

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: biocenozy pelagialu morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_16S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje i interpretuje podstawy i mechanizmy funkcjonowania ycia w morzach i oceanach, opisuje i rozumie zale no ci wyst puj ce pomi dzy rodowiskiem abiotycznym i biotycznym wpływaj ce na czasowe i przestrzenne rozmieszczenie biocenoz pelagicznych, nazywa i opisuje podstawowe pelagiczne formacje ekologiczne i rozumie ich znaczenie w ró nych ekosystemach morskich,	K_W04
	2	EP2	rozumie i potrafi opisa znaczenie produkcji pierwotnej fitoplanktonu dla funkcjonowania ekosystemów morskich, opisuje i wyja nia przestrzenne zró nicowania produkcji biologicznej i wykorzystanie materii organicznej przez składniki biocenoz pelagicznych, opisuje i interpretuje rol p tli mikrobiologicznej w morskim pelagialu i pelagicznych ła cuchach troficznych,	K_W04
umiej tno ci	1	EP3	potrafi wyszukiwa z ró nych ródeł (zasoby biblioteczne, czasopisma naukowe, internet)odpowiednie informacje dotycz ce biocenoz pelagicznych w zakresie ich funkcjonowania, opisu taksonów i ich wła ciwo ci autekologicznych.	K_U03
	2	EP4	potrafi opisa i zinterpretowa zjawiska zachodz ce w biocenozach planktonicznych, potrafi wytłumaczy istotne mechanizmy współzale no ci i współdziałania procesów biologicznych zachodz cych pomi dzy ró nymi formacjami planktonicznymi, posiada umiej tno stosowania odpowiednich technik poboru prób planktonu i opracowania ich wg standardowych metod, potrafi identyfikowa podstawowe jednostki taksonomiczne organizmów morskich planktonowych, potrafi sporz dzi raport ko cowy,	K_U02
	3	EP5	potrafi pracowa w zespole i dyskutowa , wykazuje kreatywno w wykonywaniu zaj praktycznych,	K_U11 K_U12
	4	EP6	Potrafi samodzielnie realizowa proces pogł biania wiedzy i umiej tno ci dotycz cy nowych odkry oceanograficznych.	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	ma wiadomo konieczno ci post powania zgodnie z zasadami etyki	K_K06
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biocenozy pelagialu morskiego				
Forma zaj : wykład				
1. Czynniki abiotyczne i biotyczne wpływaj ce na czasowe i przestrzenne rozmieszczenie biocenoz pelagicznych.			5	2

2. Organizmy pelagiczne tworzące formacje ekologiczne: plankton (fitoplankton i zooplankton), nekton. Fitoplankton i jego rola w ekosystemach oceanicznych. Biogeograficzne zróżnicowanie fitoplanktonu.		5	2		
3. Produkcja pierwotna fitoplanktonu, jej podstawy, rozmieszczenie w czasie i przestrzeni oraz znaczenie dla funkcjonowania ekosystemów morskich.		5	2		
4. Zooplankton, struktura, migracje w czasie i przestrzeni, rozmieszczenie biogeograficzne oraz jego znaczenie.		5	2		
5. Nekton, ogólna charakterystyka organizmów, przystosowania do pelagicznego trybu życia, rozmieszczenie biogeograficzne, w drówki i znaczenie tej grupy organizmów.		5	2		
6. Biocenozy specyficznego środowiska życia - wód głębokich, przystosowania, sposoby poboru pokarmu i zależności troficzne.		5	2		
7. Przestrzenne zróżnicowanie produkcji biologicznej i wykorzystanie materii organicznej przez składniki biocenoz pelagicznych. Rola partii mikrobiologicznej w morskim pelagialu. Pelagiczne łańcuchy trofi		5	2		
8. Rola partii mikrobiologicznej w morskim pelagialu. Pelagiczne łańcuchy troficzne		5	1		
Forma zajęć : laboratorium					
1. Metody poboru próbek organizmów planktonowych (fito- i zooplanktonu), i ich opracowanie.		5	5		
2. Metody określania produkcji pierwotnej i wtórnej organizmów.		5	5		
3. Modelowanie przepływu materii i energii w ekosystemach pelagicznych.		5	5		
Metody uczenia się	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu konwersatoryjnego. Metody poszukiwania: praca z różnymi rodzajami informacji, metody aktywizujące (dyskusje). Praktyczne opanowanie technik stosowanych w biologii morza: opracowywanie próbek; wykonanie samodzielnego opracowania pisemnego.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2		
	SPRAWDZIAN		EP3,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny w postaci testu z zadaniami otwartymi obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie poprawnie wykonanych zadań praktycznych i przygotowanie odpowiedniego opracowania w formie raportu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceny z przedmiotu ustala koordynator na podstawie średniej ważonej				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	biocenozy pelagialu morskiego		Ważona	
	5	biocenozy pelagialu morskiego [wykład]	egzamin		0,60
	5	biocenozy pelagialu morskiego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: biogeografia mórz i oceanów (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_21S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna	
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K			
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 dłach 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				Semestr	
				Liczba godzin	
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
2. Czynniki rodowiskowe a rozmieszczenie geograficzne organizmów morskich.				6	3
3. Kryteria wydzielenia jednostek biogeograficznych. Przegl d krain biogeograficznych.				6	10
Forma zaj : wiczenia					
1. Charakterystyka poszczególnych krain biogeograficznych, podstawy wydzielenia, skuteczo granic.				6	5
2. Charakterystyka organizmów typowych dla poszczególnych krain biogeograficznych.				6	5
3. Gatuni endemiczne, eurychoryczne, kosmopolityczne, inwazyjne, drogi rozprzestrzeniania si gatunków.				6	5
Metody uczenia si		Wykład na podstawie autorskiego scenariusza, Projekty grupowe - referaty i prezentacje multimedialne na wiczeniach realizowane w grupach 3-4 osobowych.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP2
	PREZENTACJA					EP3,EP4,EP5,EP8
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)					EP6,EP7,EP8	
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 średnią z ocen z wiczeń i egzaminu.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	6	biogeografia mórz i oceanów		Arytmetyczna		
	6	biogeografia mórz i oceanów [wiczenia]	zaliczenie z ocen			
	6	biogeografia mórz i oceanów [wykład]	egzamin			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.			75			
Liczba punktów ECTS			3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: bioindykacja rodowisk wodnych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_20S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie znaczenie wpływu czynników rodowiskowych na skład i struktur biocenoz ró nych typów wód.	K_W01
	2	EP2	Rozumie podstawy zastosowania ró nych organizmów wodnych i formacji ekologicznych jako wska ników biologicznych.	K_W02
	3	EP3	Zna podstawowe metody statystyczne i matematyczne, rozumie potrzeb ich stosowania przy tworzeniu indeksów biotycznych i okre laniu spektrów ekologicznych.	K_W08
	4	EP4	W interpretacji wyników otrzymanych z zastosowania metod bioindykacyjnych opiera si na podstawach empirycznych, rozumiej c sens wspomagania si metodami	K_W08
	5	EP5	Zna programy komputerowe do oceny stanu wód na podstawie wska ników biologicznych.	K_W09
	6	EP6	Zna metody poboru prób i podstawowe przyrz dy stosowane dla celów bioindykacji.	K_W09
umiej tno ci	1	EP7	Potrafi zaplanowa proste badania maj ce na celu ocen stanu rodowiska ró nych typów wód.	K_U05 K_U12
	2	EP8	Posługuje si programami komputerowymi do oceny jako ci wód i rekonstrukcji paleo rodowiskowych bazuj cych na analizie zespołów organizmów wska nikowych.	K_U05 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP9	Rozumie potrzeb ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej.	K_K03 K_K04
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: bioindykacja rodowisk wodnych				
Forma zaj : wykład				
1. Podstawowe poj cia zwiazane z bioindykacj , historia i kierunki rozwoju wykorzystania biowska ników.			6	2
2. Przegl d ró nych grup organizmów wska nikowych.			6	6
3. Ramowa Dyrektywa Wodna i jej wdro enie w Europie i w Polsce dotycz ce biomonitoringu.			6	3
4. Wykorzystanie wka nikowych wła ciwo ci organizmów do rekonstrukcji paleo rodowiskowych.			6	4
Forma zaj : wiczenia				
1. Przygotowanie prób, ró ne techniki przygotowywania preparatów mikroskopowych, praktyczne opracowanie prób.			6	10
2. Prowadzenie do wiadcze z zastosowaniem biowska ników			6	10
3. Zastosowanie podstawowych programów komputerowych w bioindykacji; funkcja transferowa w paleorekonstrukcjach; konstruowanie wykresów stratygraficznych.			6	10

Metody uczenia si	Prezentacje multimedialne na podstawie autorskiego scenariusza wykładów. Praktyczne opanowanie technik i programów informatycznych stosowanych w bioindykacji rodowisk wodnych.				
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,EP7,EP8,EP9
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny w postaci testu mieszanego, z pytaniami otwartymi i wielokrotnego wyboru. Zaliczenie wicze na podstawie poprawnie wykonanych zada praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa z przedmiotu stanowi redni ocen z wicze i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	bioindykacja rodowisk wodnych		Arytmetyczna	
	6	bioindykacja rodowisk wodnych [wykład]	egzamin		
	6	bioindykacja rodowisk wodnych [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: biologia (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_45S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K			
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				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biologia					
Forma zaj : wykład					
1. Poziomy organizacji ycia				1	2
2. Budowa i wła ciwo ci materii ywej. Składniki chemiczne ywych układów				1	2
3. Procesy chemiczne zwi zane z yciem				1	2
4. Komórka jako jednostka ycia - składniki i struktura komórki				1	2
5. Charakterystyka struktury i funkcji tkanek				1	2
6. Podział komórek - mitoz a i mejoza				1	2
7. Podstawowe mechanizmy dziedziczno ci				1	2
8. Rozmna anie organizmów				1	2
9. Podstawy systematyki oraz przegl d podstawowych grup taksonomicznych				1	14
Forma zaj : laboratorium					
1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium biologicznym				1	3
2. Motody dokonywania obserwacji biologicznych i ich dokumentacji				1	4

3. Mikroskopia wiatlna		1	3		
4. Zastosowanie ró nych rodzajów mikroskopów do obserwacji biologicznych		1	3		
5. Przegl d podstawowych grup taksonomicznych		1	17		
Metody uczenia si	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładów. Metody poszukuj ce: praca z ró nymi ró dłami informacji, metody aktywizuj ce (dyskusje). Praktyczne opanowanie technik stosowanych w biologii: wykonywanie ró nych typów preparatów biologicznych, mikroskopia, dokumentacja biologiczna.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa			
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2			
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP3,EP4,EP5			
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny w postaci testu wielokrotnego wyboru obejmuj cy wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury, bezpo rednio lub za pomoc MS Teams lub Google Forms w przypadku nauczania zdalnego. Zaliczenie wicze na podstawie poprawnie wykonane zadania praktycznych oraz dokumentacji (zeszytu wicze), przekazanych bezpo rednio lub za pomoc MS Teams w przypadku nauczania zdalnego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu stanowi redni ocen z wicze i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	biologia		Arytmetyczna	
	1	biologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	biologia [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: bioró norodno morska, zagro enia i ochrona (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_76S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. MAŁGORZATA B K			
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 ochrona 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: bioró norodno morska, zagro enia i ochrona				
Forma zaj : wykład				
1. Poj cie bioró norodno ci morskiej			3	5
2. Zagro enia bioró norodno ci morskiej			3	5
3. Ochrona bioró norodno ci morskiej			3	5
Forma zaj : wiczenia				
1. Wska niki bioró norodno ci			3	5
2. Czynniki wpływaj ce na zagro enie utraty bioró norodno ci			3	5
3. Działania na rzecz ochrony bioró norodno ci			3	5
Metody uczenia si	wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem rodków wizualizacji, zaj cia praktycznej nauki wyliczania indeksów bioró norodno ci			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3,EP4

Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium zaliczeniowe z wykładów, ocena zaliczenia z wykonanych zadań.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną z wykładów i zaliczenia						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biologia morska, zagrożenia i ochrona				Arytmetyczna	
	3	biologia morska, zagrożenia i ochrona [wykład]			zaliczenie z ocen		
	3	biologia morska, zagrożenia i ochrona [zaliczenia]			zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75					
Liczba punktów ECTS		3					

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: biostratygrafia w oceanografii (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_26S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr PRZEMYSŁAW D BEK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozumie i interpretuje zale no ci mi dzy procesami biologicznymi zachodz cymi w czasie i przestrzeni a odzwierciedleniem ich w zapisie osadowym	K_W02 K_W03
umiej tno ci	1	EP2	do poznawania i interpretacji zale no ci biostratygraficznych potrafi wykorzystywa informacje zaczerpni te z ró nych ródeł	K_U03 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP3	wykazuje gotowo do współpracy z innymi dla rozwi zywania problemów zwi zanych z podejmowanymi zadaniami	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biostratygrafia w oceanografii				
Forma zaj : wykład				
1. Wprowadzenie do biostratygrafii osadów morskich. Modele wiekowe i tempo sedymentacji. Masowe ekstynkcje w dziejach geologicznych.			6	4
2. Metody biostratygraficzne datowania osadów morskich. Kalibracja i korelacja ró nych typów danych biostratygraficznych.			6	4
3. Mikrofosylia i makrofosylia w osadach morskich jako podstawa biostratygrafii.			6	2
4. Przepl d mikroorganizmów krzemionkowych w osadach morskich.			6	4
5. Przepl d mikroorganizmów wapiennych w osadach morskich.			6	4
6. Szacowanie tempa ewolucji mikroorganizmów morskich i ich zapisu kopalnego.			6	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Podstawowe metody pozyskiwania danych biostratygraficznych. Bazy danych biostratygraficznych.			6	4
2. Mikrofosylia krzemionkowe: preparatyka i identyfikacja w osadach morskich.			6	6
3. Mikrofosylia wapienne: preparatyka i identyfikacja w osadach morskich.			6	6
4. Makrofosylia: identyfikacja w osadach morskich.			6	3
5. Okre lanie tempa akumulacji osadu na podstawie zebranych danych biostratygraficznych.			6	4
6. Graficzne metody przedstawiania danych biostratygraficznych.			6	4
7. Zegar molekularny - korelacja zapisu kopalnego z danymi molekularnymi.			6	3
Metody uczenia si	Wykład informacyjny i problemowy, praca w laboratorium			

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM					EP1
	PROJEKT					EP2
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP3	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium z zakresu wykładów, wykonanie projektu z zakresu laboratorium.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	średnia arytmetyczna					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	6	biostratygrafia w oceanografii		Arytmetyczna		
	6	biostratygrafia w oceanografii [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
	6	biostratygrafia w oceanografii [wykład]	zaliczenie z ocen			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: chemia (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_46S
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr ANNA BUCIOR-KWACZY SKA		

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, przewodzenia 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

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: chemia		
Forma zaj : wykład		
1. Budowa materii: poj cia podstawowe, jednostki skali atomowej, podstawowe definicje.	1	2
2. Układ okresowy pierwiastków. Charakterystyka poszczególnych okresów. Rodziny główne. Okresowo własno ci chemicznych pierwiastków	1	2
3. Budowa atomu: liczby kwantowe, stany energetyczne elektronów, zapis struktury elektronowej atomów. Powłoki i podpowłoki elektronowe. Postulaty Bohra. Równanie Schrödingera. Budowa j dra atomowego. Izo	1	4
4. Budowa cz steczek. Krzywa energii potencjalnej cz steczki dwuatomowej, energia dysocjacji wi zania, wi zania mi dziatomowe i mi dzycz steczkowe (wi zania jonowe, atomowe, metaliczne, po rednie, siłami	1	2
5. Klasyfikacja, własno ci i otrzymywanie zwi zków nieorganicznych (tlenki, zasady, kwasy, sole).	1	2
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
7. W glowodory nasycone i nienasycone. Najwa niejsze klasy zwi zków organicznych (alkohole, aldehydy, ketony, kwasy, estry, etery, aminy). Reakcje zwi zków organicznych (przył czanie, podstawianie dysmut	1	4
8. Szybko reakcji chemicznych. Równowagi fazowe. Definicja fazy, temperatura przej cia fazowego. Linie równowag faz. Wykresy fazowe układów jednoskładnikowych (w gla, elaza). Reguła faz Gibbsa. Układy	1	4

9. Energia wewnętrzna, entalpie przemian chemicznych, entropia, potencjał termodynamiczny. Termodynamiczna skala temperatury. Elektroliza, prawa Faradaya. Szereg napięciowy metali. Ogniwa galwaniczne. Po		1	2			
10. Ogólne cechy spektroskopii. Widma rotacyjne, oscylacyjne, cząsteczek dwuatomowych, widma oscylacyjno-rotacyjne, charakterystyka przejść elektronowych. Fluorescencja i fosforescencja. Ogólne zasady akc		1	2			
11. Ciała bezpostaciowe i krystaliczne. Elementy krystalografii: komórka elementarna, sieć przestrzenna kryształu, zakłady krystalograficzne. Defekty sieci krystalicznych.		1	2			
12. Procesy zachodzące na powierzchniach ciał stałych (wzrost powierzchni, skład powierzchni, adsorpcja, aktywność katalityczna powierzchni).		1	2			
Forma zajęć : laboratorium						
1. Praca w laboratorium chemicznym: zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym, regulamin pracowni, sposoby postępowania z odpadami chemicznymi, podstawowy sprzęt laboratoryjny.		1	2			
2. Roztwory: definicja i podział, procesy rozpuszczania, mol i masa molowa, sposoby wyrażania stężeń roztworów.		1	2			
3. Koloidy: podział, metody otrzymywania i właściwości układów koloidalnych. Metody badania.		1	2			
4. Dysocjacja elektrolityczna: definicja, stopień dysocjacji elektrolitycznej, stała równowagi. Prawo rozcieńczenia Ostwalda. Teoria kwasów i zasad wg Brønsteda-Lowry'ego. Teoria elektrolitów mocnych Debye		1	2			
5. Wykładnik steinera jonów hydroniowych: stała autojonizacji wody, iloczyn jonowy wody. Definicja pH według Sörenseny, skala pH, metody pomiaru pH.		1	2			
6. Reakcje elektrolitów z wodą: definicja hydrolizy, równania reakcji hydrolizy soli. Stała i stopień hydrolizy.		1	2			
7. Korozja: definicja i podział korozji. Korozja w układzie elektrochemicznym. Jakościowa metoda badania procesów korozji. Ochrona przed korozją.		1	4			
8. Szybkość reakcji chemicznych: definicja, stała szybkości reakcji, rzęd reakcji, równanie kinetyczne. Wpływ steinera, temperatury, katalizatorów na szybkość reakcji. Reakcje odwracalne, prawo równowagi		1	4			
9. Mieszanki buforowe: definicja i podział buforów, mechanizm działania roztworu buforowego, obliczanie steinera jonów hydroniowych różnych buforów.		1	2			
10. Reakcje oksydacyjno-redukcyjne (cz. I i II): definicja redukcji, utleniania, przykłady reduktorów i utleniaczy. Stopień utlenienia. Układanie równań reakcji redoks. Metoda reakcji połowkowych.		1	4			
11. Kataliza: definicja i podział. Mechanizm reakcji katalitycznych. Rola i działanie katalizatorów. Kataliza homogeniczna i heterogeniczna.		1	2			
12. Właściwości fizyczne wody: przezroczystość, mętność, barwa, zapach, gęstość, napięcie powierzchniowe, potencjał oksydacyjno-redukcyjny, przewodnictwo elektrolityczne wody.		1	2			
Metody uczenia się		Wykład informacyjny realizowany metodami podajcymi i problemowymi z użyciem środków multimedialnych, wiczenia laboratoryjne metodami praktycznymi, praca w grupach.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusy				
		EGZAMIN USTNY				
		SPRAWDZIAN				
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)				
Forma i warunki zaliczenia		Wykład: egzamin ustny wiczenia laboratoryjne: wykonanie wszystkich wicze, pozytywne oceny ze sprawdzianu oraz sprawozdań/protokołów.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		średnia ocena z wicze i sprawdzianu. średnia arytmetyczna z wicze i wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		1	chemia		Arytmetyczna	
		1	chemia [wykład]	egzamin		
		1	chemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		125				
Liczba punktów ECTS		5				

SYLABUS

Moduł: Ochrona i in ynieria strefy brzegowej [moduł]				
Nazwa przedmiotu: coastal protection and engineering (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_40S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk angielski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK			
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 działalności 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: coastal protection and engineering				
Forma zaj : wykład				
1. Czynniki wpływaj ce na przebudow brzegów morskich. Ewolucja profilu brzegowego			6	1
2. Metody umacniania brzegu. Definicje i kategorie umocnie brzegowych.			6	1
3. Naturalne metody umacniania brzegu. Biologiczne utrwalanie wydym i stabilizacja zboczy klifowych.			6	2
4. Sztuczne umacnianie brzegu. Czynne i bierne budowle hydrotechniczne.			6	4
5. Sztuczne zasilanie brzegu. Wały przeciwpowodziowe.			6	0
6. Kryteria planowania i projektowanie umocnie brzegu i dna			6	2
Forma zaj : wiczenia				
1. Kryteria planowania umocnie brzegowych.			6	1

2. Analiza oddziaływania różnych metod ochrony na procesy erozji, transportu i akumulacji materiału osadowego.		6	4		
3. Wybór koncepcji i sposobu umocnienia wybranego odcinka brzegu.		6	3		
4. Przygotowanie referatu i prezentacji wybranej metody ochrony brzegu.		6	2		
Metody uczenia się	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej i filmu, wyjaśnianie i opisywanie zjawiska i zależności. Wiczenia: praca na schematach i modelach z komputerów, analizy wyników.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP3,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP2,EP4,EP5,EP6		
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: Zdanie egzaminu pisemnego. wiczenia: Zaliczenie wicze na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za wykonanie poszczególnych zadań.				
	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	coastal protection and engineering		Arytmetyczna	
	6	coastal protection and engineering [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	coastal protection and engineering [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2821_86S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr in . KRYSZYNA OSADCZUK			
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 środowiska 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 poszerzenia.	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony				
Forma zaj : wykład				
1. Granice i podział morskiej strefy brzegowej. Typy brzegów.			4	2
2. Oddziaływanie falowania, waha poziomu wody, pływów oraz pr dów morskich na stref brzegow .			4	3
3. Zale no profilu brzegu od budowy geologicznej. Abrazja brzegów i jej rodzaje.			4	2
4. Poprzeczne i wzdłu brzegowe przemieszczanie osadów. Potok rumowiska.			4	2
5. Morfodynamiczna analiza rze by strefy brzegowej.			4	2
6. Metodyka bada dynamiki strefy brzegowej.			4	2
7. Metody ochrony brzegów i ich oddziaływanie na rozwój wybrze a			4	2
Forma zaj : wiczenia				
1. Analiza zró nicowania typów wybrze y i ich dynamiki.			4	8

