształcenie umiej tno ci analizy danych odnosz cych si do ró nych aspektów w/w interakcji				
Wymagania wst pne:		Wiedza biologiczna i ekologiczna uzyskana na wcze niejszych etapach kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie podstawowe poj cia i prawa ekologiczne odnosz ce si do struktury i funkcjonowania rodowiska naturalnego Ziemi; zna podstawowe kategorie ekologiczne i mechanizmy zwi zane z działaniem podstawowych praw ekologicznych			K_W01 K_W04
	2	EP2	rozumie i potrafi interpretowa procesy i zjawiska zwi zane ze współoddziaływaniem rodowiska i zespołów organizmów ywych			K_W02 K_W04
	3	EP3	zna podstawowe metody i formy ochrony rodowiska naturalnego i ró norodno ci biologicznej na Ziemi			K_W09 K_W10
umiej tno ci	1	EP4	posługuje si ze zrozumieniem literatur dotycz c procesów i zjawisk ekologicznych			K_U03 K_U10
	2	EP5	wyszukuje informacje niezb dne do wykonywanych analiz korzystaj c z dost pnych ich ródeł			K_U07 K_U10
	3	EP6	porównuje struktur i funkcjonowanie ró nych ekosystemów na Ziemi analizuj c zestawy danych odnosz cych si do konkretnych procesów zachodz cych w ró nych ekosystemach			K_U01 K_U02 K_U07
	4	EP7	potrafi, po ukierunkowaniu przez opiekuna naukowego, samodzielnie zdobywa wiedz ekologiczn niezb dn do interpretacji analizowanych problemów			K_U13

kompetencje społeczne	1	EP8	maj c wiadomo poziomu swej wiedzy i umiej tno ci rozumie potrzeb ci głęgo doksztalcania si zawodowego i rozwoju osobistego	K_K01 K_K02		
	2	EP9	rozumie potrzeb ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej	K_K03 K_K04 K_K06		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning		
Przedmiot: ekologia						
Forma zaj : wykład						
1. Fizyczne i chemiczne czynniki ograniczaj ce wyst powanie organizmów; nisze ekologiczne			2	3	0	
2. Migracje i rozprzestrzenianie si gatunków; selekcja siedlisk			2	3	0	
3. Oddziaływanie mi dzy organizmami na poziomie populacji; wska niki struktury populacji, jej demografia i regulacja jej liczebno ci			2	3	0	
4. Interakcje na poziomie biocenozy i ekosystemu			2	2	0	
5. Typy ekosystemów i energetyczne podstawy ich funkcjonowania			2	3	0	
6. Ró norodno biologiczna, inwazje biologiczne			2	3	0	
7. Ekologia a ochrona rodowiska, rozwój zrównowa ony; praktyczne zastosowania wiedzy ekologicznej			2	3	0	
Forma zaj : wiczenia						
1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów naziemnych			2	4	0	
2. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron gleb, antropogeniczne oddziaływania na gleby, odpady stałe			2	4	0	
3. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron powietrza, emisje zanieczyszcze do atmosfery i ich monitoring			2	4	0	
4. Procesy i zjawiska zwi zane z ochron wód powierzchniowych, eutrofizacja, zanieczyszczenia, odpady płynne			2	4	0	
5. Bioró norodno : poj cie, metody okre lania			2	4	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT				EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej z wicze na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za prezentacje multimedialne (projekty indywidualne) Kołokwium pisemne z zakresu wykładów i literatury.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna z wykładów i wicze						
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	ekologia			Arytmetyczna	
	2	ekologia [wykład]		zaliczenie z ocen		
2	ekologia [wiczenia]		zaliczenie z ocen			
Literatura podstawowa	Krebs Ch. J., (2011): Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebno ci, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					
	Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R (2005): Krótkie wykłady: EKOLOGIA, . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					
	Pyłka-Gutowska E. (2004): Ekologia z ochron rodowiska, Wydawnictwo O wiata, Warszawa.					

Literatura uzupełniająca	Pullin A.S. (2005): Biologiczne podstawy ochrony przyrody, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	40	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	18	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Przedmiot H [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_65S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z wyst powaniem ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych w morskich strefach brzegowych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i oceanografii fizycznej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	W interpretacji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych opiera si na obserwacjach i pomiarach			K_W08
	2	EP2	Rozumie i interpretuje zjawiska i procesy zachodz ce w atmosferze i hydrosferze, opisuje i interpretuje ich przebieg			K_W01
	3	EP9	Ma wiedz na temat poszczególnych dziedzin oceanografii i ich powi zania z ekologia i klimatologi			K_W02
umiej tno ci	1	EP3	Stosuje podstawowe techniki i przyrz dy u ywane w oceanografii, przygotowuje sprz t do bada terenowych			K_U05
	2	EP4	Potrafi dociera do informacji wykorzystuj c dost pne ró dła (publikacje, internet)			K_U07
	3	EP5	W interpretacji zjawisk wykazuje umiej tno wyci gania wniosków z informacji naukowych i własnych badan			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie potrzeb ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej			K_K04
	2	EP7	Równowa y potrzeb ochrony rodowiska z potrzeb eksploatacji zasobów morskich			K_K01
	3	EP8	Rozumie potrzeb doskonalenia swoich kwalifikacji			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej						

Forma zaj : wykład					
1. Gromadzenie i obieg energii w systemie ziemskim		6	2	0	
2. Generacja ruchów konwekcyjnych w troposferze		6	1	0	
3. Przestrzenne rozkłady gradientów ciepła w systemach morskich		6	0	0	
4. Ekstremalne rozkłady ciśnienia atmosferycznego i wiatru w morskiej strefie brzegowej		6	2	0	
5. Pole wiatru i jego ekstrema, falowanie i prądy w strefie brzegowej, procesy abrazji strefy brzegowej		6	2	0	
6. Szwały i porywistość wiatru na morzu, ekstremalne zjawiska meteorologiczne na froncie zimnym		6	2	0	
7. Ekstremalne sztormy na Bałtyku, energia fal w strefie brzegowej, ochrona brzegów przed abrazją		6	2	0	
8. Zjawiska elektryczne i wyładowania elektryczne na morzu		6	2	0	
9. Wpływ zmian klimatu na zjawiska ekstremalne		6	2	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Historyczne zjawiska ekstremalne w Polsce, Europie i na świecie: przyczyny, skutki.		6	3	0	
2. Wyznaczanie dni charakterystycznych pod względem wystąpienia zjawisk ekstremalnych		6	3	0	
3. Identyfikacja i prognozowanie wybranych zjawisk ekstremalnych		6	3	0	
4. Ocena oddziaływania zjawisk ekstremalnych na wybranych obszarach		6	3	0	
5. Planowanie przestrzenne na terenach narażonych na występowanie zjawisk ekstremalnych		6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład akademicki z prezentacją multimedialną. Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP9	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP6,EP7,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - kolokwium ustne z zakresy wykładów wiczenia - rednia ocen z zadań cząstkowych i prac pisemnych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		rednia arytmetyczna ocen z wykładu i wiczeń			
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej		Arytmetyczna	
	6	ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Jania J.A., Zwoliński Z. (2011): Ekstremalne zdarzenia meteorologiczne, hydrologiczne i geomorfologiczne w Polsce, 51-64., Landform Analysis				
	Marks R., Pytel M. (2011): Bubbles, Dissolved Oxygen saturation and coastal abrasion in the southern Baltic Sea, 417-420., Journal of Coastal Research, Special Issue 64, Proceedings of the 11th International Coastal Symposium ICS 2011				
	Trzeciak S. (2009): Meteorologia morska z oceanografią, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Marks R., Kowalewska-Kalkowska H. (2011): Dwieście lat rejestracji zmian poziomu Morza Bałtyckiego, 5/2011, 7-9., Aura				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: fizyka dla oceanografów (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_18S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	30	0	E	
Razem			60			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rz dz cymi oraz metodami ich bada				
Wymagania wst pne:		Wiedza podstawowa z fizyki i matematyki na poziomie szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz na temat procesów fizycznych, rozpoznaje podstawowe wielko ci fizyczne, posiada wiedz z zakresu metod obliczeniowych wła ciwych dla podstawowych zjawisk fizycznych			K_W01
	2	EP3	zna i rozumie zasady prowadzenia podstawowych pomiarów fizycznych oraz narz dzia matematyczne i statystyczne stosowane w fizyce			K_W01 K_W09
	3	EP4	rozumie fizyczne podstawy zjawisk i procesów fizycznych zachodz cych w przyrodzie nieo ywionej rodowisk morskich i zna metody opisu zjawisk fizycznych			K_W05
umiej tno ci	1	EP5	potrafi stosowa wiedz z zakresu fizyki do przedstawiania, analizowania i rozwi zywania problemów dotycz cych procesów fizycznych w rodowisku morskim			K_U01
	2	EP6	posiada umiej tno samodzielnego zdobywania wiedzy dotycz cej fizycznych procesów oceanograficznych po ukierunkowaniu przez opiekuna naukowego			K_U13
	3	EP7	potrafi współdziała w grupie w ramach wykonania zada zespołowych			K_U11
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów do pogł biania i wykorzystywania swojej nabytej wiedzy dla dobra społecze stwa			K_K03
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: fizyka dla oceanografów						

Forma zaj : wykład							
1. Ruch punktu materialnego: charakterystyki ruchu; ruch jednostajny prostoliniowy; ruch niejednostajny prostoliniowy; ruch na płaszczy nie		2	3	0			
2. Dynamika: siła, zasady dynamiki Newtona, rodzaje sił w przyrodzie; p d: zasada zachowania p du		2	3	0			
3. Praca: siły zachowawcze i niezachowawcze; energia mechaniczna; zasada zachowania energii		2	4	0			
4. Ruch obrotowy: p d w ruchu obrotowym; zasada zachowania p du		2	3	0			
5. Drgania mechaniczne: dynamika drga (stan równowagi, zmiany energetyczne); parametry opisuj ce drgania oscylatora; drgania własne i wymuszone; zjawiska rezonansowe		2	4	0			
6. Fale: definicja fali; klasyfikacja fal; parametry charakteryzuj ce fal ; zjawiska falowe		2	4	0			
7. Elektromagnetyzm: siła elektrostatyczna; elektrostatyka; pr d i siła magnetyczna; drgania elektromagnetyczne; fale elektromagnetyczne		2	5	0			
8. Termodynamika: podstawowe poj cia; główne zasady termodynamiki		2	4	0			
Forma zaj : laboratorium							
1. Opis i parametry ruchu punktu materialnego		2	4	0			
2. Opis i parametry ruchu obrotowego		2	4	0			
3. Energia ruchu: zasada zachowania energii		2	4	0			
4. Drgania własne i wymuszone		2	4	0			
5. Zjawiska falowe; klasyfikacja fal; parametry charakteryzuj ce fal		2	4	0			
6. Elektromagnetyzm: siła elektrostatyczna; elektrostatyka; drgania elektromagnetyczne; fale elektromagnetyczne		2	5	0			
7. Termodynamika: główne zasady termodynamiki		2	5	0			
Metody kształcenia	Ogólna ocena stanu wiedzy, Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, rozwi zywanie zada na wiczeniach. Obserwacje eksperymentalne prowadzone w laboratorium i na stacji morskiej. Obserwacja aktywno ci studentów oraz poprawno ci wykonywanych zada .						
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu			
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP3,EP4			
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP5,EP6,EP7,EP8			
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Poprawne wykonanie zada cz stkowych i pozytywna ocena z egzaminu ustnego						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu rednia arytmetyczna z zada cz stkowych i egzaminu ustnego						
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	fizyka dla oceanografów				Arytmetyczna	
	2	fizyka dla oceanografów [laboratorium]			zaliczenie z ocen		
	2	fizyka dla oceanografów [wykład]			egzamin		
Literatura podstawowa	Halliday D. , Resnick R. , Walker J (2003): Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika, PWN						
Literatura uzupełniaj ca	Czesław Garbalewski (1999): Fizyka aerologicznej aktywno ci morza, Rozprawy i monografie, Instytut Oceanologii PAN, Sopot						
	Orear J. (2008): Fizyka tom 1 i 2, WNT						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		W tym e-learning					
Zaj cia dydaktyczne		60			0		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	8	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Nazwa przedmiotu: fizyka morza (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_61S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
		zaj cia terenowe	5	0	Z	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z podstawowymi prawami fizyki odpowiedzialnymi za procesy fizyczne wyst puj ce w morzach i oceanach. Przygotowanie studentów do zastosowania aparatu matematycznego w opisie zjawisk fizycznych.				
Wymagania wst pne:		Podstawy fizyki oraz analizy matematycznej pól fizycznych				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe procesy fizyczne zachodz ce w morzach i oceanach.		K_W01	
	2	EP2	Student rozumie i interpretuje zjawiska i procesy fizyczne zachodz ce w rodowisku morskim, zna podstawowy aparat matematyczny do opisu tych zjawisk		K_W08	
umiej tno ci	1	EP3	Student rozumie podstawowe techniki i przyrz dy u ywane w oceanografii i pod kontrol opiekuna potrafi podj si organizacji i przygotowania prostych bada terenowych.		K_U07	
	2	EP4	Student potrafi zaplanowa pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze i na podstawie ich wyników oraz innych dost pnych danych opracowa raport opisuj cy wnioski z tych badan		K_U04	
	3	EP5	Student potrafi zaplanowa i wykona w terenie pomiary podstawowych parametry okre laj cych wła ciwo ci fizyczne wody		K_U05	
	4	EP6	Potrafi wyci ga wnioski na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych bada		K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP7	Wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego uzupełniania wiedzy dotyczącej fizyki morza		K_K02	
	2	EP8	Student jest gotów do informowania ogótu społecze stwa o zagro eniach zwi zanych ze rodowiskiem morskim		K_K03	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: fizyka morza					
Forma zaj : wykład					
1. Wła ciwo ci fizyczne wody morskiej	6	3	0		
2. Gromadzenie ciepła w wodzie morskiej	6	2	0		
3. Falowanie wiatrowe	6	2	0		
4. Procesy molekularne w wodzie morskiej	6	3	0		
5. Wymiana energii między morzem i atmosferą	6	3	0		
6. Rotacyjne cechy jonów w wodzie morskiej	6	2	0		
Forma zaj : wiczenia					
1. Przemiany termiczne w wodzie morskiej	6	2	0		
2. Procesy termodynamiczne w wodzie morskiej	6	3	0		
3. Transmisja światła w wodzie morskiej	6	2	0		
4. Parametry fal wiatrowych	6	2	0		
5. Proces parowania wody	6	3	0		
6. Procesy rozpraszania energii	6	3	0		
Forma zaj : zajęcia terenowe					
1. Pomiar termometryczny w strefie brzegowej	6	2	0		
2. Pomiar parametrów fal wiatrowych	6	1	0		
3. Pomiar koncentracji tlenu rozpuszczonego w wodzie morskiej	6	2	0		
Metody kształcenia	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, wiczenia rozwijające zadania, praca pisemna, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2	
	KOLOKWIMUM			EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP5,EP6,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4,EP5,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - kolokwium ustne z zakresu treści wykładów wiczenia - pozytywne oceny z zadań czystkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
średnia arytmetyczna ocen z egzaminu ustnego oraz oceny z wiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	fizyka morza		Arytmetyczna	
	6	fizyka morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	fizyka morza [zajęcia terenowe]	zaliczenie		
6	fizyka morza [wykład]	egzamin			

Literatura podstawowa	Dera J (2003): Fizyka Morza, PWN
	Mobley, C.D. (1994): Light and Water: Radiative Transfer in Natural Waters, Academic Press
	Ocean Optics Web Book , www.oceanopticsbook.info/
Literatura uzupełniająca	Knauss J.A. (2005): Introduction to Physical Oceanography, Waveland Pr Inc
	Lurton X. (2002): An introduction to Underwater Acoustics, Principles and applications, Springer
	Steele J.H., Thorpe S.,A., Turekian K.K. (2009): Elements of Physical Oceanography, Academic Press

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie się do zajęć	17	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Przedmiot D [moduł]						
Nazwa przedmiotu: geologia bałtyckiej strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_42S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z geologicznymi uwarunkowaniami kształtowania si strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw geologii i sedymentologii.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna geologiczne uwarunkowania zró nicowania brzegów Morza Bałtyckiego		K_W01 K_W03	
	2	EP2	Ma wiedz na temat procesów geologicznych kształtuj cych brzegi Morza Bałtyckiego.		K_W01 K_W03	
	3	EP3	Ma wiedz na temat zró nicowania skał i osadów wyst puj cych w strefie brzegowej Morza Bałtyckiego.		K_W03	
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dokona analizy morfologii strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.		K_U05	
	2	EP5	Potrafi zinterpretowa przyczyny zró nicowania skał i osadów wyst puj cych w strefie brzegowej Morza Bałtyckiego.		K_U06	
	3	EP6	Potrafi interpretowa materiały kartograficzne dotycz ce budowy geologicznej strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.		K_U07	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: geologia bałtyckiej strefy brzegowej						
Forma zaj : wykład						
1. Budowa geologiczna strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.					6	4
2. Procesy geologiczne kształtuj ce stref brzegow Morza Bałtyckiego.					6	4
3. Geomorfologia strefy brzegowej Bałtyku Południowego.					6	4

4. Procesy zachodzące na brzegach akumulacyjnych i abrazyjnych polskiej części Morza Bałtyckiego.		6	3	0	
Forma zajęć : wiczenia					
1. Analiza map geologicznych strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.		6	6	0	
2. Rozpoznanie geologiczne wybranych odcinków polskiej strefy brzegowej.		6	7	0	
3. Sporządzenie profili osadowych wraz z poborem prób z morskiej strefy brzegowej (plaża i klif).		6	7	0	
Metody kształcenia	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej oraz wiczenia w formie analizy materiałów kartograficznych, map i przekrojów geologicznych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5	
	PROJEKT			EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu oraz wykonanych wiczeń praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z egzaminu, pracy pisemnej i projektu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	geologia bałtyckiej strefy brzegowej		Arytmetyczna	
	6	geologia bałtyckiej strefy brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	geologia bałtyckiej strefy brzegowej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gudelis W. K., Jemielianow J. M. (red.) (1982): Geologia Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Leontiew O. K., Nikiforow L. G., Safinow G. A. (1982): Geomorfologia brzegów morskich, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy : Geologia Bałtyku, Portal internetowy, geologia.pgi.gov.pl				
Literatura uzupełniająca	Dudzińska-Nowak J. (2015): Metody ochrony zachodniego wybrzeża Polski i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
	Florek W. (red.) : Geologia i geomorfologia Pobrzeża i południowego Bałtyku (tomy: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Akademia Pedagogiczna, Słupsk				
	Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Ungur R. (1986): Zarys sedymentologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Mojski J.E. (red.), (1995): Atlas geologiczny Południowego Bałtyku, PIG-PIB, Warszawa – Sopot				
	Zawadzka-Kahlau E. (1999): Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku Południowego, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	35	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0			
Przygotowanie się do zajęć	10	0			
Studiowanie literatury	15	0			
Udział w konsultacjach	5	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM							
Moduł: Przedmiot D [moduł]							
Nazwa przedmiotu: geologia Morza Bałtyckiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_43S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wiczenia	20	0	ZO	4	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK , dr hab. DOMINIK ZAWADZKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z geologicznymi uwarunkowaniami powstania, ewolucji i funkcjonowania Morza Bałtyckiego.					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw geologii i sedymentologii.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Zna geologiczne uwarunkowania powstania Morza Bałtyckiego		K_W01 K_W03		
	2	EP2	Ma wiedz odno nie procesów geologiczne kształtuj cych dno i brzegi Morza Bałtyckiego.		K_W01 K_W03		
	3	EP3	Ma wiedz na temat osadów dennych Morza Bałtyckiego i przyczyn ich zró nicowania.		K_W01 K_W02 K_W03		
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dokona analiza budowy geologicznej i morfologii dna Morza Bałtyckiego w odniesieniu od historii jego rozwoju.		K_U01 K_U07		
	2	EP5	Potrafi zinterpretowa przyczyny zró nicowania osadów dennych Morza Bałtyckiego.		K_U01 K_U02 K_U03 K_U07		
	3	EP6	Potrafi interpretowa materiały kartograficzne dotycz ce budowy geologicznej Morza Bałtyckiego i jego osadów dennych.		K_U03 K_U07 K_U09		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: geologia Morza Bałtyckiego							
Forma zaj : wykład							
1. Charakterystyka fizycznogeograficzna obszaru bałtyckiego.					6	2	0
2. Geologiczna historia rozwoju obszaru bałtyckiego.					6	3	0

3. Powstanie i ewolucja Morza Bałtyckiego w późnym glacie i holocenie.		6	3	0	
4. Geneza i litologia osadów Morza Bałtyckiego.		6	3	0	
5. Zmiany poziomu wód Morza Bałtyckiego w czwartorzędzie.		6	2	0	
6. Procesy geologiczne zachodzące współcześnie w Morzu Bałtyckim.		6	2	0	
Forma zajęć : wiczenia					
1. Analiza budowy geologicznej i morfologii dna Morza Bałtyckiego.		6	5	0	
2. Analiza geologii Bałtyku Południowego i jego strefy brzegowej.		6	5	0	
3. Analiza źródeł powstawania osadów dennych Morza Bałtyckiego i jego przyczyn.		6	5	0	
4. Analiza map geochemicznych osadów południowego Bałtyku.		6	5	0	
Metody kształcenia	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej oraz wiczenia w formie analizy materiałów kartograficznych, map i przekrojów geologicznych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5	
	PROJEKT			EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie pozytywnej oceny z obu części przedmiotu: wykładów i wicze				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z części teoretycznej (wykładów) oraz części praktycznej.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	geologia Morza Bałtyckiego		Arytmetyczna	
	6	geologia Morza Bałtyckiego [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	geologia Morza Bałtyckiego [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gudelis W.K., Jemielianow J.M. (red.) (1982): Geologia Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Mojski J.E. (red.) (1995): Atlas Geologiczny Bałtyku Południowego, Państwowy Instytut Geologiczny, Sopot-Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Harff J, Björck S., Hoth P. (Eds.) (2011): The Baltic Sea Basin, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg				
	Rosentau A., Bennike O., Ucinowicz S., Miotk-Szpiganowicz G. (2017): The Baltic Sea Basin [w:] Submerged Landscapes of the European Continental Shelf: Quaternary Paleoenvironments (Ed. Flemming N.C. et al.), John Wiley & Sons Ltd.				
	Szczepańska T., Ucinowicz S. (1994): Atlas geochemiczny południowego Bałtyku., PIG, Warszawa				
	Ucinowicz S. (red.) (2011): Geochemia Osadów Powierzchniowych Morza Bałtyckiego, PIG – PIB, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	35		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5		0		
Przygotowanie się do zajęć	10		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	5		0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: geologia morza (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_31S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wiczenia	30	0	ZO	5
		wykład	20	0	E	
Razem			50			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk dotycz ca współczesnej geologii morza, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zrozumienie mechanizmów globalnych procesów skutkuj cych powstaniem i ewolucj oceanów oraz istoty odr bno ci w budowie skorupy oceanicznej i obrze y kontynentów, a tak e rodowiskowych uwarunkowa sedymencji morskiej. Zapoznanie studentów z metodyk badawcz oraz praktycznym wykorzystaniem danych geologicznych, geofizycznych i górniczych w badaniach dna mórz i oceanów Ziemi.				
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii z poprzednich semestrów a tak e umiej tno pracy z ró nymi ró dłami literaturowymi i kartograficznymi.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Definiuje podstawowe terminy z zakresu geologii morza	K_W03 K_W07		
	2	EP2	Rozró nia podstawowe formy strukturalne dna oceanicznego oraz główne elementy geotektoniczne platform kontynentalnych i oceanów	K_W03		
	3	EP3	Rozumie wpływ czynników endogenicznych i mechanizmy formowania skorupy oceanicznej.	K_W01 K_W03		
	4	EP4	Identyfikuje i tłumaczy podstawowe procesy i mechanizmy determinuj ce rodowiskowe warunki sedymencji morskiej.	K_W02 K_W03 K_W05		
	5	EP5	Zna współczesne technologie oraz po rednie i bezpo rednie metody bada geologicznych dna morskiego.	K_W09		
umiej tno ci	1	EP6	Posiada umiej tno makroskopowego rozpoznawania zmiennoci osadów morskich oraz klasyfikacji, poboru i opisu próbek osadów.	K_U07		
	2	EP7	Potrafi wykorzysta uzyskan wiedz , dane geologiczne i wyniki bada do sporz dzania map i przekrojów geologicznych dna morskiego.	K_U07 K_U12		
	3	EP8	Na podstawie uzyskanych danych potrafi identyfikowa zdarzenia i zjawiska geologiczne zachodz ce w rodowisku morskim.	K_U01 K_U02		

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów do krytycznej oceny swej wiedzy oraz do poszukiwania obiektywnych prawidłowości i powtarzalności rozpoznawanych zjawisk i zdarzeń z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy.	K_K01	
	2	EP10	Jest gotów do przestrzegania zasad etycznych i procedur wykonywania badań oraz ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych podczas prac laboratoryjnych lub terenowych.	K_K06	
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE			Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning	
Przedmiot: geologia morza					
Forma zajęć : wykład					
1. Pośrednie i bezpośrednie badania stosowane w geologii morza. Wiercenia głębokomorskie.			3	4	0
2. Powstanie oceanów i ich znaczenie w systemie przyrodniczym Ziemi			3	2	0
3. Elementy geotektoniki			3	1	0
4. Zróżnicowanie dna oceanicznego. Główne formy strukturalne dna oceanicznego.			3	3	0
5. Teoria tektoniki płyt litosferycznych			3	3	0
6. Płyty litosferyczne			3	3	0
7. Ewolucja oceanów			3	2	0
8. Zasoby mineralne oceanów			3	2	0
Forma zajęć : wiczenia					
1. Identyfikacja form strukturalnych dna oceanicznego, na podstawie map batymetrycznych dna, i ich rozmieszczenie. Konstrukcja fragmentu mapy batymetrycznej Oceanu Spokojnego z wykorzystaniem metod interpolacji oraz ekstrapolacji prostej. Konstrukcja przekrojów morfologicznych dna.			3	4	0
2. Globalny model tektoniki płyt litosferycznych Ziemi. Identyfikacja oraz wyznaczanie granic płyt litosferycznych na podstawie danych geologicznych i geofizycznych			3	4	0
3. Klasyfikacja trójkątów.			3	2	0
4. Plamy gorące i powiązane z nimi fauny wulkano-tektoniczne			3	2	0
5. Rozmieszczenie, charakter mineralno-petrograficzny oraz klasyfikacje osadów oceanicznych. Klasyfikacja genetyczna wybranych próbek osadów oceanicznych			3	4	0
6. Klasyfikacja złóż kopalin oceanicznych i ich znaczenie gospodarcze			3	4	0
7. Zapoznanie z podstawami programu Surfer. Konstruowanie podstawowych map dna oceanu.			3	10	0
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, wiczenia praktyczne polegające na analizie danych geologicznych z wykorzystaniem baz danych i specjalistycznych programów komputerowych, Zajęcia praktyczne polegające na pracy z geologicznymi materiałami kartograficznymi.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	SPRAWDZIAN				EP8,EP9
	PROJEKT				EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu, zaliczenie testu sprawdzającego z wiczeń oraz dostarczenie map i sprawozdań wykonywanych w ramach zajęć praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną obliczaną następującym sposobem: 60% oceny z egzaminu + 40% oceny z wiczeń.					

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	3	geologia morza		Wa ona	
	3	geologia morza [wykład]	egzamin		0,60
	3	geologia morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Depowski S. (i in.) (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Wyd. SCHOLAR				
	Duxbury A.O., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany wiata, PWN, Warszawa				
	Erickson Jon (2003): Marine Geology: Exploring the New Frontiers of the Ocean (The Living Earth), Facts on File				
	Mizerski W., Szamałek K. (2009): Geolgia i surowce mineralne oceanów, PWN , Warszawa				
	Radomski A., Gasi ski M. (2004): Elementy oceanologii: wprowadzenie do rodowisk morskich, Wydaw. Uniwersytetu Jagiello skiego				
Literatura uzupełniają ca	Kotli ski R. (2012): Mapa makroform rze by dna oceanów (1:40 000 000), IOM, Szczecin				
	Kotli ski R. (2012): Mapa geodynamiczna oceanów Ziemi (1:25 000 000), IOM , Szczecin				
	Kotli ski R. (2012): Mapa osadów oceanicznych (1:40 000 000), IOM, Szczecin				
	Kotli ski R. (2013): Mapa płyt litosferycznych Ziemi (1:25 000 000), IOM , Szczecin				
	Praca zbiorowa (1995): Atlas Geologiczny Bałtyku Południowego, Pa stwowy Instytut Geologiczny, Sopot-Warszawa				
	Seibold E., Berger W.H. (1996): The Ocean Floor - An Introduction to Marine Geology, Springer- Verlag				
	Stanley S.M. (2005): Historia Ziemi, PWN, Warszawa				
	van Andel T.H. (2010): Nowe spojrzenie na star planet . Zmienne oblicze Ziemi, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	50		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125				
Liczba punktów ECTS	5				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Moduł: Przedmiot E [moduł]						
Nazwa przedmiotu: GIS w badaniach siedlisk morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_53S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO				
Cele przedmiotu:		<p>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci w zakresie wykorzystania Systemów Informacji Geograficznej umo liwiaj cych dostrzeganie zwi zków i zale no ci w badaniach siedlisk morskich</p> <p>Umiej tne korzystanie ze specjalistycznych narz dzi informatycznych stosowanych w modulowaniach i analizie siedlisk morskich</p>				
Wymagania wst pne:		Umiej tno pracy na komputerze.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	w pracy badawczej i analizie siedlisk morskich zna i rozumie zasade cisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów			K_W01 K_W09
	2	EP2	zna modele zapisu danych w Systemach Informacji Geograficznej			K_W08 K_W09
	3	EP3	zna metody geoinformatyczne stosowane opisie siedlisk morkich			K_W06 K_W08 K_W09
umiej tno ci	1	EP4	umiej tnie posługuje si narz dziami importu, analizy i prezentacji danych przestrzennych zwi zanych z funkcjonowaniem rodowiska przyrodniczego			K_U07
	2	EP5	potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze z zakresu GIS do analizy, interpretacji i opisu siedlisk morskich			K_U03 K_U07
	3	EP6	jest gotów do wyci gania wniosków na podstawie analizy danych przestrzennych			K_U01 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do rozumienia zastosowania Systemów Informacji Geograficznej i widzi konieczno stałego uzupełniania wiedzy z zakresu ich zastosowania			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: GIS w badaniach siedlisk morskich						
Forma zaj : wykład						
1. Podstawy pracy w programie ArcGIS		5	2	0		
2. Zarządzanie projektami i systemami plików		5	1	0		
3. Zastosowanie metod eksploracji danych przy użyciu profesjonalnego oprogramowania		5	2	0		
4. Modele wektorowe. Wektoryzacja danych przestrzennych w rozbiciu na warstwy tematyczne.		5	3	0		
5. Modele rastrowe. Metody interpolacji danych.		5	3	0		
6. Analiza i wizualizacja przy wykorzystaniu narzędzi GIS		5	4	0		
Forma zaj : wiczenia						
1. Możliwości i ograniczenia Systemów Informacji Geograficznej		5	3	0		
2. Zastosowanie GIS w badaniach siedlisk morskich		5	3	0		
3. Podstawowe układy współrzędnych w pracach naukowych		5	2	0		
4. Wektorowe i rastrowe modele danych		5	4	0		
5. Podstawowe funkcje analizy w badaniach siedlisk morskich		5	3	0		
Metody kształcenia		Prezentacja multimedialna, wykład, samodzielna praca przy komputerze, opracowanie projektu indywidualnego				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		KOLOKWIUM			EP1,EP2	
		SPRAWDZIAN			EP3,EP4	
		PROJEKT			EP5,EP6	
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP7	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia		Ocena z wykładów wystawiana jest na podstawie elementów teoretycznych zawartych w projekcie oraz przeprowadzonego kolokwium. Ocena z wiczeń wystawiana jest na podstawie oceny zastosowanych w przygotowanym projekcie elementów praktycznych z wykorzystaniem oprogramowania. Kryteria oceny: (1) dobór danych źródłowych, (2) dobór i wykorzystanie narzędzi analitycznych, (3) dobór i wykorzystanie metod analitycznych, (4) wnioskowanie i argumentacja. Każde kryterium po max. 5 punktów.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocena z kolokwium. Projekt: dwie oceny. Osobno oceniana część teoretyczna i praktyczna. Ocena końcowa: średnia arytmetyczna wszystkich ocen z wykładów i wiczeń.				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		5	GIS w badaniach siedlisk morskich		Arytmetyczna	
		5	GIS w badaniach siedlisk morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
		5	GIS w badaniach siedlisk morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa		Langley A. P. (2006): GIS. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa				
		Terefenko P. (2014): Czynniki kształtujące morfologię wybrzeża Algarve w ujęciu GIS, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
		Urbanski J. (2008): GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego., Gdańsk				
Literatura uzupełniająca		Allen P. A., Allen, J.R. (2005): Basin Analysis- Principles and Application, Blackwell				
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		W tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		30		0		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	13	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Przedmiot humanistyczny [moduł]							
Nazwa przedmiotu: historia filozofii (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2670_87S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr WACŁAW JANIKOWSKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr WACŁAW JANIKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z głównymi nurtami filozofii i ich reprezentantami, prze ledzenie problematyki filozoficznej w jej historycznym rozwoju. Zwrócenie uwagi na genez współczes nie funkcjonuj cych przekona oraz pomoc w kształtowaniu własnego dojrzałego wiatopogl du.					
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z historii powszechnej oraz wiedzy o społecze stwie na poziomie szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP3	Rozumie specyfik dyskursu filozoficznego, jest w stanie ukaza problemy filozoficzne jako problemy ywe i aktualne w kulturze i w yciu człowieka			K_W11	
umiej tno ci	1	EP7	Posiada umiej tno prezentowania własnych argumentów z wykorzystaniem pogl dów ró nych autorów oraz operuj c j zykiem poj filozoficznych			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP10	Dostrzega znaczenie wiedzy z zakresu filozofii jako narz dzia intelektualnego kształtowania postawy naukowej			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: historia filozofii							
Forma zaj : wykład							
1. Filozofia jako filar kultury europejskiej. Definicja, dziedziny i przedmiot filozofii					3	3	0
2. Problemy ontologiczne, epistemologiczne oraz antropologiczne w filozofii staro ytniej					3	4	0
3. Filozoficzne korzenie chrze cija stwa					3	4	0
4. Główne rozstrzygni cia filozofii redniowiecznej					3	4	0
5. Racjonalizm i empiryzm nowo ytny					3	4	0
6. Idealizm XVIII i XIX wieku					3	4	0
7. Główne idee tkwi ce u pocz tku filozofii współczesnej					3	3	0
8. Wybrane zagadnienia filozofii współczesnej					3	4	0

Metody kształcenia	Omówienie materiału w formie podaj cej oraz interaktywnej, analiza tekstu filozoficznego				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	PREZENTACJA				EP10,EP3,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie opracowanej prezentacji z zakresu wykładów i opracowanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za prezentacj jest ocen z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	historia filozofii		Wa ona	
	3	historia filozofii [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Ajdukiewicz K. (2003): Zagadnienia i kierunki filozofii, Wydawnictwo Antyk, K ty-Warszawa				
	Tatarkiewicz W. (2011): Historia filozofii, t.1-3, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Ayer A.J. (2003): Filozofia w XX wieku, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa				
	Heinzmann R. (1999): Filozofia redniowiecza, Wydawnictwo Antyk, K ty-Warszawa				
	Reale G. (2010): My I staro ytna, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	18		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Przedmiot humanistyczny [moduł]							
Nazwa przedmiotu: historia kultury (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3000_73S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr in . PRZEMYSŁAW SZTAJNER					
Prowadz cy zaj cia:		dr in . PRZEMYSŁAW SZTAJNER					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawow wiedz na temat historii kultury, zwrócenie uwagi na elementy i mechanizmy przekazu warto ci kulturowych.					
Wymagania wst pne:		Znajomo historii i literatury powszechnej na poziomie szkoły redniej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP5	rozumie historyczno-kulturowy kontekst dziaalnoci gospodarczej człowieka			K_W12	
umiejtnoci	1	EP6	potrafi planowa i organizowa własne uczenie si przez całe ycie stuce poszerzeniu horyzontów mylowych			K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do poszukiwania nowych ródeł wiedzy i si gania do niestandardowych rozwi za w dziaalnoci praktycznej			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: historia kultury							
Forma zaj : wykład							
1. Definicje kultury.					3	1	0
2. Przekazanie kultury.					3	3	0
3. Wzajemne wpływy rónych kultur w czasie.					3	6	0
4. Dzieje osiedlenia kultur ludzkości.					3	20	0
Metody kształcenia		wykład, prezentacja multimedialna					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę w oparciu o wyniki sprawdzianu pisemnego z przedstawionego na wykładach materiału i lektury obowiązkowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną ze sprawdzianu pisemnego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	historia kultury		Ważona	
	3	historia kultury [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Assman J. (2008): Pamiętkowa. Pismo, zapamiętywanie i polityczna tożsamość w cywilizacjach starożytnych, Warszawa				
	E. H. Gombrich (2016): O sztuce, Rebis, Poznań				
	Grant E. (1996): Średniowieczne podstawy nauki w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym., Warszawa				
	Musiał D. (2001): Antyczne korzenie chrześcijaństwa., Warszawa				
	Y. N. Harari (2018): Sapiens. Od zwierząt do bogów, Wydawnictwo literackie				
Literatura uzupełniająca	Benedict R. : Wzory kultury., Warszawa				
	Czarnowski S. (1956): Dzieła, t. 1, 4., Warszawa				
	Huizinga J. (1967): Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury., Warszawa				
	Kuckenburg M. (2006): Pierwsze słowo. Narodziny mowy i pisma., Warszawa				
	Lengauer W. (1994): Religijność starożytnych Greków., Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	25		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	13		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Hydrobiologia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: hydrobiologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_7S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
		zaj cia terenowe	10	0	Z	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych ze specyfik ró nych rodowisk wodnych, ró norodno ci grup organizmów zamieszkuj cych ró ne typy wód, problemami degradacji, ochrony, badania jako ci i wykorzystania gospodarczego wód.				
Wymagania wst pne:		Zaliczony kurs biologii i chemii na kierunku Oceanografia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie biologi organizmów wodnych oraz ich przystosowania do ycia w wodzie. Zna charakterystyk biologiczn ró nych ekosystemów wodnych.			K_W01
	2	EP2	Zna i rozumie współzale no ci zachodz ce mi dzy rodowiskiem abiotycznym a organizmami wyst puj cymi w wodzie.			K_W02
umiej tno ci	1	EP3	Umie posługiwa si podstawowymi narz dziami i stosowa podstawowe techniki bada hydrobiologicznych. Potrafi rozpozna i zaklasyfikowa taksony zasiedlaj ce rodowisko wodne.			K_U05
	2	EP4	Potrafi interpretowa wyniki własnych prostych bada i obserwacji oraz pozyskane z innych ródeł i wyci ga z nich wnioski, na podstawie których potrafi zidentyfikowa typ ekosystemu wodnego i jego stan.			K_U07
	3	EP5	W dyskusjach i wypowiedziach posługuje si ze zrozumieniem nomenklatur hydrobiologiczn .			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Ma wiadomo potrzeby aktualizacji swej wiedzy i umiej tno ci przez całe ycie.			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: hydrobiologia						