2. Analiza form i struktur sedymentacyjnych strefy brzegowej.		4	7		
Metody uczenia si	Wykłady autorskie z prezentacjami multimedialnymi i filmami.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: kolokwium z cz ci teoretycznej wykładu i zalecanej literatury oraz wykonanie projektów. Warunki zaliczenia: pozytywna oceny z kolokwium oraz projektów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn z kolokwium oraz z wicze projektowych.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony		Arytmetyczna	
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	dynamika strefy brzegowej, metody jej pomiaru i ochrony [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Ekologia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ecology (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_67S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk angielski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	definiuje podstawowe pojęcia i prawa ekologiczne odnoszące się do struktury i funkcjonowania środowiska naturalnego Ziemi; identyfikuje podstawowe kategorie ekologiczne i mechanizmy związane z działaniem podstawowych praw ekologicznych	K_W01 K_W02 K_W04
	2	EP2	rozumie i potrafi interpretować procesy i zjawiska związane ze współdziałaniem środowiska i zespołów organizmów żywych	K_W03 K_W05 K_W06
	3	EP3	zna podstawowe metody i formy ochrony środowiska naturalnego i różnorodności biologicznej na Ziemi	K_W09 K_W10
umiejętności	1	EP4	posługuje się ze zrozumieniem literatur dotyczących procesów i zjawisk ekologicznych	K_U03 K_U10
	2	EP5	wyszukuje informacje niezbędne do wykonywanych analiz korzystając z dostępnych ich źródeł	K_U07 K_U10
	3	EP6	porównuje strukturę i funkcjonowanie różnych ekosystemów na Ziemi analizując zestawy danych odnoszących się do konkretnych procesów zachodzących w różnych ekosystemach	K_U01 K_U02 K_U07
	4	EP7	potrafi, po ukierunkowaniu przez opiekuna naukowego, samodzielnie zdobywać wiedzę ekologiczną niezbędną do interpretacji analizowanych problemów	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	mać wiadomości poziomu swej wiedzy i umiejętności rozumie potrzeby głębszego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego	K_K01 K_K02
	2	EP9	rozumie potrzeby ochrony środowiska i zachowania różnorodności biologicznej	K_K03 K_K04 K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ecology				
Forma zajęć : wykład				
1. Fizyczne i chemiczne czynniki ograniczające występowanie organizmów; nisze ekologiczne			1	1
2. Migracje i rozprzestrzenianie się gatunków; selekcja siedlisk			1	1
3. Oddziaływanie między organizmami na poziomie populacji; wskaźniki struktury populacji, jej demografia i regulacja jej liczebności			1	1
4. Interakcje na poziomie biocenozy i ekosystemu			1	1
5. Typy ekosystemów i energetyczne podstawy ich funkcjonowania			1	2

6. Różnorodność biologiczna, inwazje biologiczne		1	2		
7. Ekologia i ochrona środowiska, rozwój zrównoważony; praktyczne zastosowania wiedzy ekologicznej		1	2		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów naziemnych		1	2		
2. Procesy i zjawiska związane z ochroną gleb, antropogeniczne oddziaływania na gleby, odpady stałe		1	2		
3. Procesy i zjawiska związane z ochroną powietrza, emisje zanieczyszczeń do atmosfery i ich monitoring		1	2		
4. Procesy i zjawiska związane z ochroną wód powierzchniowych, eutrofizacja, zanieczyszczenia, odpady płynne		1	2		
5. Bioróżnorodność : pojęcie, metody określania		1	2		
Metody uczenia się	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5,EP6,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej z wiczeń na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za prezentacje multimedialne (projekty indywidualne) Kolokwium pisemne z zakresu wykładów i literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z wykładów i wiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	ecology		Arytmetyczna	
	1	ecology [wykład]	zaliczenie z ocen		
	1	ecology [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Ekologia biocenoz osadów morskich [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ecology of marine benthic communities (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_22S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . TERESA RADZIEJEWSKA			
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 rodzajami 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 posługiwa 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 ró deł dla scharakteryzowania zale no ci mi dzy struktur i funkcjonowaniem zespołów bentosu a procesami zachodz cymi w środowisku sedymentacyjnym	K_U01 K_U02 K_U03
	3	EP6	wyказuje umiej tno posługiwania si wła ciw terminologi oceanograficzn , geologiczn i ekologiczn w dyskusjach dotycz cych zagadnie zwi zanych z ekologi zespołów bentosu	K_U08 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	docenia znaczenie minimalizowania skutków ingerencji człowieka w środowisko osadów dennych, zwi zane z eksploatacj zasobów, dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu morskiego	K_K03 K_K04 K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
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	2
2. Organizmy środowiska osadowego i ich zespoły: klasyfikacja, zmienno i stabilno , bioró norodno			5	2
3. Oddziaływanie toni wody na środowiska osadowe dna: sprz enia typu pelagial-bental			5	2
4. Procesy biogeochemiczne w osadach dennych: rola mikroorganizmów. Modyfikacja własno ci osadów morskich jako skutek aktywno ci yciowej organizmów bentosu			5	2
5. Naturalne i antropogeniczne zaburzenia środowiska osadowego: ocena poziomu zaburzenia na podstawie zmian w biocenozach bentonicznych			5	2
Forma zaj : laboratorium				

1. Wpływ cech środowiska osadowego na rozmieszczenie, liczebność i zróżnicowanie biocenoz bentonicznych		5	3		
2. Metody analizy bioróżnorodności bentosu		5	4		
3. Metody określania struktury biocenoz bentonicznych		5	3		
Metody uczenia się	Wykład autorski na podstawie prezentacji multimedialnych. Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP5,EP6		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)		EP7		
Forma i warunki zaliczenia	pozytywna ocena z egzaminu pisemnego, ocena z wykonanych zadań z ćwiczeń.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	ecology of marine benthic communities		Arytmetyczna	
	5	ecology of marine benthic communities [wykład]	egzamin		
	5	ecology of marine benthic communities [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Ekologia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ekologia (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_68S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
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	postuguje si ze zrozumieniem literatur dotycz c procesów i zjawisk ekologicznych	K_U03 K_U10
	2	EP5	wyszukuje informacje niezbdne 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 niezbdn do interpretacji analizowanych problemów	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	maj c wiadomo poziomu swej wiedzy i umiej tno ci rozumie potrzeb ci głego doksztalcenia 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ekologia				
Forma zaj : wykład				
1. Fizyczne i chemiczne czynniki ograniczaj ce wyst powanie organizmów; nisze ekologiczne			1	2
2. Migracje i rozprzestrzanie si gatunków; selekcja siedlisk			1	2
3. Oddziaływanie mi dzy organizmami na poziomie populacji; wska niki struktury populacji, jej demografia i regulacja jej liczebno ci			1	2
4. Interakcje na poziomie biocenozy i ekosystemu			1	2
5. Typy ekosystemów i energetyczne podstawy ich funkcjonowania			1	2

6. Różnorodność biologiczna, inwazje biologiczne		1	3		
7. Ekologia a ochrona środowiska, rozwój zrównoważony; praktyczne zastosowania wiedzy ekologicznej		1	2		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów naziemnych		1	3		
2. Procesy i zjawiska związane z ochroną gleb, antropogeniczne oddziaływania na gleby, odpady stałe		1	3		
3. Procesy i zjawiska związane z ochroną powietrza, emisje zanieczyszczeń do atmosfery i ich monitoring		1	3		
4. Procesy i zjawiska związane z ochroną wód powierzchniowych, eutrofizacja, zanieczyszczenia, odpady płynne		1	3		
5. Bioróżnorodność : pojęcie, metody określania		1	3		
Metody uczenia się	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5,EP6,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej z wiczeń na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za prezentacje multimedialne (projekty indywidualne) Kolokwium pisemne z zakresu wykładów i literatury, bezpośrednio lub za pomocą MS Teams lub Google Forms w przypadku nauczania zdalnego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną z wykładów i wiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	1	ekologia		Arytmetyczna	
	1	ekologia [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	1	ekologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr in . BRYGIDA WAWRZY尼亚K-WYDROWSKA			
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 rowodwiskami 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 poslugiwa si ró nymi ró dmi informacji dla uzyskania danych na temat struktury i funkcjonowania biocenoz bentonicznych i wla ciwo ci ich siedlisk	K_U03
	2	EP5	potrafi syntetyzowa informacje uzyskane z ró nych ró deł dla scharakteryzowania zale no ci mi dzy struktur i funkcjonowaniem zespołów bentosu a procesami zachodz cymi w rowodwisku sedymentacyjnym	K_U03 K_U06
	3	EP6	wykazuje umiej tno poslugiwania si wla 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 rowodwisko osadów dennych, zwi zane z eksploatacj zasobów, dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu morskiego	K_K04
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
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
2. Organizmy rowodwiska osadowego i ich zespoły: klasyfikacja, zmienno i stabilno , bioró norodno			5	3
3. Oddziaływanie toni wody na rowodwiska osadowe dna: sprz enia typu pelagial-bental			5	3
4. Procesy biogeochemiczne w osadach dennych: rola mikroorganizmów. Modyfikacja własno ci osadów morskich jako skutek aktywno ci yciowej organizmów bentosu			5	3
5. Naturalne i antropogeniczne zaburzenia rowodwiska osadowego: ocena poziomu zaburzenia na podstawie zmian w biocenozach bentonicznych			5	3
Forma zaj : laboratorium				

1. Wpływ cech środowiska osadowego na rozmieszczenie, liczebność i zróżnicowanie biocenoz bentonicznych		5	5		
2. Metody analizy bioróżnorodności bentosu		5	5		
3. Metody określania struktury biocenoz bentonicznych		5	5		
Metody uczenia się	Wykład na podstawie autorskiego scenariusza wiczenia laboratoryjne z użyciem sprzętu do poboru i analizy próbek materiału i organizmów bentonicznych wiczenia nakierowane na analizę zestawów danych i ich prezentację				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP4,EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny z zakresu wykładów i zalecanej literatury. Wykonanie zadań w ramach zajęć laboratoryjnych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia ważona, Metoda obliczania oceny: średnia ważona, egzamin 0,6; zaliczenie z ocen 0,4				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekologia biocenoz osadów morskich		Ważona	
	5	ekologia biocenoz osadów morskich [wykład]	egzamin		0,60
	5	ekologia biocenoz osadów morskich [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: eksploatacja biologicznych zasobów w morzach i oceanach (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_75S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna mechanizmy funkcjonowania ycia w morzach i oceanach	K_W01 K_W04
umiej tno ci	1	EP2	wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie syntezy informacji z ró nych ródeł	K_U03 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP3	równowa y potrzeb ochrony rodowiska z potrzeb eksploatacji zasobów morskich	K_K04
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: eksploatacja biologicznych zasobów w morzach i oceanach				
Forma zaj : wykład				
1. Poj cie ywych zasobów morza i cechy je wyró niaj ce			3	2
2. Produkty pozyskiwane z organizmów morskich			3	7
3. Techniki eksploatacji organizmów morskich			3	3
4. Podstawy prawne i ekonomiczne eksploatacji ywych zasobów morza			3	3
Forma zaj : wiczenia				
1. Zagadnienia wst pne eksploatacji biologicznych zasobów w morzach i oceanach			3	2
2. Indywidualne prezentacje multimedialne studentów			3	13
Metody uczenia si	Wykład informacyjny i problemowy. Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium zaliczeniowe			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna z wykładów i wicze			

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny korekcyjnej	3	eksploatacja biologicznych zasobów w morzach i oceanach		Arytmetyczna	
	3	eksploatacja biologicznych zasobów w morzach i oceanach [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	3	eksploatacja biologicznych zasobów w morzach i oceanach [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_15S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej				
Forma zaj : wykład				
1. Gromadzenie i obieg energii w systemie ziemskim			6	4
2. Generacja ruchów konwekcyjnych w troposferze			6	4
3. Przestrzenne rozkłady gradientów ciepła w systemach morskich			6	3
4. Ekstremalne rozkłady ci nienia atmosferycznego i wiatru w morskiej strefie brzegowej			6	3
5. Pole wiatru i jego ekstrema, falowanie i pr dy w strefie brzegowej, procesy abrazji strefy brzegowej			6	4
6. Szkwały i porywisto wiatru na morzu, ekstremalne zjawiska meteorologiczne na froncie zimnym			6	2
7. Ekstremalne sztormy na Bałtyku, energia fal w strefie brzegowej, ochrona brzegów przed abrazj			6	2
8. Zjawiska elektryczne i wyładowania elektryczne na morzu			6	4
9. Wpływ zmian klimatu na zjawiska ekstremalne			6	4

Forma zaj : wiczenia						
1. Historyczne zjawiska ekstremalne w Polsce, Europie i na świecie: przyczyny, skutki.				6	3	
2. Wyznaczanie dni charakterystycznych pod wzgl dem wyst pienia zjawisk ekstremalnych				6	2	
3. Identyfikacja i prognozowanie wybranych zjawisk ekstremalnych				6	3	
4. Ocena oddziaływania zjawisk ekstremalnych na wybranych obszarach				6	5	
5. Planowanie przestrzenne na terenach nara onych na wyst powanie zjawisk ekstremalnych				6	2	
Metody uczenia si		Wykład akademicki z prezentacj multimedialn . Wyszukiwanie danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusa	
		KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP9	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP6,EP7,EP9	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP8	
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady - kolokwium ustne z zakresy wykładów wiczenia - rednia ocen z zada cz stkowych i prac pisemnych				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		rednia ocen z wykładu i wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej		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 [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
		6	ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne w morskiej strefie brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			75			
Liczba punktów ECTS			3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: fizyka (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2793_50S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR			
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	EP2	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	EP3	potrafi stosowa wiedz z zakresu fizyki do przedstawiania, analizowania i rozwi zywania problemów dotycz cych procesów fizycznych w rodowisku morskim	K_U01	
	2	EP4	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	EP6	jest gotów do pogł biania i wykorzystywania swojej nabytej wiedzy dla dobra społecze stwa.	K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: fizyka					
Forma zaj : wykład					
1. Ruch punktu materialnego, układ odniesienia				2	4
2. Dynamika: siły, I - III Zasady dynamiki Newtona, zasada zachowania p du, praca, energia mechaniczna, potencjalna, kinetyczna, zasady zachowania				2	4
3. Elementy termodynamiki fenomenologicznej				2	3
4. Elementy hydromechaniki				2	3
5. Drgania harmoniczne, ruch falowy, drgania wymuszone, rezonans				2	3
6. Fale i zjawiska falowe				2	3
7. Elektryczne i magnetyczne wła ciwo ci materii				2	4
8. Fale elektromagnetyczne				2	3
9. Elementy optyki falowej i geometrycznej				2	3
Forma zaj : laboratorium					
1. Analiza wektorowa, Mi dzynarodowy układ jednostek miar, metody rozwi zywania zada				2	3

2. Kinematyka, pr dko , przyspieszenie. Ruch prostoliniowy , po okr gu i harmoniczny	2	3			
3. Prawa dynamiki punktu materialnego. Siła, masa, p d	2	3			
4. Mechanika bryły sztywnej. Moment siły	2	3			
5. Dynamika, podstawowe poj cia, zasady, praca , moc ,energia	2	4			
6. Drgania i fale	2	4			
7. Fale elektromagnetyczne	2	4			
8. Podstawowe zagadnienia z optyki i akustyki	2	4			
9. Podstawowe zagadnienia mechaniki kwantowej	2	2			
Metody uczenia si	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, rozwi zywanie zada na wiczeniach, praca w grupach.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si	Nr efektu uczenia si z sylabusu				
	EGZAMIN USTNY				
	KOLOKWIUM				
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: egzamin ustny. Wykonanie wszystkich wicze .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest rednia arytmetyczn z egzaminu oraz wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	fizyka		Arytmetyczna	
	2	fizyka [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	fizyka [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Moduł: Fizyka morza [moduł]				
Nazwa przedmiotu: fizyka morza (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_72S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe procesy fizyczne zachodzące w morzach i oceanach.	K_W01
	2	EP2	Student rozumie i interpretuje zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w środowisku morskim, zna podstawowy aparat matematyczny do opisu tych zjawisk	K_W08
umiejętności	1	EP3	Student rozumie podstawowe techniki i przyrządy używane w oceanografii i pod kontrolą opiekuna potrafi podjąć się organizacji i przygotowania prostych badań terenowych.	K_U07
	2	EP4	Student potrafi zaplanować pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze i na podstawie ich wyników oraz innych dostępnych danych opracować raport opisujący wnioski z tych badań	K_U04
	3	EP5	Student potrafi zaplanować i wykonać w terenie pomiary podstawowych parametrów określających właściwości fizyczne wody	K_U05
	4	EP6	Potrafi wyciągać wnioski na podstawie syntezy informacji z różnych źródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych badań	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 środowiska o zagrożeniach związanych ze środowiskiem morskim	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: fizyka morza				
Forma zajęć : wykład				
1. Właściwości fizyczne wody morskiej: budowa molekularna, zasolenie, temperatura i gęstość			3	6
2. Przemiany termodynamiczne wody morskiej			3	4
3. Dopływ energii słonecznej do oceanów, oddziaływanie światła ze składnikami wody morskiej			3	4
4. Wymiana molekularna i turbulenta masy, ciepła i pędu w morzu			3	4
5. Zastosowanie metod optycznych w badaniach oceanograficznych			3	2
6. Siły działające na element wody, równania ruchu			3	3
7. Rozchodzenie się dźwięku w morzu, zastosowanie metod akustycznych w badaniach oceanów			3	2

8. Podstawy fizyczne teledetekcji koloru morza i temperatury powierzchniowej (SST)		3	5		
Forma zaj : wiczenia					
1. Równanie stanu wody morskiej		3	2		
2. Siły działające na element wody		3	3		
3. Mechanizmy przenoszenia ciepła w oceanach		3	3		
4. Równania ruchu mas wodnych		3	3		
5. Równania opisujące wymiany molekularne i turbulentnej masy, ciepła i pędu w morzu		3	4		
Metody uczenia się	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, wiczenia rozwijające zadania, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusa		
	EGZAMIN USTNY		EP1,EP2		
	KOLOKWIUM		EP6		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP5,EP6,EP8		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJE)		EP3,EP4,EP5,EP7,EP8		
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 redniej
	3	fizyka morza		Arytmetyczna	
	3	fizyka morza [wykład]	egzamin		
	3	fizyka morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: geologia (PODSTAWOWE)		Kod przedmiotu: US38AIJ3001_47S	
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr in . KRYSZYNA OSADCZUK		

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 kształtujących oblicze Ziemi.	K_W01
	2	EP2	Poznaje geny i ewolucj geologiczn oceanów oraz współczesne zjawiska i procesy geologiczne zachodzące w morzach.	K_W03
umiejtno ci	1	EP3	Potrafi poszerza swoj wiedz geologiczn umie tnie korzystaj c z literatury przedmiotu, tak e w j zyku obcym.	K_U03
	2	EP4	Potrafi rozpoznawa makroskopowo najwa niejsze minerały, skały i skamieniała 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 dkwania, syntetyzowania i uaktualniania wiedzy geologicznej z wykorzystaniem dost pnych ródeł informacji.	K_K02

TRE CI PROGRAMOWE

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: geologia		
Forma zaj : wykład		
1. Geologia jako dziedzina nauki i jej zwi zki z innymi dyscyplinami wiedzy	1	1
2. Struktura i ewolucja wszech wiata oraz systemu przyrodniczego Ziemi	1	1
3. Ziemia jako planeta - fizyka i chemizm Ziemi, jej budowa i ewolucja	1	1
4. Płyty litosferyczne Ziemi (podział i granice)	1	1
5. Zarys budowy geologicznej platform kontynentalnych (kratony - tarcze i pokrywa platformowa; pasma fałdowe, ryfty, aulakogeny, strefy uskokowe i rozłamy; antyklizy, syneklizy, masywy, kopuły)	1	2
6. Zarys budowy geologicznej oceanów: obrze a kontynentów (szelfy, skłony kontynentalne i podnó a kontynentów); przestrzenie abysalne (grzbiec i wypię trzenia oceaniczne, baseny abysalne i marginalne, usk	1	2
7. Zarys geologii regionalnej platform kontynentalnych z elementami stratygrafii (w Hadaiku, Archaiku, Proterozoiku i Fanerozoiku)	1	2
8. Główne jednostki tektoniczne Polski i charakterystyka ich na tle budowy geologicznej Europy	1	2
9. Pochodzenie i klasyfikacja skał oraz ich przestrzenne wyst powanie (zasady Steno, cykl skalny, cechy petrologiczne skał magmowych, osadowych, metamorficznych)	1	2
10. Diastrofizm - procesy geologiczne wewn trzne (plutonizm, wulkanizm, metamorfizm, ruchy i deformacje skorupy ziemskiej, cykl geodynamiczny Wilsona)	1	2
11. Denudacja - procesy geologiczne zewn trzne (wietrzenie, erozja, powierzchniowe ruchy masowe; sedymentacja, diagenyza)	1	3

12. środowiska sedymentacyjne: lądowe (rzeczne, fluwialne, jeziorne, limniczne, eoliczne, glacialne); przejściowe (płaskie, estuaria, delty, laguny, równie pływakowe); morskie (epipelagiczne, hemipelagiczne,	1	3			
13. Wody podziemne i zjawiska krasowe (typy i geneza wód podziemnych, poziomy wodonośne, wody mineralne i termalne, kras powierzchniowy i podziemny)	1	2			
14. Złóżowiska plejstoceńskie w Polsce	1	2			
15. Powstanie i ewolucja Morza Bałtyckiego	1	2			
16. Rola procesów geologicznych w powstaniu złóż kopalin (kopaliny energetyczne, metaliczne, skalne, chemiczne; rodzaje złóż i ich klasyfikacja)	1	2			
Forma zajęć: laboratorium					
1. Podstawowe pojęcia, cechy fizyczne minerałów.	1	2			
2. Minerale skał magmowych.	1	2			
3. Pojęcia tekstury skały Tekstury skał magmowych.	1	2			
4. Przegląd skał magmowych. skały plutoniczne, wulkaniczne i żyłowe.	1	2			
5. Kolokwium: właściwości fizyczne minerałów. skały magmowe. (0,5 h) + rozpoznawanie minerałów.	1	2			
6. Minerale skał osadowych.	1	2			
7. Osadowe skały okruszowe.	1	2			
8. Osadowe skały organogeniczne i chemogeniczne.	1	2			
9. Skały osadowe, rozpoznawanie.	1	2			
10. Metamorfizm, minerale skał metamorficznych.	1	2			
11. Tekstury skał metamorficznych.	1	2			
12. Skały metamorficzne.	1	2			
13. Skały metamorficzne, rozpoznawanie.	1	2			
14. Elementy tektoniki, kompas geologiczny, mapa geologiczna.	1	2			
15. Podsumowanie.	1	2			
Metody uczenia się	1. Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. 2. Zajęcia praktyczne z mineralogii i petrografii (nauka rozpoznawania minerałów i skał). 3. Zajęcia praktyczne z paleontologii i geologii historycznej (nauka rozpoznawania skamieniałości i ich wykorzystywania w stratygrafii) 4. Praca z geologicznymi materiałami kartograficznymi				
Metody weryfikacji efektów uczenia się	Nr efektu uczenia się z sylabusu				
	EGZAMIN PISEMNY				
	SPRAWDZIAN				
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego obejmującego tematykę wykładów. Uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów ustnych i pisemnych dotyczących ćwiczeń laboratoryjnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ocen obliczaną następującym sposobem: 60% oceny z egzaminu + 40% oceny z ćwiczeń.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	1	geologia		Ważona	
	1	geologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
	1	geologia [wykład]	egzamin		0,60

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

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: geologia morza (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_58S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK			
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 środowiskowe warunki sedymentacji 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 zmienno ci 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 środowisku morskim.	K_U01 K_U02
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów do krytycznej oceny swej wiedzy oraz do poszukiwania obiektywnych prawidłowo ci i powtarzalno ci rozpoznawanych zjawisk i zdarze z uwzgl dnieniem aktualnego stanu wiedzy.	K_K01
	2	EP10	Jest gotów do przestrzegania zasad etycznych i procedur wykonywania bada oraz ponoszenia odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własnej i innych podczas prac laboratoryjnych lub terenowych.	K_K06
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: geologia morza				
Forma zaj : wykład				
1. Powstanie oceanów i ich znaczenie w systemie przyrodniczym Ziemi			3	1
2. Elementy geotektoniki			3	2
3. Teoria tektoniki płyt litosferycznych			3	2
4. Płyty litosferyczne			3	1

5. Strefy marginalne oceanów		3	2		
6. Ewolucja oceanów		3	2		
7. Zró nicowanie dna oceanicznego		3	2		
8. Zasoby mineralne oceanów		3	2		
9. Metody bada stosowanych w geologii morza		3	1		
Forma zaj : laboratorium					
1. Zało enia badawcze i cele programowe oraz etapowo bada geologicznych dna morskiego.		3	4		
2. Charakterystyka geosfer Ziemi oraz mechanizmy dyferencjacji materii - zasi g wyst powanie pióropuszy płaszczu i rozmieszczenie tzw. plam gor ca.		3	2		
3. Zró nicowanie i wyró niaj ce cechy skorupy ziemskiej w obr bie płyt litosferycznych. Granice płyt oraz odr bno ci ich budowy, w tym form strukturalnych dna oceanicznego.		3	4		
4. Etapowo ewolucji skorupy w cyklach geodynamicznych Wilsona, w tym: wiekowe zró nicowanie skorupy oceanicznej, ruchy poziome (spreading i subdukcja) i pionowe (izostazja).		3	3		
5. Analiza stanu rozwoju skorupy w wybranych obszarach anomalnych Ziemi (Hawaje, Islandia, trórzłazce Afary, płyta Pacyficzna i Juan de Fuca, Morze ródziemne, Himalaje)		3	4		
6. Wyznaczanie form strukturalnych dna oceanicznego, na podstawie wysokorozdzielczych map batymetrycznych dna, i ich rozmieszczenie. Konstrukcja fragmentu mapy batymetrycznej Oceanu Spokojnego z wykorzystys		3	3		
7. Identyfikacja oraz wyznaczanie granic płyt litosferycznych Ziemi na podstawie danych geologicznych i geofizycznych.		3	3		
8. Charakter litologiczny, rozmieszczenie oraz klasyfikacje osadów oceanicznych. Klasyfikacja genetyczna wybranych próbek osadów oceanicznych na podstawie danych sedimentologicznych oraz mineralogicznych		3	2		
9. Charakterystyka dna południowego Bałtyku. Praktyczne wykorzystanie rednio- oraz wielkoskalowych map geologicznych Bałtyku Południowego.		3	2		
10. Zło a podmorskie i ich znaczenie gospodarcze. Szacowanie zasobów zło rozsypiskowych złota w obr bie szelfu Australii na podstawie danych opróbowania górniczego.		3	3		
Metody uczenia si	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacja multimedialnej, wiczenia praktyczne polegaj ce analizie danych geologicznych z wykorzystaniem baz danych i specjalistycznych programów komputerowych, Zaj cia praktyczne polegaj ce na pracy z geologicznymi materiałami kartograficznymi.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	SPRAWDZIAN		EP8,EP9		
	PROJEKT		EP7,EP8		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP10,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu, zaliczenie testu sprawdzaj cego z wicze oraz dostarczenie map i sprawozda wykonywanych w ramach zaj praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni wa on obliczan w nast puj cy sposób: 60% oceny z egzaminu + 40% oceny z wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	geologia morza		Ważona	
	3	geologia morza [wykład]	egzamin		0,60
	3	geologia morza [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: geomorfologia brzegów morskich (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2821_85S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny	Jzyk przedmiotu: semestr: 4 - jzyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr in . KRYSZYNA OSADCZUK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna składowe głównych wyróżnionych typów wybrzeży i morskiej strefy brzegowej.	K_W01
	2	EP2	Zna czynniki kształtujące i warunkujące rozwój brzegów.	K_W03
	3	EP3	Rozpoznaje i wyjaśnia występowanie oraz zróbnicowanie przestrzenne zjawisk i procesów w strefie brzegowej.	K_W01
umiejętności	1	EP4	Ze zrozumieniem ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje zawarte w publikacjach z zakresu geomorfologii brzegów.	K_U03
	2	EP5	W interpretacji zjawisk występujących w środowisku wybrzeża i morskim wykazuje umiejętności wypracowania wniosków na podstawie syntezy informacji z różnych źródeł.	K_U02
	3	EP6	Wykazuje w dyskusji z opiekunami naukowymi umiejętności posługiwania się językiem właściwym 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 administracją gmin nadmorskich w szerzeniu wiedzy na temat procesów zachodzących w strefie brzegowej.	K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: geomorfologia brzegów morskich				
Forma zajęć : wykład				
1. Granice i podział morskiej strefy brzegowej. Zależność profilu brzegu od budowy geologicznej.			4	2
2. Oddziaływanie falowania, wahań poziomu wody, pływów oraz prądów na brzegi.			4	3
3. Abrazyjne i akumulacyjne formy rzeźby w morskiej strefie brzegowej.			4	2
4. Poprzeczne i wzdłużne brzegowe przemieszczanie osadów. Potok rumowiska.			4	2
5. Typy i rodzaje brzegów oraz ich ewolucja. Dawne linie brzegowe.			4	2
6. Rozwój brzegów w różnych szerokościach geograficznych.			4	2
7. Hydrotechniczne metody ochrony brzegów i ich oddziaływanie na rozwój wybrzeża.			4	2
Forma zajęć : wiczenia				

1. Analiza źró nicowania typów wybrze y i ich dynamiki.		4	8		
2. Analiza form i struktur sedymentacyjnych strefy brzegowej.		4	7		
Metody uczenia si	Wykłady autorskie z prezentacjami multimedialnymi i filmami. Studia przypadków. Analiza i wizualizacja danych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP4,EP5,EP6,EP7,E P8		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania pozytywnych ocen z kolokwium obejmuj cego tre ci wykładu i zalecanej literatury oraz wszystkich wicze praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest ocen redni arytmetyczn z kolokwium i ocen z wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	geomorfologia brzegów morskich		Arytmetyczna	
	4	geomorfologia brzegów morskich [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	4	geomorfologia brzegów morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot humanistyczny [moduł]				
Nazwa przedmiotu: historia filozofii (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2670_87S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	ks. dr hab. WIESŁAW DYK			
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: historia filozofii				
Forma zaj : wykład				
1. Filozofia jako filar kultury europejskiej. Definicja, dziedziny i przedmiot filozofii			3	3
2. Problemy ontologiczne, epistemologiczne oraz antropologiczne w filozofii staro ytnej			3	4
3. Filozoficzne korzenie chrze cija stwa			3	4
4. Główne rozstrzygni cia filozofii redniowiecznej			3	4
5. Racjonalizm i empiryzm nowo ytny			3	4
6. Idealizm XVIII i XIX wieku			3	4
7. Główne idee tkwi ce u pocz tku filozofii współczesnej			3	3
8. Wybrane zagadnienia filozofii współczesnej			3	4
Metody uczenia si	Omówienie materiału w formie podaj cej oraz interaktywnej, analiza tekstu filozoficznego			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	PREZENTACJA			EP10,EP3,EP7

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie opracowanej prezentacji z zakresu wykładów i opracowanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za prezentację jest oceną z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	historia filozofii		Ważona	
	3	historia filozofii [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot humanistyczny [moduł]					
Nazwa przedmiotu: historia kultury (OGÓLNOUCZELNIANE)				Kod przedmiotu: US38AIJ3000_73S	
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr in . PRZEMYSŁAW SZTAJNER				
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP5	rozumie historyczno-kulturowy kontekst działalności gospodarczej człowieka	K_W12	
umiejętności	1	EP6	potrafi planować i organizować własne uczenie się przez całe życie służące poszerzeniu horyzontów myślowych	K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do poszukiwania nowych źródeł wiedzy i sięga do niestandardowych rozwiązań w działalności praktycznej	K_K05	
TRECI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: historia kultury					
Forma zajęć : wykład					
1. Definicje kultury.				3	1
2. Przekątniki/nowiki kultury.				3	3
3. Wzajemne wpływy różnych kultur w czasie.				3	6
4. Dzieje osiedleń kulturowych ludzkości.				3	20
Metody uczenia się	wykład, prezentacja multimedialna				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP4,EP5,EP6
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

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

SYLABUS

Moduł: Hydrobiologia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: hydrobiologia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_70S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: hydrobiologia				
Forma zaj : wykład				
1. Specyfika warunków ycia w wodzie			2	2
2. Wpływ czynników fizycznych i edaficznych na zjawiska biotyczne			2	2
3. Biologia organizmów wodnych: pływalno , ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja			2	2
4. Przystosowania anatomiczne do ycia w wodzie			2	2
5. Formacje ekologiczne			2	1
6. Charakterystyka biologiczna rodowiska wodnego: jezior, zbiorników zaporowych, stawów, rzek, ródeł i estuariów			2	2
7. Produktywno ekosystemów, zró nicowanie siedliskowe			2	1
8. Skład taksonomiczny wybranych ekosystemów wodnych			2	2
9. Hydrobiologia stosowana: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja			2	1
Forma zaj : laboratorium				

1. Metody biologicznej charakteryzacji rodowisk wodnych		2	10		
2. Metody zbioru danych biologicznych w rodowiskach wodnych		2	10		
3. Identyfikacja taksonomiczna organizmów wodnych		2	10		
Metody uczenia si	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		
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 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 [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Moduł: Hydrobiologia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: hydrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_69S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk angielski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: hydrobiologii				
Forma zaj : wykład				
1. Specyfika warunków ycia w wodzie			2	1
2. Wpływ czynników fizycznych i edaficznych na zjawiska biotyczne			2	1
3. Biologia organizmów wodnych: pływalno , ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja			2	1
4. Przystosowania anatomiczne do ycia w wodzie			2	1
5. Formacje ekologiczne			2	1
6. Charakterystyka biologiczna rodowiska wodnego: jezior, zbiorników zaporowych, stawów, rzek, ródeł i estuariów			2	2
7. Produktywno ekosystemów, zró nicowanie siedliskowe			2	1
8. Skład taksonomiczny wybranych ekosystemów wodnych			2	1
9. Hydrobiologia stosowana: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja			2	1
Forma zaj : laboratorium				

1. Metody biologicznej charakteryzacji rodowisk wodnych		2	5		
2. Metody zbioru danych biologicznych w rodowiskach wodnych		2	7		
3. Identyfikacja taksonomiczna organizmów wodnych		2	8		
Metody uczenia si	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		
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 z ocen z wicze i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	hydrobiology		Arytmetyczna	
	2	hydrobiology [wykład]	egzamin		
	2	hydrobiology [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: hydrochemia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_52S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
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 postępowania 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: hydrochemia				
Forma zaj : wykład				
1. Warunki termiczne i tlenowe wód powierzchniowych			2	3
2. System w glanowy, odczyn wód powierzchniowych			2	2
3. Zawarto materii organicznej w wodach powierzchniowych			2	2
4. Zawaro zwi zków biogenych w wodach powierzchniowych. Eutrofizacja wód powierzchniowych			2	4
5. Składniki mineralne w wodach powierzchniowych. Zasolenie wód			2	2
6. Mikroelementy w wodach powierzchniowych. Wł ciwo ci fizyczne wód powierzchniowych			2	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Dobra praktyka laboratoryjna			2	1
2. Warunki tlenowe wód powierzchniowych			2	6
3. Oznaczanie różnych form ditlenku w gla w wodach powierzchniowych. System w glanowy			2	3
4. Zwi zki biogenne Oznaczanie ró nych form fosforu w wodach powierzchniowych			2	3
5. Zwi zki biogenne. Oznaczanie ró nych form azotu w wodach powierzchniowych			2	3

6. Materia organiczna. Metody oznaczania w wodach powierzchniowych		2	3		
7. Składniki mineralne w wodach powierzchniowych. Zasolenie wód. Metody oznaczania		2	3		
8. Warunki termiczne wód powierzchniowych		2	6		
9. Mikroelementy w wodach powierzchniowych. Metody oznaczania		2	2		
Metody uczenia się	Wykład, wiczenia laboratoryjne, seminaria, konsultacje				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP4,EP5,EP6		
	ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP7,EP8		
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 końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	hydrochemia		Arytmetyczna	
	2	hydrochemia [wykład]	egzamin		
	2	hydrochemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: hydrodynamiczne procesy strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3008_7S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji procesów hydrodynamicznych zachodz cych w strefie brzegowej morza	K_W08
	2	EP2	W interpretacji procesów hydrodynamicznych zachodz cych w strefie brzegowej morza 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	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w strefie brzegowej morza	K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi dociera do potrzebnych informacji wykorzystuj c dost pne ich ró dła (m.in. zasoby biblioteczne, internetowe bazy danych)	K_U03
	2	EP5	Posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk i procesów w strefie brzegowej, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do opisu procesów hydrodynamicznych strefy brzegowej oraz metody statystyczne w analizie danych pomiarowych tej strefy	K_U07
	3	EP6	W interpretacji zjawisk wyst puj cych w rodowisku morskim wykazuje umiej tno wyci gania wniosków na podstawie syntezy informacji z ró nych ró dła oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych bada	K_U06 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do zachowania ostro no ci przy interpretacji uzyskanych wyników bada	K_K01
	2	EP8	Jest gotów do poszukiwania niezb dnych materiałów i informacji w dost pnych ró dła (m.in. zasoby biblioteczne, internetowe bazy danych) w wypadku problemów badawczych	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: hydrodynamiczne procesy strefy brzegowej				
Forma zaj : wykład				
1. Oceany w strefie przybrze nej, morza przybrze ne i ró dl dowe.			6	2
2. Charakterystyka fizyko-chemiczna oceanów w strefie przybrze nej, mórz przybrze nych i ró dl dowych.			6	2
3. Zmiany poziomu morza w strefie brzegowej - wahania krótkookresowa, sezonowe i długookresowe.			6	2
4. Ruch falowy w strefie brzegowej morza.			6	2
5. Pr dy w strefie brzegowej morza.			6	2

6. Pływy u róż nych wybrze y morskich, w uj ciach rzek, na redach i w akwenach portowych.	6	2			
7. Mieszanie wód l dowych i morskich w strefach uj ciowych rzek, zalewów i jezior przybrze nych.	6	2			
8. Estuaria - ich geneza oraz klasyfikacja.	6	1			
Forma zaj : wiczenia					
1. Charakterystyka fizyko-chemiczna oceanów w strefie brzegowej, mórz przybrze nych i ródl dowych	6	2			
2. Wieloletnie zmiany poziomu morza w strefie brzegowej	6	2			
3. Wezbrania sztormowe w strefie brzegowej morza oraz zalewach przybrze nych	6	2			
4. Falowanie w strefie brzegowej morza	6	2			
5. Cyrkulacja wód w strefie brzegowej morza oraz zalewach przybrze nych	6	2			
6. Charakterystyka wybranych estuariów	6	2			
7. Morza przybrze ne Oceanu Atlantyckiego, Spokojnego i Indyjskiego	6	3			
Metody uczenia si	Wykład: wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne wykonywanie zada , przygotowanie referatu w formie multimedialnej, dyskusja moderowana				
Metody weryfikacji efektów uczenia si	Nr efektu uczenia si z sylabusa				
	EGZAMIN PISEMNY				
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				
	PREZENTACJA				
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny w formie pyta otwartych wiczenia: podstaw zaliczenia jest aktywno na wiczeniach, wykonanie wszystkich zada , pozytywnie oceniony referat w formie multimedialnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest obliczana na podstawie redniej z ocen z poszczególnych zada (waga 0,4) oraz oceny z egzaminu (waga 0,6).				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	hydrodynamiczne procesy strefy brzegowej		Wa ona	
	6	hydrodynamiczne procesy strefy brzegowej [wykład]	egzamin		0,60
	6	hydrodynamiczne procesy strefy brzegowej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Ichtiologia i parazytologia morska [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ichtiologia i parazytologia morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_24S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI			
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
umie tno ci	1	EP2	umie zidentyfikowa najbardziej popularne 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ichtiologia i parazytologia morska				
Forma zaj : wykład				
1. Morfologia, biologia i fizjologia ryb			6	2
2. Statki rybackie oraz narz dzia połowu			6	2
3. Marikultura			6	2
4. Podstawy parazytologii ryb			6	7
5. Podstawy parazytologii morskich bezkr gowców			6	2
Forma zaj : wiczenia				
1. Podstawy systematyki ryb			6	3
2. Indywidualne prezentacje z wybranych tematów			6	12
Metody uczenia si	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

Forma i warunki zaliczenia	Test wyboru (wykłady) Prezentacja multimedialna (wiczenia)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ichtiologia i parazytologia morska		Arytmetyczna	
	6	ichtiologia i parazytologia morska [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	ichtiologia i parazytologia morska [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2, 3	Semestr: 3, 4, 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski, semestr: 4 - j zyk angielski, semestr: 5 - j zyk angielski, semestr: 6 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	mgr MARTINA GRABOWSKA			
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
umiej tno ci	1	EP2	przygotowuje w j zyku angielskim opracowanie pisemne na temat konkretnych zagadnie w dziedzinie oceanografii, wykorzystuj c wła 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 angielskim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzy cie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08 K_U09
	3	EP4	rozumie znaczenie głównych w tków przekazu ustnego w j zyku angielskim (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 angielskim prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów oceanografii i dyscyplin pokrewnych	K_U10
	5	EP6	prowadzi w j zyku angielskim 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 angielskim przy u yciu ró nych rodków przekazu	K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: j zyk angielski				
Forma zaj : lektorat				
1. Zaj cia doskonala ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2			3	15

2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	3	10			
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	3	5			
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	4	20			
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	4	5			
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	4	5			
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	5	20			
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	5	5			
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	5	5			
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2	6	20			
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2	6	5			
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium	6	5			
Metody uczenia się	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			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP7,EP8			
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czytelności, 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 oceną z egzaminu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	język angielski		Waga	
	3	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język angielski		Waga	
	4	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język angielski		Waga	
	5	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język angielski		Waga	
6	język angielski [lektorat]	egzamin		1,00	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2, 3	Semestr: 3, 4, 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk francuski, semestr: 4 - j zyk francuski, semestr: 5 - j zyk francuski, semestr: 6 - j zyk francuski
Koordinator przedmiotu:	mgr REGINA PTAK			
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 wła 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 wła 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: j zyk francuski				
Forma zaj : lektorat				
1. Zaj cia doskonala ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2			3	15

2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		3	10		
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		3	5		
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		4	20		
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		4	5		
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		4	5		
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		5	20		
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		5	5		
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		5	5		
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		6	20		
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		6	5		
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		6	5		
Metody uczenia się	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		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czytelności, 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 obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	język francuski		Waga	
	3	język francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język francuski		Waga	
	4	język francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język francuski		Waga	
	5	język francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język francuski		Waga	
6	język francuski [lektorat]	egzamin		1,00	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2, 3	Semestr: 3, 4, 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk hiszpa ski, semestr: 4 - j zyk hiszpa ski, semestr: 5 - j zyk hiszpa ski, semestr: 6 - j zyk hiszpa ski
Koordinator przedmiotu:	dr PIOTR WAHL			
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 wła 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 wła 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			Semestr	Liczba godzin
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

2. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		3	10		
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		3	5		
4. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		4	20		
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		4	5		
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		4	5		
7. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		5	20		
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		5	5		
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		5	5		
10. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		6	20		
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		6	5		
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		6	5		
Metody uczenia się	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		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czytelności, 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 oceną z egzaminu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	język hiszpański		Waga	
	3	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język hiszpański		Waga	
	4	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język hiszpański		Waga	
	5	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język hiszpański		Waga	
6	język hiszpański [lektorat]	egzamin		1,00	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2, 3	Semestr: 3, 4, 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk niemiecki, semestr: 4 - j zyk niemiecki, semestr: 5 - j zyk niemiecki, semestr: 6 - j zyk niemiecki
Koordinator przedmiotu:	mgr KAJETANA GUTT-JAKUBIAK			
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 wła 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 wła 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			Semestr	Liczba godzin
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

2. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		3	10		
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		3	5		
4. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		4	20		
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		4	5		
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		4	5		
7. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		5	20		
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		5	5		
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		5	5		
10. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		6	20		
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		6	5		
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		6	5		
Metody uczenia się	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		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czytelności, 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 obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	język niemiecki		Waga	
	3	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język niemiecki		Waga	
	4	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język niemiecki		Waga	
	5	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język niemiecki		Waga	
6	język niemiecki [lektorat]	egzamin		1,00	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2, 3	Semestr: 3, 4, 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk rosyjski, semestr: 4 - j zyk rosyjski, semestr: 5 - j zyk rosyjski, semestr: 6 - j zyk rosyjski
Koordinator przedmiotu:	dr HALINA STELMACH			
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 wła 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 rosyjskim prezentacj ustn na temat ogólnych zagadnie z zakresu oceanografii, wykorzystuj c wła 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 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 okre lone 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 ró nych rodków przekazu	K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: j zyk rosyjski				
Forma zaj : lektorat				
1. Zaj cia doskonala ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2			3	15