Forma zaj : wykład						
1. Specyfika warunków życia w wodzie		2	2	0		
2. Wpływ czynników fizycznych i edaficznych na zjawiska biotyczne		2	2	0		
3. Biologia organizmów wodnych: pływalność, ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja		2	2	0		
4. Przystosowania anatomiczne do życia w wodzie		2	2	0		
5. Formacje ekologiczne		2	1	0		
6. Charakterystyka biologiczna środowiska wodnego: jezior, zbiorników zaporowych, stawów, rzek, ródół i estuariów		2	2	0		
7. Produktywność ekosystemów, źródlicowanie siedliskowe		2	1	0		
8. Skład taksonomiczny wybranych ekosystemów wodnych		2	2	0		
9. Hydrobiologia stosowana: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja		2	1	0		
Forma zaj : wiczenia						
1. Metody biologicznej charakteryzacji środowisk wodnych		2	5	0		
2. Metody zbioru danych biologicznych w środowiskach wodnych		2	10	0		
3. Identyfikacja taksonomiczna organizmów wodnych		2	5	0		
Forma zaj : zaj cia terenowe						
1. Techniki poboru prób różnych formacji ekologicznych		2	5	0		
2. Metody identyfikacji organizmów wodnych		2	5	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładów, wiczenia praktyczne w laboratorium biologicznym, zaj cia terenowe					
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4,EP5,EP6		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny - test mieszany z pytaniami otwartymi oraz wielokrotnego wyboru, Zaliczenie wicze na podstawie poprawnie wykonanych zada praktycznych.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena z przedmiotu stanowi redni arytmetyczn z ocen z wicze i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	hydrobiologia			Arytmetyczna	
	2	hydrobiologia [wykład]		egzamin		
	2	hydrobiologia [wiczenia]		zaliczenie z ocen		
	2	hydrobiologia [zaj cia terenowe]		zaliczenie		
Literatura podstawowa	Kajak Z. (2001): Hydrobiologia-limnologia. Ekosystemy wód ródldowych, PWN					
Literatura uzupełniają ca	Sta czykowska, A. (1986): Zwierz ta bezkr gowe naszych wód, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne					
	mudzi ski L., Kornijów R., Bolałek J., Górniak A., Ola czuk-Meyman K., P czalska A., Korzeniewski K. (2002): Słownik hydrobiologiczny, PWN					
NAKLAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		W tym e-learning				
Zaj cia dydaktyczne		45		0		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	7	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Hydrobiologia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: hydrobiologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_6S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
		zaj cia terenowe	10	0	Z	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych ze specyfik ró nych rodowisk wodnych, ró norodno ci grup organizmów zamieszkuj cych ró ne typy wód, problemami degradacji, ochrony, badania jako ci i wykorzystania gospodarczego wód.				
Wymagania wst pne:		Zaliczony kurs biologii i chemii na kierunku Oceanografia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna biologi organizmów wodnych i rozumie ich przystosowania do ycia w wodzie. Zna charakterystyk biologiczn ró nych ekosystemów wodnych.			K_W04
	2	EP2	Zna współzale no ci zachodz ce mi dzy rodowiskiem abiotycznym a organizmami wyst puj cymi w wodzie.			K_W02
umiej tno ci	1	EP3	Umie posługiwa si podstawowymi narz dziami i stosowa podstawowe techniki bada hydrobiologicznych. Potrafi rozpozna i zaklasyfikowa taksony zasiedlaj ce rodowisko wodne.			K_U05
	2	EP4	Potrafi interpretowa wyniki własnych prostych bada i obserwacji oraz pozyskane z innych ródeł i wyci ga z nich wnioski, na podstawie których potrafi zidentyfikowa typ ekosystemu wodnego i jego stan.			K_U03 K_U07
	3	EP5	W dyskusjach i wypowiedziach posługuje si ze zrozumieniem nomenklatur hydrobiologiczn .			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Ma wiadomo potrzeby aktualizacji swej wiedzy i umiej tno ci przez całe ycie.			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: hydrobiologia						

Forma zaj : wykład						
1. Specyfika warunków życia w wodzie		2	2	0		
2. Wpływ czynników fizycznych i edaficznych na zjawiska biotyczne		2	2	0		
3. Biologia organizmów wodnych: pływalność, ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja		2	2	0		
4. Przystosowania anatomiczne do życia w wodzie		2	2	0		
5. Formacje ekologiczne		2	1	0		
6. Charakterystyka biologiczna środowiska wodnego: jezior, zbiorników zaporowych, stawów, rzek, ródół i estuariów		2	2	0		
7. Produktywność ekosystemów, źródlicowanie siedliskowe		2	1	0		
8. Skład taksonomiczny wybranych ekosystemów wodnych		2	2	0		
9. Hydrobiologia stosowana: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja		2	1	0		
Forma zaj : wiczenia						
1. Metody biologicznej charakteryzacji środowisk wodnych		2	5	0		
2. Metody zbioru danych biologicznych w środowiskach wodnych		2	10	0		
3. Identyfikacja taksonomiczna organizmów wodnych		2	5	0		
Forma zaj : zajęcia terenowe						
1. Metody poboru prób różnych formacji ekologicznych		2	5	0		
2. Metody identyfikacji organizmów wodnych		2	5	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładów, wiczenia praktyczne w laboratorium biologicznym, zajęcia terenowe					
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP3,EP4,EP5,EP6		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny - test mieszany z pytaniami otwartymi oraz wielokrotnego wyboru, Zaliczenie wiczeń i zajęć terenowych na podstawie poprawnie wykonanych zadań praktycznych.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną z ocen z wiczeń i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	hydrobiologii			Arytmetyczna	
	2	hydrobiologii [wiczenia]		zaliczenie z ocen		
	2	hydrobiologii [zajęcia terenowe]		zaliczenie		
	2	hydrobiologii [wykład]		egzamin		
Literatura podstawowa	Robert G. Wetzel (2001): Limnology: Lake and River Ecosystems, Elsevier Science					
Literatura uzupełniająca						
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		W tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		45		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0		

Przygotowanie si do zaj	13	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: hydrochemia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3010_52S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
Razem			45			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z kształtowaniem obiegu wody na kuli ziemskiej oraz na obszarach zlewni, z problematyk kształtowania si bilansu gazowego wód, wyst powaniem w wodach ró nych zwi zków mineralnych i ró nych pierwiastków. Omówione b d zagadnienia przemiany materii w wodach naturalnych oraz zagadnienia oddziaływania składu chemicznego wód na funkcjonowanie biocenoz. W trakcie wicze laboratoryjnych studenci zapoznaj si z oznaczaniem poszczególnych wska ników hydrochemicznych zgodnie z najnowsz , obowi zuj c metodyk				
Wymagania wst pne:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe zagadnienia z chemii ogólnej 2. Podstawowe zagadnienia z chemii analitycznej 3. Podstawowe zagadnienia z chemii instrumentalnej 4. Umiej tno obsługi PC 5. Znajomo zasad BHP odno nie do pracy w laboratorium chemicznym 				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student definiuje i opisuje warunki hydrochemiczne w akwenach.		K_W01	
	2	EP2	Rozpoznaje wpływ warunków hydrochemicznych na kształtowanie si stanu wód naturalnych.		K_W02	
umiej tno ci	1	EP3	Pod kierunkiem opiekuna wykonuje proste zadanie badawcze i interpretuje jego wyniki przygotowuj c raport		K_U05	
	2	EP4	Wykonuje pomiary podstawowych parametrów okre laj cych wła ciwo ci fizyczne i chemiczne wody		K_U07	
	3	EP5	Interpeluje wyniki bada hydrochemicznych wykorzystuj c informacje z ró nych ródeł		K_U03	
	4	EP6	Wykazuje umiej tno postugiwania si terminologi i nomenklatur hydrofizyczn i hydrochemiczn		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	rozumie potrzeb pogł biania swej wiedzy o wła ciwo ciach fizycznych i chemicznych wód		K_K02	
	2	EP8	wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych oraz reaguje wła ciwie w sytuacjach zagro enia		K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: hydrochemia						

Forma zaj : wykład						
1. Warunki termiczne i tlenowe wód powierzchniowych.		2	3	0		
2. System w glanowy, odczyn wód powierzchniowych.		2	2	0		
3. Zawarto materii organicznej w wodach powierzchniowych.		2	2	0		
4. Zawarto zwi zków biogennych w wodach powierzchniowych. Eutrofizacja wód powierzchniowych.		2	4	0		
5. Składniki mineralne w wodach powierzchniowych. Zasolenie wód.		2	2	0		
6. Mikroelementy w wodach powierzchniowych. Wła ciwo ci fizyczne wód powierzchniowych.		2	2	0		
Forma zaj : laboratorium						
1. Dobra praktyka laboratoryjna.		2	1	0		
2. Warunki tlenowe wód powierzchniowych		2	6	0		
3. Oznaczanie różnych form ditlenku w gla w wodach powierzchniowych. System w glanowy.		2	3	0		
4. Zwi zki biogenne. Oznaczanie ró nych form fosforu w wodach powierzchniowych.		2	3	0		
5. Materia organiczna. Metody oznaczania w wodach powierzchniowych.		2	3	0		
6. Składniki mineralne w wodach powierzchniowych. Zasolenie wód. Metody oznaczania.		2	3	0		
7. Warunki termiczne wód powierzchniowych.		2	6	0		
8. Mikroelementy w wodach powierzchniowych. Metody oznaczania.		2	2	0		
Metody kształcenia		Wykład, wiczenia laboratoryjne, seminaria, konsultacje				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5,EP6	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP7,EP8	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady - pozytywnie zdany egzamin pisemny, wiczenia - poprawne przedstawienie raportów w oparciu o wykonanie wszystkich wicze w laboratorium				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna z wykładów i wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		2	hydrochemia		Arytmetyczna	
		2	hydrochemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		2	hydrochemia [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa		Dojlido J. (1999): Chemia wód powierzchniowych, Arkady				
		Hermanowicz W. (1999): Fizyczno-chemiczne badanie wody i cieków, Arkady				
		Kajak Zdz. (1999): Hydrobiologia. Limnologia, PWN				
		Kubiak J. Tórz A., N dzarek A. (1999): Analityczne podstawy hdrochemii, Wyd. AR Szczecin				
		Macioszek A., Dobrza ski D. (2002): Hydrogeochemia, PWN				
Literatura uzupełniają ca		Chelmicki J. (2005): Woda, PWN				
		van Loon S., Duffly J. (2007): Chemia rodowiska, PWN				
		Wetzek R. (2001): Limnology, Academic Press				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	45	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	13	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB							
Moduł: Ichtiologia i parazytologia morska [moduł]							
Nazwa przedmiotu: ichtiologia i parazytologia morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_48S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	15	0	ZO	4	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			4	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z postawami ichtiologii i parazytologii organizmów morskich					
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu biologii na poziomie szkoły redniej, zaliczony kurs biologii z pierwszego roku oraz Podstaw biologii kr cownic morskich z drugiego roku					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu ichtiologii oraz parazytologii morskiej			K_W02 K_W04	
umiej tno ci	1	EP2	umie zidentyfikowa pospolite gatunki ryb morskich oraz gatunki paso ytów organizmów morskich mog ce stanowi zagro enie dla ycia człowieka			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	Rozumie potrzeb doskonalenia swojej wiedzy z zakresu ichtiologii			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: ichtiologia i parazytologia morska							
Forma zaj : wykład							
1. Morfologia, biologia i fizjologia ryb					5	2	0
2. Statki rybackie oraz narz dzia połowu					5	2	0
3. Marikultura					5	2	0
4. Podstawy parazytologii ryb					5	7	0
5. Podstawy parazytologii morskich bezkr gowców					5	2	0
Forma zaj : wiczenia							
1. Podstawy systematyki ryb					5	3	0
2. Indywidualne prezentacje z wybranych tematów					5	12	0

Metody kształcenia	Wykład z wykorzystaniem prezentacji Power Point i filmu, wiczenia z wykorzystaniem internetu oraz ywych i utrwalonych preparatów biologicznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Test wyboru (wykłady) Prezentacja multimedialna (wiczenia)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
rednia arytmetyczna					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ichtiologia i parazytologia morska		Arytmetyczna	
	5	ichtiologia i parazytologia morska [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	ichtiologia i parazytologia morska [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Helfman G., Collette B.B., Facey D.E., Bowen B.W. (2007): The diversity of fishes: Biology, evolution, and ecology 2nd edition, Willey-Blackwell, Wielka Brytania				
	Moyle P.B., Cech J.J.jr. (2004): Fishes: An introduction to ichthyology (5th edition), Pearson				
	Rohde K. (red.) (2005): Marine parasitology, CSIRO Publishing , Victoria, Australia				
Literatura uzupełniają ca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	12		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2643_91S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 4 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 6 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr MARTINA GRABOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		mgr MARTINA GRABOWSKA				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa angloj zyczne odpowiedniki podstawowych poj i terminów u ywanych w oceanografii i dyscyplinach pokrewnych			K_W07

umiejętności	1	EP2	przygotowuje w języku angielskim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnień w dziedzinie oceanografii, wykorzystując właściwy aparat pojęciowo-terminologiczny oraz wyrażając przez pryzmat swojego stanowiska i argumentując wady i zalety różnych rozwiązań	K_U09
	2	EP3	przygotowuje i przedstawia w języku angielskim prezentację ustną na temat ogólnych zagadnień z zakresu oceanografii, wykorzystując właściwy aparat pojęciowo-terminologiczny oraz wyrażając przez pryzmat swojego stanowiska i argumentując wady i zalety różnych rozwiązań	K_U08 K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w przekazach ustnych w języku angielskim (długie wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnień z dziedziny oceanografii i dyscyplin pokrewnych oraz ogólnie nadają zawartymi w nich wywodami	K_U10
	4	EP5	czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane artykuły i inne teksty naukowe w języku angielskim prezentując określone stanowiska i poglądy dotyczące problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w języku angielskim swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat ogólnych zagadnień z zakresu oceanografii i dyscyplin pokrewnych, przedstawiając swoje zdanie i broniąc swoich poglądów	K_U10
	6	EP7	potrafi samodzielnie planować i realizować swoją edukację obcojęzyczną w ramach uczenia się przez całe życie	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	wykazuje gotowość do komunikowania się i przekazywania swojej wiedzy w dziedzinie oceanografii i pokrewnych dyscyplin w języku angielskim przy użyciu różnych środków przekazu	K_K07

TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE	Semestr	Liczba godzin zajęć	
			w tym e-learning

Przedmiot: język angielski

Forma zajęć: lektorat

1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	3	15	0
2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	3	10	0
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	3	5	0
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20	0
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	4	5	0
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	4	5	0
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20	0
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	5	5	0
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	5	5	0
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20	0
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	6	5	0
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	6	5	0

Metody kształcenia	konwersacje, symulacja scenek, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości, oglądanie krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP1,EP3
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6				
	Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czystkowych, prac pisemnych i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywności Ocena z ostatniego semestru stanowi ocenę z egzaminu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk angielski		Ważona	
	3	jzyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	jzyk angielski		Ważona	
	4	jzyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	jzyk angielski		Ważona	
	5	jzyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	jzyk angielski		Ważona	
	6	jzyk angielski [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatura do poszczególnych lektoratów należy sprawdzić w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego, http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	120		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	60		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	250				
Liczba punktów ECTS	10				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2646_92S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk francuski j zyk polski, semestr: 4 - j zyk francuski j zyk polski, semestr: 5 - j zyk francuski j zyk polski, semestr: 6 - j zyk francuski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr REGINA PTAK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr REGINA PTAK				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa francuskiej zyczne odpowiedniki podstawowych poj i terminów u ywanych w oceanografii i dyscyplinach pokrewnych			K_W07

umiej tno ci	1	EP2	przygotowuje w j zyku francuskim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnie w dziedzinie oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	2	EP3	przygotowuje i przedstawia w j zyku francuskim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w tków przekazu ustnego w j zyku francuskim (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny oceanografii i dyscyplin pokrewnych oraz ogólnie nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U10
	4	EP5	czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane artykuły i inne teksty naukowe w j zyku francuskim prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w j zyku francuskim swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii i dyscyplin pokrewnych, przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U10
	6	EP7	potrafi samodzielnie planowa i realizowa swoj edukacj obcoj zyczn w ramach uczenia si przez całe ycie	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	wykazuje gotowo do komunikowania si i przekazywania swojej wiedzy w dziedzinie oceanografii i pokrewnych dyscyplin w j zyku francuskim przy u yciu ró nych rodków przekazu	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI	Semestr	Liczba godzin zaj	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk francuski

Forma zaj : lektorat

1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	3	15	0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	3	10	0
3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	3	5	0
4. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20	0
5. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	4	5	0
6. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	4	5	0
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20	0
8. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	5	5	0
9. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	5	5	0
10. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20	0
11. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	6	5	0
12. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	6	5	0

Metody kształcenia: konwersacje, symulacja scenek, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci, ogł dne krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP1,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czy stkowych, prac pisemnych i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywności Ocena z ostatniego semestru stanowi ocenę z egzaminu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j zyk francuski		Ważona	
	3	j zyk francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	j zyk francuski		Ważona	
	4	j zyk francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	j zyk francuski		Ważona	
	5	j zyk francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	j zyk francuski		Ważona	
6	j zyk francuski [lektorat]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	wg wyboru lektora :				
Literatura uzupełniająca	wg wyboru lektora :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	120		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	60		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	250				
Liczba punktów ECTS	10				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk hiszpa ski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2643_89S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk hiszpa ski j zyk polski, semestr: 4 - j zyk hiszpa ski j zyk polski, semestr: 5 - j zyk hiszpa ski j zyk polski, semestr: 6 - j zyk hiszpa ski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		dr PIOTR WAHL				
Prowadz cy zaj cia:		dr PIOTR WAHL				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa hiszpa skoj zyczne odpowiedniki podstawowych poj i terminów u ywanych w oceanografii i dyscyplinach pokrewnych			K_W07

umiej tno ci	1	EP2	przygotowuje w j zyku hiszpa skim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnie w dziedzinie oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	2	EP3	przygotowuje i przedstawia w j zyku hiszpa skim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w tków przekazu ustnego w j zyku hiszpa skim (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny oceanografii i dyscyplin pokrewnych oraz ogólnie nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U10
	4	EP5	czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane artykuły i inne teksty naukowe w j zyku hiszpa skim prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w j zyku hiszpa skim swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii i dyscyplin pokrewnych, przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U10
	6	EP7	potrafi samodzielnie planowa i realizowa swoj edukacj obcoj zyczn w ramach uczenia si przez całe ycie	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	wykazuje gotowo do komunikowania si i przekazywania swojej wiedzy w dziedzinie oceanografii i pokrewnych dyscyplin w j zyku hiszpa skim przy u yciu ró nych rodków przekazu	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI	Semestr	Liczba godzin zaj	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk hiszpa ski

Forma zaj : lektorat

1. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	3	15	0
2. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	3	10	0
3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	3	5	0
4. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20	0
5. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	4	5	0
6. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	4	5	0
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20	0
8. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	5	5	0
9. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	5	5	0
10. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20	0
11. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	6	5	0
12. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	6	5	0

Metody kształcenia	konwersacje, symulacja scenek, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci, ogl dnie krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP1,EP3
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6				
	Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czy stkowych, prac pisemnych i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywności Ocena z ostatniego semestru stanowi ocenę z egzaminu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk hiszpański		Ważona	
	3	jzyk hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	jzyk hiszpański		Ważona	
	4	jzyk hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	jzyk hiszpański		Ważona	
	5	jzyk hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	jzyk hiszpański		Ważona	
6	jzyk hiszpański [lektorat]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	Literaturę do poszczególnych lektoratów należy sprawdzić w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia Jzykowego, http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	120		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	60		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	250				
Liczba punktów ECTS	10				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2644_90S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 4 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 5 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 6 - j zyk niemiecki j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr KAJETANA GUTT-JAKUBIAK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr KAJETANA GUTT-JAKUBIAK				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa niemieckoj zyczne odpowiedniki podstawowych poj i terminów u ywanych w oceanografii i dyscyplinach pokrewnych			K_W07

umiej tno ci	1	EP2	przygotowuje w j zyku niemieckim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnie w dziedzinie oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	2	EP3	przygotowuje i przedstawia w j zyku niemieckim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w tków przekazu ustnego w j zyku niemieckim (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny oceanografii i dyscyplin pokrewnych oraz ogólnie nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U10
	4	EP5	czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane artykuły i inne teksty naukowe w j zyku niemieckim prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w j zyku niemieckim swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii i dyscyplin pokrewnych, przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U10
	6	EP7	potrafi samodzielnie planowa i realizowa swoj edukacj obcoj zyczn w ramach uczenia si przez całe ycie	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	wykazuje gotowo do komunikowania si i przekazywania swojej wiedzy w dziedzinie oceanografii i pokrewnych dyscyplin w j zyku niemieckim przy u yciu ró nych rodków przekazu	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI	Semestr	Liczba godzin zaj	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk niemiecki

Forma zaj : lektorat

1. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	3	15	0
2. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	3	10	0
3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	3	5	0
4. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20	0
5. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	4	5	0
6. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	4	5	0
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20	0
8. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	5	5	0
9. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	5	5	0
10. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20	0
11. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	6	5	0
12. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	6	5	0

Metody kształcenia	konwersacje, symulacja scenek, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci, ogl dnie krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP1,EP3
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6				
	Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czy stkowych, prac pisemnych i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywności Ocena z ostatniego semestru stanowi ocena z egzaminu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j zyk niemiecki		Waga	
	3	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	j zyk niemiecki		Waga	
	4	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	j zyk niemiecki		Waga	
	5	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	j zyk niemiecki		Waga	
	6	j zyk niemiecki [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatura do poszczególnych lektoratów należy sprawdzić w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego, http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	120		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	60		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	250				
Liczba punktów ECTS	10				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk rosyjski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2646_88S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski j zyk rosyjski, semestr: 4 - j zyk polski j zyk rosyjski, semestr: 5 - j zyk polski j zyk rosyjski, semestr: 6 - j zyk polski j zyk rosyjski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		dr HALINA STELMACH				
Prowadz cy zaj cia:		dr HALINA STELMACH				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa rosyjskiej zyczne odpowiedniki podstawowych poj i terminów u ywanych w oceanografii i dyscyplinach pokrewnych			K_W07

umiej tno ci	1	EP2	przygotowuje w j zyku rosyjskim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnie w dziedzinie oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ronych rozwi za	K_U09
	2	EP3	przygotowuje i przedstawia w j zyku rosyjskim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wla ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ronych rozwi za	K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w tków przekazu ustnego w j zyku rosyjskim (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny oceanografii i dyscyplin pokrewnych oraz ogólnie nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U10
	4	EP5	czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane artykuły i inne teksty naukowe w j zyku rosyjskim prezentuj ce okrelone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w j zyku rosyjskim swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii i dyscyplin pokrewnych, przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U10
	6	EP7	potrafi samodzielnie planowa i realizowa swoj edukacj obcoj zyczn w ramach uczenia si przez całe ycie	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	wykazuje gotowo do komunikowania si i przekazywania swojej wiedzy w dziedzinie oceanografii i pokrewnych dyscyplin w j zyku rosyjskim przy u yciu ronych rodków przekazu	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI	Semestr	Liczba godzin zaj	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk rosyjski

Forma zaj : lektorat

1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	3	15	0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	3	10	0
3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	3	5	0
4. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20	0
5. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	4	5	0
6. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	4	5	0
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20	0
8. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	5	5	0
9. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	5	5	0
10. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20	0
11. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2	6	5	0
12. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia	6	5	0

Metody kształcenia: konwersacje, symulacja scenek, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci, ogl dnie krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP1,EP3
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6				
	Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czystkowych, prac pisemnych i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywności Ocena z ostatniego semestru stanowi ocenę z egzaminu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j. język rosyjski		Waga	
	3	j. język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	j. język rosyjski		Waga	
	4	j. język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	j. język rosyjski		Waga	
	5	j. język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	j. język rosyjski		Waga	
6	j. język rosyjski [lektorat]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	Literatura do poszczególnych lektoratów należy sprawdzić w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego, http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	120		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	60		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	250				
Liczba punktów ECTS	10				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: kartografia (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_13S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	18	0	ZO	5
		wykład	20	0	ZO	
		zaj cia terenowe	2	0	Z	
Razem			40			5
Koordynator przedmiotu:		dr ANDRZEJ GIZA				
Prowadz cy zaj cia:		dr ANDRZEJ GIZA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z histori i rozwojem bada nad pomiarami Ziemi oraz terminologii stosowan w kartografii. U wiadomienie studentom potrzeby doboru odpowiedniej mapy do analizowanego zjawiska. Przygotowanie studentów do korzystania z map.				
Wymagania wst pne:		Wiedza ogólnogeograficzna. Podstawy trygonometrii i geometrii.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie i definiuje podstawowe poj cia z zakresu przedmiotu. Rozró nia poszczególne układy współrz dnych oraz odwzorowania oraz zna zasady prezentacji tre ci na mapach.		K_W08	
umiej tno ci	1	EP2	Umie posługiwa si map , okre li poło enie punktu w przestrzeni geograficznej, przeprowadzi na jej podstawie pomiary oraz odczyta z mapy niezb dne informacje.		K_U03	
	2	EP3	Potrafi skonstruowa wybrane siatki kartograficzne i wybra odpowiedni do zagadnienia map uwzgl dniaj c odwzorowanie, wyznaczy przebieg loksodromy i ortodromy oraz zastosowa odpowiedni metod kartograficzn do prezentacji poszczególnych zjawisk.		K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP4	Dba o wykonywanie pomiarów zgodnie z wytycznymi. Ch tnie podejmuje si wykonania powierzonych zada , wykazuj c si kreatywno ci . Rozumie potrzeb stałego uzupełniania wiedzy.		K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: kartografia						
Forma zaj : wykład						
1. Wprowadzenie, definicje i zakres przedmiotu. Kształt i wymiary Ziemi, okre lanie współrz dnych geograficznych, azymutalnych i geodezyjnych.				2	4	0
2. Odwzorowania kartograficzne, teoria zniekształce .				2	4	0

3. Pa stwowy system odniesie przestrzennych. Pa stwowe układy współrz dnych geodezyjnych.		2	4	0	
4. Mapy topograficzne i morskie.		2	3	0	
5. Metody przedstawie kartograficznych.		2	2	0	
6. Atlasy elektroniczne i portale mapowe.		2	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Mapa i jej elementy		2	2	0	
2. Okre lanie współrz dnych geograficznych i azymutalnych		2	4	0	
3. Odwzorowania kartograficzne		2	4	0	
4. Teoria zniekształce		2	3	0	
5. Loksodroma i ortodroma		2	3	0	
6. Metody przedstawie kartograficznych		2	2	0	
Forma zaj : zaj cia terenowe					
1. Podstawowe pomiary geodezyjne		2	2	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj , praca z map , wykład				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1	
	SPRAWDZIAN			EP2	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP2,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: pozytywna ocena z pisemnego kolokwium (test wielokrotnego wyboru) wiczenia: zaliczenie na ocen pozytywn wszystkich prac wykonywanych na wiczeniach, zaliczenie na ocen pozytywn sprawdzianu semestralnego wiczenia terenowe: zaliczenie na ocen pozytywn pomiarów wykonywanych na wiczeniach				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna ocen z wykładu, wicze oraz wicze terenowych					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	kartografia		Arytmetyczna	
	2	kartografia [zaj cia terenowe]	zaliczenie		
	2	kartografia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	2	kartografia [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Churski, Z., Galon, R. (1996): Siatki kartograficzne, Wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika				
	Pasławski J. (2006): Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wyd. Nowa Era				
Literatura uzupełniają ca	Pelczar M., Szeliga J., Ziółkowski J. (1991): Zarys Kartografii i Topografii, Wyd. Uniwersytetu Gda skiego				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	40		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	20		0		

Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Nazwa przedmiotu: kartowanie strefy brzegowej z teledetekcji (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_33S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Opanowanie tre ci programowych, zdobycie umie j tno ci zebrania i przygotowania danych do wykonania zintegrowanego Numerycznego Modelu Terenu morskiej strefy brzegowej				
Wymagania wst pne:		Zaliczone przedmioty: Kartografia i Podstawy teledetekcji				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody statystyczne i matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji procesów zachodz cych w rodowisku morskiej strefy brzegowej		K_W08	
	2	EP2	W interpretacji procesów zachodz cych w rodowisku morskiej strefy brzegowej, opiera si na analizie danych teledetekcyjnych, rozumiej c w pełni znaczenie metod statystycznych i matematycznych		K_W07	
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie zjawisk i procesów zachodz cych w strefie brzegowej morza, b d cych wynikiem interpretacji danych teledetekcyjnych		K_W09	
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dociera do potrzebnych informacji, dotycz cych morskiej strefy brzegowej, wykorzystuj c dost pne ich ró dła		K_U03	
	2	EP5	Posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji procesów zachodz cych w rodowisku morskiej strefy brzegowej, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do ich opisu oraz metody statystyczne w analizie danych teledetekcyjnych morskiej strefy brzegowej		K_U07	
	3	EP6	W interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w strefie brzegowej morza, wykazuje umie j tno wyci gania wniosków na podstawie analizy danych teledetekcyjnych w poł czeniu z danymi pozyskanymi z innych ró deł		K_U09	

kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczność stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych morskiej strefy brzegowej, jak również sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych	K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: kartowanie strefy brzegowej z teledetekcji					
Forma zaj : wykład					
1. Przegląd systemów teledetekcyjnych przydatnych do badań strefy brzegowej			5	2	0
2. Charakterystyka teledetekcyjnej aparatury do badań strefy brzegowej			5	2	0
3. Aparatura satelitarna: skanery wysokiej rozdzielczości			5	2	0
4. Aparatura lotnicza: zdjęcia lotnicze, wielospektralne, hiperspektralne, lidar			5	4	0
5. Omówienie wybranych przykładów zastosowania teledetekcji do badań strefy brzegowej			5	5	0
Forma zaj : laboratorium					
1. Przygotowanie danych do cyfrowego przetwarzania obrazu: import danych, formaty danych, metody rektyfikacji, korekcje, wybór odpowiednich kanałów spektralnych			5	4	0
2. Przetwarzanie danych i interpretacja			5	6	0
3. Analiza morfologii strefy brzegowej z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i danych skanowania laserowego			5	6	0
4. Zjawiska w strefie brzegowej: falowanie, źródłowanie fizycznych właściwości mas wodnych, zjawiska lodowe, rozlewy olejowe			5	4	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna, wyczenia, opracowanie projektu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP5,EP6
	KOLOKWIIUM				EP1,EP2,EP3
	PREZENTACJA				EP4,EP5,EP6,EP7
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: Pozytywna ocena z pisemnego egzaminu (test wielokrotnego wyboru).				
	Laboratoria: zaliczenie na pozytywnie ocen kolokwium, przygotowanej prezentacji oraz projektu wykonywanego w trakcie zajęć.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z wykładu i laboratorium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcji		Arytmetyczna	
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcji [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcji [wykład]	egzamin		

Literatura podstawowa	Adamczyk, J., B dkowski, K. (2005): Metody cyfrowe w teledetekcji, SGGW
	Beata Hejmanowska, Piotr W yk (red.) (2020): Dane satelitarne dla administracji publicznej, Polska Agencja Kosmiczna - Poligraficzny Zakład Usługowy DRUKMAR
	Ciołkosz A., Kesik A. (1989): Teledetekcja satelitarna, PWN
	Furma czyk K. (1980): Zarys fotointerpretacji, Wyd. Uniwersytetu Gda skiego
	Kurczy ski Z, Preuss R. (1987): Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
	Sabins F.F. (1987): Remote Sensing - Principles and Applications, Wyd. John Wiley and Sons

Literatura uzupełniają ca	
---------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie si do zaj	15	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	17	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: klimatologia i meteorologia (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_14S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	30	0	ZO	5
		wykład	30	0	ZO	
Razem			60			5
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ANNA CEDRO				
Prowadz cy zaj cia:		dr SZYMON WALCZAKIEWICZ , prof. dr hab. ANNA CEDRO				
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy o procesach meteorologicznych i klimatotwórczych na Ziemi. Omowienie mechanizmu powstawanie ruchów konwekcyjnych w troposferze oraz skutków konwekcji. Zaprezentowanie wpływu oceanów na kształtowanie termiki troposfery i dynamiki zjawisk meteorologicznych i cech klimatycznych. Przekazanie wiedzy o skutkach emisji zanieczyszcze na zmiany klimatyczne na Ziemi.				
Wymagania wst pne:		Podstawy wiedzy z zakresu fizyki, chemii i meteorologii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zrozumienie podstawowych procesy wymuszaj ce transport mas powietrza w troposferze; wyja nienia wpływu procesów oceanicznych na dynamik i termik troposfery		K_W01	
	2	EP2	Ma wiedz o oceanografii i jej powi zaniu z z meteorologi i klimatologi		K_W06	
umiej tno ci	1	EP3	Stosuje techniki pomiarowe u ywane w meteorologii; potrafi wykona proste pomiary i eksperymenty		K_U07	
	2	EP4	Potrafi dociera i korzysta z ródeł danych i informacji		K_U07	
	3	EP5	Potrafi interpretowa przebiegi procesów atmosferycznych i zmian klimatycznych oraz przygotowa na ten temat prac pisemn		K_U09	
	4	EP6	Posiada umiej tno samodzielnego zdobywania wiedzy		K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeb ci głej rejestracji danych i gromadzenia wiedzy eksperymentalnej		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: klimatologia i meteorologia						
Forma zaj : wykład						
1. Skład i budowa pionowa atmosfery; promieniowanie Słó ca, Ziemi i atmosfery				1	3	0
2. Bilans cieplny powierzchni Ziemi, temperatura gruntu i powietrza				1	3	0
3. Woda w atmosferze				1	3	0

4. Pole ciśnienia i wiatr	1	3	0
5. Masy powietrza i fronty	1	3	0
6. Cyrkulacja atmosfery	1	3	0
7. Klimaty wiatra	1	3	0
8. Klimaty Europy, miejska wyspa ciepła	1	3	0
9. Klimat Polski	1	3	0
10. Burze, cyklony tropikalne, zmiany klimatu	1	3	0
Forma zajęć : wiczenia			
1. Meteorologiczne i klimatologiczne materiały źródłowe. Organizacja stacji meteorologicznej, stacja meteorologiczna i przyrządy pomiarowe. Układ SI - zamiana jednostek.	1	4	0
2. Bilans promieniowania powierzchni Ziemi. Pomiary psychrometryczne.	1	3	0
3. Stratyfikacja termiczna atmosfery.	1	3	0
4. Diagram termodynamiczny. Określanie równowagi pionowej powietrza. Wpływ ruchów pionowych powietrza na stratyfikację termiczną i równowagę powietrza.	1	3	0
5. Wiatr, skala: Beauforta, siły wiatru i stanu morza. Różnice wiatrów. Określanie wiatru rzeczywistego.	1	3	0
6. Analiza pola ciśnienia, rozszyfrowanie depechy meteorologicznej.	1	3	0
7. Opracowanie danych klimatologicznych (średnie i miary zmienności, szereg rozdzielczy, prawdopodobieństwo i kwantyle).	1	3	0
8. Diagram klimatyczny, typy klimatów - klasyfikacja wg Köppena. Kontynentalizm (wskaźniki wg: Gorczyńskiego, Chromowa i Johanssona-Ringleba). Typy przebiegu temperatury i opadów.	1	4	0
9. Klimat a wysokość nad poziomem morza? profile klimatyczne w Tatrach. Rozkład ciśnienia na kuli ziemskiej.	1	4	0
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, analizy zbiorów danych pomiarowych, wykonywanie pomiarów, wykonywanie raportów cząstkowych		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: kolokwium pisemne wiczenia: średnia arytmetyczna z prac cząstkowych		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
Ocena z przedmiotu: średnia arytmetyczna z oceny z wykładów i oceny z wiczeń			
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia
	1	klimatologia i meteorologia	
	1	klimatologia i meteorologia [wiczenia]	zaliczenie z ocen
	1	klimatologia i meteorologia [wykład]	zaliczenie z ocen
Literatura podstawowa	Kochowski K. (2009): Meteorologia i klimatologia, PWN		
	Trzeciak S. (2004): Meteorologia morska z oceanografią, PWN		
Literatura uzupełniająca			
NAKŁAD PRACY STUDENTA			
		Liczba godzin	
		W tym e-learning	

Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	13	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Przedmiot C [moduł]						
Nazwa przedmiotu: komputerowe programy specjalistyczne w geologii (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_68S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	35	0	ZO	3
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi programami specjalistycznymi wykorzystywanymi w geologii podstawowej i stosowanej, ze szczególnym uwzgl dnieniem zastosowania geostatystyki w geologii morza				
Wymagania wst pne:		Podstawowe umiej tno ci z zakresu geoinformatyki; obsługa pakietu MS Office. Podstawowe informacje z geologii, geologii morza i sedymentologii.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe oprogramowanie komputerowe wykorzystywane w geologii morza			K_W08
	2	EP2	ma wiedz na temat podstawowych technik programowania wykorzystywanych w badaniach geologicznych			K_W09
umiej tno ci	1	EP3	potrafi stosowa podstawowe oprogramowanie specjalistyczne do opisu, analizy, interpretacji i wizualizacji danych geologicznych			K_U07
	2	EP4	potrafi dokona syntezy danych geologicznych, jak równie ich zobrazowania, z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu wykorzystania oprogramowania specjalistycznego w geologii, jak równie procesu modelowania danych geologicznych			K_K01
	2	EP6	jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów badawczych z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego w geologii, jak równie przestrzegania podstawowych zasad etyki zawodowej podczas pracy w grupie			K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: komputerowe programy specjalistyczne w geologii						
Forma zaj : laboratorium						
1. Wprowadzenie do oprogramowania specjalistycznego w geologii I: pakiet Golden Software Surfer, Strater i Grapher.			5	1	0	