2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		3	10		
3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		3	5		
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		4	20		
5. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		4	5		
6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		4	5		
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		5	20		
8. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		5	5		
9. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		5	5		
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie kompetencji B2		6	20		
11. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym wynikającym z celów nauczania na poziomie B2		6	5		
12. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwium		6	5		
Metody uczenia się	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			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP7,EP8			
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną po semestrze 3, 4 i 5; egzamin - po semestrze 6 Warunki zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czytelności, 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 oceną z egzaminu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	język rosyjski		Waga	
	3	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język rosyjski		Waga	
	4	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język rosyjski		Waga	
	5	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język rosyjski		Waga	
6	język rosyjski [lektorat]	egzamin		1,00	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: kartografia (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_48S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr ANDRZEJ GIZA			
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	Potrąfi 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	Dbą 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: kartografia				
Forma zaj : wykład				
1. Wprowadzenie, definicje i zakres przedmiotu. Kształt i wymiary Ziemi, okre lanie współrz dnych geograficznych, azymutalnych i geodezyjnych.			1	2
2. Odwzorowania kartograficzne, teoria zniekształce .			1	3
3. Pa stwowy system odniesie przestrzennych. Pa stwowe układy współrz dnych geodezyjnych.			1	3
4. Mapy topograficzne i morskie.			1	3
5. Metody przedstawie kartograficznych.			1	2
6. Atlasy elektroniczne i portale mapowe.			1	2
Forma zaj : wiczenia				
1. Mapa i jej elementy			1	2
2. Okre lanie współrz dnych geograficznych i azymutalnych			1	3
3. Odwzorowania kartograficzne			1	4
4. Teoria zniekształce			1	2
5. Loksodroma i ortodroma			1	2
6. Metody przedstawie kartograficznych			1	2

Metody uczenia si	Prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj , praca z map , wykład				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM				EP1
	SPRAWDZIAN				EP2
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP2,EP3,EP4
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				
	W okresie nauczania hybrydowego lub wył cznie nauczania zdalnego nast pi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na nast puj ce wymogi: zaliczenie w oparciu o ocen uzyskan z wykonanych projektów				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi rednia arytmetyczna ocen z wykładu i wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	kartografia		Arytmetyczna	
	1	kartografia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	1	kartografia [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: kartowanie strefy brzegowej z teledetekcj (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_32S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza	
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK			
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 umiej 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 konieczno stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych morskiej stfry brzegowej, jak równie sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych	K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: kartowanie strefy brzegowej z teledetekcj					
Forma zaj : wykład					
1. Przegl d systemów teledetekcyjnych przydatnych do bada strefy brzegowej			5	2	
2. Charakterystyka teledetekcyjnej aparatury do bada strefy brzegowej			5	2	
3. Aparatura satelitarna: skanery wysokiej rozdzielczo ci			5	2	
4. Aparatura lotnicza: zdj cia lotnicze, wielospektralne, hiperspektralne, lidar			5	4	
5. Omówienie wybranych przykładów zastosowania teledetekcji do bada strefy brzegowej			5	5	
Forma zaj : laboratorium					
1. Analiza morfologii strefy brzegowej z wykorzystaniem zdj lotniczych i danych skanowania laserowego			5	3	

2. Zjawiska w strefie brzegowej: falowanie, zró nicowanie fizycznych wła ciwo ci mas wodnych, zjawiska lodowe, rozlewy olejowe		5	3		
3. Przygotowanie danych do cyfrowego przetwarzania obrazu: import danych, formaty danych, metody rektyfikacji, korekcje, wybór odpowiednich kanałów spektralnych		5	4		
4. Przetwarzanie danych i interpretacja		5	5		
Metody uczenia si	Wykład, prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP5,EP6		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PREZENTACJA		EP4,EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: Pozytywna ocena z pisemnego egzaminu (test wielokrotnego wyboru). Laboratoria: zaliczenie na pozytywn ocen kolokwium, przygotowanej prezentacji oraz wszystkich prac wykonywanych w trakcie zaj .				
	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
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcj		Arytmetyczna	
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcj [wykład]	egzamin		
	5	kartowanie strefy brzegowej z teledetekcj [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: klimatologia i meteorologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_53S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. ANNA CEDRO			
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 dociar a 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: klimatologia i meteorologia				
Forma zaj : wykład				
1. Skład i budowa pionowa atmosfery; promieniowanie Sł o ca, Ziemi i atmosfery			2	3
2. Bilans cieplny powierzchni Ziemi, temperatura gruntu i powietrza			2	3
3. Woda w atmosferze			2	3
4. Pole ci nienia i wiatr			2	3
5. Masy powietrza i fronty			2	3
6. Cyrkulacja atmosfery			2	3
7. Klimaty wiata			2	3
8. Klimaty Europy, miejska wyspa ciepła			2	3
9. Klimat Polski			2	3
10. Burze, cyklony tropikalne, zmiany klimatu			2	3
Forma zaj : wiczenia				
1. Meteorologiczne i klimatologiczne materiały ródlowe. Organizacja słu by meteorologicznej, stacja meteorologiczna i przyrz dy pomiarowe. Układ SI - zamiana jednostek.			2	3

2. Bilans promieniowania powierzchni Ziemi. Pomiary psychrometryczne.		2	3		
3. Stratyfikacja termiczna atmosfery.		2	3		
4. Diagram termodynamiczny. Określanie równowagi pionowej powietrza. Wpływ ruchów pionowych powietrza na stratyfikację termiczną i równowagę powietrza.		2	3		
5. Wiatr, skala: Beauforta, siły wiatru i stanu morza. Różnice wiatrów. Określanie wiatru rzeczywistego.		2	4		
6. Analiza pola ciśnienia, rozszyfrowanie depechy meteorologicznej.		2	3		
7. Opracowanie danych klimatologicznych (średnie i miary zmienności, szereg rozdzielczy, prawdopodobieństwo i kwantyle).		2	3		
8. Diagram klimatyczny, typy klimatów - klasyfikacja wg Köppena. Kontynentalizm (wskaźniki wg: Gorczyńskiego, Chromowa i Johanssona-Ringleba). Typy przebiegu temperatury i opadów.		2	5		
9. Klimat a wysokość nad poziomem morza? porównanie klimatyczne w Tatrach. Rozkład ciśnienia na kuli ziemskiej.		2	3		
Metody uczenia się	Prezentacje multimedialne, analizy zbiorów danych pomiarowych, wykonywanie pomiarów, wykonywanie raportów czystkowych				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP6,EP7		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP5		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: kolokwium pisemne wiczenia: średnia arytmetyczna z prac czystkowych				
	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	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	klimatologia i meteorologia		Arytmetyczna	
	2	klimatologia i meteorologia [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	2	klimatologia i meteorologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_38S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DOMINIK ZAWADZKI			
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 sedymentacyjnych 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów				
Forma zaj : wykład				
1. Podstawowe poj cia i koncepcje stosowane w stratygrafii			5	3
2. Poj cie czasu geologicznego i tabeli stratygraficznej			5	3
3. Charakterystyka kryteriów litologicznych oraz klasyfikacja podstawowych jednostek litostratygraficznych			5	5
4. Charakterystyka morskich rodowisk sedymentacyjnych (litoralne, sublitoralne, hemipelagiczne, eupelagiczne)			5	5
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji przej ciowej (estuaria, delty, laguny, równie pływowe).			5	5

6. Zró nicowanie przestrzenne pokrywy osadowej. Przyczyny i konsekwencje		5	3		
7. Poj cie facji i ich typy (litofacje, biofacje); wska niki facji, zespoły facjalne, rodzaje formacji osadowych, cykliczno sedymentacji. Niezgodno ci (dyskordancje).		5	6		
Forma zaj : wiczenia					
1. Metody bada stosowane w stratygrafii		5	3		
2. Analiza facjalna i interpretacja rodowisk depozycyjnych na podstawie danych z rdzeni osadowych i zapisów sejsmicznych		5	6		
3. Sporz dzanie i interpretacja przekrojów litologicznych		5	3		
4. Analiza charakterystycznych form i cech osadów i na ich podstawie identyfikacja ró norodnych rodowisk sedymentacyjnych		5	3		
Metody uczenia si	Wykład informacyjny i problemowy połączony z prezentacją multimedialną i konwersacją . wiczenia praktyczne polegające na interpretacji wyników uzyskanych za pomocą 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		
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena ze sprawdzianu pisemnego z zakresu wykładów i zalecanej literatury. Poprawne wykonanie projektu, pracy pisemnej, aktywno studenta podczas zaję praktycznych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni wa on : 60% oceny z wykładów + 40% oceny z wicze				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów		Ważona	
	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
	5	litostratygrafia pokrywy osadowej oceanów [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Moduł: Ichtiologia i parazytologia morska [moduł]				
Nazwa przedmiotu: marine ichthyology and parasitology (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_25S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. WOJCIECH PIASECKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Knows and comprehends basic issues of ichthyology and marine parasitology	K_W04
umiejętności	1	EP2	Can identify the most common marine fish species and parasite species of marine organisms that are potentially affect human health	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP3	Understands the need for perpetual learning of ichthyology	K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: marine ichthyology and parasitology				
Forma zaj : wykład				
1. Morphology, biology and physiology of fish			6	2
2. Fisheries vessels and fishing gear			6	2
3. Mariculture			6	2
4. Foundations of fish parasitology			6	3
5. Foundations of marine invertebrates parasitology			6	1
Forma zaj : wiczenia				
1. Foundations of fish systematics.			6	2
2. Individual powerpoint presentations on selected topics			6	8
Metody uczenia si	Lecture based on PowerPoint presentation and film., Class exercise based on internet and live or preserved biological specimens.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3

Forma i warunki zaliczenia	Passing grade received based on individual presentation				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Arbitral grade				
Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	marine ichthyology and parasitology		Arytmetyczna	
	6	marine ichthyology and parasitology [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	marine ichthyology and parasitology [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Fizyka morza [moduł]				
Nazwa przedmiotu: marine physics (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_71S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe procesy fizyczne zachodzące w morzach i oceanach.	K_W01
	2	EP2	Student rozumie i interpretuje zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w środowisku morskim, zna podstawowy aparat matematyczny do opisu tych zjawisk	K_W08
umiejętności	1	EP3	Student rozumie podstawowe techniki i przyrządy używane w oceanografii i pod kontrolą opiekuna potrafi podjąć się organizacji i przygotowania prostych badań terenowych.	K_U05
	2	EP4	Student potrafi zaplanować pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze i na podstawie ich wyników oraz innych dostępnych danych opracować raport opisujący wnioski z tych badań	K_U04
	3	EP5	Student potrafi zaplanować i wykonać w terenie pomiary podstawowych parametrów określających właściwości fizyczne wody	K_U11
	4	EP6	Potrafi wyciągać wnioski na podstawie syntezy informacji z różnych źródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych badań	K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	Wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego uzupełniania wiedzy dotyczącej fizyki morza	K_K02
	2	EP8	Student jest gotów do informowania społeczeństwa o zagrożeniach związanych z zanieczyszczeniem morza	K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: marine physics				
Forma zajęć : wykład				
1. Właściwości fizyczne wody morskiej: budowa molekularna, zasolenie, temperatura i gęstość			3	4
2. Przemiany termodynamiczne wody morskiej			3	2
3. Dopływ energii słonecznej do oceanów, oddziaływanie wiatła ze składnikami wody morskiej			3	2
4. Wymiana molekularna i turbulenta masy, ciepła i pędu w morzu			3	2
5. Zastosowanie metod optycznych w badaniach oceanograficznych			3	1
6. Siły działające na element wody, równania ruchu			3	3
7. Rozchodzenie się dźwięku w morzu, zastosowanie metod akustycznych w badaniach oceanów			3	3

8. Podstawy fizyczne teledetekcji koloru morza i temperatury powierzchniowej (SST)		3	3		
Forma zaj : wiczenia					
1. Równanie stanu wody morskiej		3	2		
2. Siły działające na element wody		3	2		
3. Mechanizmy przenoszenia ciepła w oceanach		3	2		
4. Równania ruchu mas wodnych		3	2		
5. Równania opisujące wymiany molekularną i turbulentną masy, ciepła i pędu w morzu		3	2		
Metody uczenia się	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, wiczenia rozwijające zadania, praca w grupach.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusa		
	EGZAMIN USTNY		EP1,EP2		
	KOLOKWIUM		EP6		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP5,EP6,EP8		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJE)		EP3,EP4,EP5,EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - kolokwium ustne z zakresu treści wykładów wiczenia - pozytywne oceny z zadań czystych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z egzaminu ustnego oraz wicze				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	marine physics		Arytmetyczna	
	3	marine physics [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	3	marine physics [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Moduł: Sedymentologia morska [moduł]			
Nazwa przedmiotu: marine sedimentology (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_35S
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK		

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	Potrifi pozyska informacje na temat zró nicowania osadów morskich.	K_U03
	3	EP6	Umie zidentyfikowa cechy teksturalne oraz strukturalne osadów.	K_U05
	4	EP7	Potrifi wykona analizy granulometryczne osadów ró nymi metodami.	K_U06
	5	EP8	Potrifi przedstawi graficznie wyniki analizy uziarnienia, obliczy wska niki uziarnienia oraz zinterpretowa uzyskane wyniki.	K_U06 K_U07
	6	EP9	Potrifi zidentyfikowa rodowisko sedymentacyjne na podstawie cech litologicznych oraz wyników analiz.	K_U07
kompetencje społeczne	1	EP10	Jest gotów do szerzenia wiedzy na temat znaczenia bada sedymentologicznych w eksploracji ekosystemów morskich.	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE

	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: marine sedimentology		
Forma zaj : wykład		
1. Procesy sedymentacji i ich uwarunkowania. Składniki osadów ich geneza. Mechanizmy transportu materiału ziarnowego i depozycji osadów. Formy dna powstaj ce przy transporcie osadów	5	2
2. Metody badawcze stosowane w sedymentologii.	5	1
3. Cechy teksturalne osadów. Okre lanie wielko ci składników osadu. Graficzne sposoby przedstawiania wyników analizy uziarnienia. Wska niki uziarnienia i ich znaczenie interpretacyjne.	5	2
4. Cechy strukturalne osadów. Rodzaje struktur sedymentacyjnych: struktury syndepozycyjne, struktury postdepozycyjne (erozyjne, deformacyjne, biogeniczne).	5	1
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji morskiej i przej ciowej: strefa litoralna i przej ciowa (estuaria, delty, laguny), strefa sublitoralna, strefa hemipelagiczna, strefa eupelagiczna.	5	1
6. Klasyfikacje i charakterystyka osadów morskich: litogeniczne, biogeniczne, chemogeniczne, poligeniczne	5	1
7. Postsedymentacyjne przeobra enia osadów	5	1
8. Podstawy analizy facjalnej i stratygrafii sekwencyjnej	5	1

Forma zaj : laboratorium						
1. Zapoznanie si z metodami bada sedymentologicznych w terenie; pobór prób do analiz			5	2		
2. Analiza uziarnienia poszczególnymi metodami (sitow , laserow , areometryczn).			5	2		
3. Obliczanie statystycznych wska ników uziarnienia oraz prezentacja i interpretacja wyników analiz granulometrycznej			5	3		
4. Wykre lanie profili sedymentologicznych oraz interpretacja rodowiska sedymentacji.			5	3		
Metody uczenia si		Zaj cia praktyczne w terenie i laboratorium sedymentologicznym., Opracowywanie graficzne i liczbowe wyników analiz oraz ich interpretacja., Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacja multimedialnej.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3	
		SPRAWDZIAN			EP1,EP4,EP5,EP6	
		PROJEKT			EP3,EP6,EP7,EP8,EP9	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP10,EP6,EP7,EP8
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	marine sedimentology		Arytmetyczna	
		5	marine sedimentology [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		5	marine sedimentology [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: matematyka (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2801_44S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr WOJCIECH BONDAREWICZ			

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada podstawow wiedz z rachunku zda i zbiorów, rachunku macierzy i wyznaczników, układu równa liniowych, rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, wybranych równa różniczkowych zwyczajnych, geometrii analitycznej płaskiej i przestrzennej, algebry wektorów, kombinatoryki i rachunku prawdopodobie stwa.	K_W08
	2	EP2	Zna narz dzia i formuły matematyczne potrzebne do wykonywania oblicze umo liwiaj cych opisanie i interpretacje zjawisk oraz procesów oceanograficznych.	K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Stosuje typowe metody rachunku zda i zbiorów, teorii macierzy i wyznaczników oraz układów równa liniowych, rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej, geometrii analitycznej, algebry wektorów i rachunku prawdopodobie stwa.	K_U07
	2	EP4	Umie samodzielnie wybra odpowiedni metod matematyczn do rozwi zania danego zadania na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów analizowanych w oceanografii.	K_U07
	3	EP5	Potrafi planowa i organizowa dalsze samokształcenia si i kształcenia przez całe ycie.	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP6	U wiadamia potrzeb uzupełniania i doskonalenia wiedzy i umiej tno ci matematycznych pozwalaj cych 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 poznawczych z zakresu oceanografii	K_K02

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
--------------------------	---------	---------------

Przedmiot: matematyka		
Forma zaj : wykład		
1. Elementy rachunku zda , kwantyfikatorów i zbiorów. Działania na zbiorach	1	1
2. Liczby zespolone, działania i własno ci, interpretacja geometryczna.	1	2
3. Macierze, działania i własno ci, Równania macierzowe. Macierz odwrotna, metody wyznaczania. Wyznaczniki, własno ci.	1	2
4. Układy równa liniowych Cramera, metody rozwi zywania.	1	1
5. Elementy kombinatoryki. Silnia, symbol Newtona, dwumian Newtona, trójk t Pascala. Permutacje, wariacje i kombinacje (bez powtórze).	1	1
6. Elementy geometrii analitycznej płaskiej. Równania prostej, okr gu, elipsy, paraboli i hiperboli. Warunki równoległo ci i prostopadło ci prostych. Algebra wektorów.	1	2

7. Elementy geometrii analitycznej przestrzennej. Równania prostych i płaszczyzn. Warunki równoległości i prostopadłości.	1	2
8. Ciąg liczbowy, granica, własności, metody obliczania. Liczba e.	1	1
9. Przegląd funkcji elementarnych i ich własności. Granica funkcji, własności, metody obliczania. Asymptoty pionowe, poziome i ukośne funkcji.	1	3
10. Pochodna funkcji w punkcie (przedziale), interpretacja geometryczna i fizyczna, własności pochodnych, podstawowe wzory, metody obliczania.	1	3
11. Zastosowanie pochodnych (równanie stycznej i normalnej, monotoniczność, ekstremum, wartości największa i najmniejsza funkcji w przedziale).	1	2
12. Całka nieoznaczona. Podstawowe własności i wzory. Metoda całkowania przez podstawienie i przez czynniki. Całkowanie funkcji wymiernych i trygonometrycznych.	1	3
13. Całka oznaczona. Podstawowe własności i wzory. Zastosowanie do obliczania pola między krzywymi, długości łuku, objętości i pola powierzchni figury obrotowej.	1	2
14. Wybrane równania różniczkowe zwyczajne. Całka ogólna i szczególna równania. Warunek początkowy.	1	2
15. Klasyczna i aksjomatyczna definicja prawdopodobieństwa, własności. Prawdopodobieństwa całkowite, warunkowe. Schemat Bernoulli'ego.	1	2
16. Zmienna losowa i jej rozkład, wartość oczekiwana, wariancja i odchylenie standardowe.	1	1
Forma zajęć : wiczenia		
1. Wartości logiczne negacji, koniunkcji, alternatywy, implikacji i równoważności. Zdania z kwantyfikatorami. Działania na zbiorach.	1	1
2. Wykonywanie działań na liczbach zespolonych w postaci kartezjańskiej, trygonometrycznej i wykładniczej. Zastosowania	1	2
3. Obliczanie sumy, różnicy i iloczynu macierzy. Rozwiązywanie prostych równań macierzowych. Obliczanie wyznaczników stopnia 2-go, 3-go, n-tego.	1	3
4. Rozwiązywanie układów równań liniowych Cramera metodą wyznaczników, macierzowa, metodą macierzy odwrotnej oraz macierzy blokowej.	1	1
5. Obliczenia z silni, symbolem i dwumianem Newtona. Proste przykłady obliczeń permutacji, wariacji i kombinacji (bez powtórzeń).	1	1
6. Pisanie i rozpoznawanie równań prostych, równania okręgu, elipsy, paraboli i hiperboli. Badanie równoległości i prostopadłości dwóch prostych.	1	1
7. Pisanie równań prostych i płaszczyzna w przestrzeni. Badanie warunków równoległości i prostopadłości prostych i płaszczyzn.	1	2
8. Obliczanie granic ciągów. Granica z liczbami e. Zastosowania.	1	1
9. Rozpoznawanie funkcji elementarnych. Obliczanie granic funkcji. Badanie asymptot poziomych, pionowych i ukośnych.	1	3
10. Obliczanie pochodnych funkcji jawnej, niejawnej, parametrycznej, potęgowej-wykładniczej. Badanie ekstremum funkcji. Zastosowania.	1	3
11. Wyznaczanie równania stycznej i normalnej. Badania monotoniczności, ekstremum, ekstremum, wartości największa i najmniejsza funkcji w przedziale.	1	2
12. Całkowanie przez podstawienie i przez czynniki. Proste przykłady całkowania funkcji z trójmianem kwadratowym, wymiernych i trygonometrycznych.	1	3
13. Proste przykłady obliczania pola między krzywymi, długości łuku, objętości i pola powierzchni figury obrotowej. Zastosowania.	1	2
14. Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych i równań liniowych z warunkami początkowymi i bez. Zastosowania.	1	2
15. Obliczanie prawdopodobieństwa wg definicji klasycznej i aksjomatycznej. Obliczanie prawdopodobieństwa całkowitego i warunkowego. Schemat Bernoulli'ego	1	2
16. Określanie zmiennej losowej i jej rozkładu, wartości oczekiwanej, wariacji i odchylenia standardowego.	1	1
Metody uczenia się	Wykład: Prezentacja multimedialna, komentarz wykładowcy. Wiczenia: Obliczenia analityczne, komentarz prowadzący wiczenia.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP1,EP2
	SPRAWDZIAN	EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP5,EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie sprawdzianów cząstkowych (wiczenia) i końcowego (wykłady)	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocenę z przedmiotu ustala koordynator w oparciu o średnią arytmetyczną ocen z wykładów i wiczeń.	