2. Modelowanie danych geologicznych i oceanograficznych I: utworzenie i obróbka bazy danych, metody interpolacji prostej.	5	3	0
3. Modelowanie danych geologicznych i oceanograficznych II: problemy interpolacji złożonej ze szczególnym uwzględnieniem metod krigingu; kriging zwyczajny vs kriging uniwersalny	5	2	0
4. Badanie przestrzennej anizotropii zmienności: wariogram, semiwariogram empiryczny, wariogram normalizowany, wariancja krigingu i kowariancja.	5	4	0
5. Modelowanie geologiczne 2/3D: mapy i proste modele przestrzenne.	5	3	0
6. Profile litologiczne.	5	3	0
7. Wykresy podstawowe w geologii morza.	5	4	0
8. Wprowadzenie do programowania w GNU R: Modelowanie składowych głównych w sedimentologii z wykorzystaniem pakietu EMMAgeo.	5	9	0
9. Oprogramowanie freeware i shareware w geologii.	5	6	0

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, materiały autorskie udostępnione przez prowadzącego, opracowanie projektu		
--------------------	--	--	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT	EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Laboratorium - zaliczenie z ocen w oparciu o oceny przygotowanego projektu i prezentacji zaliczeniowej, jak również na podstawie aktywności na zajęciach	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu stanowi ocena z laboratorium (średnia arytmetyczna)	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do rednej
	5	komputerowe programy specjalistyczne w geologii		Arytmetyczna	
	5	komputerowe programy specjalistyczne w geologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Lander J.P. (2018): Język R dla każdego. Zaawansowane analizy i grafika statystyczna, APN Promise, Warszawa
	Podręczniki użytkownika Golden Software: Surfer, Grapher i Strater

Literatura uzupełniająca	Dietze E., Dietze M. (2018): Grain-size distribution unmixing using the R package EMMAgeo, E&G Quaternary Sci. J., 68, 29–46
--------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	4	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	16	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	2	0
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Przedmiot B [moduł]						
Nazwa przedmiotu: litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_37S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk dotycz ca stratygrafii pokrywy oceanicznej oceanów ze szczególnym uwzgl dniem zmienno ci litologicznej. Zapoznanie z procesami skutkuj cymi powstaniem i ewolucj oceanów a tak e rodowiskowymi uwarunkowaniami sedimentacji morskiej. Ponadto, celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodyk badawcz oraz praktycznym wykorzystaniem danych geologicznych, geofizycznych i górniczych w badaniach dna mórz i oceanów Ziemi.				
Wymagania wst pne:		Posiadanie pogł bionej wiedzy z zakresu geologii ogólnej, geologii morza nabytej podczas wcze niejszych lat studiów. Umiej tno rozpoznawania podstawowych typów skał osadowych, umiej tno pracy z ró nymi ró dami literaturowymi i kartograficznymi.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna rozszerzon klasyfikacj genetyczn osadów oceanicznych		K_W01	
	2	EP2	Ma pogł bion wiedz na temat warunków fizycznych, chemicznych i biologicznych, które decyduj o procesach sedimentacyjnych i gromadz cych si osadach		K_W03	
	3	EP3	Rozumie i charakteryzuje procesy, prowadz ce do formowania pokrywy osadowej oceanów. Potrafi zidentyfikowa i opisa poszczególne jednostki litostratygraficzne.		K_W03	
	4	EP4	Zna metody badawcze stosowane w analizie facjalnej i litostratygrafii		K_W09	

umiej tno ci	1	EP5	Wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie otrzymanych wyników bada oraz dost pnej literatury.	K_U02		
	2	EP6	Posiada umiej tno analizy procesów zachodz cych w oceanach i ich wpływu na formowanie si pokrywy osadowej.	K_U01		
	3	EP7	Potrafi, na podstawie charakterystycznych zespołów osadów (asocjacji litofacjalnych), zidentyfikowa rodowisko sedymentacyjne	K_U01		
	4	EP8	Posiada umiej tno odpowiedniego zaplanowania i przeprowadzenia poboru prób w terenie, ich analizy w laboratorium przy u yciu odpowiednich narz dzi badawczych oraz interpretacji uzyskanych danych	K_U06		
kompetencje społeczne	1	EP9	Krytycznie weryfikuje uzyskane wyniki bada oraz stan posiadanej wiedzy.	K_K01		
	2	EP10	Jest gotów przekazywa rzeteln wiedz na temat potrzeby bada litostratygraficznych	K_K07		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów						
Forma zaj : wykład						
1. Podstawowe poj cia i koncepcje stosowane w stratygrafii				5	2	0
2. Poj cie czasu geologicznego i tabeli stratygraficznej				5	2	0
3. Charakterystyka kryteriów litologicznych oraz klasyfikacja podstawowych jednostek litostratygraficznych				5	2	0
4. Charakterystyka morskich rodowisk sedymentacyjnych (litoralne, sublitoralne, hemipelagiczne, eupelagiczne)				5	2	0
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji przej ciowej (estuaria, delty, laguny, równie pływowe).				5	2	0
6. Zró nicowanie przestrzenne pokrywy osadowej. Przyczyny i konsekwencje				5	2	0
7. Poj cie facji i ich typy (litofacje, biofacje); wska niki facji, zespoły facjalne, rodzaje formacji osadowych, cykliczno sedymentacji. Niezgodno ci (dyskordancje).				5	3	0
Forma zaj : laboratorium						
1. Metody bada stosowane w stratygrafii				5	5	0
2. Analiza facjalna i interpretacja rodowisk depozycyjnych na podstawie danych z rdzeni osadowych i zapisów sejsmicznych				5	5	0
3. Sporz dzenie i interpretacja przekrojów litologicznych				5	5	0
4. Analiza charakterystycznych form i cech osadów i na ich podstawie identyfikacja ró norodnych rodowisk sedymentacyjnych				5	5	0
Metody kształcenia	Wykład informacyjny i problemowy połączony z prezentacją multimedialną i konwersacją. Wiczenia praktyczne polegają ce interpretacji wyników uzyskanych za pomoc wybranych metod badawczych.					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3,EP5,EP6,EP7	
	PROJEKT				EP1,EP4,EP5,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP10,EP4,EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena ze sprawdzianu pisemnego z zakresu wykładów i zalecanej literatury. Poprawne wykonanie projektu, pracy pisemnej, aktywno studenta podczas zaj praktycznych					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni wa on : 60% oceny z wykładów + 40% oceny z wicze						

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów		Wa ona	
	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Depowski S., Kotli ski R., Rühle E., Szamałek K. (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów. (Rozdział 4: Geneza i geologia oceanów.), Wyd. Nauk. Scholar,, Warszawa				
	Kotli ski R (2011): Mapa osadów oceanicznych 1 : 40 000 000, IOM, Szczecin				
Literatura uzupełniają ca	Einsele G. (2000): Sedimentary Basins: Evolution, Facies, and Sediment Budget, Springer				
	Hüneke H., Mulder T. (2011): Deep-sea sediments. Developments in Sedimentology. , Elsevier				
	Musielak S. (1985): Osady mórz i oceanów. , Skrypt Uniwersytetu Gda skiego, Gda sk				
	Nichols G. (2009): Sedimentology and Stratigraphy. 2nd Edition., Wiley-Blackwell				
	Whittaker J., Goncharov A., Williams S., Müller R.D., Leitchenkov R., (2013): Global sediment thickness dataset updated for the Australian-Antarctic Southern Ocean, Geochemistry, Geophysics, Geosystems				
	Zawadzki D., Maci g Ł., Abramowski, T., McCartney, K., (2020): Fractionation Trends and Variability of Rare Earth Elements and Selected Critical Metals in Pelagic Sediment from Abyssal Basin of NE Pacific (Clarion-Clipperton Fracture Zone). , Minerals				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	15	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB							
Moduł: Ichtiologia i parazytologia morska [moduł]							
Nazwa przedmiotu: marine ichthyology and parasitology (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_49S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	15	0	ZO	4	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			4	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z ichtiologi i parazytologi morsk					
Wymagania wst pne:		Wiedza zawarta w programach biologii na poziomie szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia z ichtiologii i parazytologii morskiej			K_W02 K_W04	
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi zidentyfikowa najcz stsze gatunki ryb morskich i gatunki paso ytów organizmów morskich, które mog potencjalnie wpływa na zdrowie człowieka			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	Rozumie potrzeb nieustannego uczenia si ichtiologii			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: marine ichthyology and parasitology							
Forma zaj : wykład							
1. Morphology, biology and physiology of fish					5	2	0
2. Fisheries vessels and fishing gear					5	2	0
3. Mariculture					5	2	0
4. Foundations of fish parasitology					5	7	0
5. Foundations of marine invertebrates parasitology					5	2	0
Forma zaj : wiczenia							
1. Foundations of fish systematics.					5	3	0
2. Individual powerpoint presentations on selected topics					5	12	0

Metody kształcenia	Wykład oparty na prezentacji PowerPoint i filmie., wyczenie na zaj ciach w oparciu o internet oraz ywe lub zakonserwowane okazy biologiczne.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywne oceny z testu i indywidualnych prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena zaliczeniowa - ertura arytmetyczna z ocen z testu i indywidualnych prezentacji				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	marine ichthyology and parasitology		Arytmetyczna	
	5	marine ichthyology and parasitology [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	marine ichthyology and parasitology [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Helfman G., Collette B.B., Facey D.E., Bowen B.W. (2007): The diversity of fishes: Biology, evolution, and ecology 2nd edition, Willey-Blackwell, Wielka Brytania				
	Moyle P.B., Cech J.J.jr. (2004): Fishes: An introduction to ichthyology (5th edition), Pearson				
	Rohde K. (red.) (2005): Marine parasitology, CSIRO Publishing , Victoria, Australia				
Literatura uzupełniają ca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	12		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: matematyka dla oceanografów (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_17S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	30	0	ZO	6
		wykład	30	0	ZO	
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy z zakresu podstawowych narz dzi analizy matematycznej, algebry liniowej oraz geometrii analitycznej płaskiej, jak również zdobycie umiej tno ci posługiwania si nimi w celu opisu oraz interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodz cych w rodowisku morskim.				
Wymagania wst pne:		Znajomo matematyki na poziomie szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Posiada podstawow wiedz z algebry liniowej, analizy matematycznej oraz geometrii analitycznej płaskiej, pozwalaj c na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów w rodowisku morskim		K_W08	
	2	EP2	Zna podstawowe narz dzia i formuły matematyczne potrzebne do wykonywania oblicze umo liwiaj cych opisanie i interpretacje zjawisk oraz procesów w morskim rodowisku przyrodniczym		K_W08	
umiej tno ci	1	EP3	Stosuje podstawowe metody algebry liniowej, analizy matematycznej oraz geometrii analitycznej płaskiej do opisu, analizy i interpretacji zjawisk oraz procesów w morskim rodowisku przyrodniczym		K_U07	
	2	EP4	Umie samodzielnie wybra odpowiedni metod matematyczn do rozwi zania w stopniu podstawowym zadania pozwalaj cego na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów analizowanych w oceanografii		K_U07	
	3	EP5	Potrafi planowa i realizowa pogł bianie wiedzy i umiej tno ci matematycznych w celu opisu zjawisk i procesów w rodowisku morskim		K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów poszerzy wiedz oraz umiej tno ci matematyczne pozwalaj ce na analizowanie zagadnie z oceanografii.		K_K01	
	2	EP7	Jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w zakresie wykorzystania narz dzi matematycznych do rozwi zywania problemów badawczych w oceanografii		K_K02	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: matematyka dla oceanografów				
Forma zaj : wykład				
1. Pojęcia wstępne. Elementy kombinatoryki. Silnia, symbol Newtona, dwumian Newtona, trójkąt Pascala.		1	2	0
2. Własności i metody wyznaczania wyznaczników.		1	1	0
3. Macierze, działania i własności. Macierz odwrotna, metody wyznaczania.		1	2	0
4. Układy równań liniowych Cramera. Twierdzenie Kroneckera-Capelliego.		1	2	0
5. Ciągi liczb zespolonych: działania, własności, interpretacja geometryczna.		1	2	0
6. Ciągi liczbowe. Granica ciągów liczb rzeczywistych. Arytmetyka granic ciągów. Liczba e.		1	1	0
7. Elementy geometrii analitycznej płaskiej. Równania prostej, okręgu, elipsy, paraboli i hiperboli. Warunki równoległości i prostokątów prostych. Algebra wektorów.		1	2	0
8. Funkcje rzeczywiste jednej zmiennej i ich własności. Przegląd funkcji elementarnych.		1	1	0
9. Granica i ciągłość funkcji. Metody obliczania granic funkcji. Własności funkcji ciągłych. Asymptoty pionowe, poziome i ukośne funkcji.		1	3	0
10. Pochodne funkcji. Własności pochodnych. Obliczanie pochodnych. Pochodne wyższych rzędów. Zastosowanie pochodnych.		1	4	0
11. Funkcja pierwotna, całka nieoznaczona. Podstawowe reguły całkowania. Metoda całkowania przez podstawienie i przez części. Całkowanie funkcji wymiernych i trygonometrycznych.		1	4	0
12. Całka oznaczona. Podstawowe własności i wzory. Zastosowania geometryczne całki.		1	3	0
13. Zastosowanie wybranych narzędzi analizy matematycznej i algebry liniowej do opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.		1	3	0
Forma zaj : wiczenia				
1. Obliczenia z silni, symbolem i dwumianem Newtona		1	2	0
2. Wyznaczanie wyznaczników stopnia 2-go, 3-go, n-tego		1	2	0
3. Działania na macierzach. Odwracanie macierzy.		1	2	0
4. Rozwiązywanie układów równań liniowych.		1	2	0
5. Działania na liczbach zespolonych. Przedstawianie liczby zespolonej w postaci trygonometrycznej.		1	2	0
6. Wyznaczanie granic ciągów		1	1	0
7. Pisanie i rozpoznawanie równań prostej, równania okręgu, elipsy, paraboli i hiperboli. Badanie równoległości i prostokątów dwóch prostych.		1	2	0
8. Rozpoznawanie funkcji elementarnych. Wyznaczanie granic funkcji. Badanie asymptot funkcji.		1	3	0
9. Obliczanie pochodnych funkcji		1	4	0
10. Badanie przebiegu funkcji.		1	3	0
11. Całkowanie o podstawowe wzory rachunku całkowego oraz przez podstawienie i przez części. Całkowanie funkcji wymiernych i trygonometrycznych.		1	4	0
12. Proste przykłady obliczania pola powierzchni zawartego między krzywymi oraz objętości i pola powierzchni figur obrotowych.		1	3	0
Metody kształcenia	Wykład: prezentacja multimedialna przedstawiająca treści programowe, wiczenia: praca z różnymi zestawami danych liczbowych służąca praktycznym zastosowaniom treści programowych, rozwiązywanie problemów z zakresu oceanografii w oparciu o metody matematyczne			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2
	SPRAWDZIAN			EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP5,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z trzech wykładów wiczenia - warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach, wykonanie wszystkich zadań w trakcie wicze oraz uzyskanie ocen pozytywnych ze sprawdzianów czystkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen z wykładu i wicze				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	matematyka dla oceanografów		Arytmetyczna	
	1	matematyka dla oceanografów [wykład]	zaliczenie z ocen		
	1	matematyka dla oceanografów [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Banaś J., Włodarczyk S. (2003): Zbiór zadań z analizy matematycznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Bańska T., Nykowska M. (1997): Zbiór zadań z matematyki dla studentów wyższych uczelni ekonomicznych, Centrum Szkoleniowo-Wydawnicze „Kwantum”, Warszawa				
	Krysicki W., Włodarski L. (2003): Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Gewert M., Skoczyła Zb. (2005): Analiza matematyczna, Oficyna Wyd. GIS, Wrocław				
	Jurlewicz T., Skoczyła Zb. (2005): Algebra liniowa, Oficyna Wyd. GIS, Wrocław				
	Kowalewska-Kalkowska H., Kowalewski M. (2008): Wykorzystanie numerycznego modelu Bałtyku do prognozowania spis trzęsotrzemowych w rejonie ujścia Odry, W: Furmańczyk K (red.), Morze–ląd wzajemne relacje, Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi w Polsce – stan obecny i perspektywy, 3., Wyd. PRINT GROUP, Szczecin				
	(1991): Podręczniki akademickie (Matematyka, cz. I, II, III, IV), seria elit, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		60		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		24		0	
Studiowanie literatury		18		0	
Udział w konsultacjach		12		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		24		0	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Nazwa przedmiotu: meteorologia morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_56S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	E	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z tematyk rutynowych pomiarów meteorologicznych prowadzonych na morzu, dynamiki morskich procesów meteorologicznych i elementów prognozowania pogody i pogodowego prowadzenia statków				
Wymagania wst pne:		Podstawy z fizyki i statystyki				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna przyczyny zjawisk meteorologicznych i ich skutki czasowo-przestrzenne		K_W01	
	2	EP2	Zna metody empiryczne stosowane do opisu i wyja nienia obserwowanych zmienno ci parametrów meteorologicznych, zna metody statystyczne i modelowania matematycznego		K_W08	
	3	EP3	Zna powi zania problemów meteorologicznych z problematyk ekologiczn i klimatologiczn		K_W02	
	4	EP4	Zna i rozumie zmienno zjawisk i dynamik procesów meteorologicznych oraz metody statystyczne słu ce do ich analizy		K_W08	
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi dotrze do informacji o stanie pogody i jej prognozach dla akwenów morskich		K_U03	
	2	EP6	Zbiera, potwierdza, weryfikuje i syntetyzuje informacje pogodowe z ró nych ródeł		K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeb bie cego uzupełniania wiedzy poprzez badania empiryczne i modelowe		K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: meteorologia morska						
Forma zaj : wykład						
1. Morskie obserwacje meteorologiczne i hydrologiczne				5	1	0
2. Transport mas powietrza nad morzem; siły wymuszaj ce ruch powietrza				5	2	0
3. Falowanie wiatrowe; dyssypacja energii fal				5	2	0

4. Aerozolowa grubo optyczna atmosfery; sie pomiarowa AERONET		5	2	0	
5. Ni e baryczne i sztormy; trasy przemieszczania ni ów		5	2	0	
6. Spirale ruchy Ekmana w wodzie i powietrzu		5	2	0	
7. Wpływ upwelingów na termik troposfery		5	1	0	
8. Wpływ konwergencji oceanicznych na troposfer		5	1	0	
9. Prognozowanie i pogodowe prowadzenie statków		5	2	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Pomiary meteorologiczna prowadzone na statkach i jachtach na morzu		5	2	0	
2. Model HYSPLIT i wyrabianie trajektorii ruchu mas powietrza		5	2	0	
3. Parametryzacja falowania wiatrowego		5	2	0	
4. Opracowywanie danych aerozolowych z sieci AERONET		5	2	0	
5. Dynamiczne cechy ni ów barycznych		5	2	0	
6. Mapy pogody, kodowanie i rozkodowywanie informacji meteorologicznych		5	2	0	
7. Pogodowe trasy statków		5	3	0	
Metody kształcenia	przekaz multimedialny, prezentacje przyrz dów pomiarowych, pomiary, analizy danych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2,EP3,EP4	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP5,EP6,EP7	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: egzamin ustny wiczenia: rednia arytmetyczna z zada i prac wiczeniowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu: rednia arytmetyczna z oceny z wykładu i oceny z wicze .					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	meteorologia morska		Arytmetyczna	
	5	meteorologia morska [wykład]	egzamin		
	5	meteorologia morska [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Łomniewski K. (1970): Oceanografia Fizyczna, PWN				
	Trzeciak S. (2004): Meteorologia morska z oceanografi , PWN				
Literatura uzupełniają ca	Marks R. (1990): Preliminary Investigations on the Influence of Rain on the Production, Concentration, and Vertical Distribution of Sea Salt Aerosol , J. Geophys. Res. Vol. 95, NO. C12				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	8		0		
Studiowanie literatury	10		0		

Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM							
Nazwa przedmiotu: metody bada dna morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_32S			
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza			
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	20	0	ZO	5	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			35			5	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z metodyk i technikami badawczymi stosowanymi w badaniach dna mórz i oceanów.					
Wymagania wst pne:		Posiadanie wiedzy z zakresu oceanografii fizycznej, sedymentologii oraz geologii morza.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Zna histori bada dna morskiego.		K_W07 K_W09		
	2	EP2	Zna uwarunkowania, mo liwo ci i ograniczenia bada prowadzonych w rodowisku morskim.		K_W09		
	3	EP3	Zna podstawowe metody i urz dzenia stosowane w badaniach dna morskiego.		K_W07 K_W09		
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dokona wyboru odpowiednich metod dla okre lonego celu badawczego oraz zaproponowa plan prac badawczych.		K_U04 K_U07		
	2	EP5	Potrafi zinterpretowa wyniki profilowa hydroakustycznych oraz sejsmoakustycznych.		K_U06		
	3	EP7	Potrafi wyci gn wnioski na podstawie wyników komplementarnych bada dna morskiego.		K_U05 K_U06		
	4	EP8	Umie pozyskiwa aktualne informacje na temat nowych rozwi za technicznych oraz metod stosowanych w badaniach dna morskiego.		K_U03		
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest wiadomy zagro e dla ekosystemów morskich w trakcie eksploracji i eksploatacji kopalin oceanicznych.		K_K03 K_K04		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr		Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: metody bada dna morskiego							
Forma zaj : wykład							
1. Historia bada dna morskiego.				5	2	0	
2. Uwarunkowania, mo liwo ci i ograniczenia bada prowadzonych w rodowisku morskim.				5	1	0	

3. Metodyka i bezpieczeństwo pracy na statku badawczym.		5	1	0	
4. Metody zdalnego badania dna morskiego.		5	2	0	
5. Systemy hydroakustyczne stosowane w badaniach dna morskiego.		5	3	0	
6. Systemy hydroakustyczne stosowane w badaniach dna morskiego.		5	3	0	
7. Metody i techniki opróbowania dna morskiego.		5	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Wykorzystanie echosondy jednowieżkowej oraz systemu akustycznego rozpoznawania osadów do mapowania dna morskiego.		5	5	0	
2. Pobór prób osadów dennych.		5	5	0	
3. Interpretacja wyników pomiarów hydroakustycznych wraz z wykreśleniem mapy batymetrycznej oraz mapy osadów na podstawie danych z systemu RoxAnn.		5	5	0	
4. Interpretacja wyników profilowa sejsmoakustycznych (wykreślenie przekroju geologicznego).		5	5	0	
Metody kształcenia	Pozyskiwanie aktualnych informacji na temat nowych rozwiązań technicznych oraz metod stosowanych w badaniach dna morskiego., wiczenia polegające na wyborze metod odpowiednich dla określonego celu badawczego., wiczenia praktyczne w interpretacji wyników uzyskanych za pomocą wybranych metod badawczych., Prezentacja różnych metod badawczych z wykorzystaniem schematów, fotografii oraz filmów.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP7,EP8,EP9	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian z wiedzy na temat metod stosowanych w badaniach dna morskiego. Poprawne wykonanie projektu wraz z wygenerowanymi wnioskami.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z pracy pisemnej i wykonanych ćwiczeń praktycznych.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	metody badania dna morskiego		Arytmetyczna	
	5	metody badania dna morskiego [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	metody badania dna morskiego [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Depowski S., Kotliński R., Rühle E., Szamałek K. (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa.				
	Duxbury A.O., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany świata, PWN, Warszawa.				
	Stepnowski A. (2001): Systemy Akustycznego Monitoringu Środowiska Morskiego, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk				
Literatura uzupełniająca	Blondel P. (2009): The Handbook of Sidescan Sonar, Springer-Verlag				
	Lurton X. (2002): An introduction to Underwater Acoustics, Principles and applications, Springer-Verlag				
	Seibold E., Berger W.H. (1996): The Sea Floor - An Introduction to Marine Geology, Springer-Verlag				
	Tęgowski J. (2006): Akustyczna klasyfikacja osadów dennych, Wyd. Rozprawy i Monografie IO PAN				
	(2011): Górnictwo morskie surowców szans przyszłych pokoleń, Kwartalnik AGH Górnictwo i Geoinżynieria, rok 35, zeszyt 4/1 Wydawnictwa AGH, Kraków				
	(2001): RoxAnn Training Manual, Stenmar Sonavision Ltd. Aberdeen, Scotland				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			

Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	50	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Moduł: Przedmiot F [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody molekularne w identyfikacji organizmów morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_51S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	20	0	ZO	5
		wykład	15	0	ZO	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami i technikami molekularnymi słu cymi identyfikacji morskich organizmów. Przybli enie studentom zasad pracy w laboratorium przetwarzaj cym materiał genetyczny. Nabycie umiej tno ci pracy z materiałem genetycznym, wykonywaniem podstawowych technik laboratoryjnych w badaniach molekularnych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu biologii, botaniki i bioró norodno ci morskiej, metod statystycznych w naukach przyrodniczych, pracy w laboratorium.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody i techniki molekularne słu ce identyfikacji organizmów morskich			K_W09
	2	EP2	Zna i rozumie procesy, mechanizmy i zale no ci kształtuj ce bioró norodno w rodowisku morskim			K_W02
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi zaplanowa , przygotowa i przeprowadzi podstawowe analizy molekularne wykorzystuj ce materiał genetyczny wybranych organizmów morskich oraz analizowa i formułowa odpowiednie wnioski.			K_U05 K_U07 K_U08 K_U09
	2	EP4	Potrafi dobra odpowiednie techniki molekularne do identyfikacji organizmów morskich.			K_U05
	3	EP5	Potrafi analizowa i przeszukiwa bazy danych molekularnych, ródła literaturowe i internetowe.			K_U03
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do krytycznej analizy uzyskanych danych molekularnych oraz danych znajduj cych si w publicznych bazach danych.			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody molekularne w identyfikacji organizmów morskich						
Forma zaj : wykład						
1. Historia i rozwój bada molekularnych w naukach przyrodniczych i o rodowisku.					6	2
					0	

2. Materiał genetyczny organizmów morskich. DNA, RNA, geny, metody izolacji.		6	3	0	
3. Przegląd wybranych metod molekularnych w identyfikacji organizmów morskich: od PCR do sekwencjonowania Sangera, barcodingu i NGS.		6	6	0	
4. Bazy danych molekularnych.		6	2	0	
5. Przegląd projektów i programów służących ocenie bioróżnorodności organizmów morskich.		6	2	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Podstawowe zasady BHP w laboratorium. Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy w laboratorium przetwarzającym materiał biologiczny-genetyczny.		6	2	0	
2. Metody poboru materiałów biologicznego ze środowisk morskich. Preparatyka próbek do analiz genetycznych.		6	3	0	
3. Ekstrakcja materiału genetycznego z próbek morskich.		6	5	0	
4. Przeprowadzanie Reakcji Łańcuchowej Polimerazy (PCR) z wyizolowanego materiału genetycznego.		6	5	0	
5. Analiza ilościowa i jakościowa produktów PCR.		6	5	0	
Metody kształcenia	Analizy laboratoryjne. Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	PROJEKT			EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu obejmującego wiedzę z wykładów oraz literatury podstawowej. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie zrealizowania zadań praktycznych, poprawnego wykonania wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz dostarczenie pełnego sprawozdania z przeprowadzonych analiz molekularnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną wyliczaną z oceny uzyskanej z ćwiczeń i wykładów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	metody molekularne w identyfikacji organizmów morskich		Arytmetyczna	
	6	metody molekularne w identyfikacji organizmów morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	metody molekularne w identyfikacji organizmów morskich [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Freeland R.J. (2008): Ekologia molekularna, PWN				
	Lewandowska-Ronnegren A. (2018): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, Medpharm				
	McLennan A., Bates A., Turner P., White M. (2021): Krótkie wykłady. Biologia molekularna, PWN				
Literatura uzupełniająca	Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L. (2006): Krótkie wykłady: Genetyka, PWN				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	35		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3		0		
Przygotowanie się do zajęć	12		0		
Studiowanie literatury	25		0		
Udział w konsultacjach	15		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15		0		

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Przedmiot H [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_66S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy dotyc zej podstawowych metod wielowymiarowej analizy danych wykorzystywanych w badaniach zjawisk i procesów w środowisku morskim, jak równie nabywanie umiej tno ci posługiwania si narz dziami statystycznymi przy wykorzystaniu technik komputerowych oraz zdobycie umiej tno ci interpretacji uzyskanych wyników wielowymiarowej analizy danych w sposób wła ciwy dla bada oceanograficznych.				
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu kursu matematyki dla oceanografów i statystyki dla oceanografów				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody wielowymiarowej analizy danych oraz wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w przyrodniczym środowisku morskim			K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów odbywaj cych si w środowisku morskim opiera si na podstawach empirycznych rozumiej c w pełni znaczenie metod wielowymiarowej analizy danych w opisie i interpretacji tych zjawisk i procesów.			K_W08
	3	EP4	Ma podstawow wiedz w zakresie wielowymiarowej analizy danych, pozwalaj c na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w środowisku morskim.			K_W08
umiej tno ci	1	EP5	W badaniach oceanograficznych stosuje metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego			K_U07
	2	EP6	Posiada umiej tno interpretowania wyników analiz statystycznych.			K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do korzystania z podej cia statystycznego w celu lepszego postrzegania, opisu i analizy procesów przyrodniczych oraz do zachowania ostro no ci przy interpretacji uzyskanych wyników			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego							
Forma zaj : wykład							
1. Wprowadzenie do wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego		6	1	0			
2. Wielowymiarowa analiza współzależności cech ilościowych i jakościowych.		6	2	0			
3. Analiza kanoniczna		6	2	0			
4. Analiza dyskryminacyjna		6	2	0			
5. Analiza skupie		6	2	0			
6. Analiza składowych głównych oraz analiza czynnikowa		6	2	0			
7. Analiza wariancji		6	2	0			
8. Wybrane zastosowania wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
Forma zaj : laboratorium							
1. Wielowymiarowa analiza współzależności cech ilościowych i jakościowych w badaniach morskiego środowiska przyrodniczego		6	3	0			
2. Zastosowanie analizy kanonicznej w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
3. Zastosowanie analizy dyskryminacyjnej w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
4. Zastosowanie analizy skupie w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
5. Zastosowanie analizy składowych głównych i analizy czynnikowej w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
6. Analiza wariancji w badaniach środowiska morskiego		6	2	0			
7. Wielowymiarowa analiza danych wybranego zestawu danych oceanograficznych		6	2	0			
Metody kształcenia	wiczenia: samodzielne wykonywanie zadań w pracowni komputerowej z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego EXCEL i pakietu STATISTICA, samodzielne opracowanie zestawu danych oceanograficznych, Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.						
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4			
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP5,EP6			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP7			
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie wykładów na ocenę w formie testu pisemnego wiczenia laboratoryjne: podstawą zaliczenia jest aktywność na zajęciach, wykonanie wszystkich zadań w pracowni komputerowej, pozytywnie oceniona praca indywidualna						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen z wykładu i ćwiczeń							
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego				Arytmetyczna	
	6	metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego [laboratorium]			zaliczenie z ocen		
	6	metody wielowymiarowej analizy danych w badaniach środowiska morskiego [wykład]			zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Balicki A. (2013): Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne, UG, Gdańsk						
	Stanisz A. (2006): Praktyczny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. 1-3., Statsoft, Kraków						

Literatura uzupełniająca	Kowalewska-Kalkowska H. (2016): Multivariate methods of data analysis in assessment of sea impact on the water level in the downstream Odra River system and the Szczecin Lagoon, W: Chaberek-Karwacka G., Malinowska M. (red.), Geography in the Face of Modern World Challenges, Wyd. Libron, Kraków
	Suhecka J. (2014): Statystyka przestrzenna. Metody analizy struktur przestrzennych, C.H. Beck, Warszawa
	Suhecki B. (2010): Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych., C.H. Beck, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Przedmiot C [moduł]						
Nazwa przedmiotu: modelowanie procesów geologicznych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_67S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	35	0	ZO	3
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi technikami modelowania danych geologicznych, ze szczególnym uwzgl dnieniem zastosowania geostatystyki w geologii morza				
Wymagania wst pne:		Podstawowe umiej tno ci z zakresu geoinformatyki; obsługa pakietu MS Office				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe techniki interpolacji i prezentacji graficznej danych wykorzystywane w geologii morza			K_W08
	2	EP2	ma wiedz na temat podstawowych technik modelowania danych 2/3D w geologii morza			K_W09
umiej tno ci	1	EP3	potrafi stosowa podstawowe oprogramowanie specjalistyczne do modelowania procesów geologicznych			K_U07
	2	EP4	potrafi dokona syntezy danych geologicznych, jak równie ich zobrazowania, z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do krytycznej oceny wykonanych modelowa geologicznych, jak równie samego procesu modelowania danych			K_K01
	2	EP6	jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów badawczych zwi zanych z modelowaniem procesów geologicznych, jak równie przestrzegania podstawowych zasad etyki zawodowej podczas pracy w grupie			K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: modelowanie procesów geologicznych						
Forma zaj : laboratorium						
1. Modelowanie danych w geologii morza z wykorzystaniem pakietu oprogramowania Golden Software: Surfer, Strater, Grapher.			5	1	0	
2. Modelowanie danych geologicznych i oceanograficznych: utworzenie i obróbka bazy danych, metody interpolacji prostej.			5	3	0	
3. Problemy interpolacji zło onej ze szczególnym uwzgl dnieniem metod krigingu; kriging zwyczajny vs kriging uniwersalny.			5	4	0	

4. Badanie przestrzennej anizotropii zmienności: wariogram, semiwariogram empiryczny, wariogram normalizowany, wariancja kriginu i kowariancja.	5	4	0
5. Modelowanie geologiczne 2/3D: mapy i proste modele przestrzenne.	5	3	0
6. Wykorzystanie metod kriginu klasyfikacyjnego w charakterystyce zró nicowania litologicznego osadów dennych.	5	4	0
7. Analiza i modelowanie proveniencji materiału osadowego w basenach sedymentacyjnych.	5	1	0
8. Wprowadzenie do programowania w GNU R: Modelowanie składowych głównych w sedymentologii z wykorzystaniem pakietu EMMAgeo.	5	9	0
9. Wybrane oprogramowanie freeware i shareware w geologii morza.	5	6	0

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, materiały autorskie udost pnione przez prowadz cego, opracowanie projektu		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT		EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Laboratorium - zaliczenie z ocen w oparciu o oceny przygotowanego projektu i prezentacji zaliczeniowej, jak równie na podstawie aktywno ci na zaj ciach.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocen z przedmiotu stanowi ocena z laboratorium (rednia arytmetyczna)		

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	modelowanie procesów geologicznych		Arytmetyczna	
	5	modelowanie procesów geologicznych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Lander J.P. (2018): J zyk R dla ka dego. Zaawansowane analizy i grafika statystyczna, APN Promise, , Warszawa				
	Zawadzki J. (2011): Metody geostatystyczne dla kierunków przyrodniczych i technicznych, , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, , Warszawa				
	Podr czniki u ytkownika Golden Software: Surfer, Grapher i Strater				

Literatura uzupełniają ca	Dietze E., Dietze M. (2018): Grain-size distribution unmixing using the R package EMMAgeo, E&G Quaternary Sci. J 68, 29–46				
	Harff, J., Lemke, W., Stattegger, K. (eds.) (1999): Computerized Modeling of Sedimentary Systems, Springer, Springer				
	Jakub Miluch, Łukasz Maci g, Andrzej Osadcuk, Jan Harff, Tao Jiang, Hongjun Chen, Ryszard Krzysztof Borówka, Kevin McCartney (2022): Multivariate geostatistical modeling of seismic data: Case study of the Late Pleistocene paleodelta architecture (SW off-shore Hainan Island, South China Sea), Marine and Petroleum Geology, Volume 136, 105467				
	Maci g Ł., Harff J. (2020): Application of multivariate geostatistics for local-scale lithological mapping – Case study of pelagic surface sediments from the Clarion-Clipperton Fracture Zone, north-eastern equatorial Pacific (Interoceanmetal claim area),, Computers & Geosciences 139: 104474				
	Maci g Ł., Zawadzki D. (2019): Spatial variability and resources estimation of selected critical metals and rare earth elements in surface sediments from the Clarion-Clipperton Fracture Zone, equatorial Pacific Ocean, Interoceanmetal claim area, , IAMG, State College, Pennsylvania, USA				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zaj	4	0
Studiowanie literatury	8	0

Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	14	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	3	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Przedmiot G [moduł]						
Nazwa przedmiotu: modelowanie procesów w środowisku morskim (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_64S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Poznanie zało e jedno- i wielowymiarowych modeli matematycznych wykorzystywanych w badaniach środowiska oraz nabycie umiej tno ci interpretacji uzyskanych symulacji w sposób wła ciwy dla bada oceanograficznych.				
Wymagania wst pne:		Uko czony kurs z zakresu statystyki i matematyki dla oceanografów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna niezbdne metody matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w środowisku morskim.			K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów odbywaj cych si w środowisku morskim opiera si na podstawach empirycznych rozumiej c w pełni znaczenie metod matematycznych w opisie i interpretacji tych zjawisk i procesów.			K_W01
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w środowisku morskim.			K_W09
umiej tno ci	1	EP4	Posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk oceanograficznych.			K_U01 K_U07
	2	EP5	Stosuje algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i procesów fizycznych w wodach.			K_U07 K_U12
	3	EP7	potrafi zaplanowa potencjalne badania terenowe oraz prawidłowo dobra stosowane narz dzia i metody			K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego uzupełniania wiedzy kierunkowej.			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: modelowanie procesów w środowisku morskim						
Forma zaj : wykład						

1. Założenia i budowa modeli matematycznych wykorzystywanych do opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.	5	3	0		
2. Metody oceny dopasowania modeli do danych empirycznych.	5	3	0		
3. Model matematyczny eksperymentu losowego. Modelowanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim w warunkach ekstremalnych.	5	6	0		
4. Diagnostyka dynamiki zjawisk i procesów odbywających się w środowisku morskim - prognozowanie na podstawie modeli szeregów czasowych.	5	3	0		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Modele liniowe i nieliniowe w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim	5	5	0		
2. Modele wielowymiarowe w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim	5	5	0		
3. Modelowanie procesów zachodzących w środowisku morskim z wykorzystaniem technik GIS	5	5	0		
Metody kształcenia	wykład informacyjny, prezentacja, ćwiczenia powiązane z dyskusją, samodzielna praca przy komputerze				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP6,EP7		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: pozytywna ocena z kolokwium. Laboratorium: pozytywna ocena z wykonywanych prac.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z kolokwium i laboratorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	modelowanie procesów w środowisku morskim		Nieobliczana	
	5	modelowanie procesów w środowisku morskim [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	modelowanie procesów w środowisku morskim [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Jednorąb T. (1983): Zastosowanie statystyki matematycznej w badaniach morza. Prace IM, 672, IM, Gdańsk				
	Kłóska R., Hundert M., Czyżewski R. (2007): Wybrane zagadnienia z prognozowania, Economicus, Szczecin				
	Rychling A. (red.) (2007): Geograficzne badania środowiska przyrodniczego, PWN, Warszawa				
	Stanisz A (2006): Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, t. 1-3., Statsoft, Kraków				
	Suchecki B. (2010): Ekonometria przestrzenna, metody i modele analizy danych przestrzennych, C.H. Beck, Warszawa				
	Urbanowski J. (2008): GIS w badaniach przyrodniczych, UG, Gdańsk				
Literatura uzupełniająca	Denkowska S., Papież M. (2011): Rachunek prawdopodobieństwa dla studentów studiów ekonomicznych, C.H. Beck, Warszawa				
	Kaczmarek Z. (1970): Metody statystyczne w hydrologii i meteorologii, Wyd. Kom. i Łączn., Warszawa				
	Pruchnicki J. (1987): Metody opracowań klimatologicznych, PWN, Warszawa				
	Suchecka J. (2011): Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych, C.H. Beck, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	19		0		

Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Przedmiot G [moduł]						
Nazwa przedmiotu: modelowy monitoring strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_63S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr ANDRZEJ GIZA				
Prowadz cy zaj cia:		dr ANDRZEJ GIZA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zastosowaniem metod teledetekcyjnych oraz technik monitoringowych do bada mórz i morskiej strefy brzegowej				
Wymagania wst pne:		Zaliczony kurs z zakresu oceanografii fizycznej, matematyki, fizyki, technologii informacyjnej oraz teledetekcji.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Potrafi przedstawi najnowsze kierunki rozwoju bada rodowiska morskiego i aktualnie stosowane metody badawcze.			K_W06
	2	EP2	Zna narz dzia matematyczne i statystyczne pozwalaj ce na opisywanie rodowiska morskiego oraz prognozowanie zjawisk i procesów w nim zachodz cych.			K_W08
	3	EP3	Zna specjalistyczne narz dzia informatyczne wykorzystywane w celu tworzenia i korzystania ze zbiorów danych, a tak e dokonywania oblicze zwi zanych z funkcjonowaniem rodowiska morskiego.			K_W09
	4	EP4	Zna techniki, metody badawcze oraz narz dzia współcze nie wykorzystywane w pracy oceanografa w zale no ci od studiowanej specjalno ci.			K_W07 K_W12

umiejętności	1	EP5	Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu, krytycznie oceniając wykorzystywane zasoby.	K_U03		
	2	EP6	Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań oceanograficznych i strefy brzegowej, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozwiązanego problemu badawczego.	K_U04 K_U05		
	3	EP7	Posługuje się właściwymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk oraz procesów zachodzących w środowisku morskim. Samodzielnie korzysta ze specjalistycznych pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych we współczesnej oceanografii.	K_U07		
kompetencje społeczne	1	EP8	Potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach związanych z pracą oceanografa. Samodzielnie i skutecznie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania.	K_K01 K_K04		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: modelowy monitoring strefy brzegowej						
Forma zajęć : wykład						
1. Przegląd metod używanych do monitoringu strefy brzegowej				5	2	0
2. Przegląd modelowych źródeł pozyskiwania danych do monitoringu falowania i poziomu morza				5	4	0
3. Wybrane systemy bazodanowe dla morskiej strefy brzegowej				5	3	0
4. Zasady prowadzenia monitoringu środowiskowego w Polsce				5	2	0
5. Zasady monitorowania morfologii i jej zmian				5	2	0
6. Satelitarny monitoring Bałtyku i strefy brzegowej				5	2	0
Forma zajęć : laboratorium						
1. Pozyskiwanie informacji o środowisku i ich integracja z narzędziami geoinformatycznymi				5	3	0
2. Monitoring linii wody oraz linii podstawy wydmy/klifu				5	3	0
3. Monitoring morfologii nadbrzeża i metody analizy zmian				5	3	0
4. Monitoring zmian pokrycia terenu				5	3	0
5. Wykorzystanie danych publicznych w monitoringu				5	3	0
Metody kształcenia		Wykład, prezentacja multimedialna, wyczenia powiązane z dyskusją.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
		KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
		SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Wykład: sprawdzian pisemny z zakresu wykładu i zalecanej literatury (test wielokrotnego wyboru).				
	Laboratorium: kolokwium, oceny z wicze				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna ocen z laboratoriów i wykładów.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	modelowy monitoring strefy brzegowej		Arytmetyczna	
	5	modelowy monitoring strefy brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	modelowy monitoring strefy brzegowej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Carter R.W.G. (1988): Coastal Environments, An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines . , wyd. Edmundsbury Press Limited, Suffolk				
	Roelvink J.A., Reniers A.J.H.M. (2012): A Guide to model ling Coastal Modrphology vo.12, wyd. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.				
Literatura uzupełniaj ca	Giza Andrzej (2020): Badania długoterminowej zmienno ci pokrycia terenu w morskiej strefie brzegowej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego, Szczecin				
	Pruszek Z. (1990): Dynamika brzegów i dna morskiego, IBW PAN, Gda sk				
	Zawadzka- Kahlau E. (1999): Tendencje rozwojowe Polskich brzegów Bałtyku Południowego, wyd. Gda skie Towarzystwo Naukowe, Gda sk				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	10		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	18		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Nazwa przedmiotu: morskie zasoby kopalin mineralnych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_34S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	5
		wykład	15	0	ZO	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z klasyfikacj zasobów kopalin mineralnych, uwarunkowaniami geologicznymi ich wyst powania i rozmieszczenia, aspektami prawnymi prowadzenia poszukiwa i eksploracji w strefach morskich (wg Konwencji Prawa Morza ONZ, 1982 - UNCLOS), a tak e odr bno ciami ró nych rodzajów kopalin oraz technologiami prowadzenia prac poszukiwawczo- dokumentacyjnych złó . Przedstawienie procedur planowania i realizacji bada podstawowych, poszukiwawczych i dokumentacyjnych, wydobywczych, inspekcyjnych oraz potencjalnych zagro e dla rodowiska wynikaj cych z eksploatacji złó podmorskich				
Wymagania wst pne:		Opanowanie wiedzy z poprzednich semestrów w szczególno ci przedmiotów: geologia, sedimentologia i geologia morza oraz chemia.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe poj cia i zasady podziału złó kopalin wynikaj ce z odr bno ci budowy geologicznej oceanów.		K_W03	
	2	EP2	Identyfikuje zale no ci formowania i rozmieszczenia złó kopalin od procesów geodynamicznych i cyklicznej ewolucji oceanów.		K_W03	
	3	EP3	Rozumie uylitarny charakter bada oceanograficznych i mo liwo ci wykorzystania ich wyników w gospodarce z uwzgl dnieniem aspektów ochrony rodowisk morskich.		K_W10	
umiej tno ci	1	EP4	Wykazuje umiej tno aktualizacji i weryfikowania miejsc wyst powania złó korzystaj c z literaturowych i baz internetowych.		K_U03	
	2	EP5	Potrafi w oparciu o rozpoznane zale no ci i kryteria okre li perspektywiczne miejsca wyst powania mineralnych zasobów oceanicznych oraz mo liwo ci ich racjonalnej eksploatacji.		K_U09	

kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie potrzeb ci głej aktualizacji wiedzy dotycz cej zasobów mineralnych.	K_K02	
	2	EP7	Rozumie potrzeb prowadzenia bada poszukiwawczo-rozpoznawczych i dokumentacyjnych oraz eksploatacji złó zgodnie z zasadami zrównowa onego rozwoju cywilizacyjnego.	K_K04	
	3	EP8	Jest wiadomy potencjalnych zagro e dla rodowiska morskiego wynikaj cych z prowadzenia prac wydobywczych.	K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: morskie zasoby kopalin mineralnych					
Forma zaj : wykład					
1. Poj cia podstawowe oraz podział zasobów złó oceanicznych (odnawialne i nieodnawialne). Podział genetyczno-formacyjny złó kopalin u ytecznych.			5	1	0
2. Warunki formowania i wyst powanie złó kopalin, w powi zaniu z cyklami geodynamicznymi Wilsona.			5	2	0
3. Magmogeniczne kopaliny ekshalacyjno-osadowe (VHMS, SHMS). Siarczkowe złó a polimetaliczne, ich rozmieszczenie i warunki wyst powania (masywne siarczki: Cu, Zn, Pb, Ag; iły metalono ne).			5	2	0
4. Osadogeniczne złó a biogeniczne: kaustobiolity (ropa naftowa, gaz ziemny i hydraty gazowe); liptobiolity (bursztyn) - rozmieszczenie, warunki wyst powania, zasoby i perspektywy zagospodarowania.			5	3	0
5. Osadogeniczne kopaliny wietrzeniowe (mechaniczne i rezydualne): złó a rozsypiskowe minerałów ci kich (cyrkon, rutyl, monacyt, ilmenit, kasyteryt, Au); złó a kruszywa budowlanego.			5	2	0
6. Osadogeniczne kopaliny hydrogeniczne. Tlenkowe złó a polimetaliczne Mn-Fe i ich rozmieszczenie (oceaniczne kongrecje polimetaliczne (Mn, Ni, Co, Cu, Mo, V, REE); naskorupienia kobaltono ne (Co, Ni, PG			5	2	0
7. Pierwiastki odzyskiwane z wód morskich (Mg, J, Br).			5	1	0
8. Racjonalne zagospodarowanie i wykorzystywanie zasobów złó kopalin oceanicznych.			5	2	0
Forma zaj : laboratorium					
1. Metody bezpo rednie i po rednie w badaniach dna mórz i oceanów			5	5	0
2. Klasyfikacja genetyczna złó surowców mineralnych zlokalizowanych na szelfach			5	2	0
3. Klasyfikacja genetyczna złó surowców mineralnych zlokalizowanych gł bokich partiach oceanów (baseny abysalne)			5	4	0
4. Perspektywiczne obszary wydobycia kopalin gł bokomorskich			5	2	0
5. Surowce energetyczne - złó a ropy naftowej i gazu ziemnego			5	2	0
6. Budowa geologiczno-strukturalna wybranych pułapek ropo-gazono nych na wiecie. Procesy generowania, ekspulsji i migracji w głowodorów. Konstrukcja lokalnej krzywej pogr ania.			5	2	0
7. Wykorzystanie metod prospekcji geochemicznej i geostatystyki w okre laniu regionalnej zmienno ci jako ci i ilo ci kopaliny			5	3	0
Metody kształcenia	Wykład połączony z prezentacją multimedialną i konwersacją. wiczenia w formie prac laboratoryjnych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIMUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2
	PROJEKT				EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: Kolokwium w postaci testu mieszanego (otwartego, wyboru) z zakresu wykładów po uprzednim uzyskaniu zaliczenia z laboratorium. Laboratorium: zaliczenie z ocen na podstawie wykonanego projektu oraz uzyskanej oceny ze sprawdzianu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocen ko cowa z przedmiotu jest rednia arytmetyczna z wykładów i wicze .					

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	5	morskie zasoby kopalin mineralnych		Arytmetyczna	
	5	morskie zasoby kopalin mineralnych [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	morskie zasoby kopalin mineralnych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Depowski S., Kotli ski R., Rühle E., Szamałek K. (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Kotli ski R., Szamałek K. (Eds.). Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa.				
	Mizerski W., Szamałek K. (2009): Geologia i surowce mineralne oceanów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.				
Literatura uzupełniają ca	Craig J.R, Vaughan D.J., Skinner B.J. (2003): Zasoby Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.				
	Cronan D.S. (red.): (2000): Marine Minerals Deposits (handbook), CRC Press LLC, , London - New York 2000				
	Gurvich E.G (2006): Metalliferous Sediments of the Word Ocean. Fundamental Theory of Deep-Sea Hydrothermal Sedimentation, Springer				
	Klich J. (red.) (2011): Górnictwo Morskie surowcow szans przyszłych pokole , Akademia Górniczo Hutnicza, , Kraków				
	Kotli ski R. (1999): Metallogenesi s of the Worlds Ocean against background of oceanic crust evolution., Special Papers 4, Warszawa				
	Sharma, Rahul (Ed.) (2017): Deep-Sea Mining, Springer International Publishing				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	23	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: System ocean-atmosfera [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ocean-atmosphere system (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_57S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	10	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
		zaj cia terenowe	5	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy w zakresie przestrzennej i czasowej zmienno ci procesów współoddziaływania mi dzy Oceanem i Atmosfer , ze szczególnym uwzgl dnieniem procesów gromadzenia i obiegu energii oraz selekcji i wymiany materii hydrofobowej, ukształtowanie umiej tno ci dotycz cych stosowania podstawowych metod pomiarów oceanograficznych oraz postaw zwi zanych z gotowo ci podejmowania działań zmierzaj cych do ochrony systemu ocean-atmosfera				
Wymagania wst pne:		Podstawy wiedzy z zakresu fizyki, chemii, biologii i meteorologii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie znaczenia systemu ocean-atmosfera dla obiegu materii oraz ciepła na Ziemi		K_W02	
	2	EP2	Rozumie genez zjawisk i zwi zki mi dzy procesami oceanicznymi i atmosferycznymi		K_W01	
	3	EP3	Rozumie fizyczne i chemiczne mechanizmy reguluj ce aktywno biologiczn na Ziemi		K_W05	
	4	EP4	Rozumie powi zania wpływaj ce na zachowanie ró norodno ci rodowiska morskiego		K_W04	
umiej tno ci	1	EP5	Przygotowuje, asystuje i wykonuje proste pomiary i eksperymenty		K_U04	
	2	EP6	Posługuje sie terminologi stosowan w oceanografii, hydrologii i meteorologii		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do krytycznej oceny swej wiedzy oraz poszukiwania nowych ródeł wiedzy oceanograficznej przez całe ycie		K_K01	
	2	EP8	Rozumie potrzeb ochron rodowiska wodnego i atmosfery		K_K04	
	3	EP9	Rozumie potrzeb równowagi mi dzy ochron i eksploatacj rodowiska morskiego i atmosfery		K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	
					Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: ocean-atmosphere system						

Forma zaj : wykład			
1. Przenoszenie ciepła w systemie ocean-atmosfera	5	2	0
2. Wiatry nad oceanami	5	1	0
3. Prądy oceaniczne	5	1	0
4. Aerosole morskie	5	2	0
5. Wymiana gazów między morzem i atmosferą	5	2	0
6. Przesycenia wody morskiej tlenem	5	2	0
7. Wymiana zanieczyszczeń między wodą i powietrzem i procesy bioakumulacji	5	2	0
8. Wynoszenie bakterii i wirusów z morza do atmosfery	5	1	0
9. Wpływ oceanów na zmniejszenie skutków zmian klimatycznych	5	1	0
10. Regulacyjne znaczenie systemu ocean-atmosfera	5	1	0
Forma zaj : wiczenia			
1. Pomiary energii słonecznej.	5	1	0
2. Pokrycie morza pianą morską.	5	1	0
3. Pęcherzyki w toni wodnej	5	1	0
4. Aerosole morskie	5	1	0
5. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej.	5	1	0
6. Pęcherzykowa selekcja materii i gazów w wodzie morskiej.	5	1	0
7. Pobór próby filmu powierzchniowego z powierzchni wody	5	1	0
8. Generacja kropeł rozbryzgów podczas deszczu.	5	1	0
9. Metody generacji kropeł aerozoli z wody morskiej.	5	1	0
10. Obserwacja spirali Ekmana w pionowym rozkładzie kierunków wiatru	5	1	0
Forma zaj : zajęcia terenowe			
1. Procesy termiczne w strefy brzegowej	5	1	0
2. Emisja tlenu z wody do powietrza	5	2	0
3. Pęcherzyki w wodzie morskiej	5	2	0
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne; omówienie wyników wybranych ekspedycji oceanicznych i polarnych; wykonywanie prostych doświadczeń		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: kolokwium ustne z zakresu treści wykładowych wiczenia i zajęcia terenowe: cząstkowe oceny z wykonania poszczególnych zadań		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu średnia arytmetyczna ocen z wykładu, wiczeń i zajęć terenowych		

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	5	ocean-atmosphere system		Arytmetyczna	
	5	ocean-atmosphere system [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	ocean-atmosphere system [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	ocean-atmosphere system [zaj cia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Perry A.H., Walker J.M. (1982): System ocean-atmosfera, PWN				
	Trzeciak S. (2004): Meteorologia morska z oceanografi , PWN				
Literatura uzupełniają ca	Marks R. (2014): Bubble Rotational Features - Preliminary Investigations , Oceanography: Open Access, 2:128				
	Marks R. (2008): Dissolved oxygen supersaturation and its impact on bubble formation in the southern Baltic Sea coastal waters, Hydrology Resear, Vol. 39, No 3ch				
	Marks R. (2002): Preliminary investigation of mercury saturation in the Baltic Sea winter surface water, The Science of the Total Environment				
	Marks R. (1990): Preliminary investigations on the influence of rain on the production, concentration and vertical distribution of sea salt aerosols, JGR				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		5	0		
Przygotowanie si do zaj		15	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		5	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		20	0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: oceanografia biologiczna (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_4S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	45	0	ZO	7
		wykład	30	0	E	
Razem			75			7
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z struktur i funkcjonowaniem ekosystemów oceanicznych w kontek cie współzale no ci mi dzy czynnikami abiotycznymi i parametrami biotycznymi na tle regionalnych i globalnych procesów oceanograficznych i klimatycznych. Opanowanie podstawowych metod i technik stosowanych w biologicznych badaniach morza				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu biologii, ekologii i oceanografii fizycznej zdobyta na wcze niejszych etapach kształcenia na kierunku Oceanografii.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe procesy oceanograficzne oddziaływaj ce na biocenozy w morzach i oceanach oraz mechanizmy funkcjonowania ekosystemów morskich		K_W01	
	2	EP2	Zna najwa niejsze kategorie ekologiczne organizmów morskich		K_W04	
	3	EP3	Zna najistotniejsze formy oddziaływa pmi dzy siedliskami morskimi a ich biocenozami		K_W02	
umiej tno ci	1	EP4	Wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje odnosz ce si do struktury i funkcjonowania ekosystemów morskich		K_U01	
	2	EP5	posiada umiej tno posługiwania si sprz tem badawczym stosowanym do poboru prób ró nych formacji ekologicznych i stosowania odpowiednich i adekwatnych metod przy opracowaniu prób ró nych formacji ekologicznych		K_U05	
	3	EP6	posiada umiej tno identyfikowania i klasyfikowania podstawowych jednostek taksonomicznych organizmów morskich		K_U01	
	4	EP7	potrafi wykonywa preparaty wspomagaj ce technik obserwacji cech diagnostycznych organizmów		K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP8	ma wiadomo poziomu swojej wiedzy i umiej tno ci i rozumie potrzeb ci głęgo dokształcania si zawodowego i rozwoju osobistego		K_K01 K_K02	
	2	EP9	posiada zdolno pracy w zespole, potrafi krytycznie oceni własn rol w grupie oraz ma wiadomo konieczno ci post powania zgodnie z zasadami etyki		K_K06	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: oceanografia biologiczna					
Forma zaj : wykład					
1. Charakterystyka dziedzin środowiska morskiego i ograniczenia stawianych przez nie organizmom i biocenozy		4	4	0	
2. Charakterystyka podstaw funkcjonowania ekosystemów morskich		4	4	0	
3. Charakterystyka podstawowych kategorii ekologicznych organizmów morskich		4	4	0	
4. Procesy i interakcje w pelagialu i bentalu		4	6	0	
5. Procesy i interakcje w strefie przybrzeżnej i estuariach		4	4	0	
6. Charakterystyczne ekosystemy morskie (rafy koralowe, zarosty namorzynowe, biocenozy oparte na chemosyntezie)		4	6	0	
7. Głębokowodne rejon oceaniczne		4	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Terenowe i laboratoryjne metody badania podstawowych morskich formacji ekologicznych		4	4	0	
2. Analiza danych jakościowych i ilościowych dotyczących podstawowych morskich formacji ekologicznych		4	8	0	
3. Charakterystyka biologiczno-ekologiczna wybranych akwenów		4	6	0	
4. Morskie organizmy roślinne		4	9	0	
5. Metody pomiaru produkcji pierwotnej w morzach; metody określania produkcji wtórnej w morzach		4	8	0	
6. Zwierzęce formacje ekologiczne: zooplankton, bentos, nekton		4	10	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu konwersatoryjnego, Metody poszukiwania informacji, analiza i synteza w prezentacjach zespołowych. Zadania praktyczne				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	KOLOKWIMUM			EP6,EP7	
	SPRAWDZIAN			EP4	
	PROJEKT			EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)			EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny; pozytywna ocena zaliczenia jako warunek przystąpienia do egzaminu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z wykładów i zaliczenia				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	oceanografia biologiczna		Arytmetyczna	
	4	oceanografia biologiczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	oceanografia biologiczna [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceanografia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Kaiser M.J., Attrill M.J., Jennings S. i in. (2005): Marine Ecology. Processes, Systems, and Impacts, Oxford University Press, Oxford				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	75	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	6	0
Przygotowanie się do zajęć	17	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	175	
Liczba punktów ECTS	7	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: oceanografia chemiczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_3S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wiczenia	20	0	ZO	4	
		wykład	15	0	E		
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych w zakresie oceanografii chemicznej.					
Wymagania wst pne:		Wiedza podstawowa z zakresu chemii i hydrochemii; oraz fizyki, biologii i ekologii					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	rozumie i interpretuje zjawiska i procesy chemiczne zachodz ce w wodzie morskiej i na jej powierzchni			K_W05	
	2	EP2	ma wiedz na temat podstawowych przyrz dów i aparatury, stosowanych w oceanograficznych badaniach chemicznych			K_W09	
umiej tno ci	1	EP3	pod kierunkiem opiekuna opracowuje proste zadania badawcze zwi zane z analiz i interpretacj danych dotycz cych chemii morza			K_U04	
	2	EP4	wykonuje podstawowe analizy chemiczne wody morskiej i pomiary jej wła ciwo ci fizycznych			K_U07	
	3	EP5	posiada umiej tno syntezy informacji czerpanych z ró nych ródeł dla interpretacji procesów chemicznych w morzach			K_U03	
	4	EP6	wykazuje umiej tno postugiwania si terminologi i nomenklatur hydrochemiczn dla poj zwi zanych z procesami chemicznymi w morzu			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	wykazuje zrozumienie dla konieczno ci ci gęgo poszerzania swej wiedzy o procesach fizycznych i chemicznych zachodz cych w rodowisku morskim			K_K01	
	2	EP8	wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych oraz umiej tno wła ciwego reagowania na zagro enia			K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: oceanografia chemiczna							
Forma zaj : wykład							
1. Podział wód oceanicznych i morskich ze wzgl du na zasolenie; podział wód oceanicznych i morskich ze wzgl du na temperatur					3	2	0

2. Czynniki wyró niaj ce wody oceaniczne i cechy wody oceanicznej		3	1	0	
3. Cykl obiegu wody, wymiana wody		3	1	0	
4. Procesy sedymentacji oceanicznej; procesy odpowiadaj ce za formowanie si osadów oceanicznych		3	2	0	
5. G sto wody morskiej; stratyfikacja g sto ciowa, poj cie pyknokliny; zasolenie wody morskiej		3	2	0	
6. Re im ciepły mórz i oceanów		3	1	0	
7. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej		3	2	0	
8. Substancje biogenne w wodach oceanicznych		3	1	0	
9. Kr enie jonów głównych; drugorz dne składniki wody morskiej; mikroelementy w wodach morskich		3	2	0	
10. System w glanowy w wodach morskich; wytr canie w glanów		3	1	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Wyznaczanie zasolenia oraz chlorno ci w oparciu o oznaczone st enie jonów chlorkowych; wyznaczanie pionowego profilu zasolenia dla wód morskich.		3	4	0	
2. Wyznaczanie składu jonowego wód morskich w zale no ci od zasolenia; wyznaczanie profilu pionowego zmienno ci st e głównych kationów; okre lenie typu zachowa makrojonów		3	4	0	
3. Okre lanie uwarstwie stabilnych i niestabilnych; wyznaczanie termokliny, halokliny, kolumn: izotermalnej i izohalinowej; wyznaczanie pionowego profilu rozkładu tlenu i siarkowodoru dla mórz.		3	4	0	
4. Wyznaczanie pionowego profilu zmienno ci st e substancji biogennych (dla form azotu i fosforu); okre lenie typu zachowa substancji biogennych w oparciu o lini rozpuszczania zachowawczego		3	4	0	
5. Obliczanie stopnia nasycenia wody morskiej w glanem wapnia; drugorz dne składniki wody morskiej		3	4	0	
Metody kształcenia	wykłady z u yciem sprz tu audiowizualnego, wiczenia; samodzielne wykonywanie analiz poszczególnych wska ników hydrochemicznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - egzamin ustny wiczenia - pozytywne oceny z zada cz stkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia arytmetyczna ocen z wykładu i wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	oceanografia chemiczna		Arytmetyczna	
	3	oceanografia chemiczna [wykład]	egzamin		
	3	oceanografia chemiczna [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Korzeniewski K. (1995): Podstawy oceanografii chemicznej, Wydaw. Uniwersytetu Gda skiego , Gda sk				
	Ró a ska Z. (1999): Ekologia rodowiska morskiego, Wyd. ART., Olsztyn				
Literatura uzupe niaj ca	25. Marks R., Beldowska M. (2001): Air-Sea Exchange of Mercury Vapour over the Gulf of Gda sk and southern Baltic Sea , J. Marine Systems, 27(4), 315-324, UE				
	Duxbury A. C., Duxbury A. B., Sverdrup K. A. (2002): Oceany wiata, PWN				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		35		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	8	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: oceanografia fizyczna (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_5S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	30	0	ZO	7
		wykład	30	0	E	
		zaj cia terenowe	15	0	ZO	
Razem			75			7
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi w oceanach oraz ich zró nicowaniem geograficznym i technikami pomiarów.				
Wymagania wst pne:		Wiedza z przedmiotów matematyka i fizyka z I roku				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia, zjawiska i procesy fizyczne zachodz ce w rodowisku morskim, potrafi je opisywa i interpretowa .		K_W01	
	2	EP2	Student ma wiedz na temat podstawowych technik i przyrz dów stosowanych w oceanografii fizycznej oraz rozumie zasady ich dzialania		K_W09	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi wykona pomiary pr dów i wła ciwo ci fizykochemicznych wody oraz zinterpretowa uzyskane wyniki		K_U04	
	2	EP4	Student potrafi pomierzy parametry fizyczne i chemiczne wody morskiej oraz zinterpretowa uzyskane wyniki		K_U04	
	3	EP5	Student wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł (bazy danych oceanograficznych, mapy pogodowe, falowania, komunikaty, prognozy i ostrze enia) oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych bada .		K_U09	
	4	EP6	Student wykazuje w dyskusji z opiekunami naukowymi umiej tno posługiwania si j zykiem wła ciwym dla oceanografii, w szczególno ci terminologi i nomenklatur dotycz ca oceanografii fizycznej		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do szerzenia wiedzy z zakresu bada oceanograficznych i zarz dzania bogactwami oceanów w społecze stwie oraz wykorzystania jej w celach praktycznych lub poznawczych.		K_K07	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: oceanografia fizyczna				
Forma zaj : wykład				
1. Miejsce oceanografii fizycznej w strukturze nauk o morzu. Krzywa hipso i batygraficzna Ziemi. Formy dna oceanicznego i morskiego.		4	2	0
2. Wła ciwo ci fizyczne wody morskiej: zasolenie, temperatura i g sto wody oceanicznej, przemiany termodynamiczne i ich wpływ na g sto ? wody morskiej, równanie stanu wody mors		4	4	0
3. Wa niejsze cechy struktury wód, fronty hydrologiczne, masy wodne, formowanie i rejonizacja mas wodnych. Procesy mieszania wód morskich.		4	4	0
4. Siły wywołuj ce i modyfikuj ce ruch mas wodnych, równania ruchu.		4	3	0
5. Pr dy morskie i ich klasyfikacja.		4	5	0
6. Ogólny system cyrkulacji wód w morzach i oceanach. Wpływ pr dów na zmienno fizyko-chemicznych cech akwenów morskich i klimatu.		4	2	0
7. Podziały regionalne mórz i oceanów, regionalne charakterystyki fizyko-chemiczne.		4	2	0
8. Falowanie wiatrowe - teorie procesu rozwoju i transformacji falowania.		4	2	0
9. Sejsze, fale baryczne, tsunami. Zjawisko pływów.		4	2	0
10. Lody na morzach. Rodzaje lodów, zlodzenie akwenu, zjawiska oblodzenia. Wpływ lodu morskiego na fizyko-chemiczne cechy akwenów morskich i klimatu.		4	2	0
11. Morze Bałtyckie jako przykład morza szelfowego		4	2	0
Forma zaj : wiczenia				
1. Termometry, pirometry, platform termometryczne		4	5	0
2. Tlenomierze, pH-metry, konduktometry		4	5	0
3. Fotografowania rotacyjnych struktur generowanych wokół p cherzyków w wodzie		4	5	0
4. Rejestracja stopnia pokrycia morza pian		4	5	0
5. Fotografowania rotacyjnych struktur generowanych wokół p cherzyków w wodzie		4	5	0
6. Metody pobierania próbek i analizy mikrowarstwy powierzchniowej		4	5	0
Forma zaj : zaj cia terenowe				
1. Pomiary fal wiatrowych w strefie brzegowej		4	3	0
2. Obserwacje procesu transformacji falowania w strefie brzegowej		4	3	0
3. Rejestracja powierzchni pokrytej pian morsk w strefie brzegowej		4	3	0
4. Pomiary pr dów morskich w strefie brzegowej		4	3	0
5. Obserwacje cyrkulacji Langmuira		4	3	0
Metody kształcenia	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne lub zespołowe wykonywanie zada w formie pisemnej (analiza map i literatury, informacji internetowych, obliczenia, wykorzystanie nomogramów, wzorów) oraz przedstawienie wybranego referatu.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3,EP4
	PREZENTACJA			EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: egzamin w formie testu pisemnego wiczenia: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za okrelone prace studenta oraz prezentacji multimedialnej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa przedmiotu to średnia arytmetyczna oceny z egzaminu pisemnego oraz oceny z zaliczenia wicze .				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	oceanografia fizyczna		Arytmetyczna	
	4	oceanografia fizyczna [wykład]	egzamin		
	4	oceanografia fizyczna [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	4	oceanografia fizyczna [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Druet Cz. (2000): Dynamika morza, Wyd. Morskie , Gdańsk				
	Duxbury A., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany świata, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Stewart R. (2005): Introduction to Physical Oceanography, Department of Oceanography, Texas A&M University, oceanworld.tamu.edu/ocean410/ocng410_text_book.htm				
	Talley L.D., Pickard G.L., Emery W.J., Swift J.H. (2011): Descriptive Physical Oceanography: An Introduction (Sixth Edition), Elsevier, Boston				
	Tomczak M. and Godfrey J.S (2003): Regional Oceanography: an Introduction www.es.flinders.edu.au/~mattom/regoc/ , Daya Publishing House, www.es.flinders.edu.au/~mattom/index2.html				
Literatura uzupełniająca	Holec M., Wiñiewski B. (1983): Zarys oceanografii, cz. I, Statyka morza. , Wyd. WSMW, Gdynia				
	Majewski A. (1992): Oceany i morza, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Wiñiewski B., Holec M. (1983): Zarys oceanografii, cz. II, Dynamika morza., Wyd. WSMW, Gdynia				
	Zakrzewski W. (1983): Lody na morzach, Wyd. Morskie, Gdańsk				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
	Liczba godzin		W tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	75		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3		0		
Przygotowanie się do zajęć	12		0		
Studiowanie literatury	25		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	30		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	175				
Liczba punktów ECTS	7				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Ochrona strefy brzegowej [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_41S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	E	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi zagrożeń stabilności brzegów i ich przyczyn, a także z metodami ochrony brzegów, stosowanymi we współczesnej inżynierii brzegowej. Kształtowanie umiejętności powiązanych z zachodzącymi w strefie brzegowej zjawiskami i procesami z inżynierską działalnością człowieka w tej strefie.				
Wymagania wstępne:		Ukończony kurs z zakresu geologii morza, fizyki morza oraz podstaw geomorfologii brzegów morskich lub wprowadzenia do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy związane ze strukturami i funkcjonowaniem środowiska morskiej strefy brzegowej.			K_W05
	2	EP2	Opisuje i interpretuje zjawiska zachodzące pod wpływem inżynierskiej działalności człowieka w przyrodzie o wytworzonej i nieo wytworzonej brzegu morskiego			K_W01
	3	EP3	Ma wiedzę na temat podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii stosowanej w inżynierii brzegowej i morfodynamice brzegów oraz zna stosowane metody ochrony brzegów			K_W07
umiejętności	1	EP4	Wykazuje umiejętności wyciągania wniosków na podstawie literatury przedmiotu oraz syntezy informacji z różnych źródeł i danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych obserwacji			K_U02 K_U07
	2	EP5	Potrafi identyfikować występujące w strefie brzegowej morza przyczyny zagrożeń erozji i podaje metody zapobiegania ich skutkom			K_U01
	3	EP6	Potrafi przewidzieć oddziaływanie zabiegów inżynierskich i różnych metod ochrony brzegu na rozwój brzegów			K_U09 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzebę ochrony środowiska morskiej strefy brzegowej i zachowania jej geologicznej i biologicznej różnorodności			K_K04

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: ochrona strefy brzegowej					
Forma zaj : wykład					
1. Czynniki wpływające na przebudowę brzegów morskich. Ewolucja profilu brzegowego		6	2	0	
2. Metody umacniania brzegu. Definicje i kategorie umocnień brzegowych.		6	2	0	
3. Naturalne metody umacniania brzegu. Biologiczne utrwalanie wydm i stabilizacja zboczy klifowych.		6	2	0	
4. Sztuczne umacnianie brzegu. Czynne i bierne budowle hydrotechniczne.		6	4	0	
5. Sztuczne zasilanie brzegu. Wały przeciwpowodziowe.		6	2	0	
6. Kryteria planowania i projektowanie umocnień brzegu i dna. Ocena wpływu budowli hydrotechnicznych na morfodynamikę brzegu		6	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Kryteria planowania umocnień brzegowych.		6	2	0	
2. Analiza oddziaływania różnych metod ochrony na procesy erozji, transportu i akumulacji materiału osadowego.		6	4	0	
3. Przygotowanie projektu ochrony wybranego odcinka brzegu - analiza materiałów źródłowych.		6	4	0	
4. Przygotowanie projektu - analiza zmian brzegu i prezentacja wyników.		6	5	0	
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej i filmu, wyjątkowo opisujące zjawiska i zalecenia. Metody kształcenia wiczenia: opracowanie projektu z wykorzystaniem różnorodnych źródeł danych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego zakresu treści wykładowych i wskazanych fragmentów literatury wiczenia: Zaliczenie wicze na podstawie aktywności na zajęciach oraz oceny uzyskanej za wykonanie projektu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z wykładów i wicze				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona strefy brzegowej		Arytmetyczna	
	6	ochrona strefy brzegowej [wykład]	egzamin		
	6	ochrona strefy brzegowej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R. (1993): Ochrona brzegów morskich, IBW PAN, Gdańsk				
	Dubrawski R., Zawadzka-Kahlau E., (red.) (2006): Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich,, Instytut Morski Gdańsk				
	Dudzinska-Nowak J. (2015): Metody ochrony zachodniego wybrzeża Polski i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego				
	Kostrzewski A., Musielak S., Furmanczyk K., Dudzinska-Nowak J., Osadczuk K., Winowski M., Wolski T., Zwolinski Z. (2021): Współczesna ewolucja rzeźby wybrzeża Bałtyku Południowego. W: Współczesne przemiany rzeźby Polski, red. L. Starkel i in., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań				
	Musielak S., (2006): Geneza i funkcjonowanie systemu przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. W: ZZOP t.2 Brzeg Morski - zrównowagony, red. K. Furmanczyk, INoM US, Szczecin				
	Pruszek Z., (1999): Dynamika brzegów i dna morskiego., IBW PAN, Gdańsk				

Literatura uzupełniająca	Cooper J.A.G., Pilkey O.H. (red.) (2012): Pitfalls of Shoreline Stabilization: Selected Case Studies, Coastal Research Library 3, Springer
	Onoszko J., Tarnowska M., Zeidler R., (1980): Hydrodynamiczne badania modelowe..., Cz. I. Hydro- i litodynamiczne procesy w morskiej strefie brzegowej, , PWN, Warszawa
	Schwartz M. L., (red.) (2005): Encyclopedia of coastal science,, Springer, Washington
	Zawadzka-Kahlau E., (1999): Tendencje rozwojowe brzegów Bałtyku Południowego, GTN, Gdańsk
	Zeidler R., (1993): Studium ochrony polskiego brzegu w warunkach przyspieszonego wzrostu poziomu morza (efektu szklarniowego), , Inżynieria morska i geotechnika, nr 1, Gdańsk