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny korekcyjnej	1	matematyka		Arytmetyczna	
	1	matematyka [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	1	matematyka [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: meteorologia morską (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_5S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: meteorologia morską				
Forma zaj : wykład				
1. Morskie obserwacje meteorologiczne i hydrologiczne			5	1
2. Transport mas powietrza nad morzem; siły wymuszaj ce ruch powietrza			5	2
3. Falowanie wiatrowe; dyssypacja energii fal			5	2
4. Aerozolowa grubo optyczna atmosfery; sie pomiarowa AERONET			5	2
5. Ni e baryczne i sztormy; trasy przemieszczania ni ów			5	2
6. Spirale ruchy Ekmana w wodzie i powietrzu			5	2
7. Wpływ upwelingów na termik troposfery			5	1
8. Wpływ konwergencji oceanicznych na troposfer			5	1
9. Prognozowanie i pogodowe prowadzenie statków			5	2
Forma zaj : wiczenia				
1. Pomiar meteorologiczna prowadzone na statkach i jachtach na morzu			5	2
2. Model HYSPLIT i wyrabianie trajektorii ruchu mas powietrza			5	2

3. Parametryzacja falowania wiatrowego		5	2		
4. Opracowywanie danych aerozolowych z sieci AERONET		5	2		
5. Dynamiczne cechy nióów barycznych		5	2		
6. Mapy pogody, kodowanie i rozkodowywanie informacji meteorologicznych		5	2		
7. Pogodowe trasy statków		5	3		
Metody uczenia si	przekaz multimedialny, prezentacje przyrz dów pomiarowych, pomiary, analizy danych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	EGZAMIN USTNY		EP1,EP2,EP3,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP2,EP6		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP5,EP6,EP7		
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		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: metody bada dna morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_31S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: metody bada dna morskiego				
Forma zaj : wiczenia				
1. Historia bada dna morskiego.			5	3
2. Uwarunkowania, mo liwo ci i ograniczenia bada prowadzonych w rodowisku morskim.			5	3
3. Metody bada bezpo rednich powierzchni dna morskiego - rozpoznanie morfologii dna i rodzaju osadów in situ (próbki osadów, sondy rdzeniowe, fotografia podwodna, zdalne pojazdy podwodne, autonomiczne)			5	4
4. Metody hydroakustyczne: pomiary batymetrii akwenu (echosondy jednowi zkowe i wielowi zkowe); obrazowanie powierzchni dna (sonar boczny); akustyczna klasyfikacja osadów (systemy: RoxAnn, QTC, BioSonics)			5	4
5. Interpretacja wyników pomiarów hydroakustycznych wraz z wykre leniem mapy batymetrycznej oraz mapy osadów na podstawie danych z systemu RoxAnn.			5	4
6. Metody sejsmoakustyczne (wysokorozdzielcza sejsmika refleksyjna) - zdalne rozpoznawanie obiektów pogrzebanych w osadach oraz płytkich struktur geologicznych.			5	4
7. Interpretacja wyników profilowa sejsmoakustycznych (wykre lenie przekroju geologicznego).			5	4
8. Bezpo rednie rozpoznawanie budowy geologicznej dna morskiego za pomoc gł bokich wierce .			5	4
Metody uczenia si	Pozyskiwanie aktualnych informacji na temat nowych rozwi za technicznych oraz metod stosowanych w badaniach dna morskiego., wiczenia polegaj ce na wyborze metod odpowiednich dla okre lonego celu badawczego., wiczenia praktyczne w interpretacji wyników uzyskanych za pomoc wybranych metod badawczych., Prezentacja ró nych 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 POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5	
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian z wiedzy na temat metod stosowanych w badaniach dna morskiego. Poprawne wykonanie projektu wraz z wypracowanymi 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 średniej
	5	metody badania dna morskiego		Arytmetyczna	
	5	metody badania dna morskiego [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: metody wielowymiarowej analizy danych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: SPR38AIJ3008_1S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna niezbdne metody statystyczne oraz 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 rozumiej c w pełni znaczenie metod statystycznych w opisie i interpretacji tych zjawisk i procesów.	K_W08
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk klimatologicznych.	K_W08
	4	EP4	Ma wiedz w zakresie statystyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim.	K_W08
umiej tno ci	1	EP5	W badaniach oceanograficznych stosuje metody statystyczne w analizie danych pomiarowych.	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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: metody wielowymiarowej analizy danych				
Forma zaj : wykład				
1. Wprowadzenie do wielowymiarowych metod analizy danych			6	4
2. Wielowymiarowa analiza współzale no ci cech ilo ciowych i jako ciowych. Wnioskowanie statystyczne w analizie współzale no ci.			6	4
3. Analiza kanoniczna			6	4
4. Analiza dyskryminacyjna			6	3
5. Analiza skupie			6	3
6. Analiza składowych głównych oraz analiza czynnikowa			6	4
7. Analiza wariancji			6	4
8. Zastosowanie analiz wielowymiarowych w badaniach oceanologicznych			6	4

Forma zaj : wiczenia						
1. Wielowymiarowa analiza współzależności cech ilościowych i jakościowych w badaniach oceanologicznych			6	4		
2. Analiza skupie w badaniach środowiska morskiego			6	4		
3. Analiza składowych głównych i analiza czynnikowa w badaniach środowiska morskiego			6	4		
4. Wielowymiarowa analiza statystyczna wybranego zestawu danych oceanograficznych			6	3		
Metody uczenia się		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,EP3,EP4	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP5,EP6	
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP7	
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady: zaliczenie wykładów na ocenę w formie testu pisemnego wiczenia: podstawą zaliczenia jest aktywność na zajęciach, wykonanie wszystkich zadań w pracowni komputerowej, pozytywnie oceniona praca indywidualna				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena końcowa jest obliczana na podstawie średniej ważonej z ocen z wiczeń (waga 0,4) oraz z wykładów (waga 0,6)				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
		6	metody wielowymiarowej analizy danych		Ważona	
		6	metody wielowymiarowej analizy danych [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
		6	metody wielowymiarowej analizy danych [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Łączny nakład pracy studenta w godz.			75			
Liczba punktów ECTS			3			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: modelowanie procesów w środowisku morskim (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_10S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna niezbędne metody matematyczne oraz wykorzystuje je w interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.	K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów odbywających się w środowisku morskim opiera się na podstawach empirycznych rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych w opisie i interpretacji tych zjawisk i procesów.	K_W01
	3	EP3	Ma wiedzę w zakresie informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.	K_W09
umiejętności	1	EP4	Posługuje się 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 zaplanować potencjalne badania terenowe oraz prawidłowo dobierać stosowane narzędzia i metody	K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego uzupełniania wiedzy kierunkowej.	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: modelowanie procesów w środowisku morskim				
Forma zaję : wykład				
1. Założenia i budowa modeli matematycznych wykorzystywanych do opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.			5	3
2. Metody oceny dopasowania modeli do danych empirycznych.			5	3
3. Model matematyczny eksperymentu losowego. Modelowanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim w warunkach ekstremalnych.			5	6
4. Diagnostyka dynamiki zjawisk i procesów odbywających się w środowisku morskim - prognozowanie na podstawie modeli szeregów czasowych.			5	3
Forma zaję : laboratorium				
1. Modele liniowe i nieliniowe w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim			5	5
2. Modele wielowymiarowe w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim			5	5
3. Modelowanie procesów zachodzących w środowisku morskim z wykorzystaniem technik GIS			5	5
Metody uczenia się	wykład informacyjny, prezentacja, wiczenia 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 POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: pozytywna ocena z kolokwium. Laboratorium: pozytywna ocena z wykonywanych prac.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenki 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		Arytmetyczna	
	5	modelowanie procesów w środowisku morskim [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	modelowanie procesów w środowisku morskim [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: morskie zasoby kopalin mineralnych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)	Kod przedmiotu: US38AIJ2820_33S
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Nazwa kierunku: oceanografia

Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : geologia morza
------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------

Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
------------------	----------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Koordynator przedmiotu:	dr hab. DOMINIK ZAWADZKI
-------------------------	---------------------------------

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 uytilarny 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	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

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
2. Warunki formowania i wyst powanie złó kopalin, w powi zaniu z cyklami geodynamicznymi Wilsona.	5	2
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
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
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
6. Osadogeniczne kopaliny hydrogeniczne. Tlenkowe złó a polimetaliczne Mn-Fe i ich rozmieszczenie (oceaniczne konkrecje polimetaliczne (Mn, Ni, Co, Cu, Mo, V, REE); naskorupienia kobaltono ne (Co, Ni, PG	5	2
7. Pierwiastki odzyskiwane z wód morskich (Mg, J, Br).	5	1
8. Racjonalne zagospodarowanie i wykorzystywanie zasobów złó kopalin oceanicznych.	5	2

Forma zaj : laboratorium						
1. Klasyfikacja genetyczna złó surowców mineralnych zlokalizowanych na szelfach i gł bokich partiach oceanów			5	3		
2. Metody bezpo rednie i po rednie w badaniach dna mórz i oceanów			5	3		
3. Morskie zasoby kopalin mineralnych w polskiej strefie ekonomicznej			5	3		
4. Perspektywiczne obszary wydobycia kopalin gł bokomorskich			5	4		
5. Zagro enia wynikaj ce z górnictwa gł bokomorskiego			5	2		
Metody uczenia si		Wykład poó czony z prezentacj multimedialn i konwersacj . Praca w laboratorium				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP6,EP7,EP8	
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
		PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6	
Forma i warunki zaliczenia		Wykład: Egzamin pisemny 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 ocena uzyskana z egzaminu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		5	morskie zasoby kopalin mineralnych		Wa ona	
		5	morskie zasoby kopalin mineralnych [wykład]	egzamin		1,00
		5	morskie zasoby kopalin mineralnych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,00
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Moduł: System ocean-atmosfera [moduł]			
Nazwa przedmiotu: ocean-atmosphere system (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_8S
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS		

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

	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ocean-atmosphere system		
Forma zaj : wykład		
1. Przenoszenie ciepła w systemie Ocean-Atmosfera	5	1
2. Wiatry nad oceanami	5	1
3. Pr dy oceaniczne	5	1
4. Aerozole morskie	5	1
5. Wymiana gazów mi dzy morzem i atmosfer	5	1
6. Przesycenia wody morskiej tlenem	5	1
7. Wymiana zanieczyszcze mi dzy wod i powietrzem i procesy bioakumulacji	5	1
8. Wynoszenie bakterii i wirusów z morza do atmosfery	5	1
9. Wpływ oceanów na zmniejszenie skutków zmian klimatycznych	5	1

10. Regulacyjne znaczenie Systemu Ocean-Atmosfera		5	1		
Forma zaj : wiczenia					
1. Pomiary energii słonecznej.		5	1		
2. Pokrycie morza pian morsk .		5	1		
3. P cherzyki w toni wodnej		5	1		
4. Aerozole morskie		5	1		
5. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej.		5	1		
6. P cherzykowa selekcja materii i gazów w wodzie morskiej.		5	1		
7. Pobór próby filmu powierzchniowego z powierzchni wody		5	1		
8. Generacja kropeł rozbryzgów podczas deszczu.		5	1		
9. Metody generacji kropeł aerozoli z wody morskiej.		5	1		
10. Obserwacja spirali Ekmana w pionowym rozkładzie kierunków wiatru		5	1		
Metody uczenia si	Prezentacje multimedialne; omówienie wyników wybranych ekspedycji oceanicznych i polarnych; wykonywanie prostych do wiadcze				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: kolokwium ustne z zakresu tre ci wykładowych wiczenia: cz stkowe oceny z wykonania poszczególnych zada				
	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
	5	ocean-atmosphere system		Arytmetyczna	
	5	ocean-atmosphere system [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	ocean-atmosphere system [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: oceanografia biologiczna (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_60S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA B K		
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 pomi 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 postępowania 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 głego doksztalcania 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				Semestr
				Liczba godzin
Przedmiot: oceanografia biologiczna				
Forma zaj : wykład				
1. Charakterystyka dziedzin rodowiska morskiego i ogranicze stawianych przez nie organizmom i biocenozom			4	4
2. Charakterystyka podstaw funkcjonowania ekosystemów morskich			4	4
3. Charakterystyka podstawowych kategorii ekologicznych organizmów morskich			4	4
4. Procesy i interakcje w pelagialu i bentalu			4	6
5. Procesy i interakcje w strefie przybrze nej i estuariach			4	4
6. Charakterystyczne ekosystemy morskie (rafy koralowe, zaro la namorzynowe, biocenozy oparte na chemosyntezie)			4	6

7. Gł bokowodne rejony oceaniczne		4	2		
Forma zaj : laboratorium					
1. Terenowe i laboratoryjne metody badania podstawowych morskich formacji ekologicznych		4	4		
2. Analiza danych jako ciowych i ilo ciowych dotycz cych podstawowych morskich formacji ekologicznych		4	8		
3. Charakterystyka biologiczno-ekologiczna wybranych akwenów		4	3		
4. Morskie organizmy ro linne		4	10		
5. Metody pomiaru produkcji pierwotnej w morzach; metody okre lania produkcji wtórnej w morzach		4	10		
6. Zwierz ce formacje ekologiczne: zooplankton, bentos, nekton		4	10		
Metody uczenia si	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu konwersatoryjnego, Metody poszukuj ce: wyszukiwanie informacji, analiza i synteza w prezentacjach zespołowych Zadania praktyczne				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3		
	KOŁOKWIUM		EP6,EP7		
	SPRAWDZIAN		EP4		
	PROJEKT		EP5		
ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP8,EP9			
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny; pozytywna ocena z wicze jako warunek przyst pienia do egzaminu				
	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
	4	oceanografia biologiczna		Arytmetyczna	
	4	oceanografia biologiczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	oceanografia biologiczna [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		175			
Liczba punktów ECTS		7			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: oceanografia chemiczna (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_57S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
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 posługiwania 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 głego 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			Semestr	Liczba godzin
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	3
2. Czynniki wyró niaj ce wody oceaniczne i?? cechy wody oceanicznej??.			3	3
3. Cykl obiegu wody, wymiana wody.			3	3
4. Procesy sedymentacji oceanicznej. Procesy odpowiadaj ce za formowanie si osadów oceanicznych.			3	3
5. G sto wody morskiej. Stratyfikacja g sto ciowa, poj cie pyknokliny. Zasolenie wody morskiej.			3	3
6. Re im ciepny mórz i oceanów.			3	3
7. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej.			3	3
8. Substancje biogenne w wodach oceanicznych.			3	3
9. Kr enie jonów głównych. Drugorz dne składniki wody morskiej. Mikroelementy w wodach morskich.			3	3
10. System w glanowy w wodach morskich. Wytr canie w glanów.			3	3

Forma zaj : wiczenia					
1. Wyznaczanie zasolenia oraz chlorno ci w oparciu o oznaczone st enie jonów chlorkowych; wyznaczenie pionowego profilu zasolenia dla wód morskich.		3	3		
2. Wyznaczanie składu jonowego wód morskich w zależności od zasolenia; Wyznaczanie profilu pionowego zmienności st e głównych kationów; Okre lenie typu zachowa makrojonów w oparciu o lini rozpu		3	3		
3. Okre lenie uwarstwie ~ stabilnych i niestabilnych. Wyznaczanie termokliny, halokliny, kolumn: izotermalnej i izohalinowej; Wyznaczanie pionowego profilu rozkładu tlenu i siarkowodoru dla mórz.		3	3		
4. Wyznaczanie pionowego profilu zmienności st e substancji biogennych (dla form azotu i fosforu); Okre lenie typu zachowa substancji biogennych w oparciu o lini rozpuszczania zachowawczego		3	3		
5. Obliczanie stopnia nasycenia wody morskiej w gładnem wapnia; Drugorz dne składniki wody morskiej.		3	3		
Metody uczenia si	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 sylabusu	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4,EP7,EP8	
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - kolokwium ustne 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		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: oceanografia fizyczna (KIERUNKOWE)		Kod przedmiotu: US38AIJ3008_61S	
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA		

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 wla 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 postugiwania si j zykiem wla 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

Semestr

Liczba godzin

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
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
3. Wa niejsze cechy struktury wód, fronty hydrologiczne, masy wodne, formowanie i rejonizacja mas wodnych. Procesy mieszania wód morskich.	4	4
4. Siły wywołuj ce i modyfikuj ce ruch mas wodnych, równania ruchu.	4	3
5. Pr dy morskie i ich klasyfikacja.	4	5
6. Ogólny system cyrkulacji wód w morzach i oceanach. Wpływ pr dów na zmienno fizyko-chemicznych cech akwenów morskich i klimatu.	4	2
7. Podziały regionalne mórz i oceanów, regionalne charakterystyki fizyko-chemiczne.	4	2
8. Falowanie wiatrowe - teorie procesu rozwoju i transformacji falowania.	4	2

9. Sejsze, fale baryczne, tsunami. Zjawisko pływów.		4	2			
10. Lody na morzach. Rodzaje lodów, zlodzenie akwenu, zjawiska oblodzenia. Wpływ lodu morskiego na fizyko-chemiczne cechy akwenów morskich i klimat.		4	2			
11. Morze Bałtyckie jako przykład morza szelfowego		4	2			
Forma zaj : wiczenia						
1. Podział wszechoceanu. Bathygrafia akwenu morskiego. Topografia dna oceanu.		4	3			
2. Pr dy morskie. Wyznaczanie kierunku i pr dko ci pr du wiatrowego. Transport Ekmana. Spirala Ekmana. Upwelling i downwelling.		4	4			
3. Wła ciwo ci fizyczne wód morskich. Temperatura, zasolenie i g sto wód w morzach i oceanach (zmiennie pionowa i pozioma, zmiennie sezonowa). Tremoklina i haloklina. G sto umowna wody morskiej.		4	7			
4. Rozchodzenie si d wi ku w wodzie morskiej. Pionowa zmiennie pr dko ci d wi ku Kanały d wi kowe.		4	4			
5. Analiza zmian poziomu morza u południowych wybrze y Bałtyku w ci gu roku. Cyklonalne i antycyklonalne układy cyrkulacyjne Krótkookresowe wahania poziomu morza. Fala baryczna.		4	4			
6. Fala tsunami. Baza informacji o tsunami. System monitoringu fali tsunami. Wyznaczanie czasu nadej cia i wysoko ci fali tsunami.		4	3			
7. Falowanie wiatrowe. Wyznaczanie i obliczanie podstawowych parametrów falowania wiatrowego na oceanie. Obliczanie parametrów fal wiatrowych z wykorzystaniem nomogramów, diagramów, wykresów.		4	5			
8. Pływy. Tablice pływów i ich wykorzystanie w praktyce nawigacyjnej. Obliczanie wysoko ci pływów w porcie. Obliczanie przepowiedni pływów i krzywej pływów dla wybranego portu.		4	4			
9. Zjawiska lodowe w Morzu Bałtyckim. Bałtyckie klucze lodowe i biuletyny lodowe. Mapy zlodzenia Bałtyku. Zlodzenie na Północnym Atlantyku (analiza map zlodzenia).		4	4			
10. Monitoring pogodowy w nawigacji i w pracach na morzu. Analiza map Pilot charts dla poszczególnych oceanów. Interpretacja faksymilowych map pogody		4	4			
11. Wizualizacja danych oceanograficznych w programie Ocean Data View. Mapy i wykresy stosowane w oceanografii. Przekroje pionowe, diagramy.		4	3			
Metody uczenia si		Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne lub zespołowe wykonywanie zadań 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 sylabusa				
		EGZAMIN PISEMNY				
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				
		PREZENTACJA				
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady: egzamin w formie testu pisemnego wiczenia: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za okrel one prace studenta oraz prezentacji multimedialnej.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocena ko cowa przedmiotu to rednia arytmetyczna oceny z egzaminu pisemnego oraz oceny z zaliczenia wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej		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		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		175				
Liczba punktów ECTS		7				

SYLABUS

Moduł: Ochrona i in ynieria strefy brzegowej [moduł]					
Nazwa przedmiotu: ochrona i in ynieria strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_41S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza	
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK			
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 działalności 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 poda 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 K_U12	
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				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ochrona i in ynieria strefy brzegowej					
Forma zaj : wykład					
1. Czynniki wpływaj ce na przebudow brzegów morskich. Ewolucja profilu brzegowego			6	2	
2. Metody umacniania brzegu. Definicje i kategorie umocnie brzegowych.			6	1	
3. Naturalne metody umacniania brzegu. Biologiczne utrwalanie wydm i stabilizacja zboczy klifowych.			6	3	
4. Sztuczne umacnianie brzegu. Czynne i bierne budowle hydrotechniczne.			6	6	
5. Sztuczne zasilanie brzegu. Wały przeciwpowodziowe.			6	2	
6. Kryteria planowania i projektowanie umocnie brzegu i dna			6	1	
Forma zaj : wiczenia					
1. Kryteria planowania umocnie brzegowych.			6	2	

2. Analiza oddziaływania różnych metod ochrony na procesy erozji, transportu i akumulacji materiału osadowego.		6	5		
3. Wybór koncepcji i sposobu umocnienia wybranego odcinka brzegu.		6	5		
4. Przygotowanie referatu i prezentacji wybranej metody ochrony brzegu.		6	3		
Metody uczenia się	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej i filmu, wyjaśnienie opisywane zjawiska i zależności. Ćwiczenia: praca na schematach i modelach z komputerem, analizy wyników.				
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		
Forma i warunki zaliczenia	Zdanie egzaminu pisemnego. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za wykonanie poszczególnych zadań.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona i inżynieria strefy brzegowej		Arytmetyczna	
	6	ochrona i inżynieria strefy brzegowej [wykład]	egzamin		
	6	ochrona i inżynieria strefy brzegowej [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: ochrona środowiska morskiego (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_62S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 4 - j. język polski
Koordynator przedmiotu:		dr inż. BRYGIDA WAWRZYŃIAK-WYDROWSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozumie i potrafi interpretować skutki zagrożeń dla środowiska morskiego wynikających z interakcji procesów naturalnych i antropogenicznych	K_W01
	2	EP2	zna współczesne metody i środki ochrony środowiska morskiego i ich prawne uwarunkowania w skali krajowej i międzynarodowej w oparciu o relacje między elementami środowiska morskiego a działalnością człowieka	K_W11
umiejętności	1	EP3	potrafi przewidywać zmiany w środowisku morskim wynikające z działań człowieka w oparciu o znajomość powiązań między komponentami środowiska morskiego	K_U01
	2	EP4	potrafi identyfikować przyczyny i ocenić skutki zjawisk naturalnych i antropogenicznych w strefie przybrzeżnej	K_U02
	3	EP5	umie opracować i przedstawić argumenty na rzecz działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń dla środowiska morskiego wynikających z określonych przedsięwzięć gospodarczych	K_U09
	4	EP6	potrafi sformułować podstawy dla opracowania diagnozy stanu środowiska morskiego dla potrzeb jego ochrony i przedstawić analizę reakcji środowiska morskiego na gospodarcze działania człowieka w skali lokalnej i regionalnej	K_U11
	5	EP9	potrafi współdziałać w grupie, wykonując wspólne zadania	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP7	wykazuje się podstawą wskazując na zainteresowanie niwelowaniem negatywnych efektów antropogenicznych na środowisko morskie	K_K03
	2	EP8	wykazuje się podstawą wskazując na docenianie znaczenia dobrego stanu środowiska morskiego dla dobrostanu społeczności ludzkich	K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ochrona środowiska morskiego				
Forma zajęć : wykład				
1. Przesłanki konieczności ochrony środowiska morskiego			4	3
2. Narzędzia i instrumenty diagnozy stanu środowiska morskiego			4	3
3. Metody i środki ochrony środowiska morskiego			4	3
4. Prawne uwarunkowania ochrony środowiska morskiego w skali krajowej			4	3
5. Prawne regulacje ochrony środowiska morskiego w skali międzynarodowej			4	3