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Nazwa przedmiotu: ochrona rodowiska morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_47S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy na temat zagadnie dotycz cych zagro e dla struktury i funkcjonowania rodowiska morskiego oraz logicznych, przyrodniczych i etycznych przesłanek jego ochrony. Uzyskanie wiedzy na temat współczesnych metod i rodków ochrony rodowiska morskiego i ich prawnych uwarunkowa w skali krajowej i mi dzynarodowej. Zapoznanie si z podstawami planowania i organizacji monitoringu rodowiska morskiego i opracowywania ocen oddziaływania na rodowisko morskie inwestycji ingeruj cych w to rodowisko				
Wymagania wst pne:		Pozytywnie zaliczone przedmioty przyrodnicze z dwóch pierwszych lat studiów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	rozumie i potrafi interpretowa skutki zagro e dla rodowiska morskiego wynikaj cych z interakcji procesów naturalnych i antropogenicznych		K_W01	
	2	EP2	zna współczesne metody i rodki ochrony rodowiska morskiego i ich prawne uwarunkowania w skali krajowej i mi dzynarodowej w oparciu o relacje mi dzy elementami rodowiska morskiego a działalno ci człowieka		K_W11	
umiej tno ci	1	EP3	potrafi przewidywa zmiany w rodowisku morskim wynikaj ce z działa człowieka w oparciu o znajomo powi za mi dzy komponentami rodowiska morskiego		K_U01	
	2	EP4	potrafi identyfikowa przyczyny i oceni skutki zjawisk naturalnych i antropogenicznych w strefie przybrze nej		K_U02	
	3	EP5	umie opracowa i przedstawi argumenty na rzecz działa zmierzaj cych do minimalizacji zagro e dla rodowiska morskiego wynikaj cych z okre lonych przedsi wzi gospodarczych		K_U09	
	4	EP6	potrafi sformułowa podstawy dla opracowania diagnozy stanu rodowiska morskiego dla potrzeb jego ochrony i przedstawi analiz reakcji rodowiska morskiego na gospodarcze działania człowieka w skali lokalnej i regionalnej		K_U11	
	5	EP9	potrafi współdziała w grupie, wykonuj c wspólne zadania		K_U12	

kompetencje społeczne	1	EP7	wykazuje si podstaw wskazuje c na zainteresowanie niwelowaniem negatywnych efektów antropogenicznych na rodowisko morskie	K_K03		
	2	EP8	wykazuje si podstaw wskazuje c na docenianie znaczenia dobrego stanu rodowiska morskiego dla dobrostanu społeczno ci ludzkich	K_K04		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: ochrona rodowiska morskiego						
Forma zaj : wykład						
1. Przesłanki konieczno ci ochrony rodowiska morskiego				6	3	0
2. Narz dzia i instrumenty diagnozy stanu rodowiska morskiego				6	3	0
3. Metody i rodki ochrony rodowiska morskiego				6	3	0
4. Prawne uwarunkowania ochrony rodowiska morskiego w skali krajowej				6	3	0
5. Prawne regulacje ochrony rodowiska morskiego w skali mi dzynarodowej				6	3	0
Forma zaj : wiczenia						
1. Analiza zagro e dla rodowiska morskiego				6	5	0
2. Monitoring rodowiska morskiego				6	5	0
3. Ocena oddziaływania inwestycji na rodowisko morskie				6	5	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Metody poszukuj ce: wyszukiwanie zbiorów danych, analiza porównawcza, analiza dokumentów, planowanie oceny oddziaływania na rodowisko, prezentacja wyników analiz					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	KOLOKWIUM				EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP6	
	PREZENTACJA				EP3,EP4,EP5,EP9	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	pozytywna ocena projektów grupowych (prezentacji) i raportów, kolokwium pisemne					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocen z przedmiotu ustala koordynator na podstawie redniej wa onej; ocena z wykładów 0,6 wagi, ocena z wicze 0,4 wagi						
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	6	ochrona rodowiska morskiego		Wa ona		
	6	ochrona rodowiska morskiego [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60	
	6	ochrona rodowiska morskiego [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40	
Literatura podstawowa	Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A (2002): Oceany wiata, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					
Literatura uzupełniają ca						
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
			Liczba godzin			
			W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne			30	0		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	20	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2472_49S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - j. język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	8	0	ZO	1	
Razem			8			1	
Koordynator przedmiotu:		dr SŁAWOMIR TOMCZYK					
Prowadzący zajęcia:		dr INGA OLEKSIUK					
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom usystematyzowanej wiedzy z zakresu prawa własności intelektualnej, w szczególności prawa autorskiego oraz prawa własności przemysłowej. Przekazanie umiejętności analizowania podstawowych pojęć z zakresu ochrony własności intelektualnej w praktyce.					
Wymagania wstępne:		Podstawowe wiadomości z zakresu prawa [osoby fizyczne, odpowiedzialność cywilna i karna], sposobu działania Internetu [w szczególności wyszukiwarek internetowych, zasad udostępniania informacji i pobierania danych z Internetu]					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej.			K_W11	
umiejętności	1	EP2	Potrafi docierać do potrzebnych informacji wykorzystując dostępne źródła (m.in. zasoby biblioteczne, publikacje prasowe, Internet).			K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP3	Jest gotów do etycznego postępowania przy rozwiązywaniu problemów poznawczych w zakresie oceanografii			K_K06	
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: ochrona własności intelektualnej							
Forma zajęć: wykład							
1. Pojęcie prawa własności intelektualnej i jego miejsce w systemie obowiązków tego prawa. Źródła prawa własności intelektualnej					1	1	0
2. Źródła prawa autorskiego. Pojęcie utworu według przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Materiały nie stanowią przedmiotu prawa autorskiego. Opracowania utworów.					1	1	0
3. Podmiot prawa autorskiego. Współtwórca. Utwór stworzony przez pracownika. Utwory zbiorowe. Utwory połączzone					1	1	0
4. Pojęcie i katalog autorskich praw osobistych. Pojęcie i katalog autorskich praw majątkowych. Czas trwania autorskich praw majątkowych					1	1	0
5. Uiszczanie opłat z tytułu przegrywania, kopiowania i reprografii. Dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów. Rodzaje, zasady i treść umów o przejęcie autorskich praw majątkowych.					1	1	0
6. Ochrona autorskich praw osobistych - roszczenia. Ochrona autorskich praw majątkowych - roszczenia. Ochrona wizerunku. Plagiat.					1	1	0
7. Zadania organizacji zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub prawami pokrewnymi. Komisja Prawa Autorskiego.					1	1	0
8. Źródła prawa własności przemysłowej. Zakres ustawy prawo własności przemysłowej. Wynalazki i patenty na wynalazki oraz procedura rejestracyjna. Umowy licencyjne dotyczące wynalazków.					1	1	0

Metody kształcenia	Metoda nauczania teoretycznego oraz nauczania praktycznego, powiązana z odwoływaniem się do orzecznictwa S du Najwyższego na tle konkretnych stanów faktycznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie na ocenę - test pisemny.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z testu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	ochrona własności intelektualnej		Ważona	
	1	ochrona własności intelektualnej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	1. J. Sieczyński-Chlabicz (red.), (2011): Prawo własności intelektualnej				
	2. G. Michniewicz (2012): Ochrona własności intelektualnej				
	3. M. Brzozowska (2010): Prawo autorskie w administracji publicznej				
Literatura uzupełniająca	10. M. Załucki (red.), (2011): Ochrona własności intelektualnej w Polsce. Podstawowe mechanizmy i konstrukcje				
	11. J. Barta, R. Markiewicz (2002): Ustawa o ochronie baz danych				
	12. R. Sikorski (2006): Licencje na korzystanie z elektronicznych baz danych				
	13. S. Stanisławska-Kloc (2002): Ochrona baz danych				
	14. J. Szyjewska-Bagińska (2010): Utwór multimedialny jako elektroniczna baza danych,				
	1. Barta J., Markiewicz R. (red.), (2011): Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz				
	2. Barta J., Markiewicz R (2010): Prawo autorskie				
	3. Barta J. (red.), (2007): System Prawa Prywatnego. Tom 13. Prawo autorskie				
	4. Ferenc-Szydełko E. (red.), (2011): Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz,				
	5. R. Golat (2011): Prawo autorskie i prawa pokrewne				
	6. E. Nowińska, U. Promińska, M. du Vall (2011): Prawo własności przemysłowej				
	7. P. Podrecki (2010): Rodziki ochrony praw własności intelektualnej				
	8. R. Skubisz (red.), (2012): Prawo własności przemysłowej				
	9. P. Stec (red.), (2011): Ochrona własności intelektualnej: zarys wykładu				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
	Liczba godzin				
					W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	8				0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1				0
Przygotowanie się do zajęć	0				0
Studiowanie literatury	5				0
Udział w konsultacjach	7				0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0				0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	4	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB							
Moduł: Przedmiot E [moduł]							
Nazwa przedmiotu: opis i klasyfikacja siedlisk morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_54S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	15	0	ZO	4	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji zwi zanych z problematyk opisu i klasyfikacji siedlisk morskich					
Wymagania wst pne:		Wiedza, umiej tno ci i kompetencje społeczne z zakresu zrealizowanych przedmiotów zwi zanych z oceanografi biologiczn					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe formacje ekologiczne i ich znaczenie w ró nych ekosystemach morskich oraz rozumie mechanizmy funkcjonowania ycia w morzach i oceanach			K_W04	
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi wyci ga wnioski na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych bada dotycz cych zjawisk w morzach i oceanach			K_U03 K_U05 K_U06 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP3	Równowa y potrzeb pozyskiwania zasobów z potrzeb ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej			K_K04 K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: opis i klasyfikacja siedlisk morskich							
Forma zaj : wykład							
1. rodowiskowy podział mórz i pojecie siedliska w ekologii morza					5	2	0
2. To wody jako siedlisko					5	1	0
3. Siedliska bentoniczne: obszary płytkowodne					5	2	0
4. Siedliska bentoniczne: obszary gł bokowodne					5	2	0
5. Systemy klasyfikacji siedlisk morskich					5	3	0

6. Obrazowanie siedlisk morskich		5	3	0	
7. Przesłanki i sposoby ochrony siedlisk morskich		5	2	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Zbiór i analiza danych dla opisu siedlisk morskich		5	5	0	
2. Klasyfikacja siedlisk morskich wybranego akwenu		5	10	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjny i problemowy, wykonanie zada specjalistycznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	uczestniczenie w zajęciach, pozytywna ocena z wykonania zada cz stkowych z wicze , pozytywna ocena pracy pisemnej, pozytywna ocena kolokwium z wykładów				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Pozytywna ocena kolokwium z wykładów (50%), pozytywna ocena pracy pisemnej (30%), pozytywna ocena zada cz stkowych z wicze (20%)					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich		Arytmetyczna	
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Duxbury, A.C., Duxbury, A.B., Sverdrup, K.A. (2002): Oceany świata, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kaiser, M., Attrill, M.J., Jennings, S., Thomas, D.N., Barnes, D.K.A., Brierley, A.S., Hiddink, J.G., Kaartokallio, H., Polunin, N.V.C., Raffaelli, D.G. (2011): Marine Ecology, Oxford University Press, Oxford				
	Snoeijs-Leijonmalm, P., Schubert, H., Radziejewska, T. (red.) (2017): Biological Oceanography of the Baltic Sea, Springer, Dordrecht				
Literatura uzupełniająca	Artykuły i strony internetowe polecane przez osob prowadz c :				
	Nordheim, H. von, Boedeker, D. (1998): Red List of Marine and Coastal Biotopes and Biotope Complexes of the Baltic Sea, Belt Sea and Kattegat, Baltic Sea Environment Proceedings No. 75, Helsinki Commission, Helsinki				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zaj	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy biologii bezkręgowców morskich (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_23S			
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 			
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 3 - j język polski				
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wiczenia	15	0	ZO	3	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA , dr Grzegorz Michowski					
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy o cechach systematycznych podstawowych jednostek taksonomicznych bezkręgowców morskich. Zapoznanie z biologią morską bezkręgowców. Zapoznanie z wybranymi przedstawicielami podstawowych jednostek taksonomicznych bezkręgowców morskich. Poznanie znaczenia poznanych jednostek taksonomicznych w ekosystemach morskich.					
Wymagania wstępne:		Kurs biologii na poziomie podstawowym (technikum/liceum)					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje cechy systematyczne wybranych taksonów morskich bezkręgowców		K_W01 K_W07		
	2	EP2	Zna nomenklaturę i terminologię z zakresu zoologii systematycznej bezkręgowców morskich		K_W01		
umiejętności	1	EP3	potrafi rozpoznać cechy systematyczne wybranych taksonów morskich i odróżnić je między sobą z podaniem cech charakterystycznych.		K_U01		
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do etycznych zachowań wobec przyrody		K_K04		
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy biologii bezkręgowców morskich							
Forma zajęć : wykład							
1. Morfologia, anatomia, cechy charakterystyczne, podstawowy podział systematyczny, znaczenie w ekosystemach morskich, biologia Protista, Cnidaria, Annelida					3	5	0
2. Morfologia, anatomia, cechy charakterystyczne, podstawowy podział systematyczny, znaczenie w ekosystemach morskich, biologia Artropoda, Mollusca, Echinodermata					3	10	0
Forma zajęć : wiczenia							
1. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych taksonów Protista, Porifera, Cnidaria					3	4	0
2. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych taksonów Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida					3	4	0
3. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych taksonów Crustacea, Cheliceromorpha					3	4	0
4. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych taksonów Mollusca, Echinodermata					3	3	0

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, omówienie ustne zakresu prowadzonego wiczenia/ prezentacja multimedialna z omówieniem wiczenia, praktyczne zaj cia w laboratorium biologicznym, obserwacje mikroskopowe, wykonanie rysunków, oznaczanie bezkr gowców				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Obecno na wiczeniach, uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, z oznaczonego materiału, ze sprawdzania wykonanych rysunków				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
ocena ko cowa jest wyliczana w stosunku 1:1, wykłady: wicze					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy biologii bezkr gowców morskich		Arytmetyczna	
	3	podstawy biologii bezkr gowców morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy biologii bezkr gowców morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Błaszak Cz. (2009): Zoologia. Bezkr gowce. Tom 1., PWN, Warszawa : (wybrane zagadnienia podawane w czasie wykładów i laboratoriów)				
	Błaszak Cz. (2011): Zoologia. Stawonogi. Tom 2. czę 1., PWN, Warszawa. : (wybrane zagadnienia podawane w czasie wykładów i laboratoriów)				
	Jura Cz. Bezkr gowce. PWN Warszawa 1996. : (wybrane zagadnienia podawane w czasie wykładów i laboratoriów z zakresu stron: 75-529, 630-863)				
Literatura uzupełniają ca	Czapik A. Podstawy protozoologii. PWN Warszawa 1992 :				
	Moraczewski J. wiczenia z zoologii bezkr gowców. Warszawa 1974. :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie si do zaj	6		0		
Studiowanie literatury	12		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	18		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy biologii kręgowców morskich (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_24S			
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 			
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wiczenia	15	0	ZO	3	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DARIUSZ WYSOCKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DARIUSZ WYSOCKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami biologii kręgowców morskich i zwi zanych ze rodowiskiem morskim					
Wymagania wst pne:		Znajomo biologii na poziomie szkoły redniej, zaliczony przedmiot Biologia z pierwszego roku					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	rozumie wybrane mechanizmy funkcjonowania ycia w morzach i oceanach, zna biologi głównych grup kręgowców morskich oraz innych zwi zanych z morzami i oceanami		K_W02 K_W04		
umiej tno ci	1	EP2	potrafi analizowa i opisywa cechy anatomiczne i morfologiczne kręgowców morskich i identyfikowa je jako adaptacje do warunków rodowiskowych		K_U01 K_U02		
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy dotyczacej biologii organizmów morskich oraz poszukiwania nowych ródeł wiedzy w przypadku problemów poznawczych		K_K01 K_K02		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy biologii kręgowców morskich							
Forma zaj : wykład							
1. Przegl d ryb morskich					3	6	0
2. Przegl d gadów, ptaków i ssaków morskich					3	4	0
3. Zagro enia i ochrona kręgowców morskich					3	5	0
Forma zaj : wiczenia							
1. Podstawy biologii ryb morskich					3	8	0
2. Podstawy biologii gadów, ptaków i ssaków zwi zanych ze rodowiskiem morskim					3	7	0
Metody kształcenia		wykład, prezentacja, praca z okazami biologicznymi					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2
	PREZENTACJA				EP2,EP3
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium pisemnego i prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z kolokwium i prezentacji 50:50				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy biologii kręgowców morskich		Arytmetyczna	
	3	podstawy biologii kręgowców morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy biologii kręgowców morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Grodzki Z. (1979): Zoologia, przedstronowce i strunowce. , PWN. , Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Rajski A. (199): Zoologia, tom I i II., PWN,, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	15		0		
Studiowanie literatury	5		0		
Udział w konsultacjach	3		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10		0		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Nazwa przedmiotu: podstawy botaniki morskiej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2825_17S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K				
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK , dr hab. MAŁGORZATA B K				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z grupami glonów i ro lin wyst puj cych w morzach i oceanach oraz na wybrze ach, ich taksonomicznymi podziałami, biologi i ekologi i racjonalnym wykorzystaniem w gospodarce				
Wymagania wst pne:		Zaliczone kursy Biologii, Ekologii, Hydrobiologii i Oceanografii biologicznej realizowane na kierunku Oceanografii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe grupy glonów i ro lin morskich, rozumie powi zania zwi zane z ich wyst powaniem i czynnikami rodowiskowymi oraz regionalnymi.			K_W01
	2	EP2	Zna i rozumie biologi glonów i ro lin morskich oraz ich znaczenie ekologiczne dla ekosystemów w powi zaniu z parametrami fizycznymi, chemicznymi, geologicznymi i klimatycznymi rodowiska.			K_W02
	3	EP3	Rozumie problemy wyst puj ce przy wykorzystywaniu gospodarczym glonów i ro lin morskich przy uwzgl dnieniu trwałego zachowania ró norodno ci biologicznej.			K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Postępuje si kluczami do identyfikacji ro lin i glonów, wynajduje informacje ekologiczne i dotycz ce ich gospodarczego wykorzystania.			K_U03
	2	EP5	Posiada umiej tno samodzielnego zdobywania wiedzy dotycz cej rozmieszczenia glonów i ro lin we wszechoceanie po ukierunkowaniu przez opiekuna naukowego			K_U13
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie potrzeb doskonalenia swych kwalifikacji, jak bie ce ledzenie zmian zachodz cych w taksonomii glonów i ro lin morskich.			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: podstawy botaniki morskiej						
Forma zaj : wykład						
1. Podział wiata o ywionego w uj ciu filogenetycznym, zszczególnym uwzgl dnieniem szeroko rozumianej grupy glonów i ro lin wyst puj cych w morzach i na wybrze ach					5	3 0

2. Przegląd systematyczny grup prokariotycznych i eukariotycznych glonów oraz roślin morskich, z uwzględnieniem biologii, fizjologii i ekologii		5	9	0	
3. Gospodarcze znaczenie glonów i roślin morskich oraz problemy ochrony bioróżnorodności w eksploatowanych ekosystemach		5	3	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Praktyczna identyfikacja gatunków i rodzajów mikroglonów przy użyciu mikroskopów optycznych		5	5	0	
2. Praktyczna identyfikacja gatunków i rodzajów makroglonów przy użyciu binokularów		5	5	0	
3. Praktyczna identyfikacja morskich roślin naczyniowych		5	3	0	
4. Zakładanie arkuszy zielnikowych oraz utrwalanie zebranego materiału algologicznego		5	2	0	
Metody kształcenia	Wykład na podstawie autorskiego scenariusza w postaci prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci zadań do wykonania z zastosowaniem sprzętu optycznego - mikroskopów i binokularów.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie poprawnie wszystkich zadań ćwiczeniowych i zaliczenie na pozytywną ocenę egzaminu w postaci testu z pytaniami otwartymi.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen końcową stanowi średnia z ocen z ćwiczeń i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	podstawy botaniki morskiej		Arytmetyczna	
	5	podstawy botaniki morskiej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	podstawy botaniki morskiej [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Podbielkowski Z., Tomaszewicz H. (1996): Zarys Hydrobiologii, PWN				
	Szwejkowska A., Szwejkowski J. (2005): Botanika tom 2. Systematyka, PWN				
Literatura uzupełniająca	Lee R.E. (1999): Phycology, Wyd. Cambridge Univ. Press				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	20	0			
Studiowanie literatury	15	0			
Udział w konsultacjach	12	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	16	0			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy ekonomii (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3036_54S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	wykład	10	0	ZO	1	
Razem			10			1	
Koordynator przedmiotu:		dr in . JACEK RUDEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr in . JACEK RUDEWICZ					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi poj ciami i procesami ekonomicznymi, zachodz cymi na płaszczy nie mikro i makroekonomicznej Przedstawienie wa niejszych sposobów wykorzystywania praw ekonomicznych w rozwi zywaniu współczesnych problemów gospodarczych. U wiadomienie wa niejszych zjawisk wyst puj cych ekonomicznych w odniesieniu do nieustannych zmian rodowiska ycia człowieka. Determinizm ekonomiczny.					
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu podstawowych relacji, jakie zachodz pomi dzy kupuj cym i sprzedaj cym we współczesnej gospodarce (wiedza ekonomiczna ze szkoły redniej) oraz powinien umie wyprowadza z nich wnioski. Student winien posiada umiej tno ci pracy w grupie oraz pracy indywidualnej. Dobrze, gdyby student dysponował również elementarn wiedz z nast puj cych przedmiotów, realizowanych na wcze niejszych etapach nauki: Zarz dzenie, Psychologia, Socjologia.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe poj cia z zakresu ekonomii oraz elementarne kategorie gospodarki towarowo-pieni nej		K_W06 K_W10		
	2	EP2	Rozpoznaje zasady funkcjonowania podmiotów rynkowych, a nast pnie wyci ga proste wnioski w odniesieniu do zmian rodowiska ycia człowieka i krajobrazu		K_W06 K_W10		
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi formułowa opinie dotycz ce elementarnych zjawisk gospodarczych i okre lonych procesów ekonomicznych oraz potrafi zaproponowa odpowiednie narz dzia sterowania nimi		K_U02 K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do samodzielnej pracy oraz wykazuje kreatywno , rozwi zuj c poszczególne zadania ekonomiczne		K_K02 K_K05		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy ekonomii							
Forma zaj : wykład							
1. Podstawowe poj cia ekonomii oraz wa niejsze zasady funkcjonowania gospodarki					2	2	0
2. Współzale no handlu zagranicznego i wzrostu gospodarczego					2	1	0
3. Prawo poda y i popytu w odniesieniu do analizy zmian stanu równowagi rynkowej					2	1	0

4. Elastyczność podaży i popytu oraz przykłady ich zastosowania	2	1	0
5. Prawo podaży i popytu w odniesieniu do polityki państwa	2	1	0
6. Analiza efektywności rynku w oparciu o badanie nadwyżki całkowitej i ocenę stanu równowagi rynkowej	2	1	0
7. Strata dobrobytu i przychód państwa z opodatkowania w odniesieniu do zmiany wysokości podatków	2	1	0
8. Wpływ handlu międzynarodowego na dobrobyt ekonomiczny narodu	2	1	0
9. Efekty zewnętrzne, dobra publiczne oraz wspólne zasoby	2	1	0
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacjami multimedialnymi		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian; wiedza z wykładów oraz z zakresu podanej literatury.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocena z przedmiotu stanowi ocena ze sprawdzianu. 60% i więcej pozytywnych odp. w sprawdzianie zalicza przedmiot. 75%-85% ocena dobra (4.0). 90% i więcej ocena b.dobra (5.0). możliwe oceny pośrednie: 3,5, 4,5.		
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia
	2	podstawy ekonomii	Nieobliczana
	2	podstawy ekonomii [wykład]	zaliczenie z ocen
Literatura podstawowa	Mankiw N.G., Taylor M.P. (2009): Makroekonomia, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa		
	Mankiw N.G., Taylor M.P. (2009): Mikroekonomia, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa		
Literatura uzupełniająca	Begg D., Fischer S., Dornbusch R. (2009): Makroekonomia, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa		
	Begg D., Fischer S., Dornbusch R. (2009): Mikroekonomia, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa		
NAKŁAD PRACY STUDENTA			
	Liczba godzin		
		W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	10	0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0	
Przygotowanie się do zajęć	1	0	
Studiowanie literatury	4	0	
Udział w konsultacjach	6	0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	2	0	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	25		
Liczba punktów ECTS	1		

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB							
Moduł: Przedmiot F [moduł]							
Nazwa przedmiotu: podstawy genetyki organizmów morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_50S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	laboratorium	20	0	ZO	5	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			35			5	
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych z zakresu genetyki organizmów morskich. Przybli enie studentom podstawowych metod i narz dzi bioinformatycznych. Nabycie umiej tno ci wykonywania prostych analiz filogenetycznych.					
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu biologii, botaniki i bioró norodno ci morskiej, metod statystycznych w naukach przyrodniczych oraz umiej tno obsługi komputera.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody i techniki wykorzystywane w analizach genetycznych w naukach przyrodniczych i o rodowisku.			K_W09	
	2	EP2	Ma wiedz na temat podstawowych poj genetycznych, aktualnych problemów i kierunków bada .			K_W07	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi zaplanowa , przygotowa i przeprowadzi podstawowe analizy bioinformatyczne wykorzystuj ce sekwencje genetyczne wybranych organizmów morskich oraz analizowa i formułowa odpowiednie wnioski.			K_U05 K_U11	
	2	EP4	Potrafi analizowa i przeszukiwa bazy danych genetycznych, ró dła literaturowe i internetowe.			K_U07 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do krytycznej analizy uzyskanych danych molekularnych oraz danych znajduj cych si w publicznych bazach danych.			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy genetyki organizmów morskich							
Forma zaj : wykład							
1. Historia i rozwój bada molekularnych w naukach przyrodniczych i o rodowisku. Czym jest genetyka?					6	2	0
2. Materiał genetyczny organizmów morskich. DNA, RNA, genom, geny, cechy.					6	3	0

3. Wstęp do bioinformatyki. Podstawy analiz filogenetycznych. Metody szacowania prawdopodobieństw filogenetycznych, modele ewolucyjne.	6	5	0		
4. Zapis kopalny a filogenetyka. Podstawy zegara molekularnego. Kopalne aDNA w środowisku morskim.	6	5	0		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie do baz danych bioinformatycznych. Downloading/uploading sekwencji genetycznych. Zapoznanie z obsługą podstawowych programów do edycji sekwencji biologicznych.	6	5	0		
2. Budowanie macierzy sekwencji jedno- do- trzy- i wielogenowej.	6	5	0		
3. Wykonywanie analiz filogenetycznych różnymi metodami, budowanie drzew, wybór modeli ewolucyjnych i testowanie topologii drzew. Metody graficzne przedstawiania drzew filogenetycznych.	6	5	0		
4. Podstawy zegara molekularnego.	6	5	0		
Metody kształcenia	Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz. Analizy bioinformatyczne wykonywane na komputerach.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2		
	PROJEKT		EP3,EP4,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z kolokwium obejmującego wiedzę z wykładów oraz literatury podstawowej. Zaliczenie wicze na podstawie poprawnego wykonania wszystkich analiz bioinformatycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną wyliczoną z oceny uzyskanej z wicze i wykładów.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	podstawy genetyki organizmów morskich		Arytmetyczna	
	6	podstawy genetyki organizmów morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	podstawy genetyki organizmów morskich [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Lesk, A. (2019): Wprowadzenie do bioinformatyki., PWN				
	McLennan A., Bates A., Turner P., White M. (2021): Krótkie wykłady. Biologia molekularna., PWN				
Literatura uzupełniająca	Attwood T. K., Higgs P. G. (2011): Bioinformatyka i ewolucja molekularna., PWN				
	Charon K. M., Witoński M. (2022): Genetyka i genomika zwierząt, PWN				
	Dzik, J. (2021): Dzieje życia na Ziemi., PWN				
	Freeland J.R. (2021): Ekologia molekularna, PWN				
	Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L. (2006): Krótkie wykłady: Genetyka., PWN				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	35		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	13		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	25		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy geologii (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_12S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	30	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK				
Cele przedmiotu:		<p>Kształtowanie syntetycznego spojrzenia na ewolucj Ziemi oraz na istot procesów geologicznych kształtuj cych geosystem.</p> <p>Identyfikowanie zró nicowania typów skorupy ziemskiej, podstaw wyró nienia płyt litosferycznych i odr bno ci stylu i rozwoju ich budowy geologicznej.</p> <p>Nabywanie umiej tno ci rozpoznawania podstawowych minerałów, skał, skamieniało ci i form strukturalnych oraz czytania map i przekrojów geologicznych.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Posiadanie wiedzy z zakresu fizyki, chemii i geografii fizycznej na poziomie szkoły redniej oraz umiej tno pracy z ró nymi ródlami literaturowymi i kartograficznymi</p>				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie znaczenie podstawowych terminów geologicznych oraz poznaje istot procesów geologicznych kształtuj cych oblicze Ziemi.		K_W01	
	2	EP2	Poznaje genez i ewolucj geologiczn oceanów oraz współczesne procesy geologiczne zachodz ce w morzach i na kontynentach		K_W03	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi poszerza swoj wiedz geologiczn umiej tnie korzystaj c z literatury przedmiotu, tak e w j zyku obcym.		K_U03	
	2	EP4	Potrafi rozpoznawa makroskopowo najwa niejsze minerały, skały i skamieniało ci oraz odczytywa informacje zawarte na mapach i przekrojach geologicznych.		K_U01	
	3	EP5	Potrafi samodzielnie pozyskiwa informacje geologiczne, korzystaj c z ró nych ródeł informacji.		K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie potrzeb porz dkowania, syntetyzowania i uaktualniania wiedzy geologicznej z wykorzystaniem dost pnych ródeł informacji.		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: podstawy geologii						
Forma zaj : wykład						

1. Geologia jako dziedzina nauki i jej związki z innymi dyscyplinami wiedzy	1	1	0
2. Rozwój poglądów na budowę Ziemi	1	1	0
3. Współczesna wiedza o budowie wnętrza Ziemi (j.dro, płaszcz Ziemi)	1	2	0
4. Budowa i rozwój skorupy ziemskiej w świetle teorii tektoniki płyt litosfery	1	4	0
5. Procesy endogeniczne (procesy tektoniczne, ruchy orogeniczne, ruchy epejrogeniczne, izostazja, plutonizm i wulkanizm, procesy sejsmiczne)	1	4	0
6. Procesy egzogeniczne (wietrzenie skał, ruchy masowe, splotkiwanie)	1	2	0
7. Procesy egzogeniczne (procesy i formy fluwialne, rozwój rzeby fluwialno-denudacyjnej)	1	4	0
8. Procesy i formy krasowe. Sufozja.	1	2	0
9. Procesy eoliczne i morfotwórcza działalność wiatru	1	2	0
10. Procesy i formy glacialne i fluwioglacjalne	1	4	0
11. Procesy i formy peryglacialne	1	2	0
12. Morfogenetyczna działalność mórz i oceanów	1	2	0
Forma zajęć : wiczenia			
1. Podstawowe pojęcia, cechy fizyczne minerałów	1	2	0
2. Minerale skał magmowych	1	2	0
3. Pojęcia tekstury skały. Tekstury skał magmowych	1	2	0
4. Przegląd skał magmowych. Skały plutoniczne, wulkaniczne i żyłowe	1	2	0
5. Rozpoznawanie skał magmowych	1	2	0
6. Minerale skał osadowych	1	2	0
7. Osadowe skały okruchowe	1	0	0
8. Osadowe skały organogeniczne i chemogeniczne	1	2	0
9. Osadowe skały organogeniczne i chemogeniczne	1	2	0
10. Rozpoznawanie skał osadowych	1	2	0
11. Metamorfizm, minerale skał metamorficznych	1	2	0
12. Tekstury skał metamorficznych	1	2	0
13. Skały metamorficzne	1	2	0
14. Rozpoznawanie skał metamorficznych	1	2	0
15. Elementy tektoniki, kompas geologiczny, orientacja płaszczyzny w przestrzeni	1	2	0
16. Podsumowanie	1	2	0
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Zajęcia praktyczne z mineralogii i petrografii (nauka rozpoznawania minerałów i skał). Zajęcia praktyczne z paleontologii i geologii historycznej (nauka rozpoznawania skamieniałości i ich wykorzystywania w stratygrafii). Praca z geologicznymi materiałami kartograficznymi		
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP6	
	SPRAWDZIAN	EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP4,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego obejmuj cego tematyk wykładów. Uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów ustnych i pisemnych dotycz cych wicze laboratoryjnych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni arytmetyczn oceny z egzaminu i oceny z wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	podstawy geologii		Arytmetyczna	
	1	podstawy geologii [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	1	podstawy geologii [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Borówka R.K. (2001): Budowa Ziemi bez tajemnic , Wyd. Kurpisz, Pozna .				
	Borówka R.K., Cedro B. (2001): Skarby Ziem – Co kryje Ziemia , Wyd. Kurpisz , Pozna .				
	Mizerski W. (2014): Geologia dynamiczna, Pa stwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa				
	wierczewska-Gładysz E., Czubla P., Mizerski W. (2017): Przewodnik do wicze z geologii dynamicznej, Pa stwowe Wydawnictwo Naukowe , Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Jaroszewski W. (red.) (1986): Przewodnik do wicze z geologii dynamicznej. . , Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Mizerski W., Orłowski S. (2017): Geologia historyczna, Pa stwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa				
	Stanley S. (2003): Historia Ziemi, Pa stwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne		60		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4		0	
Przygotowanie si do zaj		22		0	
Studiowanie literatury		22		0	
Udział w konsultacjach		14		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		28		0	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Moduł: Przedmiot A [moduł]						
Nazwa przedmiotu: podstawy geomorfologii brzegów morskich (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_29S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK				
Cele przedmiotu:		Poznanie podstawowych elementów rodowiska przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. Zrozumienie procesów i ich wzajemnych zale no ci w kształtowaniu brzegów morskich.				
Wymagania wst pne:		Student ma wiedz z zakresu fizyki i chemii niezb dn dla zrozumienia podstawowych procesów i zjawisk przyrodniczych, posiada znajomo geografii fizycznej oraz geologii dynamicznej na poziomie szkoły redniej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna składowe głównych wyró nianych typów wybrze y i morskiej strefy brzegowej.			K_W01
	2	EP2	Zna czynniki kształtuj ce i warunkuj ce rozwój brzegów.			K_W03
	3	EP3	Rozpoznaje i wyja nia wyst powanie oraz zró nicowanie przestrzenne zjawisk i procesów w strefie brzegowej.			K_W01
umiej tno ci	1	EP4	Ze zrozumieniem ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje zawarte w publikacjach z zakresu geomorfologii brzegów.			K_U03
	2	EP5	W interpretacji zjawisk wyst puj cych w rodowisku wybrze y morskim wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł.			K_U02
	3	EP6	Wykazuje w dyskusji z opiekunami naukowymi umiej tno posługiwania si j zykiem wła ciwym dla geomorfologii strefy brzegowej.			K_U02
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu geomorfologii strefy brzegowej.			K_K01
	2	EP8	Jest gotów do współdziałania z administracj gmin nadmorskich w szerzeniu wiedzy na temat procesów zachodz cych w strefie brzegowej.			K_K07
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: podstawy geomorfologii brzegów morskich						