Forma zaj : wiczenia						
1. Analiza zagro e dla rodowiska morskiego				4	5	
2. Monitoring rodowiska morskiego				4	5	
3. Ocena oddziaływania inwestycji na rodowisko morskie				4	5	
Metody uczenia si		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	
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				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		4	ochrona rodowiska morskiego		Wa ona	
		4	ochrona rodowiska morskiego [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
		4	ochrona rodowiska morskiego [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			75			
Liczba punktów ECTS			3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2472_49S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 1 - j. polski
Koordynator przedmiotu:		dr SŁAWOMIR TOMCZYK		
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
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ochrona własności intelektualnej				
Forma zajęć : wykład				
1. Pojęcie prawa własności intelektualnej i jego miejsce w systemie obowiązkowego prawa. Źródła prawa własności intelektualnej			1	1
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
3. Podmiot prawa autorskiego. Współtwórczość. Utwór stworzony przez pracownika. Utwory zbiorowe. Utwory pochodne			1	1
4. Pojęcie i katalog autorskich praw osobistych. Pojęcie i katalog autorskich praw majątkowych. Czas trwania autorskich praw majątkowych			1	1
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
6. Ochrona autorskich praw osobistych - roszczenia. Ochrona autorskich praw majątkowych - roszczenia. Ochrona wizerunku. Plagiat.			1	1
7. Zadania organizacji zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub prawami pokrewnymi. Komisja Prawa Autorskiego.			1	1
8. Źródła prawa własności przemysłowej. Zakres ustawy prawo własności przemysłowej. Wynalazki i patenty na wynalazki oraz procedura rejestracyjna. Umowy licencyjne dotyczące wynalazków.			1	1
9. Prawa użytkowe i wzory ochronne na przedmioty użytku przemysłowego. Wzory przemysłowe i prawa z rejestracji wzorów przemysłowych. Znak towarowy i prawo ochronne na znak towarowy. Oznaczenia geograficzne i topografie układów scalonych.			1	1
10. Ochrona baz danych. Ochrona przed nieuczciwą konkurencją. Know-how. Nazwy i oznaczenia handlowe			1	1
Metody uczenia się		Metoda nauczania teoretycznego oraz nauczania praktycznego, powiązana z odwoływaniem się do orzecznictwa Sądowego Najwyższego na tle konkretnych stanów faktycznych		
Metody weryfikacji efektów uczenia się				
		KOŁOKWIUM		
				Nr efektu uczenia się z sylabusu
				EP1,EP2,EP3

Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie na ocen - 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
Łączny nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: opis i klasyfikacja siedlisk morskich (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_28S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MAŁGORZATA B K			
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	Potrąfi 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: opis i klasyfikacja siedlisk morskich				
Forma zaj : wykład				
1. rodowiskowy podział mórz i pojecie siedliska w ekologii morza			5	5
2. To wody jako siedlisko			5	4
3. Siedliska bentoniczne: obszary płytkowodne			5	5
4. Siedliska bentoniczne: obszary gł bokowodne			5	5
5. Systemy klasyfikacji siedlisk morskich			5	5
6. Obrazowanie siedlisk morskich			5	3
7. Przesłanki i sposoby ochrony siedlisk morskich			5	3
Forma zaj : wiczenia				
1. Zbiór i analiza danych dla opisu siedlisk morskich			5	7
2. Klasyfikacja siedlisk morskich wybranego akwenu			5	8
Metody uczenia si	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
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP3	
Forma i warunki zaliczenia	uczestniczenie w zajęciach, pozytywna ocena z wykonania zadań czystkowych z ćwiczeń, 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 zadań czystkowych z ćwiczeń (20%)					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich		Ważona		
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen			0,50
	5	opis i klasyfikacja siedlisk morskich [wykład]	zaliczenie z ocen			0,50
Łączny nakład pracy studenta w godz.			125			
Liczba punktów ECTS			5			

SYLABUS

Moduł: Paleoceanografia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: paleoceanography (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ3001_83S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk angielski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JAKUB WITKOWSKI			
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 współcześnie oraz w przeszłości geologicznej.	K_W03
umiejętności	1	EP2	Potrafi wykorzystywać dostępne źródła do poszukiwania informacji (np. najnowsze publikacje naukowe)	K_U03
	2	EP3	Wykazuje umiejętność syntezy informacji z dostępnych źródeł oraz samodzielnie uzyskanych danych (w wyniku prowadzonych prostych badań)	K_U09
	3	EP4	Posiada umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy z zakresu paleoceanografii pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U02
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie potrzeby ciągłego doskonalenia swoich umiejętności.	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: paleoceanography				
Forma zajęć : wykład				
1. Geneza i przemiany basenów oceanicznych w historii Ziemi; cykl Wilsona.			4	3
2. Najważniejsze cykle geochemiczne. Zastosowanie izotopów tlenu oraz węgla w paleoceanografii.			4	3
3. Najważniejsze wahania klimatyczne w dziejach Ziemi: analiza przykładów.			4	2
4. Przejawy współczesnego ocieplenia klimatu w systemie ocean-atmosfera.			4	2
Forma zajęć : wiczenia				
1. Pobór próbek osadów z rdzeni oceanicznych			4	2
2. Metodyka preparacji laboratoryjnej wybranych grup mikroorganizmów			4	2
3. Metody analizy mikroskamieniałości			4	2
4. Analiza mikroskopowa i opracowanie wyników			4	2
5. Interpretacja wyników analizy mikroskopowej			4	2
Metody uczenia się	Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz, wiczenia - zajęcia laboratoryjne i analiza mikroskopowa			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP1
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP3,EP4,EP5	
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin ustny obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury podstawowej. Zaliczenie wicze na podstawie zrealizowania zadań praktycznych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z całego przedmiotu liczona jest jako średnia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	paleoceanography		Arytmetyczna	
	4	paleoceanography [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	4	paleoceanography [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Paleoceanografia [moduł]				
Nazwa przedmiotu: paleoceanografia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)			Kod przedmiotu: US38AIJ3001_84S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JAKUB WITKOWSKI			
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 współcześnie oraz w przeszłości geologicznej.	K_W03
umiejętności	1	EP2	Potrąfi wykorzystywać dostępne źródła do poszukiwania informacji (np. najnowsze publikacje naukowe)	K_U03
	2	EP3	Wykazuje umiejętność syntezy informacji z dostępnych źródeł oraz samodzielnie uzyskanych danych (w wyniku prowadzonych prostych badań)	K_U02
	3	EP4	Posiada umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy z zakresu paleoceanografii pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie potrzeby ciągłego doskonalenia swoich umiejętności.	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: paleoceanografia				
Forma zajęć : wykład				
1. Geneza i przemiany basenów oceanicznych w historii Ziemi; cykl Wilsona.			4	5
2. Najważniejsze cykle geochemiczne. Zastosowanie wybranych wskaźników izotopowych w paleoceanografii.			4	5
3. Najważniejsze wahania klimatyczne w dziejach Ziemi: analiza przykładów i implikacje dla rozwoju klimatu na Ziemi w przyszłości.			4	5
Forma zajęć : wiczenia				
1. Pobór prób osadów z rdzeni oceanicznych			4	3
2. Metodyka preparacji laboratoryjnej wybranych grup mikroorganizmów			4	3
3. Metody analizy mikroskamieniałości			4	3
4. Analiza mikroskopowa - aspekty biostratygraficzne i paleośrodowiskowe			4	3
5. Interpretacja wyników analizy mikroskopowej			4	3
Metody uczenia się	Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz. wiczenia - analiza mikroskopowa.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY				EP1,EP4
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP3,EP5	
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 oraz zaliczonych sprawdzianów czystkowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną z wykładów i ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	paleoceanografia		Arytmetyczna	
	4	paleoceanografia [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		
	4	paleoceanografia [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.			100		
Liczba punktów ECTS			4		

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: płyty litosferyczne i ewolucja oceanów (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_43S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz ogóln na temat zró nicowania budowy skorupy ziemskiej i procesów które prowadz do jej formowania.	K_W03
	2	EP2	Posiada wiedz na temat aktualnych teorii i poj umo liwiaj cych zrozumienie procesów geodynamicznych oraz metod i technik badawczych, które pozwalaj na rozpoznanie powi za mi dzy zjawiskami i procesami zachodz cymi w ró nych skalach czasowych i przestrzennych.	K_W06
umiej tno ci	1	EP3	W post powaniu badawczym student uwzgl dnia współoddziaływanie czynników i procesów na zło ono zdarze oraz zmienno czasowo-przestrzenn formowania litosfery.	K_U01
	2	EP4	Student potrafi dokona analizy typów granic płyt litosferycznych oraz zró nicowania form strukturalnych dna oceanicznego,	K_U07
	3	EP5	Student potrafi rozpozna zale no ci pomi dzy rozmieszczeniem stref aktywno ci sejsmicznej i wulkanicznej a zró nicowaniem litosfery oceanu.	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz poszukiwania nowych doniesie naukowych w temacie ewolucji oceanów	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: płyty litosferyczne i ewolucja oceanów				
Forma zaj : wykład				
1. Budowa i podział skorupy ziemskiej w obr bie litosfery i jej zró nicowanie na platformach kontynentalnych i w oceanach			6	3
2. Procesy geodynamiczne: konwekcja i ewolucja tektonosfery, pionowe i poziome ruchy skorupy ziemskiej, mechanizmy spredingu i subdukcji.			6	4
3. Oceany w systemie przyrodniczym Ziemi i odr bno ci budowy litosfery oceanicznej.			6	4
4. Płyty litosferyczne ? ich podział, granice oraz główne formy strukturalne.			6	4
5. Zró nicowanie litosfery oceanicznej ? fundament krystaliczny i pokrywa osadowa.			6	4
6. Analiza typów granic płyt litosferycznych i form strukturalnych (aktywnych, mobilnych i marginalnych).			6	4
7. Zale no ci pomi dzy rozmieszczeniem stref aktywno ci sejsmicznej i wulkanicznej.			6	4

8. Ewolucja oceanów w wietle cykli geodynamicznych Wilsona.		6	3		
Forma zaj : wiczenia					
1. Wyznaczanie głównych form strukturalnych oceanów na podstawie map i modeli dna.		6	5		
2. Globalny model tektoniki płyt litosferycznych Ziemi. Identyfikacja oraz wyznaczanie granic płyt litosferycznych na podstawie danych geologicznych i geofizycznych.		6	10		
Metody uczenia si	Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, Analiza szczegółowych map strukturalnych i geodynamicznych dna oceanicznego.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP3,EP4,EP5,EP6		
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianu pisemnego z wykładów oraz projektu z wicze				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena wa ona z projektu (40%) i sprawdzianu obejmuj cego tre ci wykładu i zalecanej literatury (60%)				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	płyty litosferyczne i ewolucja oceanów		Wa ona	
	6	płyty litosferyczne i ewolucja oceanów [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	6	płyty litosferyczne i ewolucja oceanów [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ANDRZEJ WITKOWSKI		
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	Posługuje 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy botaniki morskiej				
Forma zaj : wykład				
1. Podział wiata o ywionego w uj ciu filogenetycznym, zszczególnym uwzgl dnieniem szerokorozumianej grupy glonów i ro lin wyst puj cych w morzach i na wybrze ach			5	3
2. Przegl d systematyczny grup prokariotycznych i eukariotycznych glonów oraz ro lin morskich, z uwzgl dnieniem biologii, fizjologii i ekologii			5	9
3. Gospodarcze znaczenie glonów i ro lin morskich oraz problemy ochrony bioró norodno ci w eksploatowanych ekosystemach			5	3
Forma zaj : laboratorium				
1. Praktyczna identyfikacja gatunków i rodzajów mikroglonów przy u yciu mikroskopów optycznych			5	5
2. Praktyczna identyfikacja gatunków i rodzajów makroglonów przy u yciu binokularów			5	5
3. Praktyczna identyfikacja morskich ro lin naczyniowych			5	3
4. Zakładanie arkuszy zielnikowych oraz utrwalanie zebranego materiału algologicznego			5	2
Metody uczenia si	Wykład na podstawie autorskiego scenariusza w postaci prezentacji multimedialnych. wiczenia laboratoryjne w postaci zada do wykonania z zastosowaniem sprz tu 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	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie poprawnie wszystkich zadań i zaliczenie na pozytywną ocenę egzaminu w postaci testu z pytaniami otwartymi.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę 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			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: podstawy ekonomii (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3036_54S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr in . JACEK RUDEWICZ		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy ekonomii				
Forma zaj : wykład				
1. Podstawowe poj cia ekonomii oraz wa niejsze zasady funkcjonowania gospodarki			2	2
2. Współzale no handlu zagranicznego i wzrostu gospodarczego			2	1
3. Prawo poda y i popytu w odniesieniu do analizy zmian stanu równowagi rynkowej			2	1
4. Elastyczno poda y i popytu oraz przykłady ich zastosowania			2	1
5. Prawo poda y i popytu w odniesieniu do polityki pa stwa			2	1
6. Analiza efektywno ci rynku w oparciu o badanie nadwy ki całkowitej i ocen stanu równowagi rynkowej			2	1
7. Strata dobrobytu i przychód pa stwa z opodatkowania w odniesieniu do zmiany wysoko ci podatków			2	1
8. Wpływ handlu mi dzynarodowego na dobrobyt ekonomiczny narodu			2	1
9. Efekty zewn trzne, dobra publiczne oraz wspólne zasoby			2	1
10. Koszty produkcji typowego przedsi biorstwa w krótkim i długim okresie			2	1
11. Analiza organizacji rynku konkurencyjnego			2	1
12. Analiza organizacji rynku monopolistycznego			2	1
13. Analiza organizacji rynku oligopolistycznego			2	1
14. Analiza organizacji rynku konkurencji monopolistycznej			2	1
Metody uczenia si		Wykład problemowy z prezentacjami multimedialnymi		

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium ustne; wiedza z wykładów oraz z zakresu podanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi ocena z kolokwium				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	podstawy ekonomii		Ważona	
	2	podstawy ekonomii [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: podstawy kształtowania i ochrony środowiska (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_56S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 3 - j. polski
Koordynator przedmiotu: 		dr hab. MAŁGORZATA B. K.		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie naturalne i antropogeniczne zagrożenia dla struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz zna narzędzia i instrumenty służące do diagnozy stanu środowiska	K_W01 K_W09
	2	EP2	rozumie znaczenie zrównowoczenia poziomu rozwoju i warunków życia ludzi dla stopnia ich zainteresowania ochroną środowiska i zaangażowania w nią	K_W10
umiejętności	1	EP3	dobiera właściwe informacje dotyczące zjawisk i procesów niosących ze sobą niebezpieczeństwo degradacji środowiska	K_U03
	2	EP4	dobiera właściwe dane dotyczące działań zmierzających do niwelacji efektów zaburzeń środowiska dla harmonijnego rozwoju społeczeństw i ich aktywności	K_U07
	3	EP5	potrafi przekonywać co uzasadni potrzebę ochrony środowiska i zidentyfikować niezbędne 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 postawę wskazującą na zrozumienie potrzeby działań na rzecz odpowiedniego kształtowania środowiska przyrodniczego i jego ochrony	K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy kształtowania i ochrony środowiska				
Forma zajęć : wykład				
1. środowisko jako system dynamiczny			3	2
2. Naturalne i antropogeniczne przekształcenia środowiska naturalnego. Zjawiska i procesy degradacyjne w przyrodzie			3	4
3. Rozwój cywilizacyjny a zagrożenia środowiska. Systemy naturalne a system kulturowe; ekologia miasta			3	4
4. Geoekosystem nadmorski			3	2
5. Metody diagnostyki zagrożeń środowiska: ekotoksykologia, monitoring środowiskowy, ocena oddziaływania na środowisko			3	6
6. Metody i środki ochrony środowiska: techniczne (czyste technologie, zagospodarowanie odpadów, rekultywacja) oraz prawne			3	6
7. Krajowa i międzynarodowa strategia ochrony środowiska naturalnego			3	4

8. Prognozowanie i ocena przyszłych zagrożeń środowiskowych		3	2		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Zanieczyszczenia i ochrona powietrza atmosferycznego		3	3		
2. Zanieczyszczenia i ochrona wód		3	3		
3. Przyczyny degradacji gleb oraz ich ochrona i rekultywacja		3	3		
4. Ochrona środowiska przed odpadami		3	3		
5. Ochrona przyrody w Polsce		3	3		
Metody uczenia się	Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, wiczenia - metody poszukujące: wyszukiwanie informacji i danych, analiza porównawcza, prezentacja wyników analiz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP5		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP2,EP3,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP6,EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Poprawne wykonanie prac wiczeniowych, zdanie końcowego sprawdzianu pisemnego, kolokwium cząstkowe, oceny z prac pisemnych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z wykładów i wiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy kształtowania i ochrony środowiska		Arytmetyczna	
	3	podstawy kształtowania i ochrony środowiska [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy kształtowania i ochrony środowiska [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: praktyka zawodowa (INNE DO ZALICZENIA)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_65S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe uwarunkowania działań 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
umiej tno ci	1	EP5	Stosuje podstawowe techniki i narz dzia badawcze typowe dla działalno ci instytucji (przedsi biorstwa)	K_U07
	2	EP6	Potrafi wykona standardowe pomiary i obserwacje typowe dla działalno ci instytucji (przedsi biorstwa)	K_U04 K_U05
	3	EP7	Współuczestniczy w przygotowaniu podstawowych dokumentów w ramach profilu działalno ci przedsi biorstw (instytucji)	K_U09
	4	EP8	Komunikuje si z u yciem podstawowej terminologii typowej dla działalno ci instytucji (przedsi biorstwa)	K_U08
	5	EP9	Potrafi samodzielnie zdobywa wiedz i do wiadczenie zawodowe, kieruj c si obserwacjami działalno ci instytucji (przedsi biorstwa)	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP10	Wykazuje gotowo do rozpocz cia samodzielnej działalno ci w zakresie oceanografii w oparciu o do wiadczenia zdobyte podczas praktyki	K_K06
	2	EP11	Jest wiadomy poziomu swojej wiedzy oraz wykazuje gotowo rozwijania swoich kompetencji zawodowych	K_K01
	3	EP12	Akceptuje konieczno odpowiedzialnego pełnienia swoich obowi zków zawodowych oraz dbania o dorobek i tradycje zawodów zwi zanych z działalno ci oceanograficzn	K_K07

Metody uczenia si	Student prowadzi obserwacje, wywiady, analizuje i omawia poszczególne zagadnienia i problemy praktyczne z osob odpowiedzialn za przebieg praktyki zawodowej z ramienia instytucji przyjmuj cej, a tak e przygotowuje i prowadzi pod jej kierunkiem okre lone czynno ci, typowe dla zawodów funkcjonuj cych w ramach wybranej placówki
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9
	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK				EP1,EP10,EP11,EP12,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
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 ocenami (opiniami) wystawionymi 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		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2821_39S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr in . KRYSZYNA OSADCZUK		
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	Potrifi wykona przekrój morfodynamiczny i dokona jego analizy.	K_U04
	2	EP7	Potrifi metodami geomorfologicznymi okre li kierunki transportu materiału w strefie brzegowej osadowego.	K_U06
	3	EP9	Potrifi 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			Semestr	Liczba godzin
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
2. Charakterystyka osadów brzegowych i ich ruchu. Poprzeczne i wzdłu brzegowe przemieszczanie osadów. Potok rumowiska.			6	4
3. Akumulacyjne formy rze by strefy brzegowej i ich morfodynamika.			6	3
4. Wody podziemne i ich rola w systemie strefy brzegowej.			6	2
5. Wpływ człowieka na rozwój brzegów. Metody ochrony brzegów.			6	4
Forma zaj : wiczenia				
1. Zale no kształtu profilu brzegu od budowy geologicznej. Analiza obrazu brzegów na mapach i przekrojach.			6	5
2. Sporz dzenie przekroju morfologicznego przez stref brzegow oraz jego analiza i interpretacja.			6	5
3. Analiza sukcesji ro linno ci w profilu brzegu akumulacyjnego oraz interpretacja jej morfodynamicznej roli.			6	3
4. Budowle i zabiegi hydrotechniczne, ich rodzaje oraz oddziaływanie na stref brzegow .			6	3
5. Transport materiału osadowego w strefie brzegowej. Potok rumowiska. Bilans osadów.			6	4
Metody uczenia si	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 się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	PROJEKT				EP5,EP7,EP9
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP10	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium pisemnego z teoretycznej treści i wykładów. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych, uzyskanych za wykonanie poszczególnych zadań.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną oceny z kolokwium i zadań praktycznych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia)		Arytmetyczna	
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	procesy brzegowe (dynamika osadów, morfogeneza brzegu, hydrogeologia) [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Teledetekcja środowiska morskiego [moduł]				
Nazwa przedmiotu: remote sensing of marine environment (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_12S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność: oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	Język przedmiotu: semestr: 6 - j. język angielski	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. JOANNA DUDZIŁKA-SKA-NOWAK			
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 zachodzących w środowisku morskim	K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim opiera się na analizie danych teledetekcyjnych, rozumie ich w pełni znaczenie metod statystycznych i matematycznych	K_W09
	3	EP3	Ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim, jako wyniku interpretacji danych teledetekcyjnych	K_W06
umiejętności	1	EP4	Potrafi docierać do niezbędnych danych teledetekcyjnych dotyczących środowiska morskiego, wykorzystując dostępne źródła, w tym Internet	K_U07
	2	EP5	Posługuje się metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk oceanograficznych, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do analiz teledetekcyjnych środowiska morskiego	K_U07
	3	EP6	W interpretacji zjawisk występujących w środowisku morskim, wykazuje umiejętności wypracowania wniosków na podstawie analizy danych teledetekcyjnych w połączeniu z danymi pozyskanymi z innych źródeł	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczność stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych, jak również sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: remote sensing of marine environment				
Forma zajęć: wykład				
1. Przegląd systemów satelitarnych Ziemi			6	1
2. Charakterystyka teledetekcyjnej satelitarnej aparatury używanej w badaniach obszarów morskich			6	1
3. Charakterystyka teledetekcyjnej lotniczej aparatury używanej w badaniach morskiej części strefy brzegowej			6	2
4. Dobór metod i systemów teledetekcyjnych w zależności od badanych zjawisk środowiska morskiego			6	2
5. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań obszarów morskich			6	2
6. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań wodnego obszaru strefy brzegowej			6	2

Forma zaj : laboratorium						
1. Charakterystyka teledetekcyjna satelitarnej aparatury u ywanej w badaniach mórz oraz strefy brzegowej			6	1		
2. ródła danych satelitarnych i ich dost pno			6	2		
3. Przetwarzanie danych satelitarnych i lotniczych			6	2		
4. Analiza rozkładu wybranych parametrów rodowiska morskiego na obrazach satelitarnych			6	2		
5. Zjawiska lodowe w strefie brzegowej na zdj ciach satelitarnych i lotniczych			6	2		
6. Morfologia dna strefy brzegowej na zdj ciach lotniczych			6	2		
7. Rozlewy olejowe na zdj ciach lotniczych			6	2		
8. Falowanie w strefie brzegowej na zdj ciach lotniczych			6	2		
Metody uczenia si		Prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj , samodzielna praca przy komputerze, praca pisemna, wykład				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
		KOLOKWIUM			EP6,EP7	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP4,EP6	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4,EP5	
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady: Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego wiczenia: zaliczenie na ocen pozytywn zadanej pracy pisemnej oraz wszystkich prac wykonywanych na zaj ciach, zaliczenie na ocen pozytywn 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 [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		6	remote sensing of marine environment [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Moduł: Sedymentologia morska [moduł]			
Nazwa przedmiotu: sedymentologia morska (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_36S
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK		

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	Potrifi 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	Potrifi wykona analizy granulometryczne osadów ró nymi metodami.	K_U06
	5	EP8	Potrifi przedstawi graficznie wyniki analizy uziarnienia, obliczy wska niki uziarnienia oraz zinterpretowa uzyskane wyniki.	K_U06 K_U07
	6	EP9	Potrifi 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

	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: sedymentologia morska		
Forma zaj : wykład		
1. Procesy sedymentacji i ich uwarunkowania. Składniki osadów ich geneza. Mechanizmy transportu materiału ziarnowego i depozycji osadów. Formy dna powstaj ce przy transporcie osadów	5	2
2. Metody badawcze stosowane w sedymentologii.	5	2
3. Cechy teksturalne osadów. Okre lanie wielko ci składników osadu. Graficzne sposoby przedstawiania wyników analizy uziarnienia. Wska niki uziarnienia i ich znaczenie interpretacyjne.	5	2
4. Cechy strukturalne osadów. Rodzaje struktur sedymentacyjnych: struktury syndepozycyjne, struktury postdepozycyjne (erozyjne, deformacyjne, biogeniczne).	5	2
5. Charakterystyka rodowisk sedymentacji morskiej i przej ciowej: strefa litoralna i przej ciowa (estuaria, delty, laguny), strefa sublitoralna, strefa hemipelagiczna, strefa eupelagiczna.	5	2
6. Klasyfikacje i charakterystyka osadów morskich: litogeniczne, biogeniczne, chemogeniczne, poligeniczne	5	1
7. Postsedymentacyjne przeobra enia osadów	5	2
8. Podstawy analizy facjalnej i stratygrafii sekwencyjnej	5	2

Forma zaj : laboratorium						
1. Zapoznanie si z metodami bada sedymentologicznych w terenie; pobór prób do analiz			5	3		
2. Analiza uziarnienia poszczególnymi metodami (sitow , laserow , areometryczn).			5	4		
3. Obliczanie statystycznych wska ników uziarnienia oraz prezentacja i interpretacja wyników analiz granulometrycznej			5	4		
4. Wykre lanie profili sedymentologicznych oraz interpretacja rodowiska sedymentacji.			5	4		
Metody uczenia si		Wykład autorski z wykorzystaniem prezentacja multimedialnej. Zaj cia praktyczne w terenie i laboratorium sedymentologicznym. 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
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	sedymentologia morska		Arytmetyczna	
		5	sedymentologia morska [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		5	sedymentologia morska [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_64S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS			
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 uwzgl dnieniem jej specyfiki przedmiotowej i metodologicznej	K_W06
	2	EP2	zna aparat poj ciowo-terminologiczny oraz streszcza najwa niejsze teorie i koncepcje badawcze dotycz ce wybranego problemu, b d czego przedmiotem przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W07
	3	EP3	opisuje podstawowe struktury i procesy zwi zane z funkcjonowaniem rodowiska morskiego w kontek cie problematyki przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W04
	4	EP4	charakteryzuje zmiennosc czasow oraz rozumie mechanizmy wzajemnego oddziaływania zjawisk i procesów b d cych przedmiotem pracy dyplomowej	K_W02
	5	EP5	wyja nia podstawowe poj cia i zasady dotycz ce ochrony własno ci intelektualnej w kontek cie bada naukowych	K_W11
	6	EP11	zna podstawowe róda informacji oraz wła ciwe metody, techniki i narz dzia gromadzenia, przetwarzania, analizy i opisu matematyczno-statystycznego, graficznego i kartograficznego, u yteczne dla przygotowywanej pracy dyplomowej	K_W08
	7	EP12	identyfikuje walory poznawcze i aplikacyjne przygotowywanej pracy dyplomowej w aspekcie tworzenia i rozwoju form działalno ci gospodarczej i funkcjonowania rynku usług w dziedzinie oceanografii	K_W12

umiej tno ci	1	EP6	projektuje oraz realizuje kolejne etapy post powania badawczego w oparciu o typowe metody, procedury i dobre praktyki w tym zakresie	K_U11
	2	EP7	przygotowuje tekst naukowy w j zyku polskim wraz ze streszczeniem w j zyku obcym na temat wybranego problemu badawczego z wykorzystaniem wla ciwego aparatu poj ciowo-terminologicznego	K_U10
	3	EP8	przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn i multimedialn na temat wybranego problemu badawczego z wykorzystaniem wla ciwego aparatu poj ciowo-terminologicznego	K_U08
	4	EP9	samodzielnie zdobywa wiedz i rozwija swoje umiej tno ci w kontek cie problemu b d cego przedmiotem przygotowywanej pracy dyplomowej, korzystaj c z ró nych ródeł w j zyku polskim i obcym oraz nowoczesnych technologii informacyjnych	K_U03
	5	EP13	sprawnie dobiera wla ciwe dla badanego problemu róda informacji oraz potrafi dokona ich syntezy w nawi zaniu do przedmiotu pracy dyplomowej	K_U07 K_U09
	6	EP17	stosuje wla ciwe metody i techniki bada terenowych i laboratoryjnych dostosowane do problematyki pracy dyplomowej	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP14	przestrzega przyj tych ustale dotycz cych etyki bada naukowych oraz poszanowania praw własno ci intelektualnej	K_K06
	2	EP15	docenia znaczenie bada oceanograficznych dla praktyki gospodarczej oraz rozumie problemy równowagi mi dzy potrzebami człowieka a konieczno ci ochrony rodowiska i zachowania ró norodno ci biologicznej	K_K04
	3	EP16	wykazuje pomyslowo oraz gotowo do tworzenia produktów komercyjnych bazuj cych na wiedzy oceanograficznej	K_K05
	4	EP18	jest wiadomy poziomu swojej wiedzy i umiej tno ci i wykazuje gotowo do stałego uzupełniania swoich kwalifikacji poprzez uczenie si przez całe ycie	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: seminarium dyplomowe				
Forma zaj : seminarium				
1. Wprowadzenie do metodologii bada naukowych oraz zasad konstrukcji pracy dyplomowej			5	4
2. Kwestia etyki w badaniach naukowych			5	2
3. Formułowanie problemu badawczego, stawianie tez oraz hipotez			5	4
4. Systematyzacja zakresów oraz ródeł informacji teoretycznych i faktograficznych			5	6
5. Identyfikacja i dobór metod badawczych, specyfikacja technik oraz narz dzi badawczych			5	8
6. Dyskusja nad koncepcj pracy dyplomowej			5	6
7. Przygotowanie i prezentacja eseju zwi zanego tematycznie z tre ci pracy			6	12
8. Przegl d wyników i dyskusja nad rezultatami przeprowadzonych analiz empirycznych			6	14
9. Redakcja tekstu pracy dyplomowej			6	4
Metody uczenia si	Przeprowadzenia własnych bada eksperymentalnych. Analiza i synteza danych pomiarowych. Dyskusje koncepcyjne i problemowe. Analityczne porównywanie uzyskiwanych wyników.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się 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 ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywne oceny z zada ń cz ęstkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z zada ń cz ęstkowych				
Metoda obliczania oceny końcowej	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		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		200			
Liczba punktów ECTS		8			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: skale i czynniki zmienności ekosystemów morskich (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_29S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność: oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MAŁGORZATA BOK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę na temat funkcjonowania życia w morzach i oceanach, wymienia i opisuje podstawowe formacje ekologiczne w różnych ekosystemach morskich.	K_W01 K_W04
umiejętności	1	EP2	wykazuje umiejętności wypracowania wniosków na podstawie syntezy informacji z różnych źródeł dotyczących czynników zmienności w ekosystemach morskich i skali ich oddziaływania	K_U02 K_U03
kompetencje społeczne	1	EP3	Jest gotów do działania na rzecz ochrony środowisk mórz i oceanów	K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: skale i czynniki zmienności ekosystemów morskich				
Forma zajęć: wykład				
1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów morskich: pojęcia podstawowe			5	5
2. Ekosystemy morskie w czasie geologicznym i czasie historycznym/ekologicznym			5	5
3. Wielko- i małoskalowa zmienność ekosystemów morskich			5	5
4. Czynniki wielkoskalowej zmienności ekosystemów morskich: procesy naturalne			5	3
5. Czynniki wielkoskalowej zmienności ekosystemów morskich: oddziaływania antropogeniczne			5	3
6. Regionalna i lokalna zmienność struktury ekosystemów morskich			5	5
7. Obserwacja i modelowanie zmienności ekosystemów morskich			5	4
Forma zajęć: wiczenia				
1. Analiza struktury wybranych ekosystemów morskich i oddziaływanie czynników zmienności: podejście mechanistyczne			5	8
2. Analiza funkcjonowania wybranych ekosystemów morskich i oddziaływanie czynników zmienności: podejście dynamiczne			5	7
Metody uczenia się	Wykład informacyjny i problemowy, wykonanie zadań specjalistycznych			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP3	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych, uzyskanych za wykonanie poszczególnych zadań; pozytywna ocena pracy pisemnej; zaliczenie kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Na ocenę przedmiotu składa się ocena z kolokwium (40%), pozytywna ocena pracy pisemnej (30%) i oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych zadań ćwiczeniowych (30%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	skale i czynniki zmienności ekosystemów morskich		Ważona	
	5	skale i czynniki zmienności ekosystemów morskich [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		0,60
	5	skale i czynniki zmienności ekosystemów morskich [wykład]	zaliczenie z ocen		0,40
Łączny nakład pracy studenta w godz.			125		
Liczba punktów ECTS			5		

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr PRZEMYSŁAW D BEK			

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 postuguj 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 głęgo doksztalcania si oraz doskonalenia własnych umiej tno ci badawczych	K_K02

TRE CI PROGRAMOWE

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: specjalistyczna pracownia projektowa		
Forma zaj : laboratorium		
1. Zasady pracy na statku i w laboratorium	5	2
2. Aparatura do poboru prób z toni wody i okre lania parametrów rodowiskowych	5	4
3. Aparatura do poboru prób osadów dennych	5	4
4. Metody opracowywania prób biologicznych z toni wody	5	10

5. Metody opracowywania prób biologicznych z osadów dennych		5	10		
6. Projekt badawczy: założenia, cele, metody		6	4		
7. Projekt badawczy: pozyskiwanie danych przez analizę materiału badawczego		6	10		
8. Opracowanie danych: analiza statystyczna		6	10		
9. Projekt badawczy: podsumowanie wyników		6	6		
Metody uczenia się	Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadzącego zajęcia. Realizacja zadań obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zadań				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	PREZENTACJA		EP1,EP10,EP11,EP13,EP2,EP5,EP6		
	PROJEKT		EP1,EP11,EP2,EP6		
	PRACA DYPLOMOWA		EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP5,EP6		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP11,EP13,EP3,EP5		
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie zadań przewidzianych w danym semestrze, w tym wykonanie projektu i prezentacja swoich badań.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie z ocen - średnia ważona				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	specjalistyczna pracownia projektowa		Ważona	
	5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	specjalistyczna pracownia projektowa		Ważona	
	6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS		

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 dobiera wła 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 zanymi z gromadzeniem i analiz danych wła 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	Dokonuje prawidłowej i rzetelnej identyfikacji problemów w zakresie realizowanych zadań badawczych i projektowych		K_K06
	2	EP13	Uwaga na potrzeby i głębszego kształcenia się oraz doskonalenia własnych umiejętności badawczych		K_K07
	3	EP14	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych w kontekście prac terenowych i laboratoryjnych związanych z realizacją prac dyplomowych		K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: specjalistyczna pracownia projektowa					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Specjalistyczna pracownia projektowa				5	30
2. Specjalistyczna pracownia projektowa				6	30
Metody uczenia się	Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadzącego zajęcia. Realizacja zadań obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zadań				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	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
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP11,EP12,EP13,EP14,EP3,EP4,EP5,EP7,EP8
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie zadań przewidzianych w danym semestrze				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie z ocen - średnia ważona				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	5	specjalistyczna pracownia projektowa		Średnia ważona	
	5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	specjalistyczna pracownia projektowa		Średnia ważona	
6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen			1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.			150		
Liczba punktów ECTS			6		

SYLABUS

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 kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	mgr ŁUKASZ MACI G		

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Wykazuje znajom o podstawowych metod statystycznych i matematycznych u ytecznych do analizy i interpretacji zjawisk i procesów zachodz ych w rodowisku morskim.	K_W08
	2	EP3	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_W07
	3	EP4	Wykazuje podstawow wiedz w zakresie poj i terminologii stosowanych w poszczególnych dziedzinach oceanografii, ze szczególnym nastawieniem na znajom o 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	Potrifi przygotowa dokumentacj badawcz w j zyku polskim i krótkie streszczenie w wybranym kongresowym j zyku obcym.	K_U09 K_U10
	2	EP7	Potrifi 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	Dokonyuje prawidłowej i rzetelnej identyfikacji problemów w zakresie realizowanych zadań badawczych i projektowych.	K_K06	
	2	EP13	Uwaga na potrzeby i głębokiego doskonalenia się oraz doskonalenia własnych umiejętności badawczych	K_K06	
	3	EP14	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych w kontekście prac terenowych i laboratoryjnych związanych z realizacją prac dyplomowych	K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot: specjalistyczna pracownia projektowa					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Akwizycja danych pomiarowych i ich wstępne opracowanie			5	10	
2. Wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego w opracowywaniu wyników badań			5	15	
3. Prezentacja wyników badań			5	5	
4. Wykorzystanie metod matematyczno-statystycznych w analizie wyników badań oceanograficznych			6	15	
5. Przygotowanie projektu badawczego			6	10	
6. Prezentacja wyników badań			6	5	
Metody uczenia się	Prezentacje i baza danych współprzygotowywana przez prowadzącego zajęcia. Realizacja zadań obliczeniowych i graficznych w ramach naukowego projektu badawczego. Praca na komputerach i w laboratorium. Przygotowanie sprawozdania projektowego z wykonanych zadań.				
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	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP12,EP13,EP14,EP5	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie zadań w ramach projektu realizowanego w danym semestrze. Uzyskanie pozytywnej oceny z projektu, prezentacji kolejno i pozytywnej oceny zadań praktycznych zrealizowanych w laboratorium.				
	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		Ważona	
	5	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	specjalistyczna pracownia projektowa		Ważona	
	6	specjalistyczna pracownia projektowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: statystyka (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3008_51S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. HALINA KOWALEWSKA-KALKOWSKA			
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 wiedz na temat stosowanych obecnie metod statystycznych w poszczególnych dziedzinach oceanografii.	K_W09	
	4	EP5	Ma 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 podej cia numerycznego dla lepszego postrzegania, opisu i analizy zjawisk zachodz cych w rodowisku morskim jak równie do zachowania ostro no ci przy interpretacji uzyskanych wyników.	K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: statystyka					
Forma zaj : wykład					
1. Podstawowe poj cia i terminy statystyczne				2	1
2. Zasady planowania do wiadczze i opracowywania danych empirycznych.				2	1
3. Szeregi statystyczne: budowa i prezentacja graficzna.				2	2
4. Metody statystyki opisowej w badaniach rodowiska morskiego				2	5
5. Zmienne losowe i ich rozkłady.				2	2
6. Estymacja punktowa i przedziałowa.				2	3
7. Weryfikacja hipotez statystycznych parametrycznych i nieparametrycznych dotycz cych jednej lub dwóch zmiennych.				2	4

8. Analiza współzależności zjawisk		2	4		
9. Analiza szeregów czasowych; prognozowanie przebiegu zjawisk oraz procesów abiotycznych i biotycznych w morzu.		2	3		
10. Elementy analizy wielowymiarowej		2	2		
11. Zastosowanie metod statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego w analizach zestawów danych oceanograficznych.		2	3		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Organizacja danych i wyników analiz w arkuszu kalkulacyjnym Excel i programie STATISTICA.		2	2		
2. Tabelaryczna i graficzna prezentacja wyników pomiarów i analiz statystycznych.		2	4		
3. Statystyka opisowa w oceanografii - obliczanie miar położenia, dyspersji, asymetrii, koncentracji.		2	6		
4. Rozkład cechy w populacji i jego opis za pomocą funkcji matematycznych; wykorzystanie kalkulatora prawdopodobieństwa.		2	2		
5. Podstawy tworzenia przedziałów ufności; wyznaczanie minimalnej liczebności próby.		2	3		
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		
7. Analiza korelacji i regresji prostej - wykresy rozrzutu, współczynniki korelacji, równania regresji, istotność korelacji i regresji.		2	4		
8. Analiza dynamiki zjawisk - metody indeksowe i wygładzania szeregu czasowego; prognozowanie przebiegu procesów w środowisku morskim		2	3		
9. Wybrane metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach morza		2	2		
Metody uczenia się	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 POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP7,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie wykładów na ocenę w formie testu pisemnego wiczenia: podstawą zaliczenia jest aktywność na zajęciach, wykonanie wszystkich zadań w pracowni komputerowej, pozytywnie oceniona praca indywidualna oraz zaliczenie kolokwium czystkowych				
	W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymagania: Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium w formie testu pisemnego Warunkiem zaliczenia wiczeń jest wykonanie wszystkich zadań podczas spotkania w aplikacji MTeams oraz uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium czystkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen z wykładu i wiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	statystyka		Arytmetyczna	
	2	statystyka [wykład]	zaliczenie z ocen		
	2	statystyka [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Moduł: System ocean-atmosfera [moduł]				
Nazwa przedmiotu: system ocean-atmosfera (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_9S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS			
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: system ocean-atmosfera				
Forma zaj : wykład				
1. Przenoszenie ciepła w systemie Ocean-Atmosfera			5	2
2. Wiatry nad oceanami			5	1
3. Pr dy oceaniczne			5	1
4. Aerozole morskie			5	2
5. Wymiana gazów mi dzy morzem i atmosfer			5	1
6. Przesycenia wody morskiej tlenem			5	1
7. Wymiana zanieczyszcze mi dzy wod i powietrzem i procesy bioakumulacji			5	2
8. Wynoszenie bakterii i wirusów z morza do atmosfery			5	1
9. Wpływ oceanów na zmniejszenie skutków zmian klimatycznych			5	1

10. Regulacyjne znaczenie Systemu Ocean-Atmosfera		5	2		
11. Udział p cherzyków w transformacji bio-materii w oceanie		5	1		
Forma zaj : wiczenia					
1. Pomiary energii słonecznej.		5	2		
2. Pokrycie morza pian morsk .		5	1		
3. Dynamika strefy brzegowej.		5	1		
4. P cherzyki w toni wodnej		5	1		
5. Aerozole morskie		5	2		
6. Gazy rozpuszczone w wodzie morskiej.		5	1		
7. Przesycenie tlenem wody morskiej.		5	1		
8. Stany przesycenia rt ci wody morskiej w rejonie Bałtyku		5	1		
9. P cherzykowa selekcja materii i gazów w wodzie morskiej.		5	1		
10. Pobór próby filmu powierzchniowego z powierzchni wody		5	1		
11. Generacja kropeł rozbryzgów podczas deszczu.		5	1		
12. Metody generacji kropeł aerozoli z wody morskiej.		5	1		
13. Obserwacja spirali Ekmana w pionowym rozkładzie kierunków wiatru		5	1		
Metody uczenia si	Prezentacje multimedialne; omówienie wyników wybranych ekspedycji oceanicznych i polarnych; wykonywanie prostych do wiadcze				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP6		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	wykłady - kolokwium ustne z zakresu tre ci wykładowych i literatury wiczenia - pozytywna ocena zada cz stkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia ocen z zaj praktycznych i wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	system ocean-atmosfera		Arytmetyczna	
	5	system ocean-atmosfera [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	5	system ocean-atmosfera [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: systemy informacji geograficznej (GIS) (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_2S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO		
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 rowodisku 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 postuguje 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 rowodisku 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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: systemy informacji geograficznej (GIS)				
Forma zaj : wykład				
1. Definicje Geograficznych Systemów Informacyjnych. Kryteria podziału.			5	1
2. Pozyskiwanie, wprowadzanie, przetwarzanie i dost pnianie danych.			5	2
3. Modele, cechy, zastosowania i ró dła danych.			5	2
4. Integracja danych przestrzennych i atrybutów opisowych. Bazy danych. Zapytania do bazy danych.			5	2
5. Analizy przestrzenne i wizualizacja.			5	2
6. Zastosowanie modeli wektorowych i rastrowych.			5	4
7. Metody interpolacji danych.			5	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Pozyskiwanie danych do systemu GIS			5	1
2. Modele wektorowe. Wektoryzacja ekranowa danych przestrzennych w rozbiciu na warstwy tematyczne			5	2

3. Wprowadzanie danych opisowych i integracja bazy danych		5	1		
4. Modele rastrowe. Metody interpolacji danych		5	1		
5. Analiza przy wykorzystaniu narzędzi GIS, zapytania do bazy danych z wykorzystaniem języka SQL		5	4		
6. Tworzenie własnej bazy danych		5	2		
7. Wizualizacja danych przestrzennych z systemu GIS		5	1		
8. Modelowanie w GIS		5	1		
9. Modelowanie geostatystyczne		5	2		
Metody uczenia się	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		
Forma i warunki zaliczenia	<p>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</p> <p>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 różnorodnych, (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.</p>				
	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
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)			Kod przedmiotu: US38AIJ2400_66S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		mgr MARIA ADAMCZYK			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii	K_W12	
kompetencje społeczne	1	EP2	Ma wiadomo odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo pracy własnej i innych oraz umie post powa w stanach zagro enia	K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: szkolenie BHP					
Forma zaj : wykład					
1. Regulacje prawne: - uregulowania 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 pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszcze pracy.			1	2	
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, w pracowniach i w czasie zaj terenowych; unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej; post powanie powypadkowe (uregulowania prawne, ubezpieczenia wypadkowe).			1	1	
3. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej, apteczki pierwszej pomocy.			1	1	
4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.poz., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym, postepowanie w czasie po aru i w innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.			1	1	
Metody uczenia si		e-learning, wiczenia praktyczne			
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2
Forma i warunki zaliczenia		<p>Szkolenie BHP składa si z dwóch cz ci: 1) teoretycznej, realizowanej w formie kształcenia na odległo (e-learning) oraz 2) praktycznej realizowanej w Centrum Symulacji Rescue Lab i polegaj cej na wykonaniu wg zadanego przez wykładowc scenariusza algorytmu czynno ci resuscytacji kr eniowo-oddechowej na elektronicznym fantomie osoby dorosłej.</p> <p>Warunkiem przyst pienia do cz ci praktycznej szkolenia BHP jest zaliczenie szkolenia teoretycznego (e-learningowego) poprzez indywidualne konto studenta w e-dziekanacie. Uzyskanie pozytywnego wyniku z cz ci praktycznej jest równoznaczne z zaliczeniem cało ci szkolenia BHP.</p> <p>Bardziej szczegółowe informacje s dost pne na stronie internetowej Uniwersyteckiego Centrum Edukacji</p>			
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
		Zaliczenie bez oceny po spełnieniu powy szych warunków			