Forma zaj : wykład					
1. Granice i podział morskiej strefy brzegowej.		4	2	0	
2. Czynniki kształtujące procesy występujące w strefie brzegowej.		4	4	0	
3. Główne procesy rozwoju strefy brzegowej.		4	4	0	
4. Różne kryteria klasyfikacji wybrzeży morskich.		4	2	0	
5. Typy i rodzaje brzegów oraz ich ewolucja. Klasyfikacja geomorfologiczna wybrzeży morskich		4	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Analiza zróżnicowania typów wybrzeży i ich dynamiki.		4	6	0	
2. Analiza form i struktur sedymentacyjnych strefy brzegowej.		4	9	0	
Metody kształcenia	Wykłady autorskie z prezentacjami multimedialnymi i filmami. Studia przypadków. Analiza i wizualizacja danych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania pozytywnych ocen z kolokwium obejmującego treści wykładu i zalecanej literatury oraz wszystkich ćwiczeń praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest oceną średnią arytmetyczną z kolokwium i ocen z ćwiczeń.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	podstawy geomorfologii brzegów morskich		Arytmetyczna	
	4	podstawy geomorfologii brzegów morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	podstawy geomorfologii brzegów morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Kostrzewski A., Musielak S., Furmańczyk K., J. Dudzińska-Nowak, Osadczuk K., Winowski M., Wolski T., Zwoliński Z. (2021): Współczesna ewolucja rzeźby wybrzeża Bałtyku Południowego. W: Współczesne przemiany rzeźby Polski (red. A. Kostrzewski i in.). 573-609., Bogucki Wydawnictwa Naukowe, Poznań				
	Migo P. (2006): Geomorfologia. Rozdz. 15, s. 383-420, PWN, Warszawa				
	Musiela S. (1997): Brzegi mórz i oceanów, W: Encyklopedia Geograficzna świata, Tom VII Oceany i morza, s. 55-81, OPRES, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Dubrawski R., Zawadzka-Kahlau E. (2006): Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich, ss. 302, Instytut Morski, Gdańsk				
	Furmańczyk K. (1994): Współczesny rozwój strefy brzegowej morza bezpływowego w świetle badań teledetekcyjnych południowych wybrzeży Bałtyku, ss. 149, US, Szczecin				
	Leontiew O. K., Nikiforow I. G., Safianow G. A. (1982): Geomorfologia brzegów morskich, ss. 332, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Łabuz T.A. (2005): Brzegi wydmowe polskiego wybrzeża Bałtyku, s. 19-47, Czasopismo Geograficzne 76 (1-2)				
	Musiela S. (2006): Geneza i funkcjonowanie systemu przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. W: ZZOP t.2 Brzeg Morski zrównoważony (pod red. K. Furmańczyka), s. 11-25, INOM US, Szczecin				
	Pruszek Z. (1999): Dynamika brzegów i dna morskiego, ss. 463, IBW PAN, Gdańsk				
	Rudowski S. (1962): Mikroformy strefy brzegowej Bałtyku w Polsce, s. 541-573, Studia Geologica Polonica vol.12, Warszawa				
	Rudowski S. (1986): środowisko sedymentacyjne renowego wybrzeża morza bezpływowego na przykładzie południowego Bałtyku. Studia Geologica Polonica vol. 87, ss. 86, Wyd. Geolog., Warszawa				
	Subotowicz W. (1982): Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski, ss. 153, Ossolineum, Gdańsk				
	Zawadzka-Kahlau E. (2012): Morfodynamika brzegów wydmowych południowego Bałtyku, ss. 353, Uniwersytet Gdański, Gdańsk				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy kształtowania i ochrony środowiska (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_2S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wiczenia	5	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
		zaj cia terenowe	10	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy na temat zagro e dla struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego Ziemi oraz logicznych, gospodarczych, przyrodniczych i etycznych przesłanek konieczno ci jego ochrony. Zapoznanie studentów ze współczesnymi metodami i rodkami identyfikacji zagro e dla środowiska naturalnego Ziemi oraz metodami i rodkami jego ochrony i ich prawnych uwarunkowaniach w skali krajowej i mi dzynarodowej				
Wymagania wst pne:		znajomo przyrodniczych tre ci dydaktycznych realizowanych na wcze niejszych etapach kształcenia; umiej tno pracy z ró nymi ródlami przyrodniczymi i statystycznymi				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie naturalne i antropogeniczne zagro enia dla struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz zna narz dzia i instrumenty słu ce do diagnozy stanu środowiska		K_W01 K_W09	
	2	EP2	rozumie znaczenie zró nicowania poziomu rozwoju i warunków ycia ludzi dla stopnia ich zainteresowania ochron środowiska i zaangażowania w ni		K_W10	
umiej tno ci	1	EP3	dobiera wła ciwe informacje dotycz ce zjawisk i procesów nios cych ze sob niebezpiecze stwo degradacji środowiska		K_U03	
	2	EP4	dobiera wła ciwe dane dotycz ce działa zmierzaj cych do niwelacji efektów zaburze środowiska dla harmonijnego rozwoju społecze stw i ich aktywno ci		K_U07	
	3	EP5	potrafi przekonywuj co uzasadni potrzeb ochrony środowiska i zidentyfikowa niezb dne do tego celu metody i działania		K_U09	

kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do równoważenia procesów degradacyjnych w środowisku w związku z ich uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi, wybierając sposoby przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom adekwatne do potrzeb i możliwości	K_K04	
	2	EP7	akceptuje konieczność zapobiegania utracie różnorodności środowiska przyrodniczego na Ziemi	K_K06	
	3	EP8	wykazuje postawy wskazujące na zrozumienie potrzeby działań na rzecz odpowiedniego kształtowania środowiska przyrodniczego i jego ochrony	K_K04	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy kształtowania i ochrony środowiska					
Forma zajęć : wykład					
1. środowisko jako system dynamiczny			3	3	0
2. Naturalne i antropogeniczne przekształcenia środowiska naturalnego. Zjawiska i procesy degradacyjne w przyrodzie			3	3	0
3. Rozwój cywilizacyjny a zagrożenia środowiska			3	1	0
4. Metody diagnostyki zagrożeń środowiska: ekotoksykologia, monitoring środowiskowy, ocena oddziaływania na środowisko			3	3	0
5. Metody i środki ochrony środowiska: techniczne (czyste technologie, zagospodarowanie odpadów, rekultywacja) oraz prawne			3	2	0
6. Krajowa i międzynarodowa strategia ochrony środowiska naturalnego			3	2	0
7. Prognozowanie i ocena przyszłych zagrożeń środowiskowych			3	1	0
Forma zajęć : wiczenia					
1. Rozwój cywilizacji ludzkiej oraz zmiany środowiska w wyniku rozwoju systemów kulturowych (po 1700 r.)			3	1	0
2. Przyczyny globalnych zmian środowiska o podłożu antropogenicznym			3	1	0
3. Wpływ działalności człowieka na ubożenie biosfery, różnorodność biologiczną ? jej przejawy i znaczenie, zagrożenia różnorodności gatunkowej			3	1	0
4. Zmiany demograficzne i ekologiczne skutki urbanizacji			3	1	0
5. Globalizacja a środowisko (jako przyczyna degradacji środowiska)			3	1	0
Forma zajęć : zajęcia terenowe					
1. Wizyta w Zakładzie Odzysku i Składowania Odpadów			3	3	0
2. Wizyta w EkoGeneratorze (spalarnia śmieci)			3	2	0
3. Wizyta w Oczyszczalni ścieków komunalnych			3	3	0
4. Wizyta w Elektrociepłowni opartej na biopaliwach			3	2	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, wiczenia - metody poszukiwanie informacji i danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP5
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)				EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					

Forma i warunki zaliczenia	Poprawne wykonanie prac wiczeniowych, oceny z prac pisemnych z zaj terenowych, zdanie ko cowego sprawdzianu pisemnego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi rednia wa ona z wykładów, wicze i zaj terenowych				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy kształtowania i ochrony rodowiska		Wa ona	
	3	podstawy kształtowania i ochrony rodowiska [wykład]	zaliczenie z ocen		0,30
	3	podstawy kształtowania i ochrony rodowiska [zaj cia terenowe]	zaliczenie z ocen		0,30
	3	podstawy kształtowania i ochrony rodowiska [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Dobrza ska B., Dobrza ski G., Kielczewski D. (2009): Ochrona rodowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Maciak F. (2003): Ochrona i rekultywacja rodowiska. Wyd. 3, Wydawnictwo SGGW, Warszawa				
	Pyłka-Gutowska E. (2004): Ekologia z ochron rodowiska, Wyd. O wiata, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Chelmicki W. (2002): Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Johansson A. (1997): Czysta technologia. rodowisko, technika, przyszło , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Klimiuk E., Łebkowska M., 2003 (2003): Biotechnologia w ochronie rodowiska, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Mannion A. (2001): Zmiany rodowiska Ziemi. Historia rodowiska przyrodniczego i kulturowego, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Siemi ski M. (2008): rodowiskowe zagro enia zdrowia, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Siemi ski M. (2007): rodowiskowe zagro enia zdrowia. Inne wyzwania , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
	Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B (2002): Podstawy ekotoksykologii , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
	Liczba godzin				
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	10		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Podstawy paleoceanografii [moduł]							
Nazwa przedmiotu: podstawy paleoceanografii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_28S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wiczenia	15	0	ZO	3	
		wykład	15	0	E		
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z najnowszymi pogl dami na genez oraz rozwój oceanów, na funkcjonowanie systemu ocean-atmosfera współcze nie oraz w przeszło ci geologicznej oraz na rol oceanów w kształtowaniu i regulacji klimatu na Ziemi.					
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii w tym geologii morza, klimatologii i meteorologii, oceanografii fizycznej i chemicznej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student rozumie genez i ewolucj basenów oceanicznych, rozumie funkcjonowanie systemu ocean-atmosfera współcze nie oraz w przeszło ci geologicznej.			K_W03	
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi wykorzystywa dost pne róda do poszukiwania informacji (np. najnowsze publikacje naukowe)			K_U03	
	2	EP3	Wykazuje umiej tno syntezy informacji z dost pnych ródeł oraz samodzielnie uzyskanych danych (w wyniku prowadzonych prostych bada)			K_U02	
	3	EP4	Posiada umiej tno samodzielnego zdobywania wiedzy z zakresu paleoceanografii pod kierunkiem opiekuna naukowego.			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie potrzeb ci głęgo doskonalenia swoich umiej tno ci.			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy paleoceanografii							
Forma zaj : wykład							
1. Cel i przedmiot bada paleoceanograficznych. Historia rozwoju paleoceanografii. Materiał do bada .					4	2	0
2. Powstanie litosfery, hydrosfery i atmosfery oraz basenów oceanicznych. Datowanie osadów morskich.					4	2	0
3. Rekonstrukcje temperatury zasolenia, produkcji biologicznej mórz i oceanów.					4	4	0

4. Rekonstrukcje górnicy, paleopradów, paleopływów, paleosztormów i cyrkulacji oceanicznej.	4	4	0		
5. Główne wydarzenia klimatyczno-geologiczne kenozoiku.	4	2	0		
6. Rekonstrukcje środowiskowe przy pomocy analiz wieloczynnikowych w Morzu Bałtyckim.	4	1	0		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Podstawy pracy laboratoryjnej związanej z poborem i analiz prób z rdzeni morskich i oceanicznych. Laboratoryjna preparatyka prób.	4	4	0		
2. Bazy danych paleoceanograficznych. Wyszukiwanie informacji o rdzeniach pochodzących z wierceni oceanicznych. Proces zamawiania prób z DSDP/ODP/IODP. Analiza istotnych zjawisk paleoceanograficznych kenozoiku.	4	4	0		
3. Dane biostratygraficzne. Wykonywanie modelu głębokości-wiek oraz liniowego tempa sedymentacji (LSR).	4	4	0		
4. Określanie paleotemperatury wód metodami UK37 i TEX86.	4	3	0		
Metody kształcenia	Analizy laboratoryjne i komputerowe., Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP1,EP3,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu obejmującego wiedzę z wykładów oraz literatury podstawowej. Zaliczenie wicze na podstawie zrealizowania zadań praktycznych, poprawnego wykonania wszystkich wicze laboratoryjnych i komputerowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną z wykładów (0,6) i wicze (0,4).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	podstawy paleoceanografii		Ważona	
	4	podstawy paleoceanografii [wykład]	egzamin		0,60
	4	podstawy paleoceanografii [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Fisher, G. & Wefer, G. (Ed.). (1999): Use of proxies in paleoceanography: Examples from the South Atlantic. Studenci otrzymują od prowadzącego pdf'y wybranych i omawianych na zajęciach zagadnienie, Springer				
	Hillaire-Marcel, C. & de Vernal, A. (Ed.). (2007): Proxies in late Cenozoic paleoceanography. Studenci otrzymują od prowadzącego pdf'y wybranych i omawianych na zajęciach zagadnienie, Elsevier				
	Najnowsze publikacje naukowe dotyczące prezentowanych zagadnień, dostarczane przez prowadzącego.				
Literatura uzupełniająca	Cowie, J. (2014): Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka., Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa				
	Schopf, T.J.M. (1987): Paleoceanografia, Państwowe Wydawnictwo Naukowe				
	Seibold, E. & Berger, W. (Ed.). (2017): The sea floor: an introduction to marine geology. Studenci otrzymują od prowadzącego pdf'y wybranych i omawianych na zajęciach zagadnienie, Springer				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10		0		

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy sedymentologii (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_16S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wiedz na temat: genezy i zró nicowania osadów oceanicznych, procesów sedymentacyjnych w l dowych, przej ciowych oraz morskich rodowiskach sedymentacyjnych. Zapoznanie z metodami badawczymi stosowanymi w sedymentologii morskiej. Nauczenie rozpoznawania rodzajów osadów oraz opisu ich cechy strukturalnych i teksturalnych oraz wyci gania wniosków rodowiskowych na podstawie tych informacji.				
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii ogólnej nabytej na wcze niejszych latach studiów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie istot procesów fizykochemicznych zwi zanych z procesami sedymentacji morskiej i oceanicznej		K_W03	
	2	EP2	Zna terminologi stosowan w sedymentologii oraz rodzaje osadów tworz cych si w poszczególnych rodowiskach morskich i oceanicznych oraz przej ciowych		K_W03	
	3	EP7	Zna i rozumie zasady BHP i higieny pracy w trakcie prac terenowych na jednostkach pływaj cych oraz w laboratorium sedymentologicznym.		K_W09	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi opisa rdzenie osadów oceanicznych, pobra próbki oraz wykona podstawowe analizy laboratoryjne osadów.		K_U06	
	2	EP4	Rozpoznaje rodzaje osadów oraz opisuje ich cechy strukturalne i teksturalne.		K_U07	
	3	EP8	Umie sporz dzi graficzn prezentacj wyników bada sedymentologicznych.		K_U09	
	4	EP9	Potrafi wyci ga wnioski dotycz ce rodowiska sedymentacyjnego na podstawie wyników bada cech strukturalnych i teksturalnych osadów.		K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie potrzeb systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy z zakresu sedymentologii		K_K02	
	2	EP6	Jest gotowy do prawidłowej realizacji zada w trakcie morskich rejsów badawczych oraz pobór materiału do analiz sedymentologicznych.		K_K04	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy sedymentologii					
Forma zaj : wykład					
1. rodowiskowe uwarunkowania procesu sedymentacji oraz mechanizmy transportu i sedymentacji morskiej		3	3	0	
2. Cechy teksturalne osadów: okre lanie wielko ci składników, graficzne sposoby przedstawiania wyników analizy uziarnienia, wska niki uziarnienia i ich znaczenie interpretacyjne, cechy morfologiczne składników osadów		3	3	0	
3. Rodzaje struktur sedymentacyjnych syndepozycyjnych i postdepozycyjnych (erozyjnych, deformacyjnych, biogenicznych) oraz poj cie wczesnej diagenety.		3	3	0	
4. Charakterystyka rodowisk sedymentacji morskiej: litoralnego, sublitoralnego, hemipelagicznego, eupelagicznego.		3	3	0	
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji przej ciowej: pla owego, barier piaszczystych i lagun, równi pływowych, estuariowego, deltowego.		3	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Zapoznanie si z metodyk pracy w terenie i dokumentacji sedymentologicznej: makroskopowe obserwacje i opis rdzeni oraz prób osadów. Pobór prób do analiz laboratoryjnych.		3	2	0	
2. Analiza uziarnienia metodami: sitow , laserow i areometryczn .		3	5	0	
3. Obliczanie statystycznych wska ników uziarnienia oraz interpretacja wyników analiz granulometrycznych.		3	3	0	
4. Zapoznanie z programem Strater: graficzne przedstawienie wyników analizy granulometrycznej. Konstruowanie profili sedymentologicznych.		3	5	0	
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Zaj cia praktyczne w laboratorium, z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania. Interpretacja wyników bada sedymentologicznych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP9	
	PROJEKT			EP3,EP5,EP6,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z kolokwium pisemnego. Laboratorium: poprawnie wszystkich wicze praktycznych, poprawne wykonanie zadania w specjalistycznym oprogramowaniu komputerowym.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna z kolokwium i oceny z laboratoriów.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy sedymentologii		Arytmetyczna	
	3	podstawy sedymentologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy sedymentologii [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Ciesielczyk J., Jabło ska M., Kozłowski K. (2006): Geologia dla studentów geografii (Rozdział 7: Skąły osadowe), Wyd. Uniwersytetu I skiego, Katowice				
	Gradzi ski R., Kostecka, A., Radomski, A., Unrug, R. (1986): Zarys sedymentologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Kotli ski R. (2012): Mapa osadów oceanicznych 1:40 000 000, IOM, , Szczecin				
	Nichols G. (2009): Sedimentology and Stratigraphy. 2nd Edition, Wiley-Blackwell				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		

Przygotowanie si do zaj	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy teledetekcji (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_15S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z histori i rozwojem teledetekcyjnych bada Ziemi oraz terminologi i metodyk stosowan w teledetekcji. U wiadomienie potrzeby przetwarzania i interpretowania zdj lotniczych i satelitarnych do analiz morza i wybrze a.				
Wymagania wst pne:		Wiedza ogólnogeograficzna. Umiej tno czytania mapy i poslugiwania si komputerem				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Przy opisywaniu zjawisk i procesów odbywaj cych si w rodowisku morskim opiera si na kompleksowej interpretacji zdj lotniczych i satelitarnych uzupełnionych odpowiednimi modelami powstałymi na bazie obserwacji terenowych i analiz statystyczno-matematycznych		K_W09	
	2	EP2	Zna metody analizy statystycznej i informatycznej na poziomie pozwalaj cym na ich stosowanie w analizie teledetekcyjnej		K_W08	
	3	EP3	Zna metody analizy statystycznej i informatycznej na poziomie pozwalaj cym na interpretacj obrazów satelitarnych i lotniczych rodowiska morskiego		K_W02	
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi efektywnie korzysta ze ródeł pozyskiwania danych lotniczych i satelitarnych		K_U07	
	2	EP5	Student potrafi wykorzystywa zdj cia lotnicze i satelitarne w analizach morza i wybrze a		K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie konieczno stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych jak równie sposobu przetwarzania tych danych		K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy teledetekcji						
Forma zaj : wykład						
1. Wprowadzenie do teledetekcji. Promieniowanie elektromagnetyczne.				3	1	0
2. Teledetekcja lotnicza. Geometria, zniekształcenia, przetwarzanie zdj lotniczych.				3	2	0

3. Cechy rozpoznawcze - interpretacja zdjęć lotniczych.		3	2	0	
4. Skanowanie laserowe - techniki pozyskiwania i zastosowanie.		3	2	0	
5. Cechy satelitarnych systemów teledetekcyjnych.		3	2	0	
6. Teledetekcja satelitarna - techniki pozyskiwania. Charakterystyka danych.		3	2	0	
7. Teledetekcja satelitarna - metody przetwarzania.		3	2	0	
8. Wykorzystanie danych teledetekcyjnych w analizach środowiska morskiego.		3	2	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Geometria zdjęć lotniczego, punkty i linie charakterystyczne, zniekształcenia liniowe.		3	2	0	
2. Obliczanie skali zdjęć lotniczych. Określanie wielkości zniekształceń liniowych spowodowanych deniwelacją terenu oraz nachyleniem zdjęć		3	2	0	
3. Metodyka interpretacji zdjęć. Cechy rozpoznawcze obiektów. Interpretacja zdjęć		3	2	0	
4. Widzenie stereoskopowe. Strojenie i interpretacja zdjęć pod stereoskopem.		3	2	0	
5. Cyfrowe przetwarzanie zdjęć lotniczych i satelitarnych. Charakterystyki spektralne, histogram, modyfikacja i wzmacnianie obrazu.		3	2	0	
6. Korekcja atmosferyczna i geometryczna. Rektyfikacja obrazu.		3	2	0	
7. Klasyfikacja obrazów: nienadzorowana i nadzorowana.		3	3	0	
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, dyskusje, praca ze zdjęciami i mapami, ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP4	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie z ocen na podstawie aktywności na zajęciach, ocen cząstkowych za wykonywanie poszczególnych zadań oraz oceny kolokwium semestralnego. Zaliczenie wykładów: zaliczenie z ocen w oparciu o wyniki końcowego sprawdzianu pisemnego z zakresu treści wykładowych i zalecanej literatury po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocenę z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z wykładów i ćwiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy teledetekcji		Arytmetyczna	
	3	podstawy teledetekcji [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy teledetekcji [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Beata Hejmanowska, Piotr Wójcik (red.) (2020): Dane satelitarne dla administracji publicznej, Polska Agencja Kosmiczna - Poligraficzny Zakład Usługowy DRUKMAR				
	Ciołkosz A., Kesik A. (1989): Teledetekcja satelitarna, PWN				
	Ciołkosz A., Miszański J., Oledzki J.R. (1986): Interpretacja zdjęć lotniczych, PWN				
	Furmańczyk K. (1980): Zarys fotointerpretacji, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego				
Literatura uzupełniająca	Adamczyk J., Borkowski K. (2005): Metody cyfrowe w teledetekcji, SGGW				
	Oledzki J. (1988): Polska na zdjęciach lotniczych i satelitarnych, PWN				
	Sabins F.F. (1987): Remote Sensing - Principles and Applications, John Wiley and Sons				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: praktyka zawodowa (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: US38AIJ2826_65S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	praktyka	0	0	Z	5
Razem			0			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie si ze struktur , zasadami funkcjonowania i metodami pracy instytucji (przedsi biorstw), których profil działalno ci jest zbli ony do tre ci realizowanych na kierunku; uzyskanie umiej tno ci działania w ramach struktur odpowiednich placówek; wzmocnienie efektów kształcenia poprzez praktyczne zastosowanie i weryfikacj wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zdobytych w trakcie studiów.				
Wymagania wst pne:		Opanowanie podstawowych zagadnie zwi zanych z kierunkiem				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe uwarunkowania działa zwi zanych z wykonywaniem zawodów wykorzystuj cych wiedz oceanograficzn			K_W12
	2	EP2	Charakteryzuje podstawowe zasady pracy oraz ergonomii obowi zuj ce w praktyce działalno ci przedsi biorstw (instytucji) zwi zanych z oceanografi			K_W09
	3	EP3	Charakteryzuje podstawowe zasady dotycz ce ochrony własno ci intelektualnej, tajemnicy pa stwowej, słu bowej i handlowej oraz ochrony danych osobowych obowi zuj ce w przedsi biorstwach (instytucjach) działaj cych w sektorze oceanografii			K_W11
	4	EP4	Charakteryzuje uprawnienia zawodowe, formy działalno ci gospodarczej i funkcjonowanie rynku usług w dziedzinie oceanografii w oparciu o do wiadczenia zdobyte podczas praktyki w przedsi biorstwach (instytucjach) działaj cych w tym zakresie			K_W12

umiejętności	1	EP5	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze typowe dla działalności instytucji (przedsiębiorstwa)	K_U07		
	2	EP6	Potrafi wykonać standardowe pomiary i obserwacje typowe dla działalności instytucji (przedsiębiorstwa)	K_U04 K_U05		
	3	EP7	Współuczestniczy w przygotowaniu podstawowych dokumentów w ramach profilu działalności instytucji (przedsiębiorstwa)	K_U09		
	4	EP8	Komunikuje się z innymi w zakresie podstawowej terminologii typowej dla działalności instytucji (przedsiębiorstwa)	K_U08		
	5	EP9	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doświadczenia zawodowe, kierując się obserwacjami działalności instytucji (przedsiębiorstwa)	K_U13		
kompetencje społeczne	1	EP10	Wykazuje gotowość do rozpoczęcia samodzielnej działalności w zakresie oceanografii w oparciu o doświadczenia zdobyte podczas praktyki	K_K06		
	2	EP11	Jest świadomy poziomu swojej wiedzy oraz wykazuje gotowość rozwijania swoich kompetencji zawodowych	K_K01		
	3	EP12	Akceptuje konieczność odpowiedzialnego pełnienia swoich obowiązków zawodowych oraz dbania o dorobek i tradycje zawodów związanych z działalnością oceanograficzną	K_K07		
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				Semestr		
				Liczba godzin zajęć		
				w tym e-learning		
Przedmiot: praktyka zawodowa						
Forma zajęć : praktyka						
1. Program praktyki uzależniony jest od specyfiki instytucji (przedsiębiorstwa), w których będzie ona realizowana i jest ustalany indywidualnie we współpracy z instytucjami (przedsiębiorstwami)			6	0		
przyjmujemy			0	0		
Metody kształcenia	Student prowadzi obserwacje, wywiady, analizuje i omawia poszczególne zagadnienia i problemy praktyczne z osobą odpowiedzialną za przebieg praktyki zawodowej z ramienia instytucji przyjmującej, a także je przygotowuje i prowadzi pod jej kierunkiem określone czynności, typowe dla zawodów funkcjonujących w ramach wybranej placówki					
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK			EP1,EP10,EP11,EP12,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia praktyki jest jej odbycie w pełnym wymiarze oraz dostarczenie opiekunowi praktyk pełnej dokumentacji potwierdzającej realizację celów i zadań określonych w programie praktyk (dziennik praktyk zawodowych oraz dokumentacja spostrzeżeń) wraz z oceną (opinią) wystawioną przez osobę odpowiedzialną za przebieg praktyki zawodowej z ramienia instytucji przyjmującej.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Zaliczenie bez oceny.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	praktyka zawodowa			Nieobliczana	
	6	praktyka zawodowa [praktyka]		zaliczenie		
Literatura podstawowa	Literatura polecana przez opiekuna praktyk z ramienia instytucji (przedsiębiorstwa) przyjmującej :					
	Regulamin Praktyk Zawodowych dla Studentów Studiów Pierwszego i Drugiego Stopnia Realizowanych na Wydziale Nauk Fizycznych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego :					
	Regulaminy i instrukcje obowiązuje w instytucji (przedsiębiorstwie) przyjmującej :					
Literatura uzupełniająca						

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	0	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	0	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM							
Nazwa przedmiotu: procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_35S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wiczenia	20	0	ZO	6	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			35			6	
Koordynator przedmiotu:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK					
Prowadz cy zaj cia:		dr in . KRYSTYNA OSADCZUK					
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zagadnieniami dotycz cymi zjawisk i procesów przebiegaj cych w morskiej strefie brzegowej, zaznajomienie z jej elementami składowymi oraz przekazanie wiedzy na temat genezy morskiej strefy brzegowej, jej morfo- i litodynamiki, a tak e działalno ci wód podziemnych w tej strefie.					
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu fizyki, chemii, meteorologii i klimatologii niezb dna dla zrozumienia podstawowych procesów i zjawisk przyrodniczych.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem rodowiska przyrodniczego morskiej strefy brzegowej.			K_W01	
	2	EP2	Zna podstawowe metody bada morfodynamiki brzegów oraz transportu rumowiska brzegowego.			K_W08	
	3	EP3	Zna i rozumie wpływ wód na morsk stref brzegow .			K_W05	
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi wykona przekrój morfodynamiczny i dokona jego analizy.			K_U04	
	2	EP7	Potrafi metodami geomorfologicznymi okre li kierunki transportu materiału w strefie brzegowej osadowego.			K_U06	
	3	EP9	Potrafi oceni wpływ działalno ci człowieka na zmiany zachodz ce w strefie brzegowej morza.			K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP10	Jest wiadomy konieczno ci współpracy z mieszka cami gmin nadmorskich.			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia)							
Forma zaj : wykład							
1. Czynniki i procesy w morskiej strefie brzegowej. Procesy hydrodynamiczne, morfodynamiczne i litodynamiczne.					6	2	0
2. Charakterystyka osadów brzegowych i ich ruchu. Poprzeczne i wzdłu brzegowe przemieszczanie osadów. Potok rumowiska.					6	4	0

3. Akumulacyjne formy rze by strefy brzegowej i ich morfodynamika.		6	3	0	
4. Wody podziemne i ich rola w systemie strefy brzegowej.		6	2	0	
5. Wpływ człowieka na rozwój brzegów. Metody ochrony brzegów.		6	4	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Zale no kształtu profilu brzegu od budowy geologicznej. Analiza obrazu brzegów na mapach i przekrojach.		6	5	0	
2. Sporz dzenie przekroju morfologicznego przez stref brzegow oraz jego analiza i interpretacja.		6	5	0	
3. Analiza sukcesji ro linno ci w profilu brzegu akumulacyjnego oraz interpretacja jej morfodynamicznej roli.		6	3	0	
4. Budowle i zabiegi hydrotechniczne, ich rodzaje oraz oddziaływanie na stref brzegow .		6	3	0	
5. Transport materiału osadowego w strefie brzegowej. Potok rumowiska. Bilans osadów.		6	4	0	
Metody kształcenia	Wykłady autorskie z prezentacjami multimedialnymi i filmami. wiczenia z prac na mapach, wykonywanie przekrojów rze by strefy brzegowej oraz wykresów morfodynamicznych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP5,EP7,EP9	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP10	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium pisemnego z teoretycznej tre ci wykładów. Zaliczenie wicze na podstawie ocen cz stkowych, uzyskanych za wykonanie poszczególnych zada .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna oceny z kolokwium i zada praktycznych.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia)		Arytmetyczna	
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Kostrzewski A., Musielak S., Furma czyk K., J. Dudzi ska-Nowak, Osadczyk K., Winowski M., Wolski T., Zwoli ski Z. (2021): Współczesna ewolucja rze by wybrze a Bałtyku Południowego. W: Współczesne przemiany rze by Polski (red. A. Kostrzewski i in.). 573-609., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Pozna				
	Migo P., (2006): Geomorfologia. R. 15. Geomorfologia wybrze y, PWN, Warszawa				
	Zawadzka-Kahlau E., (2012): Morfodynamika brzegów wydmych południowego Bałtyku., Wyd. Uniwersytetu Gda skiego				

Literatura uzupełniająca	Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R. (1993): Ochrona brzegów morskich., IBW PAN, Gdańsk
	Dubrawski R., Zawadzka-Kahlau E. (red.) (2006): Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich., Instytut Morski, Gdańsk
	Furmanczyk K., (1994): Współczesny rozwój strefy brzegowej morza bezpływowego w świetle badań teledetekcyjnych południowych wybrzeży Bałtyku., Wyd. US, Szczecin
	Leontiew O. K., Nikiforow I. G (1982): Geomorfologia brzegów morskich., Wyd. Geol., Warszawa
	Łabuz T. A. (2005): Brzegi wydymowe polskiego wybrzeża Bałtyku., Czasopismo Geograficzne 76 (1-2)
	Musielak S., (1997): Brzegi mórz i oceanów. [w:] Encyklopedia geograficzna świata, Tom VII Oceany i morza., OPRES, Kraków
	Musielak S., (2006): Geneza i funkcjonowanie systemu przyrodniczego morskiej strefy brzegowej. [w:] ZZOP t. 2 Brzeg Morski - zrównoważony, red. K. Furmanczyk., INoM US, Szczecin
	Musielak S., (1980): Współczesne procesy brzegowe w rejonie Zatoki Gdańskiej., Peribalticum, Ossolineum, Gdańsk
	Pazdro Z., Kozerski B., (1990): Hydrogeologia ogólna. Rozdz. Wody podziemne na wybrzeżach morskich., Wyd. Geologiczne, Warszawa
	Pruszek Z., (1999): Dynamika brzegów i dna morskiego., IBW PAN, Gdańsk
	Schwartz M. L., (red.) (2005): Encyclopedia of coastal sciences., Springer, Washington
	Subotowicz W., (1982): Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski., Ossolineum, Gdańsk
	Szmytkiewicz M., (2002): Prędkość pochodzenia falowego w morskiej strefie brzegowej., IBW PAN, Gdańsk
	Uścińciewicz S., (2003): Relative sea level changes, glacio-isostatic rebound and shoreline displacement in Southern Baltic., Wyd. PIG, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	24	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	24	0
Łączny nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_10S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	1	
Razem			15			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu				
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu				
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: przedmiot do wyboru							
Forma zaj : wykład							
1. 1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					3	2	0
2. 2. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniaj cej.					3	1	0
3. 3. Prezentacja zagadnie szczególowych w ramach tre ci wykładu monograficznego.					3	10	0
4. 4. Podsumowanie i konkluzje ko cowe.					3	2	0
Metody kształcenia		Wykład					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	przedmiot do wyboru		Nieobliczana	
	3	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		3	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3362_11S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	15	0	ZO	1	
Razem			15			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA B K					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu				
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu				
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: przedmiot do wyboru							
Forma zaj : wykład							
1. 1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					4	2	0
2. 2. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniaj cej.					4	1	0
3. 3. Prezentacja zagadnie szczegółowych w ramach tre ci wykładu monograficznego.					4	10	0
4. 4. Podsumowanie i konkluzje ko cowe.					4	2	0
Metody kształcenia		wykład					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	przedmiot do wyboru		Nieobliczana	
	4	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		3	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Teledetekcja rodowiska morskiego [moduł]						
Nazwa przedmiotu: remote sensing of marine environment (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_59S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk angielski j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	20	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zastosowaniem wybranych metod teledetekcyjnych do badan mórz i morskiej strefy brzegowej				
Wymagania wst pne:		Uko czony kurs z podstaw teledetekcji				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody statystyczne i matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim			K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim opiera si na analizie danych teledetekcyjnych, rozumiej c w pełni znaczenie metod statystycznych i matematycznych			K_W09
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim, jako wyniku interpretacji danych teledetekcyjnych			K_W06
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dociera do niezbdnych danych teledetekcyjnych dotycz cych rodowiska morskiego, wykorzystuj c dost pne róda, w tym Internet			K_U07
	2	EP5	Posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk oceanograficznych, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do analiz teledetekcyjnych rodowiska morskiego			K_U07
	3	EP6	W interpretacji zjawisk wyst puj cych w rodowisku morskim, wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie analizy danych teledetekcyjnych w poł czeniu z danymi pozyskanymi z innych ródeł			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczno stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych, jak równie sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych			K_K02

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: remote sensing of marine environment					
Forma zaj : wykład					
1. Przegląd systemów satelitarnych Ziemi	6	2	0		
2. Charakterystyka satelitarnej aparatury teledetekcyjnej u ywanej w badaniach obszarów morskich	6	2	0		
3. Charakterystyka lotniczej aparatury teledetekcyjnej u ywanej w badaniach morskiej cz ci strefy brzegowej	6	2	0		
4. Dobór metod i systemów teledetekcyjnych w zale no ci od badanych zjawisk rodowiska morskiego	6	3	0		
5. Omówienie przykładów zastosowa teledetekcji do bada obszarów morskich	6	3	0		
6. Omówienie przykładów zastosowa teledetekcji do bada strefy brzegowej	6	3	0		
Forma zaj : laboratorium					
1. Charakterystyka aparatury satelitarnej u ywanej w badaniach mórz oraz strefy brzegowej	6	2	0		
2. ródła danych satelitarnych i ich dost pno	6	2	0		
3. Przetwarzanie danych satelitarnych i lotniczych	6	6	0		
4. Analiza rozkładu wybranych parametrów rodowiska morskiego na obrazach satelitarnych	6	2	0		
5. Zjawiska lodowe w strefie brzegowej na zdj ciach satelitarnych i lotniczych	6	2	0		
6. Morfologia dna strefy brzegowej na zdj ciach lotniczych	6	2	0		
7. Rozlewy olejowe na zdj ciach lotniczych i satelitarnych	6	2	0		
8. Falowanie w strefie brzegowej na zdj ciach lotniczych	6	2	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj , samodzielna praca przy komputerze, praca pisemna, wykład				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	KOLOKWIMUM			EP6,EP7	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP4,EP6	
ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4,EP5		
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego z zakresu tre ci wykładowych i zalecanej literatury. Laboratorium: zaliczenie na ocen pozytywn na podstawie aktywno ci na zaj ciach, ocen cz stkowych za wykonywanie poszczególnych zada , zadanej pracy pisemnej oraz oceny z kolokwium semestralnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna ocen z wykładu i laboratorium.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	remote sensing of marine environment		Arytmetyczna	
	6	remote sensing of marine environment [wykład]	egzamin		
	6	remote sensing of marine environment [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Furma czyk, K. (1994): Współczesny rozwój strefy brzegowej morza bezpływowego w wietle bada teledetekcyjnych południowych wybrze y Bałtyku, Wyd. Uniwersytetu Szczeci skiego				
	Robinson, I.S. (1985): Satellite oceanography, Ellis Horwood				
	Sabins F.F. (1987): Remote Sensing - Principles and Applications, Jon Wiley and Sons				

Literatura uzupełniająca	Meidment, D.R. (2002): Arc Hydro: GIS for Water Resources, Esri Press	
	Seelye, M. (2004): An introduction to Ocean Remote Sensing, Cambridge University Press	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	18	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Moduł: Przedmiot B [moduł]						
Nazwa przedmiotu: sedymologia morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_36S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK , dr hab. DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy dotycz cej procesów prowadz cych do powstawania osadów morskich i ich genetycznego zró nicowania oraz nabycia umiej tno ci identyfikowania cech strukturalno-teksturalnych osadów oraz ich genezy.				
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii ogólnej, geologii morza oraz oceanografii fizycznej, nabytej na wcze niejszych latach studiów, oraz fizyki i chemii z zakresu szkoły redniej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Ma wiedz na temat rodowiskowych uwarunkowa procesów sedymentacji.		K_W02 K_W03	
	2	EP3	Zna metody stosowane w analizie cech teksturalnych i strukturalnych osadów.		K_W07	
umiej tno ci	1	EP4	Umie korzysta z literatury naukowej dotycz cej fizykochemicznych uwarunkowa procesów sedymentacji.		K_U04	
	2	EP5	Potrąfi pozyska informacje na temat zró nicowania osadów morskich.		K_U03	
	3	EP6	Umie zidentyfikowa cechy teksturalne oraz strukturalne osadów w celu identyfikacji rodowiska sedymentacyjnego.		K_U05	
	4	EP7	Potrąfi wykona analizy granulometryczne osadów ró nymi metodami.		K_U06	
	5	EP8	Potrąfi przedstawi graficznie wyniki analizy uziarnienia, obliczy wska niki uziarnienia oraz zinterpretowa uzyskane wyniki.		K_U06 K_U07	
	6	EP9	Potrąfi zidentyfikowa rodowisko sedymentacyjne na podstawie cech litologicznych oraz wyników analiz.		K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP10	Jest gotów do szerzenia wiedzy na temat znaczenia bada sedymentologicznych w eksploracji ekosystemów morskich.		K_K07	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	
					Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	

Przedmiot: sedymetologia morska					
Forma zaj : wykład					
1. Procesy sedymentacji i ich uwarunkowania.		5	2	0	
2. Metody badawcze stosowane w sedymetologii.		5	1	0	
3. Cechy teksturalne osadów.		5	2	0	
4. Cechy strukturalne osadów.		5	2	0	
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji morskiej i przej ciowej.		5	2	0	
6. Klasyfikacja i charakterystyka osadów morskich.		5	2	0	
7. Postsedymentacyjne przeobra enia osadów.		5	2	0	
8. Podstawy analizy facjalnej.		5	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Zapoznanie si z metodami bada sedymetologicznych		5	5	0	
2. Analiza uziarnienia poszczególnymi metodami (sitow , laserow , areometryczn).		5	5	0	
3. Obliczanie statystycznych wska ników uziarnienia oraz prezentacja i interpretacja wyników analiz granulometrycznej		5	5	0	
4. Wykre lanie profili sedymetologicznych oraz interpretacja rodowiska sedymentacji.		5	5	0	
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacja multimedialnej. Zaj cia praktyczne w laboratorium sedymetologicznym. Opracowywanie graficzne i liczbowe wyników analiz oraz ich interpretacja.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP4,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP10,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru. Sprawdzian pisemny oraz sprawozdanie z wykonanych zada praktycznych wraz z interpretacj uzyskanych wyników				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn wszystkich uzyskanych ocen z przedmiotu.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	sedymetologia morska		Arytmetyczna	
	5	sedymetologia morska [wykład]	egzamin		
	5	sedymetologia morska [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Ciesielczyk J., Jabło ska M., Kozłowski K. (2006): Geologia dla studentów geografii (rozdział 7: Skały osadowe), Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Gradzi ski R. i in. (1986): Zarys sedymetologii. , Wyd. Geologiczne, Warszawa				
	Jaroszewski W. (red.) (1986): Przewodnik do wicze z geologii dynamicznej (rozdział II: Elementy sedymetologii oraz rozdz. I: Makroskopowe oznaczanie minerałów i skał. Skały), Wyd. Geologiczne, Warszawa				

Literatura uzupełniająca	Allen P.A. (2000): Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi, PWN, Warszawa
	Książkiewicz M. (1979): Geologia dynamiczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa
	Linder L. (red.) (1992): Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia, Wyd. PAE, Warszawa
	Miall A. D. (1990): Principles of sedimentary basin analysis, Springer - Verlag, Berlin
	Musielak S. (1985): Osady mórz i oceanów., Skrypt Uniwersytetu Gdańskiego
	Raciniowski R. (2001): Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego
	Reineck H. E, Singh I. B. (1973): Depositional sedimentary environments, Springer - Verlag, Berlin

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3010_64S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	seminarium	30	0	ZO	2
	6	seminarium	30	0	ZO	6
Razem			60			8
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Prezentacja praktycznych reguł prowadzenia bada naukowych; dyskusje i poszerzenie wiedzy teoretycznej; przygotowywanie dokumentacji faktograficznej w zakresie wybranego tematu bada ;; kształtowanie umiej tno ci doboru i opracowywania literatury przedmiotu, analizy i interpretacji danych empirycznych oraz redagowania; kontrola post pów i pomoc w realizacji pomiarów.				
Wymagania wst pne:		Zakres wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych wynikaj cy z dotychczasowego przebiegu studiów. Student dokonuje wyboru promotora pracy dyplomowej z listy seminariów dyplomowych dost pnych w danym roku akademickim z uwzgl dnieniem własnych zainteresowa badawczych				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

wiedza	1	EP1	charakteryzuje podstawowe zasady kształtowania procedury badawczej oraz konstrukcji pracy naukowej z zakresu oceanografii z uwzględnieniem jej specyfiki przedmiotowej i metodologicznej	K_W06
	2	EP2	zna aparat pojęciowo-terminologiczny oraz streszcza najważniejsze teorie i koncepcje badawcze dotyczące wybranego problemu, będącego przedmiotem przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W07
	3	EP3	opisuje podstawowe struktury i procesy związane z funkcjonowaniem środowiska morskiego w kontekście problematyki przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W04
	4	EP4	charakteryzuje zmienność czasową oraz rozumie mechanizmy współzależności i współdziałania zjawisk i procesów będących przedmiotem pracy dyplomowej	K_W02
	5	EP5	wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej w kontekście badań naukowych	K_W11
	6	EP11	zna podstawowe źródła informacji oraz właściwe metody, techniki i narzędzia gromadzenia, przetwarzania, analizy i opisu matematyczno-statystycznego, graficznego i kartograficznego, użyteczne dla przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W08
	7	EP12	identyfikuje walory poznawcze i aplikacyjne przygotowywanej pracy dyplomowej w aspekcie tworzenia i rozwoju form działalności gospodarczej i funkcjonowania rynku usług w dziedzinie oceanografii	K_W12
umiejętności	1	EP6	projektuje oraz realizuje kolejne etapy postępowania badawczego w oparciu o typowe metody, procedury i dobre praktyki w tym zakresie	K_U11
	2	EP7	przygotowuje tekst naukowy w języku polskim wraz ze streszczeniem w języku obcym na temat wybranego problemu badawczego z wykorzystaniem właściwego aparatu pojęciowo-terminologicznego	K_U10
	3	EP8	przygotowuje i przedstawia prezentację ustną i multimedialną na temat wybranego problemu badawczego z wykorzystaniem właściwego aparatu pojęciowo-terminologicznego	K_U08
	4	EP9	samodzielnie zdobywa wiedzę i rozwija swoje umiejętności w kontekście problemu będącego przedmiotem przygotowywanej pracy dyplomowej, korzystając z różnych źródeł w języku polskim i obcym oraz nowoczesnych technologii informacyjnych	K_U03
	5	EP13	sprawnie dobiera właściwe dla badanego problemu źródła informacji oraz potrafi dokonać ich syntezy w nawiazaniu do przedmiotu pracy dyplomowej	K_U07 K_U09
	6	EP17	stosuje właściwe metody i techniki badań terenowych i laboratoryjnych dostosowane do problematyki pracy dyplomowej	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP14	przestrzega przyjętych ustaleń dotyczących etyki badań naukowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej	K_K06
	2	EP15	docenia znaczenie badań oceanograficznych dla praktyki gospodarczej oraz rozumie problemy równowagi między potrzebami człowieka a koniecznością ochrony środowiska i zachowania różnorodności biologicznej	K_K04
	3	EP16	wykazuje pomysłowość oraz gotowość do tworzenia produktów komercyjnych bazujących na wiedzy oceanograficznej	K_K05
	4	EP18	jest świadomy poziomu swojej wiedzy i umiejętności i wykazuje gotowość do stałego uzupełniania swoich kwalifikacji poprzez uczenie się przez całe życie	K_K01

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: seminarium dyplomowe					
Forma zaj : seminarium					
1. Wprowadzenie do metodologii bada naukowych oraz zasad konstrukcji pracy dyplomowej		5	4	0	
2. Kwestia etyki w badaniach naukowych		5	2	0	
3. Formułowanie problemu badawczego, stawianie tez oraz hipotez		5	4	0	
4. Systematyzacja zakresów oraz ródeł informacji teoretycznych i faktograficznych		5	6	0	
5. Identyfikacja i dobór metod badawczych, specyfikacja technik oraz narz dzi badawczych		5	8	0	
6. Dyskusja nad koncepcj pracy dyplomowej		5	6	0	
7. Przygotowanie i prezentacja eseju zwi zanego tematycznie z tre ci pracy		6	12	0	
8. Przegl d wyników i dyskusja nad rezultatami przeprowadzonych analiz empirycznych		6	14	0	
9. Redakcja tekstu pracy dyplomowej		6	4	0	
Metody kształcenia	Przeprowadzenia własnych bada eksperymentalnych. Analiza i synteza danych pomiarowych. Dyskusje koncepcyjne i problemowe. Analityczne porównywanie uzyskiwanych wyników.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP11,EP13,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7	
	PREZENTACJA			EP1,EP12,EP6,EP8,EP9	
	PRACA DYPLOMOWA			EP1,EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywne oceny z zada cz stkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia arytmetyczna ocen z zada cz stkowych				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	seminarium dyplomowe		Arytmetyczna	
	5	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		
	6	seminarium dyplomowe		Arytmetyczna	
	6	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Literatura specjalistyczna, dostosowana do problematyki przygotowywanej pracy dyplomowej				
Literatura uzupełniają ca	Komitet Etyki w Nauce PAN (2001): Dobre obyczaje w nauce: zbiór zasad i wytycznych				
	WNoZ US (2013): Wymagania stawiane pracom dyplomowym na Wydziale Nauk o Ziemi. Wytyczne Rady Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Szczeci skiego				
	Zenderowski R. (2015): Technika pisania prac magisterskich i licencjackich, CeDeWu				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	6	0
Przygotowanie się do zajęć	30	0
Studiowanie literatury	40	0
Udział w konsultacjach	14	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	40	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	200	
Liczba punktów ECTS	8	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-GM						
Nazwa przedmiotu: specjalistyczna pracownia projektowa (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2820_30S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
	6	laboratorium	30	0	ZO	3
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Prowadz cy zaj cia:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zaznajomienie dyplomantów z metodyk bada oceanograficznych, a tak e podstawami zarz dzania danymi badawczymi, w szczegolno ci w kontek cie problematyki poruszanej w realizowanych pracach dyplomowych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza i umiej tno ci uzyskane w trakcie zaj z: matematyki, fizyki, chemii, a tak e geologii i geomorfologii, biologii morza, hydrologii oraz meteorologii i klimatologii. Wskazane podstawowe umiej tno ci z zakresu operowania oprogramowaniem graficznym oraz pakietem MS Word i Excel.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Wykazuje znajomo podstawowych metod statystycznych i matematycznych u ytecznych do analizy i interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim.			K_W08
	2	EP3	Posiada wiedz podstawow na temat najwa niejszych problemów z zakresu poszczególnych dziedzin oceanografii, a w szczegolno ci z biologii i ekologii morskiej, geologii morza, meteorologii i klimatologii morskiej oraz hydrologii strefy brzegowej.			K_W07
	3	EP4	Wykazuje podstawow wiedz w zakresie poj i terminologii stosowanych w poszczególnych dziedzinach oceanografii, ze szczególnym nastawieniem na znajomo rozwoju bada oceanograficznych i stosowanych w nich podstawowych metod badawczych.			K_W07
	4	EP5	Posiada wiedz w zakresie zasad bezpiecze stwa i ergonomii pracy, ze szczególnym uwzgl dnieniem prac terenowych i laboratoryjnych.			K_W09
	5	EP15	Zna i rozumie podstawowe poj cia i zasady z zakresu ochrony własno ci intelektualnej w kontek cie realizowanej pracy dyplomowej			K_W11

umiej tno ci	1	EP6	Potrafi przygotowa dokumentacj badawcz w j zyku polskim i krótkie streszczenie w wybranym kongresowym j zyku obcym.	K_U09 K_U10	
	2	EP7	Potrafi przygotowa i wygłosi referat (w j zyku polskim i wybranym j. obcym) o tematyce oceanograficznej, ze szczególnym uwzgl dnieniem realizowanej pracy dyplomowej.	K_U09 K_U10	
	3	EP8	Wykazuje umiej tno ci w zakresie poprawnego wykorzystania j zyka obcego, ze szczególnym uwzgl dnieniem terminologii specjalistycznej w zakresie oceanografii i dyscyplin pomocniczych, zgodnie z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 ESOKJ.	K_U10	
	4	EP10	Porz dkuje ró norodne informacje dotycz ce zagadnie z zakresu przygotowywanej pracy dyplomowej oraz sprawnie je przetwarza posługuj c si adekwatnym oprogramowaniem komputerowym	K_U05 K_U07	
	5	EP11	Identyfikuje i dobiera wła ciwe narz dzia i techniki gromadzenia i przetwarzania danych dostosowane do konkretnych problemów badawczych	K_U05 K_U07	
	6	EP12	Posługuje si specjalistycznym sprz tem i przyrz dami zwi zanymi z gromadzeniem i analiz danych wła ciwych dla problematyki pracy dyplomowej	K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP9	Dokonuje prawidłowej i rzetelnej identyfikacji problemów w zakresie realizowanych zada badawczych i projektowych.	K_K06	
	2	EP13	U wiadamia potrzeb ci głego doksztalcania si oraz doskonalenia własnych umiej tno ci badawczych	K_K06	
	3	EP14	Wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych w kontek cie prac terenowych i laboratoryjnych zwi zanych z realizowan prac dyplomow	K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: specjalistyczna pracownia projektowa					
Forma zaj : laboratorium					
1. Akwizycja danych pomiarowych			5	5	0
2. Utworzenie bazy danych			5	5	0
3. Wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego w opracowywaniu graficznym i tabelarycznym wyników bada			5	15	0
4. Prezentacja wyników bada			5	5	0
5. Wykorzystanie wybranych metod matematyczno-statystycznych w analizie wyników bada oceanograficznych			6	10	0
6. Przygotowanie konspektu pracy dyplomowej			6	10	0
7. Prezentacja wyników bada - wst pne przygotowanie tre ci dyplomu			6	10	0
Metody kształcenia	Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadz cego zaj cia. Realizacja zada obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zada .				

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP10,EP11,EP15,EP3,EP4,EP6
	PROJEKT	EP1,EP15,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	PRACA DYPLOMOWA	EP1,EP10,EP11,EP15,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP12,EP13,EP14,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie zadań w ramach projektu realizowanego w danym semestrze. Uzyskanie pozytywnej oceny z projektu, prezentacji i pozytywnej oceny zadań praktycznych zrealizowanych w ramach zajęć.
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Zaliczenie z ocen. Ocena końcowa wyliczana jako średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	specjalistyczna pracownia projektowa		Arytmetyczna	
	5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	6	specjalistyczna pracownia projektowa		Arytmetyczna	
	6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Depowski S. et al. (red.) (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Scholar, Warszawa
	Duxbury Alyn C., Duxbury Alison B., Sverdrup Keith A., (2002): Oceany świata, PWN, Warszawa
	Frankowski Z. i in. (2009): Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczenie brzegu morskiego., PIG, Warszawa
	Gudelis W.K., Jemielianow J.M. (1982): Geologia Morza Bałtyckiego, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa
	Mazurkiewicz B. (1986): Encyklopedia inżynierii morskiej., Wyd. Morskie, Gdańsk
	Pruszek Z. (2003): Akweny morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska., IBW PAN, Gdańsk
	Trzeciak S. (2012): Meteorologia morska z oceanografią, PWN, Warszawa
	Uściwicz Sz. (red.) (2011): Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, PIG-PIB, Warszawa
	Witak M. (2015): Procesy geologiczne w strefie brzegowej morza, UG, Gdańsk

Literatura uzupełniająca	Dera J. (2003): Fizyka morza, PWN, Warszawa
	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	24	0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	16	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Nazwa przedmiotu: specjalistyczna pracownia projektowa (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ2825_19S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
	6	laboratorium	30	0	ZO	3
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy na temat zasad i technik prowadzenia bada naukowych na statku oraz w laboratorium. Projektowanie oraz realizacja bada naukowych w oceanografii biologicznej.				
Wymagania wst pne:		Wiedza, umiej tno ci i kompetencje społeczne z zakresu wcze niej zaliczonych przedmiotów zwi zanych z problematyk oceanografii, oceanografii biologicznej, a tak e pracy w terenie i laboratorium.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz podstawow na temat najwa niejszych problemów z zakresu poszczególnych dziedzin oceanografii, a w szczególno ci z biologii i ekologii morskiej, geologii morza, meteorologii i klimatologii morskiej oraz hydrologii strefy brzegowej			K_W01
	2	EP2	Wykazuje podstawow wiedz w zakresie poj i terminologii stosowanych w poszczególnych dziedzinach oceanografii, ze szczególnym nastawieniem na znajomo rozwoju bada oceanograficznych i stosowanych w nich podstawowych metod badawczych			K_W07
	3	EP3	Wykazuje znajomo podstawowych metod statystycznych i matematycznych u ytecznych do analizy i interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim			K_W08 K_W09
	4	EP5	Zna i rozumie podstawowe poj cia i zasady z zakresu ochrony własno ci intelektualnej w kontek cie realizowanej pracy dyplomowej			K_W11

umiej tno ci	1	EP6	Porz dkuje ró norodne informacje dotycz ce zagadnie z zakresu przygotowywanej pracy dyplomowej oraz sprawnie je przetwarza posługuj c si adekwatnym oprogramowaniem komputerowym	K_U05 K_U07
	2	EP10	Potrafi przygotowa i wygłosi referat (w j zyku polskim i wybranym j. obcym) o tematyce oceanograficznej, ze szczególnym uwzgl dnieniem realizowanej pracy dyplomowej.	K_U08 K_U09
	3	EP11	Wykazuje umiej tno ci w zakresie poprawnego wykorzystania j zyka obcego, ze szczególnym uwzgl dnieniem terminologii specjalistycznej w zakresie oceanografii i dyscyplin pomocniczych, zgodnie z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 ESOKJ	K_U10
kompetencje społeczne	1	EP13	U wiadamia potrzeb ci głęego doksztłcania si oraz doskonalenia własnych umiej tno ci badawczych	K_K02

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning

Przedmiot: **specjalistyczna pracownia projektowa**

Forma zaj : **laboratorium**

1. Zasady pracy na statku i w laboratorium	5	2	0
2. Aparatura do poboru prób z toni wody i okre lania parametrów rodowiskowych	5	4	0
3. Aparatura do poboru prób osadów dennych	5	4	0
4. Metody opracowywania prób biologicznych z toni wody	5	10	0
5. Metody opracowywania prób biologicznych z osadów dennych	5	10	0
6. Projekt badawczy: zało enia, cele, metody	6	4	0
7. Projekt badawczy: pozyskiwanie danych literaturowych i empirycznych przez analiz materiału badawczego	6	10	0
8. Opracowanie danych: analiza statystyczna	6	10	0
9. Projekt badawczy: podsumowanie wyników	6	6	0

Metody kształcenia: Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadz cego zaj cia. Realizacja zada obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zada

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP10,EP11,EP13,EP2,EP5,EP6
	PROJEKT	EP1,EP11,EP2,EP6
	PRACA DYPLOMOWA	EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP11,EP13,EP3,EP5

Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.

Forma i warunki zaliczenia: Wykonanie zada przewidzianych w danym semestrze, w tym wykonanie projektu i prezentacja swoich bada .
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Zaliczenie z ocen - rednia arytmetyczna

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	specjalistyczna pracownia projektowa		Arytmetyczna	

5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
6	specjalistyczna pracownia projektowa		Arytmetyczna	
6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Eleftheriou, A., McIntyre, A. (2005): Methods for the Study of Marine Benthos, 3rd edition, Blackwell Science, Oxford
	Jones, A., Duck, R., Reed, R., Weyers, J. (2002): Nauki o środowisku; ćwiczenia praktyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Parsons, T.R., Maita, Y., Lalli, C.M. (1984): A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis, Pergamon Press, Oxford
Literatura uzupełniająca	Artykuły naukowe i strony internetowe polecane przez osobę prowadzącą :
	Clark, M.R., Consalvey, M., Rowden, A.A. (2016): Biological Sampling in the Deep Sea, Wiley Blackwell, Chichester

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	30	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Nazwa przedmiotu: specjalistyczna pracownia projektowa (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3010_1S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
	6	laboratorium	30	0	ZO	3
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy i umiej tno ci dotycz cych zasad i technik prowadzenia bada naukowych na statku oraz w laboratorium. Projektowanie oraz realizacja rzetelnych bada naukowych w oceanografii fizycznej.				
Wymagania wst pne:		Wiedza, umiej tno ci i kompetencje społeczne z zakresu wcze niej zaliczonych przedmiotów zwi zanych z problematyk oceanografii, a tak e pracy w terenie i laboratorium.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz podstawow na temat najwa niejszych problemów z zakresu poszczególnych dziedzin oceanografii, a w szczególno ci z biologii i ekologii morskiej, geologii morza, meteorologii i klimatologii morskiej oraz hydrologii strefy brzegowej			K_W01
	2	EP2	Wykazuje podstawow wiedz w zakresie poj i terminologii stosowanych w poszczególnych dziedzinach oceanografii, ze szczególnym nastawieniem na znajomo rozwoju bada oceanograficznych i stosowanych w nich podstawowych metod badawczych			K_W07 K_W12
	3	EP3	Wykazuje znajomo podstawowych metod statystycznych i matematycznych u ytecznych do analizy i interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim			K_W08
	4	EP5	Zna i rozumie podstawowe poj cia i zasady z zakresu ochrony własno ci intelektualnej w kontek cie realizowanej pracy dyplomowej			K_W11

umiej tno ci	1	EP4	Potrafi zaplanowa badania z uwzgl dnieniem ergonomii pracy, ze szczególnym uwzgl dnieniem prac terenowych i laboratoryjnych	K_U05	
	2	EP6	Porz dkuje ró norodne informacje dotycz ce zagadnie z zakresu przygotowywanej pracy dyplomowej oraz sprawnie je przetwarza postuguj c si adekwatnym oprogramowaniem komputerowym	K_U07	
	3	EP7	Identyfikuje i doбира wla ciwe narz dzia i techniki gromadzenia i przetwarzania danych dostosowane do konkretnych problemów badawczych	K_U03 K_U06	
	4	EP8	Postuguje si specjalistycznym sprz tem i przyrz dami zwi zanyymi z gromadzeniem i analiz danych wla ciwych dla problematyki pracy dyplomowej	K_U04	
	5	EP9	Potrafi przygotowa dokumentacj badawcz w j zyku polskim i krótkie streszczenie w wybranym kongresowym j zyku obcym	K_U09 K_U10	
	6	EP10	Potrafi przygotowa i wygłosi referat (w j zyku polskim i wybranym j. obcym) o tematyce oceanograficznej, ze szczególnym uwzgl dnieniem realizowanej pracy dyplomowej.	K_U10	
	7	EP11	Wykazuje umiej tno ci w zakresie poprawnego wykorzystania j zyka obcego, ze szczególnym uwzgl dnieniem terminologii specjalistycznej w zakresie oceanografii i dyscyplin pomocniczych, zgodnie z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 ESOKJ	K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP12	Dokонуje prawidłowej i rzetelnej identyfikacji problemów w zakresie realizowanych zada badawczych i projektowych	K_K06	
	2	EP13	U wiadamia potrzeb ci głęgo doksztalcania si oraz doskonalenia własnych umiej tno ci badawczych	K_K07	
	3	EP14	Wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych w kontek cie prac terenowych i laboratoryjnych zwi zanych z realizowan prac dyplomow	K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: specjalistyczna pracownia projektowa					
Forma zaj : laboratorium					
1. Specjalistyczna pracownia projektowa			5	30	0
2. Specjalistyczna pracownia projektowa			6	30	0
Metody kształcenia	Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadz tego zaj cia. Realizacja zada obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zada				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusa
	PREZENTACJA				EP1,EP10,EP11,EP13,EP2,EP5,EP6
	PROJEKT				EP1,EP11,EP2,EP6,EP9
	PRACA DYPLOMOWA				EP1,EP10,EP11,EP12,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP11,EP12,EP13,EP14,EP3,EP4,EP5,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					

Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie zadań przewidzianych w danym semestrze				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie z ocen - rednia wa ona				
Metoda obliczania oceny kolej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	specjalistyczna pracownia projektowa		Nieobliczana	
	5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	6	specjalistyczna pracownia projektowa		Nieobliczana	
	6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Eleftheriou, A., McIntyre, A. (2005): Methods for the Study of Marine Benthos, 3rd edition, Blackwell Science, Oxford				
	Jones, A., Duck, R., Reed, R., Weyers, J. (2002): Nauki o środowisku; ćwiczenia praktyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Parsons, T.R., Maita, Y., Lalli, C.M. (1984): A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis, Pergamon Press, Oxford				
Literatura uzupełniająca	Artykuły naukowe i strony internetowe polecane przez osobę prowadzącą:				
	Clark, M.R., Consalvey, M., Rowden, A.A. (2016): Biological Sampling in the Deep Sea, Wiley Blackwell, Chichester				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		60		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4		0	
Przygotowanie się do zajęć		20		0	
Studiowanie literatury		19		0	
Udział w konsultacjach		12		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15		0	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: statystyka dla oceanografów (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_19S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	30	0	ZO	4
		wykład	30	0	ZO	
Razem			60			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie wiadomo ci z zakresu podstawowych metod opisu i wnioskowania statystycznego wykorzystywanych w badaniach rodowiska morskiego, jak równie zdobycie umiej tno ci posługiwania si narz dziami statystycznymi przy wykorzystaniu technik komputerowych oraz umiej tno ci wykorzystania wyników do opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim				
Wymagania wst pne:		Zaliczony kurs matematyki z I semestru oraz posiadanie podstawowych wiadomo ci z obsługi programów u ytkowych ze szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody statystyczne i wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku przyrodniczym - o ywionym i nieo ywionym.		K_W08	
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów odbywaj cych si w rodowisku morskim opiera si na podstawach empirycznych (obserwacjach, pomiarach i modelach) rozumiej c w pełni znaczenie metod statystycznych w opisie i interpretacji tych zjawisk i procesów.		K_W08	
	3	EP3	Ma podstawow wiedz na temat stosowanych obecnie metod statystycznych w poszczególnych dziedzinach oceanografii.		K_W09	
	4	EP5	Ma podstawow wiedz w zakresie statystyki pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim (biologicznych, ekologicznych, geologicznych i klimatologicznych).		K_W08	
umiej tno ci	1	EP6	W badaniach oceanograficznych stosuje metody statystyczne w analizie danych pomiarowych.		K_U01	
	2	EP7	Dobiera odpowiednie metody opisu lub wnioskowania statystycznego do rozwi zania wybranego problemu badawczego.		K_U07	
	3	EP8	Posiada umiej tno interpretowania wyników analiz statystycznych.		K_U07	

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów do korzystania z podejścia numerycznego dla lepszego postrzegania, opisu i analizy zjawisk zachodzących w środowisku morskim jak również do zachowania ostrości przy interpretacji uzyskanych wyników.	K_K01
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE			Semestr	Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: statystyka dla oceanografów				
Forma zajęć : wykład				
1. Podstawowe pojęcia i terminy statystyczne	2	1	0	
2. Zasady planowania doświadczeń i opracowywania danych empirycznych.	2	1	0	
3. Szeregi statystyczne: budowa i prezentacja graficzna.	2	2	0	
4. Metody statystyki opisowej w badaniach środowiska morskiego	2	5	0	
5. Zmienne losowe i ich rozkłady.	2	2	0	
6. Estymacja punktowa i przedziałowa.	2	3	0	
7. Weryfikacja hipotez statystycznych parametrycznych i nieparametrycznych dotyczących jednej lub dwóch zmiennych.	2	4	0	
8. Analiza współzależności zjawisk w badaniach oceanograficznych	2	4	0	
9. Analiza szeregów czasowych; prognozowanie przebiegu zjawisk oraz procesów abiotycznych i biotycznych w morzu.	2	3	0	
10. Elementy analizy wielowymiarowej	2	2	0	
11. Zastosowanie metod statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego w analizach zestawów danych oceanograficznych.	2	3	0	
Forma zajęć : wiczenia				
1. Organizacja danych i wyników analiz w arkuszu kalkulacyjnym Excel i programie STATISTICA.	2	2	0	
2. Tabelaryczna i graficzna prezentacja wyników pomiarów i analiz statystycznych.	2	3	0	
3. Statystyka opisowa w oceanografii - obliczanie miar położenia, dyspersji, asymetrii, koncentracji.	2	6	0	
4. Rozkład cechy w populacji i jego opis za pomocą funkcji matematycznych; wykorzystanie kalkulatora prawdopodobieństwa.	2	2	0	
5. Podstawy tworzenia przedziałów ufności; wyznaczanie minimalnej liczebności próby.	2	3	0	
6. Praktyczne zastosowanie testów statystycznych do badania procesów abiotycznych i biotycznych w morzu - testowanie hipotez parametrycznych i nieparametrycznych dotyczących jednej lub dwóch zmiennych.	2	4	0	
7. Analiza korelacji i regresji prostej - wykresy rozrzutu, współczynniki korelacji, równania regresji, istotność korelacji i regresji.	2	4	0	
8. Analiza dynamiki zjawisk - metody indeksowe i wygładzania szeregu czasowego; prognozowanie przebiegu procesów w środowisku morskim	2	4	0	
9. Wybrane metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach morza	2	2	0	
Metody kształcenia	Wykład: wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne wykonywanie zadań w pracowni komputerowej z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego EXCEL i pakietu STATISTICA, samodzielne opracowanie zestawu danych oceanograficznych			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP6,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJE)			EP7,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie wykładów na ocenę w formie testu pisemnego wiczenia: podstawą zaliczenia jest aktywność na zajęciach, pozytywnie ocenione zadania wykonane w pracowni komputerowej oraz zaliczenie kolokwium czystych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen z wykładu i ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	statystyka dla oceanografów		Arytmetyczna	
	2	statystyka dla oceanografów [wykład]	zaliczenie z ocen		
	2	statystyka dla oceanografów [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Balicki A., Maka W. (2006): Metody wnioskowania statystycznego, Wyd. UG, Gdańsk				
	Maka W., Urbanek-Krzysztofiak D. (2006): Metody opisu statystycznego, Wyd. UG, Gdańsk				
	Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U. (2011): Statystyka, Elementy teorii i zadania, Wyd. Akad. Ekon., Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Kowalewska-Kalkowska H. (2017): Metody statystyki opisowej w badaniach środowiska przyrodniczego, W: Zalewski T., Cedro A. (red.), środowiskowe aspekty bezpieczeństwa wodnego, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin				
	Kowalewska-Kalkowska H. (2016): Multivariate methods of data analysis in assessment of sea impact on the water level in the downstream Odra River system and the Szczecin Lagoon, W: Chaberek-Karwacka G., Malinowska M. (red.), Geography in the Face of Modern World Challenges, Wyd. Libron, Kraków				
	Luszniewicz A., Słaby T. (2008): Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL. Teoria i zastosowania., Wyd. Statsoft, Kraków				
	Łomnicki A. (2014): Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa				
	Stanisz A. (2006): Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, Wyd. Statsoft, Kraków				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	60		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	10		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	4		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: System ocean-atmosfera [moduł]						
Nazwa przedmiotu: system ocean-atmosfera (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_58S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	10	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
		zaj cia terenowe	5	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS				
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy w zakresie przestrzennej i czasowej zmienno ci procesów współoddziaływania mi dzy oceanem i atmosfer , ze szczególnym uwzgl dnieniem procesów gromadzenia i obiegu energii oraz selekcji i wymiany materii hydrofobowej, ukształtowanie umiej tno ci dotycz cych stosowania podstawowych metod pomiarów oceanograficznych oraz postaw zwi zanych z gotowo ci podejmowania działań zmierzaj cych do ochrony systemu ocean-atmosfera				
Wymagania wst pne:		Podstawy wiedzy z zakresu fizyki, chemii, biologii i meteorologii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie znaczenia systemu ocean-atmosfera dla obiegu materii oraz ciepła na Ziemi		K_W01	
	2	EP2	Rozumie genez zjawisk i zwi zki mi dzy procesami oceanicznymi i atmosferycznymi		K_W02	
	3	EP3	Rozumie fizyczne i chemiczne mechanizmy reguluj ce aktywno biologiczn na Ziemi		K_W04	
	4	EP4	Rozumie powi zania wpływaj ce na zachowanie ró norodno ci rodowiska morskiego		K_W02	
umiej tno ci	1	EP5	Przygotowuje, asystuje i wykonuje proste pomiary i eksperymenty		K_U04	
	2	EP6	Posługuje sie terminologi stosowan w oceanografii, hydrologii i meteorologii		K_U08	
	3	EP7	Potrafi przedyskutowa i wytycza priorytety w realizacji wybranych zada		K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP8	Rozumie potrzeb ochron rodowiska wodnego i atmosfery		K_K04	
	2	EP9	Rozumie potrzeb równowagi mi dzy ochron i eksploatacj rodowiska morskiego i atmosfery		K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: system ocean-atmosfera						

Forma zaj : wykład			
1. Przenoszenie ciepła w systemie Ocean-Atmosfera	5	2	0
2. Wiatry nad oceanami	5	2	0
3. Prądy oceaniczne	5	1	0
4. Aerozole morskie	5	1	0
5. Wymiana gazów między morzem i atmosferą	5	2	0
6. Przesycenia wody morskiej tlenem	5	1	0
7. Wymiana zanieczyszczeń między wodą i powietrzem	5	1	0
8. Wynoszenie bakterii i wirusów z morza do atmosfery	5	1	0
9. Wpływ oceanów na zmniejszenie skutków zmian klimatycznych	5	1	0
10. Regulacyjne znaczenie Systemu Ocean-Atmosfera	5	2	0
11. Pęcherzyki gazów w wodzie morskiej	5	1	0
Forma zaj : wiczenia			
1. Pomiary energii słonecznej	5	1	0
2. Pokrycie morza pianą morską	5	1	0
3. Dynamika strefy brzegowej	5	1	0
4. Pęcherzyki w wodzie morskiej	5	1	0
5. Aerozole morskie	5	1	0
6. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej	5	1	0
7. Przesycenie tlenem wody morskiej	5	1	0
8. Pobór próby filmu powierzchniowego z powierzchni wody	5	1	0
9. Generacja kropeł rozbryzgów podczas deszczu	5	1	0
10. Obserwacja spirali Ekmana w pionowym rozkładzie kierunków wiatru	5	1	0
Forma zaj : zajęcia terenowe			
1. Pomiary termometryczne w strefie brzegowej	5	2	0
2. Pomiary koncentracji tlenu rozpuszczonego w wodzie morskiej	5	2	0
3. Obserwacje pęcherzyków gazu w wodzie morskiej	5	1	0
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne; omówienie wyników wybranych ekspedycji oceanicznych i polarnych; wykonywanie prostych doświadczeń		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	wykłady - kolokwium ustne z zakresu treści wykładowych i literatury wiczenia - pozytywna ocena zadań i testowych zajęcia terenowe - pozytywna ocena z wykonanych zadań				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z zajęć praktycznych i wykładu				
Metoda obliczania oceny kolejności	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	system ocean-atmosfera		Arytmetyczna	
	5	system ocean-atmosfera [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
	5	system ocean-atmosfera [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	system ocean-atmosfera [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Perry A.H., Walker J.M. (1982): System ocean-atmosfera, PWN				
	Trzeciak S. (2004): Meteorologia morska z oceanografią, PWN				
Literatura uzupełniająca	Marks R. (2014): Bubble Rotational Features - Preliminary Investigations, Oceanography: Open Access, 2:128				
	Marks R. (2008): Dissolved oxygen supersaturation and its impact on bubble formation in the southern Baltic Sea coastal waters, Hydrology Research, Vol. 39, No 3ch				
	Marks R. (2002): Preliminary investigation of mercury saturation in the Baltic Sea winter surface water, The Science of the Total Environment				
	Marks R. (1990): Preliminary investigations on the influence of rain on the production, concentration and vertical distribution of sea salt aerosols, JGR				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		30		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		13		0	
Studiowanie literatury		20		0	
Udział w konsultacjach		5		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		20		0	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Nazwa przedmiotu: systemy informacji geograficznej (GIS) (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_55S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z mo liwo ciami systemów informacji geograficznej (GIS) w zakresie wizualizacji i analiz danych przestrzennych oraz przykładowymi zastosowaniami geoinformatyki w oceanografii. Zapoznanie studentów ze specjalistycznym oprogramowaniem GIS i mo liwo ciami jego zastosowania.				
Wymagania wst pne:		Znajomo rodowiska Windows				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz na temat najwa niejszych poj z zakresu Systemów Informacji Geograficznej			K_W09
	2	EP2	zna modele zapisu danych w Systemach Informacji Geograficznej			K_W08 K_W09
	3	EP3	zna metody geoinformatyczne stosowane w opisie i interpretacji zjawisk i procesów odbywaj cych si w rodowisku morskim			K_W06 K_W08 K_W09
	4	EP4	ma wiedz w zakresie informatyki, kartografii i statystyki pozwalaj c na interpretacj i wizualizacj analizowanych zjawisk i procesów			K_W08
umiej tno ci	1	EP5	sprawnie posługuje si narz dziami importu, porz dkowania i klasyfikacji danych przestrzennych			K_U07
	2	EP6	stosuje narz dzia analizy geoinformatycznej (logicznej i przestrzennej) do interpretacji i opisu zjawisk i procesów odbywaj cych si w rodowisku morskim			K_U03 K_U07
	3	EP7	jest gotów do wyci gania wniosków na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów do rozumienia szerokiego zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej i widzi konieczno stałego uzupełniania wiedzy z zakresu ich zastosowania			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: systemy informacji geograficznej (GIS)						
Forma zaj : wykład						

1. Definicje Geograficznych Systemów Informacyjnych. Kryteria podziału.		5	1	0	
2. Pozyskiwanie, wprowadzanie, przetwarzanie i udostępnianie danych.		5	2	0	
3. Modele, cechy, zastosowania i źródła danych.		5	2	0	
4. Integracja danych przestrzennych i atrybutów opisowych. Bazy danych. Zapytania do bazy danych.		5	2	0	
5. Analizy przestrzenne i wizualizacja.		5	2	0	
6. Zastosowanie modeli wektorowych i rastrowych.		5	4	0	
7. Metody interpolacji danych.		5	2	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Pozyskiwanie danych do systemu GIS		5	2	0	
2. Modele wektorowe. Wektoryzacja ekranowa danych przestrzennych w rozbiciu na warstwy tematyczne		5	2	0	
3. Wprowadzanie danych opisowych i integracja bazy danych		5	2	0	
4. Modele rastrowe. Metody interpolacji danych		5	1	0	
5. Analiza przy wykorzystaniu narzędzi GIS, zapytania do bazy danych z wykorzystaniem języka SQL		5	7	0	
6. Tworzenie własnej bazy danych		5	2	0	
7. Wizualizacja danych przestrzennych z systemu GIS		5	1	0	
8. Modelowanie w GIS		5	1	0	
9. Modelowanie geostatystyczne		5	2	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, wykład, samodzielna praca przy komputerze, opracowanie projektu indywidualnego				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP4	
	PROJEKT			EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów: Pozytywna ocena z pisemnego egzaminu Ocena: 20-19 pkt. - bdb; 18-17 pkt. db+; 16-15 pkt. db; 14-13 pkt. - dst+; 11-12 pkt. - dst				
	Zaliczenie laboratoriów: Sprawdzian końcowy w formie zadania rozwiązywanego z zastosowaniem oprogramowania specjalistycznego wymagającego wykazania się wiedzą zdobytą podczas wicze oraz z literatury podstawowej (0-20 pkt.). Kryteria oceny: (1) dobór danych źródłowych, (2) dobór i wykorzystanie narzędzi analitycznych, (3) dobór i wykorzystanie metod analitycznych, (4) wnioskowanie i argumentacja. Każde kryterium po max. 5 punktów. Ocena: 20-19 pkt. - bdb; 18-17 pkt. db+; 16-15 pkt. db; 14-13 pkt. - dst+; 11-12 pkt. - dst.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
średnia ważona z wykładów i laboratoriów					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	systemy informacji geograficznej (GIS)		Ważona	
	5	systemy informacji geograficznej (GIS) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,60
	5	systemy informacji geograficznej (GIS) [wykład]	egzamin		0,40
Literatura podstawowa	Terefenko P. (2014): Czynniki kształtujące morfologię wybrzeża Algarve w ujęciu GIS, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin				
	Urbański J. (2008): GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego				

Literatura uzupełniająca	Krivoruchko K. (2011): Spatial statistical data analysis for GIS users, ESRI Press	
	Langley A.P. (2006): GIS Teoria i praktyka, PWN	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	13	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3434_1S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
Razem			5			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARIA ADAMCZYK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr MARIA ADAMCZYK				
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy i umiej tno ci z zakresu bezpiecze stwa i higieny pracy, ochrony przeciwpo arowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowi zków studenta uczelni wy szej.				
Wymagania wst pne:		Brak wymaga .				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalno ci zawodowej podczas kształcenia w uczelni wy szej.			
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi identyfikowa bł dy i zaniedbania w praktyce.			
	2	EP3	Potrafi prowadzi podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagro enia i podejmowa wła ciwe działania.			
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniaj cy bezpiecze stwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpiecze stwa.			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie BHP						
Forma zaj : wykład						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowi zki uczelni, przeło onych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszcze pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i zaj ciach terenowych. Zagro enia wypadkowe na zaj ciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zaj ciach terenowych. Unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej post powanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagro enia zdrowotnego, resuscytacja kr eniowo-oddechowa wraz z obsług defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1

4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po ., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym, post powanie w czasie po aru i innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.		1	1	1	
Metody kształcenia	Kurs e-learningowy				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podr cznik dla studentów, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	Zarz dzenie Rektora US w sprawie organizowania szkole w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US, Szczecin				
	(2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
Literatura uzupe niaj ca	S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP., Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg				
	(2022): Ustawa o Pa stwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		5	5		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie si do zaj		0	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		5			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3484_2S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARTA SZTARK- UREK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr MARTA SZTARK- UREK				
Cele przedmiotu:		przekazanie studentom wiedzy o zasadach korzystania z biblioteki, zbiorach biblioteki oraz Systemie Biblioteczno-Informacyjnym Uniwersytetu Szczeci skiego; kształtowanie umiej tno ci i postawy gotowo ci do praktycznego u ytkowania systemów bibliotecznych w sposób nieutrudniaj cy dost pu innym u ytkownikom Biblioteki				
Wymagania wst pne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna prawne i organizacyjne uwarunkowania korzystania z systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni w ramach studiowanego kierunku studiów			
umiej tno ci	1	EP2	potrafi korzysta z zasobów systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni w ramach studiowanego kierunku			
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do realizowania potrzeby dost pu do zasobów systemu biblioteczno-informacyjnego Uczelni w sposób nieutrudniaj cy dost pu innym u ytkownikom Biblioteki			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie biblioteczne					1	2
Forma zaj : wykład					2	2
1. Przedstawienie elementów tworz cych system biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Szczeci skiego					1	2
Metody kształcenia		wykład z prezentacj multimedialn				
Metody weryfikacji efektów uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusu
		SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	zapoznanie si z prezentacj on-line, pozytywne zaliczenie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	zaliczenie bez oceny				
Metoda obliczania oceny kocowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie biblioteczne		Nieobliczana	
	1	szkolenie biblioteczne [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Regulamin agend Biblioteki (Wypo yczalnia, Czytelnia, O rodek Informacji Naukowej)				
	Regulamin Biblioteki Głównej				
Literatura uzupełniają ca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	2		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	2		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	9				
Liczba punktów ECTS	0				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ2362_9S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wiczenia	2	2	Z	0	
Razem			2			0	
Koordynator przedmiotu:		mgr KONRAD MIELKO					
Prowadz cy zaj cia:		mgr KONRAD MIELKO					
Cele przedmiotu:		Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległo , w tym z funkcjonalno ci platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracj na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystuj cym metody i techniki kształcenia na odległo .					
Wymagania wst pne:		Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.			K_W09	
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo			K_W09	
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej			K_W09	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego			K_U07	
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni			K_U07	
	3	EP6	potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: szkolenie e-learningowe							
Forma zaj : wiczenia							
1. Obsługa platformy e-learningowej.					1	1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni.					1	1	1
Metody kształcenia		e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [wiczenia]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	2				
Liczba punktów ECTS	0				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: technologia informacyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: US38AIJ3008_55S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	laboratorium	30	0	ZO	2	
Razem			30			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ WOLSKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ WOLSKI					
Cele przedmiotu:		Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnych technologii informacyjnych i ich praktycznego zastosowania.					
Wymagania wst pne:		Znajomo obsługi komputera. Umiej tno analitycznego rozwi zywania problemów.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	Definiuje poj cie i znaczenie Technologii informacyjnej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim.			K_W08	
umiej tno ci	1	EP3	Wykorzystuje zasoby Internetu oraz programy komputerowe w celu rozwi zania zada z Technologii informacyjnej.			K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do samodzielnej pracy nad rozwi zaniem postawionego problemu badawczego			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: technologia informacyjna							
Forma zaj : laboratorium							
1. Literaturowe bazy danych. Wyszukiwanie pozycji literatury w internecie.					2	2	0
2. Orientacja w rodowisku programu MS Word. Formatowanie tekstu. Skróty klawiaturowe.					2	2	0
3. Projektowanie tabel w programie MS Word. Edycja i pisanie wzorów w Ms Word. Zastosowanie tabulatorów. Spis tre ci tradycyjny i automatyczny					2	2	0
4. Listy seryjne i koperty seryjne w Ms Word. Ł czenie pisma z baz danych.					2	2	0
5. Orientacja w rodowisku programu MS Excel. Skróty klawiaturowe. Przemieszczanie si po arkuszu kalkulacyjnym.					2	2	0
6. Tworzenie i formatowanie wykresów w Ms Excel.					2	2	0
7. Pisanie formuł na przykładzie formuł meteorologicznych. Podstawowe statystyki w Excelu.					2	2	0
8. Funkcje logiczne w Excelu.					2	4	0
9. Wykorzystanie meteorologicznej i oceanograficznej bazy NOAA. Konwersja danych do arkusza kalkulacyjnego. Sprawdzanie jednorodno ci danych. Przekształcanie danych z jednostek anglosaskich na układ SI.					2	2	0

10. Zastosowanie tabeli przestawnej do automatyzacji obliczeń w Ms Excel.	2	2	0
11. MS PowerPoint jako narzędzie obrazujące wyniki analizowanych danych oceanograficznych	2	2	0
12. Funkcje programu Google Earth jako przykład wirtualnej mapy Ziemi	2	2	0
13. Przegląd internetowych portali i aplikacji prezentujących analizy i prognozy zjawisk hydrograficznych i meteorologicznych	2	2	0
14. Wykorzystanie danych w Geoportalu	2	2	0

Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, dyskusja, objaśnienie lub wyjaśnienie		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA		EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie oddanych zadań oraz z prezentacji		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	średnia arytmetyczna z ocen za oddane ćwiczenia oraz z prezentacji		

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	technologia informacyjna		Arytmetyczna	
	2	technologia informacyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Allan J. i in. (2002): Analiza i prezentacja danych
	Wrotek W. (2006): Informatyka Europejczyka. Technologia informacyjna, Wyd. Helion
	MS Excel - kurs podstawowy, http://excelszkolenie.pl
	Ms Excel -kurs dla zaawansowanych, http://excelszkolenie.pl
	(2008): WORD Podstawy - MATERIAŁ DYDAKTYCZNY, Akademia rozwoju kompetencji pracowników HS, http://www.hs.dobrekadry.pl/docs/WROcomp_HS_Skrypt_WordPodstawy.pdf , WROcomp, Wrocław
	(2008): WORD Zaawansowany - MATERIAŁ DYDAKTYCZNY, Akademia rozwoju kompetencji pracowników HS, http://www.hs.dobrekadry.pl/docs/WROcomp_HS_Skrypt_WordZaawansowany.pdf , WROcomp, Wrocław

Literatura uzupełniająca	Joan Lambert (2016): Microsoft Word 2016 Krok po kroku, https://www.nexto.pl/upload/virtualo/promise/8f86766260528ca35d2d7cf644a3d497a8bd5381/free/8f86766260528ca35d2d7cf644a3d497a8bd5381.pdf
	Jones A. i in. (2002): Nauki o środowisku. Ćwiczenia praktyczne, PWN
	Ms Excel - kurs dla ekspertów, http://excelszkolenie.pl/

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	6	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	7	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	3	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Moduł: Teledetekcja rodowiska morskiego [moduł]						
Nazwa przedmiotu: teledetekcja rodowiska morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_60S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : oceanografia fizyczna	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	20	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
Razem			35			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zdobycie przez studentów wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych zwi zanych z zastosowaniem wybranych metod teledetekcyjnych do bada mórz i morskiej strefy brzegowej				
Wymagania wst pne:		Uko czony kurs z podstaw teledetekcji				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody statystyczne i matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim			K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim opiera si na analizie danych teledetekcyjnych, rozumiej c w pełni znaczenie metod statystycznych i matematycznych			K_W09
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim, jako wyniku interpretacji danych teledetekcyjnych			K_W06
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dociera do niezbędnych danych teledetekcyjnych dotyczących rodowiska morskiego, wykorzystuj c dost pne ich ródła, w tym Internet			K_U07
	2	EP5	Posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk oceanograficznych, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do analiz teledetekcyjnych rodowiska morskiego			K_U07
	3	EP6	W interpretacji zjawisk wyst puj cych w rodowisku morskim, wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie analizy danych teledetekcyjnych w poł czeniu z danymi pozyskanymi z innych ródła			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczno stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych, jak równie sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych			K_K02

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: teledetekcja środowiska morskiego					
Forma zaj : wykład					
1. Przegląd systemów satelitarnych Ziemi	6	2	0		
2. Charakterystyka teledetekcyjnej satelitarnej aparatury używanej w badaniach obszarów morskich	6	2	0		
3. Charakterystyka teledetekcyjnej lotniczej aparatury używanej w badaniach strefy brzegowej	6	2	0		
4. Dobór metod i systemów teledetekcyjnych w zależności od badanych zjawisk środowiska morskiego	6	3	0		
5. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań obszarów morskich	6	3	0		
6. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań strefy brzegowej	6	3	0		
Forma zaj : laboratorium					
1. Charakterystyka teledetekcyjna satelitarnej aparatury używanej w badaniach mórz oraz strefy brzegowej	6	2	0		
2. Źródła danych satelitarnych i ich dostępność	6	2	0		
3. Przetwarzanie danych satelitarnych i lotniczych	6	6	0		
4. Analiza rozkładu wybranych parametrów środowiska morskiego na obrazach satelitarnych	6	2	0		
5. Zjawiska lodowe w strefie brzegowej na zdjęciach satelitarnych i lotniczych	6	2	0		
6. Morfologia dna strefy brzegowej na zdjęciach lotniczych	6	2	0		
7. Rozlewy olejowe na zdjęciach lotniczych	6	2	0		
8. Falowanie w strefie brzegowej na zdjęciach lotniczych	6	2	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, wyczenia powiązane z dyskusją, samodzielna praca przy komputerze, wykład, praca pisemna				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	KOLOKWIUM			EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP4,EP6	
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP7		
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego z zakresu treści wykładowych i zalecanej literatury. Laboratorium: Zaliczenie z oceną na podstawie aktywności na zajęciach, ocen cząstkowych za wykonywanie poszczególnych zadań oraz oceny kolokwium semestralnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z egzaminu i laboratorium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	teledetekcja środowiska morskiego		Arytmetyczna	
	6	teledetekcja środowiska morskiego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	6	teledetekcja środowiska morskiego [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Furmańczyk, K. (1994): Współczesny rozwój strefy brzegowej morza bezpływowego w świetle badań teledetekcyjnych południowych wybrzeży Bałtyku, Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego				
	Robinson, I.S. (1985): Satellite oceanography, Ellis Horwood				
Literatura uzupełniająca	Meidment, D.R. (2002): Arc Hydro: GIS for Water Resources, Esri Press				
	Seelye, M. (2004): An introduction to Ocean Remote Sensing, Cambridge University Press				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	18	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej z geologii i oceanografii fizycznej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_25S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	zaj cia terenowe	40	0	ZO	3
Razem			40			3
Koordynator przedmiotu:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Prowadz cy zaj cia:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z narz dziami oraz metodyk bada prowadzonych w strefie brzegowej, a tak e z organizacj , podziałem oraz bezpiecze stwem pracy w grupie. Organizacja logistyki bada eksperymentalnych i pomiarów. Nauka pracy i współdziałania w zespole. Analiza zmienno ci czasowo-przestrzennej wybranych parametrów rodowiska geologicznego. Opanowanie umiej tno ci weryfikacji zbiorów danych pomiarowych. Zapoznanie si z zmienno ci i powi zaniem zjawisk i procesów geologicznych. Okre lanie rodzaju i pochodzenia form rze by terenu w strefie brzegowej Bałtyku południowego. Poznanie metod badawczych wykorzystywanych w geomorfologicznym kartowaniu wybrze y klifowych.				
Wymagania wst pne:		Wiedza na poziomie szkoły redniej z zakresu matematyki, fizyki, chemii, biologii, geografii oraz przedmiotów pokrewnych. Realizacja efektów ksztalcenia przedmiotu powinna by wspomagan realizacj przedmiotów akademickich z zakresu fizyki, chemii, statystyki, geologii, geofizyki, geologii morza, biologii morza, paleoceanologii, klimatologii, meteorologii i pokrewnych. Odpowiednia kondycja fizyczna umo liwiaj ca prac w terenie i na wodzie.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem morskiego rodowiska geologicznego; opisuje i interpretuje zjawiska zachodz ce w przyrodzie nieo ywionej.			K_W01 K_W05
	2	EP2	Wyja nia mechanizm wybranych procesów geologicznych oraz przyczyny zmienno ci wybranych (mierzalnych) parametrów fizycznych morskiego rodowiska geologicznego.			K_W05
	3	EP3	Ma wiedz na temat podstawowych technik i przyrz dów stosowanych w geologii morza i geomorfologii strefy brzegowej.			K_W03 K_W08 K_W09

umiej tno ci	1	EP4	Stosuje podstawowe techniki i przyr dy u ywane w geologii morza i geomorfologii strefy brzegowej; pod kontrol opiekuna potrafi podj si organizacji i przygotowania prostych bada terenowych z u yciem podstawowych sprz tów i narz dzi badawczych wykorzystywanych w kartowaniu geologicznym.	K_U05 K_U07
	2	EP5	Pod kierunkiem opiekuna naukowego przygotowuje proste zadania badawcze, jak np. wykonanie analizy otoczkowej, klasyfikowanie próbek skał, uzyskiwanie szlichu z piasków pla owych i innych; na podstawie wyników oraz dost pnych danych opracowuje raport i prezentacj multimedialn .	K_U05 K_U06
	3	EP6	Planuje i wykonuje w terenie i w laboratorium pomiary podstawowych parametry okre laj cych wła ciwo ci fizyczne i chemiczne wody morskiej, jak oznaczanie zasolenia, zawarto ci tlenu oraz pierwiastków biogenicznych rozpuszczonych w wodzie i wyci ga z nich wnioski.	K_U04
	4	EP7	Planuje i przeprowadza w terenie pobór prób geologicznych (dennych osadów powierzchniowych i rdzeni) przy pomocy odpowiednich narz dzi badawczych oraz dokonuje makroskopowego opisu, rozpoznaje podstawowe minerały i ró ne rodzaje skał, potrafi czyta i interpretowa mapy geologiczne, w laboratorium przeprowadza szczegółowe analizy litologiczne, potrafi wyci ga wnioski z przeprowadzonych bada .	K_U05 K_U07
	5	EP9	Potrafi współdziała w grupie w ramach wykonania zada zespołowych	K_U11 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych; umie post powa w stanach zagro enia.	K_K06

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning

Przedmiot: warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej z geologii i oceanografii fizycznej

Forma zaj : zaj cia terenowe

1. Organizacja pracy i podział obowi zków w grupie. Zasady BHP w pracy na wodzie i na klifie. Stacja Morska US w Mi dzyzdrojach.	4	2	0
2. Uzyskiwanie szlichu z piasków pla owych. Ustalenie k ta naturalnego zsyphu. Wst pna analiza mikroskopowa piasków pla owych. Pomiar podatno ci magnetycznej szlichu.	4	4	0
3. Analizy otoczkowa gruboziarnistych osadów pla owych. Klasyfikacja petrologiczna i geometryczna (obtoczeniowa) skał. Wst pna klasyfikacja litodynamiczna.	4	4	0
4. Wykorzystanie georadaru w badaniach wydym nadmorskich. Wst pna obróbka danych georadarowych.	4	10	0
5. Profil morfologiczny przez pla . Wykonanie prostego ci gu niwelacyjnego.	4	6	0
6. Pobór próbek osadów dennych z wykorzystaniem czerpaka van Veen'a i sondy rdzeniowanej.	4	6	0
7. Profilowanie geofizyczne dna Zalewu Szczeci skiego. Obsługa podstawowej aparatury geofizycznej (sonar, sonda wielowł zkowa).	4	8	0

Metody kształcenia Praktyczne zapoznanie z podstawowymi przyr dami oraz metodami wykorzystywanymi w trakcie geologicznych oraz geomorfologicznych bada terenowych. Przeprowadzenie serii pomiarów oraz bada eksperymentalnych w kilkuosobowych grupach. Przedstawienie i omówienie przez wybranych zagadnie z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz autorskich materiałów dydaktyczno-naukowych.

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3
	PROJEKT	EP5,EP7
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP4,EP6,EP8,EP9

Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach i sprawozdania/notatnika terenowego oraz sprawdzianu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie warsztatów za określone działania i prace studenta i sprawdzianu pisemnego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej z geologii i oceanografii fizycznej		Arytmetyczna	
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej z geologii i oceanografii fizycznej [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Łabuz T.A. (2021): Erozja wydym pod wpływem spiętrzenia sztormowego Axel z 2017 roku na tle rozwoju polskiego wybrzeża, US, Szczecin				
	Osadczyk A. (2004): Zalew Szczeciński - środowiskowe warunki współczesnej sedimentacji lagunowej, US, Szczecin				
	Racinowski R. et al. (2001): Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych, U, Katowice				
	Seul C., Bednarek R., Kozłowski T., Maciąg Ł. (2020): Beach Gravels as a Potential Lithostatistical Indicator of Marine Coastal Dynamics: The Pogorzelica–Dziwnów (Western Pomerania, Baltic Sea, Poland) Case Study, Geosciences, vol. 10				
Literatura uzupełniająca	Leontjew O.K., Nikiforow L.G., Safjanow G.A. (1982): Geomorfologia brzegów morskich, WG, Warszawa				
	Lesniak T. (2002): Materiały pomocnicze do terenowych zajęć geologicznych w rejonie nadmorskim, Wydawnictwa AGH, Kraków: http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty2/0054/lesniak.pdf				
	Maciąg Ł. (2019): Application of portable gaussmeter for field and laboratory measurements of magnetic properties of volcanic rocks: case study from Pieniny Clippen Belt, Outer Western Carpathians, Poland, 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, Bulgaria				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		40		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		5		0	
Studiowanie literatury		5		0	
Udział w konsultacjach		8		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		5		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: warsztaty specjalistyczne w morzu z oceanografii biologicznej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_26S	
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	zaj cia terenowe	22	0	ZO	3
Razem			22			3
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy i umiej tno ci w pobieraniu prób w terenie z zakresu biologii morza, ze szczególnym ukierunkowaniem na ró ne formacje ekologiczne (fitoplankton, zooplankton i bentos)				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza w zakresie oceanografii biologicznej, fizycznej i rodowiska osadowego				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem ekosystemów morskich i oceanicznych			K_W01 K_W02 K_W04 K_W05 K_W09
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi identyfikowa , analizowa i opisywa wybrane zjawiska i procesy wyst puj ce pomi dzy organizmami ywymi a ich rodowiskiem bytowania oraz potrafi zaplanowa i wykona w terenie pomiary podstawowych parametrów fizyko-chemicznych i pobra próby biologiczne z toni wody i osadów			K_U01 K_U04 K_U05 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu oceanografii biologicznej			K_K01 K_K07
	2	EP4	student zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy na jednostkach pływaj cych			K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: warsztaty specjalistyczne w morzu z oceanografii biologicznej						
Forma zaj : zaj cia terenowe						
1. Zapoznanie si z bezpiecze stwem eglugi i pracy na statku			4	2	0	
2. Pobór prób ze statku poszczególnych formacji ekologicznych przy u yciu odpowiednich narz dzi badawczych oraz pomiar podstawowych parametrów fizyko-chemicznych toni wody			4	10	0	
3. Opracowanie prób bentosu w laboratorium terenowym (identyfikacja organizmów i okre lenie wska ników biocenotycznych) oraz opracowanie danych rodowiskowych			4	6	0	
4. Przygotowanie raportu ko owego z opracowanego materiału biologicznego i powi zanie go z warunkami rodowiskowymi			4	4	0	

Metody kształcenia	Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami i technikami poboru prób biologicznych w terenie z uwzględnieniem różnych formacji ekologicznych (fito-, zooplanktonu i bentosu), a także pomiar podstawowych parametrów fizyko-chemicznych stanowiących podstawę do opracowania wyników. Analiza laboratoryjna zebranych prób biologicznych w terenie, stanowiących podstawę do opracowania raportu końcowego.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Poprawne wykonanie wszystkich zadań w terenie i laboratorium polowym oraz opracowanie raportu końcowego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena na podstawie aktywności studenta w terenie i laboratorium polowym oraz opracowania raportu końcowego - średnia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu z oceanografii biologicznej		Arytmetyczna	
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu z oceanografii biologicznej [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Radziejewska, T., Masłowski, J., Woźniczka, A., Dworczak, H. (2002): Oceanografia biologiczna, Wyd. AR w Szczecinie, Szczecin				
	mudziński L. (1990): Wiat Zwierzęcy Bałtyku, Atlas makrofauny, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany świata, PWN, Warszawa				
	Kamiński M. (red.) (1998): Klucz do oznaczania Słodkowodnej Makrofauny Bezkręgowce, Biblioteka Monitoringu środowiska, Warszawa				
	Pliński M. (2008): Biologia Organizmów Morskich, Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			W tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne			22	0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			2	0	
Przygotowanie się do zajęć			4	0	
Studiowanie literatury			13	0	
Udział w konsultacjach			13	0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.			16	0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia			5	0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.			75		
Liczba punktów ECTS			3		

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OF						
Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_62S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	30	0	ZO	7
		wykład	20	0	ZO	
Razem			50			7
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie podstawowej wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych z zakresu hydrodynamicznych procesów i zjawisk zachodz cych w otwartych wodach mórz i oceanów oraz w ich strefach przybrze nych, potrzebnych do zrozumienia i opisu nieo ywionego przyrodniczego rodowiska morskiego, jak równie niezbd nych przy wnioskowaniu o przebiegu i konsekwencjach procesów zachodz cych w morzach i oceanach.				
Wymagania wst pne:		Zaliczone kursy z zakresu oceanografii fizycznej, matematyki dla oceanografów oraz fizyki dla oceanografów				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe zjawiska i procesy hydrodynamiczne zachodz ce w rodowisku morskim		K_W01	
	2	EP2	W interpretacji procesów hydrodynamicznych zachodz cych w rodowisku morskim opiera si na podstawach empirycznych (obserwacjach, pomiarach i modelach) rozumiej c w pełni znaczenie metod matematycznych w opisie i interpretacji tych procesów		K_W08	
	3	EP8	Ma podstawow wiedz w zakresie statystyki i informatyki pozwalaj c na opisywanie i interpretowanie hydrodynamicznych procesów i zjawisk zachodz cych w morzu oraz jego strefie brzegowej		K_W08	

umiejętności	1	EP3	Potrafi korzystać z literatury specjalistycznej, w tym obcojęzycznej, z zakresu hydrodynamicznych procesów i zjawisk zachodzących w otwartych wodach mórz i oceanów oraz w ich strefach przybrzeżnych	K_U10		
	2	EP4	Posługuje się metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk i procesów hydrodynamicznych w morzu, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do ich opisu, jak również metody statystyczne w analizie danych pomiarowych	K_U07		
	3	EP5	Potrafi dobrać właściwe metody i techniki do opisu i interpretacji procesów hydrodynamicznych zachodzących w morzach i oceanach	K_U05		
	4	EP9	Potrafi wyciągać wnioski syntetyczne dotyczące zjawisk i procesów hydrodynamicznych na podstawie informacji z różnych źródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych badań i eksperymentów	K_U06		
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeby głębszego uzupełniania wiedzy z zakresu procesów hydrodynamicznych zachodzących w morzu i jego strefie brzegowej, jak również doskonalenia stosownych umiejętności	K_K02		
	2	EP10	Jest gotów do zachowania ostrożności przy interpretacji uzyskanych wyników badań	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: wprowadzenie do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej						
Forma zajęć : wykład						
1. Charakterystyka cieczy jako ośrodka ciągłego i jego właściwości fizyczne; ruch elementu płynu w ujęciu Lagrange'a i Eulera.				5	2	0
2. Siły działające na poruszający się element płynu - podstawowe równania ruchu cieczy, równania dyfuzji ciepła.				5	2	0
3. Hydrostatyczna i hydrodynamiczna stabilność mas wodnych.				5	2	0
4. Cyrkulacja mas wodnych w oceanach, prądy w akwenie jednorodnym i niejednorodnym. Prądy w strefie brzegowej morza.				5	2	0
5. Falowanie wiatrowe - fizyczna struktura falowania, procesy generacji, propagacji i zanikania falowania. Ruch falowy w strefie brzegowej morza.				5	2	0
6. Drgania własne akwenu. Fale tsunami.				5	2	0
7. Pływy astronomiczne. Pływy u różnych wybrzeży morskich, w ujściach rzek, na redach i w akwenach portowych.				5	2	0
8. Wezbrania sztormowe na kuli ziemskiej.				5	2	0
9. Mieszanie wód słodkich i morskich w strefach ujściowych rzek, zalewów i jezior przybrzeżnych				5	2	0
10. Estuaria - geneza, klasyfikacja, kręcenie wody, wybrane przykłady estuariów				5	2	0
Forma zajęć : wiczenia						
1. Przekształcenia i wyprowadzenia podstawowych równań ruchu cieczy.				5	3	0
2. Prądy morskie - wyznaczanie prędkości i kierunku prądu wiatrowego i gradientowego.				5	2	0
3. Wielkoskalowa cyrkulacja mas wodnych, intensyfikacja przepływów u zachodnich wybrzeży oceanów, prądy geostroficzne.				5	2	0
4. Prądy w strefie brzegowej morza				5	2	0
5. Zjawiska upwellingu and downwellingu w morzach i oceanach.				5	2	0
6. Falowanie wiatrowe - wyznaczanie statystycznych charakterystyk fal wiatrowych oraz prognozowanie falowania na morzach i oceanach.				5	3	0
7. Falowanie w strefie brzegowej morza. Fale tsunami.				5	3	0
8. Pływy na kuli ziemskiej.				5	2	0
9. Wieloletnie zmiany poziomu morza w strefie brzegowej				5	2	0
10. Wezbrania sztormowe w strefie brzegowej morza oraz zalewach przybrzeżnych				5	2	0

11. Mieszanie wód lądowych i morskich w strefach ujściowych rzek, w estuariach, zalewach i jeziorach przybrzeżnych.		5	3	0	
12. Procesy hydrodynamiczne w morzach przybrzeżnych Oceanu Atlantyckiego, Spokojnego i Indyjskiego.		5	4	0	
Metody kształcenia	Wykłady: wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wyczenia: samodzielne wykonywanie zadań, przygotowanie referatu w formie multimedialnej, dyskusja moderowana				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	KOŁOKWIUM	EP1,EP2,EP8			
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP4,EP5,EP9			
	PREZENTACJA	EP3			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)	EP10,EP7			
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład - kolokwium pisemne z treści wykładowych wyczenia - podstaw zaliczenia jest aktywność na wyczeniach, pozytywna ocena z zadań i testowych, pozytywnie oceniona prezentacja				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z wykładu i wycze				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wprowadzenie do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej		Arytmetyczna	
	5	wprowadzenie do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	wprowadzenie do dynamiki morza i procesów w strefie brzegowej [wyczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Druet Cz. (2000): Dynamika morza, Wyd. UG, Gdańsk				
	Druet Cz. (1994): Dynamika stratyfikowanego oceanu, Wyd. PWN, Warszawa				
	Druet Cz. (1995): Elementy hydrodynamiki geofizycznej, Wyd. PWN, Warszawa				
	Massel S.R. (2010): Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. UG, Gdańsk				
Literatura uzupełniająca	Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany świata, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa				
	Gurgul H. (2001): Hydrodynamika morza, Wyd. Nauk. US, Szczecin				
	Jasińska E. (1991): Dynamika słonych wód w estuariach polskich rzek, Prace IBW PAN, 24, Gdańsk				
	Kowalewska-Kalkowska H., Kowalewski M. (2008): Wykorzystanie numerycznego modelu Bałtyku do prognozowania siły i kierunku sztormowych w rejonie ujścia Odry, W: Furmańczyk K (red.), Morze-landzajemne relacje, Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi w Polsce – stan obecny i perspektywy, 3, Wyd. PRINT GROUP, Szczecin				
	Lisicki A. (1996): Pływy na morzach i oceanach, Wyd. GTN, Gdańsk				
	Wińiewski B., Holec M. (1983): Zarys oceanografii, cz. II, Dynamika morza, Wyd. WSMW, Gdynia				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
	Liczba godzin				
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	50	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	21	0			
Studiowanie literatury	30	0			
Udział w konsultacjach	12	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	30	0			

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	30	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	175	
Liczba punktów ECTS	7	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z							
Nazwa przedmiotu: wst p do bada terenowych rodowiska wodnego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_22S		
Nazwa kierunku: oceanografia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	zaj cia terenowe	20	0	ZO	2	
Razem			20			2	
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ROMAN MARKS					
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy i umiej tno ci w pobieraniu prób w terenie w ró nych rodowiskach (toni wody i osadu)					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych cech fizyko-chemicznych i biologicznych ró nych rodowisk wodnych (słodkowodnego, słonawowodnego i morskiego)					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy zwi zane ze struktur i funkcjonowaniem rodowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzgl dnieniem ekosystemów wodnych (słodkowodnych, słonawowodnych i morskich)			K_W01 K_W02 K_W04	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi identyfikowa , analizowa i opisywa wybrane zjawiska i procesy wyst puj ce w ró nych typach rodowisk wodnych oraz potrafi zaplanowa i wykona w terenie pomiary podstawowych parametrów fizyko-chemicznych i biologicznych toni wody i osadów			K_U01 K_U03 K_U05 K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu oceanografii i potrafi szerzy wiedz oceanograficzn w społecze stwie			K_K01 K_K07	
	2	EP4	student zna zasady bezpiecznej pracy w terenie, zarówno w strefie brzegowej, jak i na jednostkach pływaj cych			K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wst p do bada terenowych rodowiska wodnego							
Forma zaj : zaj cia terenowe							
1. Zapoznanie si z bezpiecze stwem pracy w terenie					2	2	0
2. Pobór prób w terenie w zakresie geologii i sedimentologii morza					2	6	0
3. Pobór prób w terenie w zakresie oceanografii fizycznej (parametry fizyko-chemiczne wody)					2	6	0
4. Pobór prób w terenie w zakresie oceanografii biologicznej (toni wody i osadu)					2	6	0

Metody kształcenia	Zapoznanie się z podstawowymi metodami i technikami poboru prób w terenie w różnych rodzajach środowiskach wodnych z zakresu geologii morza, oceanografii fizycznej i biologicznej połączone z nabyciem umiejętności interpretacji dokonanych pomiarów.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP2,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie wszystkich zadań w terenie i przygotowanie sprawozdań z poszczególnych metod i technik poboru prób				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena za aktywność w terenie i oceny ze sprawozdań z wykonanych zadań - średnia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	wstęp do badań terenowych środowiska wodnego		Arytmetyczna	
	2	wstęp do badań terenowych środowiska wodnego [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Osadczyk A. (2004): Zalew Szczeciński – środowiskowe warunki współczesnej sedymentacji lagunowej., Wyd. Uniw. Szczecińskiego., Szczecin				
	mudziński L. (1990): Wiat Zwierzy Bałtyku, Atlas makrofauny, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Rybak I. (1997): Przegląd Słodkowodnych Zwierząt Bezkręgowych, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa				
	Wiśniewski B., Holec M. (1983): Zarys oceanografii. T. I i II., WSM Gdynia., Gdynia.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		20		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		3		0	
Studiowanie literatury		8		0	
Udział w konsultacjach		6		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		7		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		4		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z-OB						
Nazwa przedmiotu: wst p do ekotoksykologii morskiej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3446_44S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wiczenia	15	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		Przedstawienie najbardziej aktualnych zagadnie ekotoksykologii ekosystemów wodnych, w szczególno ci morskich w aspekcie zmian antropogenicznych rodowiska przyrodniczego. Pozyskanie umiej tno ci przeprowadzania analiz danych dotycz cych stopnia zagro enia rodowiska morskiego obecno ci substancji toksycznych oraz inicjowania i współorganizowania działań zwi zanych z ochron tego rodowiska.				
Wymagania wst pne:		znajomo podstaw chemii i biologii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	rozumie podstawowe problemy zwi zane z rodzajami i dopływem substancji toksycznych do rodowiska morskiego oraz potrafi prognozowa		K_W01	
	2	EP2	ma wiedz na temat powi za pomi dzy poziomem zanieczyszczenia rodowiska morskiego i zmianami struktury i funkcjonowania ekosystemów morskich		K_W05	
	3	EP3	rozumie zale no mi dzy konieczno ci ograniczenia zanieczyszczenia rodowiska morskiego a mo liwo ci trwałego zachowania ró norodno ci biologicznej w morzach		K_W10	
umiej tno ci	1	EP4	pod kierunkiem opiekuna przeprowadza analizy danych dotycz cych stopnia zagro enia rodowiska morskiego obecno ci substancji toksycznych i opracowuje raport w formie projektu indywidualnego		K_U01	
	2	EP5	posługuje si metodami matematycznymi i statystycznymi w opisie i analizie wyst powania i oddziaływania substancji toksycznych w rodowisku morskim		K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do krytycznej oceny swej wiedzy, niezbdnej do realizacji projektu indywidualnego		K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: wst p do ekotoksykologii morskiej						
Forma zaj : wykład						
1. Zanieczyszczenia - rodzaje, ró dła i losy w ekosystemach morskich				5	5	0

2. Wpływ zanieczyszczeń na organizmy, populacje i ekosystemy morskie		5	6	0	
3. Metody oceny wpływu substancji toksycznych na organizmy morskie		5	4	0	
Forma zajęć : wiczenia					
1. Ocena efektów toksycznych - metody laboratoryjne i in situ -wst p		5	2	0	
2. Testy toksycności - założenia teoretyczne, układ eksperymentalny, analiza, interpretacja i prezentacja wyników		5	6	0	
3. Podstawy biomonitoringu		5	2	0	
4. Biomarkery i ich wykorzystanie w ocenie stanu środowiska morskiego		5	3	0	
5. Elementy statystyki w ekotoksykologii		5	2	0	
Metody kształcenia	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych; wiczenia - wyszukiwanie danych, analiza porównawcza i prezentacja wyników analiz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	wiczenia - projekt indywidualny wykłady - kolokwium pisemne				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
średnia ważona z ocen z kolokwium i zajęć praktycznych					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej		Ważona	
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Manahan, S.E. (2012): Toksykologia środowiska, Aspekty chemiczne i biochemiczne, PWN				
	Walker, C.H., Hopkin, S. P. , Sibly, R. M., Peakall, D. B. (2002): Podstawy ekotoksykologii, PWN				
Literatura uzupełniająca	Laskowski, R., Migula, P. (2004): Ekotoksykologia: od komórki do ekosystemu, PWRiL				
	Artykuły naukowe i popularno-naukowe zalecane na bieżąco przez prowadzącego, Environmental Toxicology and Chemistry, Ecotoxicology and Environmental Safety, Marine Pollution Bulletin				
	(2009): Podstawy toksykologii, Kompedium dla studentów szkół wyższych, WNT				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	6		0		
Studiowanie literatury	12		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	9		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-O-O-I-S-23/24Z						
Nazwa przedmiotu: wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)				Kod przedmiotu: US38AIJ2401_82S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr JANUSZ BLANK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr JANUSZ BLANK				
Cele przedmiotu:		Opanowanie przez studentów wybranych umie tno ci ruchowych z podstawowych działów wychowania fizycznego, rozwój ogólnej sprawno ci fizycznej. Zapoznanie uczestników z ró nymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomo ci dotycz cych wpływu wicze fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl ycia dorosłego człowieka w ró nym wieku.				
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu kultury fizycznej wyniesione ze szkoły podstawowej, gimnazjum i szkoły redniej. Student dokonuje wyboru konkretnej formy zaj z uwzgl dnieniem własnej kondycji zdrowotnej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	posiada wiadomo ci dotycz ce wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawno ci fizycznej a tak e zasad organizacji zaj ruchowych			
umiej tno ci	1	EP1	opanował umie tno ci ruchowe z zakresu wybranych form aktywno ci fizycznej			
kompetencje społeczne	1	EP3	promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywno ci fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wychowanie fizyczne						
Forma zaj : zaj cia z wychowania fizycznego						
1. DO WYBORU: A - Gry zespołowe lub B - Aerobik, taniec lub C - Sporty indywidualne lub D - Turystyka kwalifikowana lub E - Nordic walking lub F - Gimnastyka korekcyjna lub G - Poj cie zdrowia w ró nych kontekstach			3	30	0	
2. A - Gry zespołowe: sposoby poruszania si po boisku; doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry; fragmenty gry i gra szkolna; gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych i in.			3	0	0	
3. B - Aerobik, taniec: poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej; umie tno poprawnego wykonywania wicze i technik tanecznych; wzmocnienie mi ni posturalnych i pozostałych grup mi niowych i in.			3	0	0	
4. C - Sporty indywidualne: poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej; nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu; wdro enie do samodzielnych wicze fizycznych i in.			3	0	0	

5. D - Turystyka kwalifikowana: nauka i doskonalenie podstawowych elementów techniki jazdy na nartach i rowerze; poprawa sprawności fizycznej i zwiększenie wydolności oddechowo-kardiowej i in.		3	0	0	
6. E - Nordic walking: nauka maszerowania bez kijów; nauka maszerowania z kijami bez pracy rąk; nauka prawidłowej pracy kończyn górnych i dolnych; nauka maszerowania z kijami z pracą rąk bez chwytu i in.		3	0	0	
7. F - Gimnastyka korekcyjna: podnoszenie ogólnej kondycji; podnoszenie siły mięśni posturalnych; regulacja prawidłowego napięcia mięśni posturalnych; wzmocnienie mięśni kończyn dolnych i in.		3	0	0	
8. G - Pojęcie zdrowia w różnych kontekstach; stan zdrowia różnych społeczeństw; zdrowotne efekty aktywności fizycznej; zwiększenie sprawności fizycznej z aktywności fizycznej i ze zdrowiem i in.		3	0	0	
9. Kontynuacja zajęć w ramach poszczególnych bloków do wyboru		4	30	0	
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielnianie), kreatywne (twórcze) Metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie aktywności podczas zajęć				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie bez oceny				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	wychowanie fizyczne		Nieobliczana	
	3	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	wychowanie fizyczne		Nieobliczana	
	4	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Bahrynowska-Fic J. (1987): Właściwości fizyczne, ich systematyka i metodyka., Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa				
	Bondarowicz M. (1995): Zabawy w grach sportowych, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa				
	Kumińska O., Popielawska M. (1995): Taniec -Rytm -Muzyka., Wyd. Skr. AWF, Poznań				
	Trzeciński R. (1995): Zabawy i gry ruchowe, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Strzyżewski S. (1992): Wychowanie fizyczne poza salą gimnastyczną : poradnik dla nauczycieli i studentów, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		0		0	
Udział w konsultacjach		0		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		60			
Liczba punktów ECTS		0			