Metoda obliczania oceny kolej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Ważona	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		1,00
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		13			
Liczba punktów ECTS		0			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (OGÓLNOUCZELNIANE)				Kod przedmiotu: SPR38AIJ3484_2S		
Nazwa kierunku: oceanografia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Koordynator przedmiotu:		mgr MARTA SZTARK- UREK				
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				Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot: szkolenie biblioteczne						
Forma zaj : wykład						
1. Przedstawienie elementów tworzc ych system biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Szczeci skiego				1	2	
Metody uczenia si		wykład z prezentacj multimedialn				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3	
Forma i warunki zaliczenia		zapoznanie si z prezentacj on-line, pozytywne zaliczenie testu				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		zaliczenie bez oceny				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		1	szkolenie biblioteczne		Nieobliczana	
		1	szkolenie biblioteczne [wykład]	zaliczenie		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			9			
Liczba punktów ECTS			0			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: technologia informacyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3008_55S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ WOLSKI		
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			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: technologia informacyjna				
Forma zaj : laboratorium				
1. Orientacja w rodowisku programu MS Word			2	2
2. Formatowanie tekstu oraz projektowanie tabel w programie MS Word przedstawiaj cych formy ukształtowania dna oceanicznego			2	4
3. Orientacja w rodowisku programu MS Excel			2	2
4. Wykresy, adresowanie, funkcje, formuły, bazy danych i statystyki w programie MS Excel z wykorzystaniem danych dotycz cych rozkładu pionowego temperatury wody dla konkretnego roku			2	6
5. MS PowerPoint jako narz dzie obrazuj ce wyniki analizowanych danych oceanograficznych			2	4
6. Funkcje programu Google Earth jako przykład wirtualnej mapy oceanu wiatowego			2	6
7. Grafika komputerowa: rastrowa, wektorowa z wykorzystaniem programu Gimp			2	2
8. Protokoły sieciowe i sie WWW. Publikowanie tre ci w sieci Internet. Podstawy tworzenia dynamicznych witryn internetowych.			2	4
Metody uczenia si	Prezentacja multimedialna, dyskusja, obja nienie lub wyja nienie, metody programowe z u yciem komputera			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM			EP2
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wicze laboratoryjnych na podstawie aktywno ci, oddanych zada i kolokwium ko cowego.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	rednia wa ona z ko cowej ocen: za aktywno , za oddane wiczenia i z kolokwium ko cowego			

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	technologia informacyjna		Ważona	
	2	technologia informacyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: teledetekcja (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_59S
Nazwa kierunku: oceanografia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK		

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

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: teledetekcja		
Forma zaj : wykład		
1. Zdj cia lotnicze - ich geometria i zniekształcenia	3	1
2. Wykonywanie zdj lotniczych i ich przetwarzanie	3	1
3. Widzenie stereoskopowe i pomiary na stereomodelu	3	1
4. Ortofotomapa	3	1
5. Zasady interpretacji zdj lotniczych	3	1
6. Rejestracja i przetwarzanie danych lidarowych	3	1
7. Transmisja promieniowania przez atmosfer	3	1
8. Oddziaływanie promieniowania z powierzchni Ziemi	3	1
9. Charakterystyki spektralne obiektów	3	1
10. Zasady teledetekcji satelitarnej	3	1
11. Przegl d metod rejestracji promieniowania	3	1

12. Algorytmy przetwarzania obrazów satelitarnych	3	1			
13. Przegląd podstawowych systemów satelitarnych	3	2			
14. Zobrazowania hiperspektralne	3	1			
Forma zajęć : laboratorium					
1. Opis i geometria zdjęć lotniczych. Punkty i linie charakterystyczne na zdjęciu lotniczym	3	2			
2. Obliczanie skali zdjęć lotniczych. Określenie wielkości zniekształceń liniowych spowodowanych deniwelacją terenu oraz nachyleniem zdjęć	3	2			
3. Metody przetwarzania zdjęć lotniczych	3	2			
4. Widzenie stereoskopowe. Strojenie i interpretacja zdjęć pod stereoskopem	3	2			
5. Metodyka interpretacji zdjęć lotniczych. Cechy rozpoznawcze obiektów. Interpretacja zdjęć	3	2			
6. Wpływ skali i rozdzielczości przestrzennej obrazów na możliwości interpretacji	3	1			
7. Cyfrowe przetwarzanie obrazów satelitarnych: przekroje spektralne, histogramy, modyfikacja, wzmacnianie obrazu, paleta kolorów, filtry	3	4			
Metody uczenia się	Prezentacje multimedialne, pogadanki, praca ze zdjęciami i mapami, ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się	Nr efektu uczenia się z sylabusu				
	KOŁOKWIUM				
	SPRAWDZIAN				
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie wszystkich prac wykonywanych na zajęciach laboratoryjnych. Zaliczenie kolokwium semestralnego. Zaliczenie wykładów: <u>Pozytywna ocena z sprawdzianu pisemnego (test wielokrotnego wyboru).</u>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna oceny z laboratoriów i wykładów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	teledetekcja		Arytmetyczna	
	3	teledetekcja [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	teledetekcja [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Teledetekcja środowiska morskiego [moduł]				
Nazwa przedmiotu: teledetekcja środowiska morskiego (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_13S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	Jzyk przedmiotu: semestr: 6 - jzyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK			
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 zachodzących w środowisku morskim	K_W08
	2	EP2	W interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim opiera się na analizie danych teledetekcyjnych, rozumie ich w pełni znaczenie metod statystycznych i matematycznych	K_W09
	3	EP3	Ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim, jako wyniku interpretacji danych teledetekcyjnych	K_W06
umiejętności	1	EP4	Potrafi docierać do niezbędnych danych teledetekcyjnych dotyczących środowiska morskiego, wykorzystując dostępne źródła, w tym Internet	K_U07
	2	EP5	Posługuje się metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk oceanograficznych, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do analiz teledetekcyjnych środowiska morskiego	K_U07
	3	EP6	W interpretacji zjawisk występujących w środowisku morskim, wykazuje umiejętności wyliczania wniosków na podstawie analizy danych teledetekcyjnych w porównaniu z danymi pozyskanymi z innych źródeł	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczność stałego uzupełniania wiedzy zarówno z zakresu nowych metod pozyskiwania danych teledetekcyjnych, jak również sposobu przetwarzania i interpretacji tych danych	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: teledetekcja środowiska morskiego				
Forma zajęć : wykład				
1. Przegląd systemów satelitarnych Ziemi			6	2
2. Charakterystyka teledetekcyjnej satelitarnej aparatury używanej w badaniach obszarów morskich			6	2
3. Charakterystyka teledetekcyjnej lotniczej aparatury używanej w badaniach morskiej części strefy brzegowej			6	2
4. Dobór metod i systemów teledetekcyjnych w zależności od badanych zjawisk środowiska morskiego			6	3
5. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań obszarów morskich			6	3
6. Omówienie przykładów zastosowania teledetekcji do badań wodnego obszaru strefy brzegowej			6	3

Forma zaj : laboratorium						
1. Charakterystyka teledetekcyjna satelitarnej aparatury u ywanej w badaniach mórz oraz strefy brzegowej			6	2		
2. ródła danych satelitarnych i ich dost pno			6	2		
3. Przetwarzanie danych satelitarnych i lotniczych			6	6		
4. Analiza rozkładu wybranych parametrów rodowiska morskiego na obrazach satelitarnych			6	2		
5. Zjawiska lodowe w strefie brzegowej na zdj ciach satelitarnych i lotniczych			6	2		
6. Morfologia dna strefy brzegowej na zdj ciach lotniczych			6	2		
7. Rozlewy olejowe na zdj ciach lotniczych			6	2		
8. Falowanie w strefie brzegowej na zdj ciach lotniczych			6	2		
Metody uczenia si		Prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj , samodzielna praca przy komputerze, wykład, praca pisemna				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
		KOLOKWIUM			EP6	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP4,EP6	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4,EP5,EP7	
Forma i warunki zaliczenia		Wykłady: Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego wiczenia: zaliczenie na ocen pozytywn zadanej pracy pisemnej oraz wszystkich prac wykonywanych na zaj ciach, zaliczenie na ocen pozytywn 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	teledetekcja rodowiska morskiego		Arytmetyczna	
		6	teledetekcja rodowiska morskiego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		6	teledetekcja rodowiska morskiego [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: teledetekcyjny i modelowy monitoring strefy brzegowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2826_11S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JOANNA DUDZI SKA-NOWAK		
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 wspótcze nie wykorzystywane w pracy oceanografa w zale no ci od studiowanej specjalno ci.	K_W07 K_W12
umiej tno ci	1	EP5	Korzysta z dost pnych ródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu, krytycznie oceniaj c wykorzystywane zasoby.	K_U03
	2	EP6	Potrafi wybra i samodzielnie zastosowa techniki i narz dzia badawcze w zakresie bada oceanograficznych i strefy brzegowej, adekwatnie do studiowanej specjalno ci i rozwa anego problemu badawczego.	K_U04 K_U05
	3	EP7	Postuguje si wła ciwymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk oraz procesów zachodz cych w rodowisku morskim. Samodzielnie korzysta ze specjalistycznych pakietów oprogramowania u ytkowego wykorzystywanych we współczesnej oceanografii.	K_U07
kompetencje społeczne	1	EP8	Potrafi porozumiewa si ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach zwi zanych z prac oceanografa. Samodzielnie i skutecznie organizuje swoj prac i krytycznie ocenia stopie jej zaawansowania.	K_K01 K_K04
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: teledetekcyjny i modelowy monitoring strefy brzegowej				
Forma zaj : wykład				
1. Przegl d metod teledetekcyjnych u ywanych do monitoringu strefy brzegowej			5	3
2. Przegl d modelowych ródeł pozyskiwania danych do monitoringu falowania i poziomu morza			5	2
3. Wybrane modele hydromorfodynamiczne strefy brzegowej			5	2

4. Zasady monitoringu parametrów hydrodynamicznych		5	3		
5. Zasady monitorowania morfologii i jej zmian		5	3		
6. Satelitarny monitoring Bałtyku i strefy brzegowej SatBałtyk		5	2		
Forma zaj : laboratorium					
1. Teledetekcyjny i modelowy monitoring zalewania pla y		5	3		
2. Monitoring linii wody oraz linii podstawy wydmy/klifu		5	3		
3. Monitoring morfologii nadbrze a i metody analizy zmian		5	3		
4. Monitoring morfologii dna i metody analizy zmian		5	3		
5. System Wczesnego Ostrzegania o skutkach sztormu MICORE		5	3		
Metody uczenia si	Wykład, prezentacja multimedialna, wiczenia powi zane z dyskusj .				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	KOLOKWIIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
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	teledetekcyjny i modelowy monitoring strefy brzegowej		Arytmetyczna	
	5	teledetekcyjny i modelowy monitoring strefy brzegowej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	teledetekcyjny i modelowy monitoring strefy brzegowej [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_27S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie istot funkcjonowania oraz mechanizmy współzale no ci i współdziałania podstawowych zjawisk i procesów zachodz cych w środowisku morskim w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_W01 K_W02
	2	EP2	Zna podstawowe metody stosowane na potrzeby waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_W08
	3	EP3	Zna podstawowe regulacje prawne, w tym zasady ochrony własno ci intelektualnej, w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_W11
	4	EP4	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsi biorczo ci w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_W12
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi dobiera i wła ciwie posługuwa si ró norodnymi ródlami informacji w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_U03
	2	EP6	Potrafi dobiera wła ciwe metody i techniki waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_U07
	3	EP7	Potrafi przygotowa udokumentowane opracowanie/prezentacj multimedialn na temat waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru i oceny oddziaływa wybranej inwestycji na środowisko morskie	K_U11
	4	EP8	Jest gotów do współpracy zespołowej w ramach wykonywania zada z zakresu waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP9	U wiadamia znaczenie kwestii ochrony środowiska morskiego	K_K07
	2	EP10	Rozumie i docenia znaczenie uczciwo ci intelektualnej oraz jest wiadomy znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu waloryzacji przyrodniczej oraz ocen oddziaływa inwestycji na środowisko morskie	K_K03
	3	EP11	Jest gotów do tworzenia produktów komercyjnych z zakresu waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	K_K05
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie				
Forma zaj : wykład				

1. Istota i cele waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	6	2			
2. Podstawy prawne waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	6	2			
3. Metody waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	6	4			
4. Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie w kontekście różnych sposobów wykorzystywania obszarów morskich	6	12			
Forma zajęć : laboratorium					
1. Problemy doboru właściwych źródeł informacji użytecznych w waloryzacji przyrodniczej i ocenie oddziaływa na środowisko morskie	6	5			
2. Problemy doboru właściwych metod waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie	6	5			
3. Waloryzacja przyrodnicza wybranego obszaru morskiego (studium przypadku)	6	10			
4. Ocena oddziaływania wybranej inwestycji na środowisko morskie (studium przypadku)	6	10			
Metody uczenia się	Wykład informacyjny i problemowy, wykonanie zadań laboratoryjnych, studium przypadku, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	KOŁOKWIUM	EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP9			
	PROJEKT	EP11,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP10,EP11,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9			
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian pisemny z zakresu wykładów i literatury, wykonanie zespołowych projektów z zakresu waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru oraz oceny oddziaływania wybranej inwestycji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia ważona z zakresu wykładów i laboratoriów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie		Ważona	
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot D [moduł]				
Nazwa przedmiotu: waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na rodowisko morskie (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_42S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie istot funkcjonowania oraz mechanizmy współzale no ci i współdziałania podstawowych zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_W01 K_W02
	2	EP2	Zna podstawowe metody stosowane na potrzeby waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_W08
	3	EP3	Zna podstawowe regulacje prawne, w tym zasady ochrony własno ci intelektualnej, w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_W11
	4	EP4	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsi biorczo ci w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_W12
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi dobiera i wła ciwie posługiwa si ró norodnymi ródlami informacji w kontek cie waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_U03
	2	EP6	Potrafi dobiera wła ciwe metody i techniki waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_U07
	3	EP7	Potrafi przygotowa udokumentowane opracowanie/prezentacj multimedialn na temat waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru i oceny oddziaływa wybranej inwestycji na rodowisko morskie	K_U11
kompetencje społeczne	1	EP8	U wiadamia znaczenie kwestii ochrony rodowiska morskiego	K_K02
	2	EP9	Rozumie i docenia znaczenie uczciwo ci intelektualnej oraz jest wiadomy znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu waloryzacji przyrodniczej oraz ocen oddziaływa inwestycji na rodowisko morskie	K_K03
	3	EP10	Jest gotów do tworzenia produktów komercyjnych z zakresu waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie	K_K05
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na rodowisko morskie				
Forma zaj : wykład				
1. Istota i cele waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie			6	5
2. Podstawy prawne waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na rodowisko morskie			6	4

3. Metody waloryzacji przyrodniczej i oceny oddziaływa na środowisko morskie		6	6		
4. Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie w kontekście różnych sposobów wykorzystywania obszarów morskich		6	15		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Problemy doboru właściwych źródeł informacji i metod użytecznych w waloryzacji przyrodniczej i ocenie oddziaływa na środowisko morskie		6	5		
2. Waloryzacja przyrodnicza wybranego obszaru morskiego (studium przypadku)		6	5		
3. Ocena oddziaływania wybranej inwestycji na środowisko morskie (studium przypadku)		6	5		
Metody uczenia się	Wykład informacyjny i problemowy, analiza przypadków, praca w grupie				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP8,EP9		
	PROJEKT		EP10,EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i literatury oraz przygotowanego projektu dotyczącego waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru morskiego lub oceny oddziaływania wybranej inwestycji na środowisko morskie				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia ważona z ocen za kolokwium i projekt				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie		Ważona	
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
	6	waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływa na środowisko morskie [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_63S		
Nazwa kierunku: oceanografia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	mgr ŁUKASZ MACI G				
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 wied z 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 przyrz 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 spr 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 szliczu 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 pwa w stanach zagro enia.	K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej					
Forma zaj : zaj cia terenowe					

1. Organizacja pracy i podział obowiązków w grupie. Zasady bezpieczeństwa w pracy na klifie.		4	2		
2. Uzyskiwanie szliczu z piasków plażowych. Analiza mikroskopowa.		4	10		
3. Analiza otoczki grubiarnistych osadów plażowych. Klasyfikacja petrologiczna i geometryczna (obrotowa) skał.		4	8		
4. Kartowanie wybranego odcinka klifu w Międzyzdrojach. Wykonanie mapy i szeregu profili.		4	20		
Metody uczenia się	Praktyczne zapoznanie z podstawowymi przyrządami (kompas geologiczny, miska szlichowa, binokular, dmuchawka) oraz metodami wykorzystywanymi w geologicznych oraz geomorfologicznych badaniach terenowych. Przeprowadzenie serii pomiarów oraz badań eksperymentalnych w kilkuosobowych grupach. Przedstawienie i omówienie przez wybranych zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz autorskich materiałów dydaktyczno-naukowych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3			
	PROJEKT	EP5,EP7			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP4,EP6,EP8,EP9			
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach, sprawozdania z przeprowadzonych prac terenowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ustalenie oceny końcowej na podstawie ocen częściowych otrzymanych w trakcie warsztatów za określone działania i prace studenta.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		Ważona	
	4	warsztaty specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do akustyki morza (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)	Kod przedmiotu: US38AIJ3010_6S
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

Nazwa kierunku: oceanografia

Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : oceanografia fizyczna
------------------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------

Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
------------------	----------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Koordynator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS
-------------------------	----------------------------

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe procesy generacji d wi ku w morzu oraz mo liwo ci wykorzystania metod akustycznych do monitorowania procesów zachodz cych w wodzie morskiej i oceanicznej	K_W01
	2	EP2	W interpretacji procesów akustycznych przebiegaj cych w rodowisku morskim opiera si na metodach empirycznych rozumiej c znaczenie metod statystycznych i matematycznych w ich opisie i interpretacji	K_W08
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodz cych w rodowisku morskim	K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Potrifi dociera do potrzebnych informacji, wykorzystuj c wielorakie ró dła danych, w tym elektronicznych	K_U07
	2	EP5	Postuguje si wła ciwymi metodami w opisie i interpretacji zjawisk akustycznych, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do ich opisu z uwzgl dnieniem powi zania procesów fizycznych, biologicznych i chemicznych	K_U05
	3	EP6	Wykazuje w dyskusji z opiekunami naukowymi umiej tno postugiwania si j zykiem wła ciwym dla oceanografii, w szczególno ci terminologii i nomenklatur hydrologiczn i hydrofizyczn .	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeb stałego uzupełniania swojej wiedzy i doskonalenia umiej tno ci specjalistycznych	K_K01

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: **wprowadzenie do akustyki morza**

Forma zaj : **wykład**

1. Oceanografia akustyczna: podstawy teoretyczne	6	3
2. Metody i techniki bada akustycznych	6	3
3. Akustyczne badania procesów hydrofizycznych	6	3
4. Akustyczne badania flory i fauny morskiej	6	3
5. Akustyczne badania dna morskiego	6	3

Forma zaj : **wiczenia**

1. Zasady działania nowoczesnych nadawczo-odbiorczych urz dze akustycznych	6	3
2. Zasady gromadzenia i obróbki danych akustycznych	6	3

3. Demonstracja możliwości programów komercyjnych przeznaczonych do obróbki danych akustycznych		6	3		
4. Wiczenia w zakresie obróbki danych akustycznych		6	6		
Metody uczenia się	prezentacje multimedialne; wykład akademicki; wykonanie specjalistycznych zadań wiczeniowych				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5,EP6		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - kolokwium ustne z zakresu treści wykładowych wiczenia - pozytywna ocena z zadań czystkowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z wykładu i wiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	wprowadzenie do akustyki morza		Arytmetyczna	
	6	wprowadzenie do akustyki morza [wykład]	zaliczenie z ocen		
	6	wprowadzenie do akustyki morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do dynamiki morza (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)	Kod przedmiotu: US38AIJ3010_3S
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

Nazwa kierunku: oceanografia

Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : oceanografia fizyczna
------------------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------

Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
------------------	----------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Koordynator przedmiotu:	dr hab. ROMAN MARKS
-------------------------	----------------------------

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe procesy dynamiczne zachodzące w środowisku morskim	K_W01
	2	EP2	Zna podstawy empiryczne analizy i interpretacji zjawisk z zakresu dynamiki morza, jednocześnie rozumie ich znaczenie metod matematycznych stosowanych do opisu ich przebiegu	K_W08
umiejętności	1	EP3	Potrąfi korzystać z literatury specjalistycznej, w tym obcojęzycznej, dotyczącej problemów dynamiki morza	K_U10
	2	EP4	Potrąfi dobierać właściwe informacje z zakresu dynamiki morza, wykorzystując wielorakie ich źródła, w tym elektroniczne	K_U07
	3	EP5	Potrąfi dobierać właściwe metody i techniki do opisu i interpretacji procesów hydrodynamicznych zachodzących w morzach i oceanach	K_U05
	4	EP6	Potrąfi wyciągać wnioski syntetyczne dotyczące zjawisk i procesów hydrodynamicznych na podstawie informacji z różnych źródeł oraz własnych danych pomiarowych i eksperymentów	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie potrzeby głębszego uzupełniania wiedzy z zakresu dynamiki morza i doskonalenia umiejętności	K_K02

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: wprowadzenie do dynamiki morza

Forma zajęć : wykład

1. Charakterystyka cieczy jako ośrodków ciągłych i jej właściwości fizyczne; ruch elementu płynu w układzie Lagrange'a i Eulera.	5	2
2. Siły działające na poruszający się element płynu - podstawowe równania ruchu cieczy, równania dyfuzji ciepła.	5	2
3. Hydrostatyczna i hydrodynamiczna stabilność mas wodnych.	5	2
4. Cyrkulacja mas wodnych w oceanach, przede wszystkim w akwenie jednorodnym i niejednorodnym.	5	2
5. Falowanie wiatrowe - fizyczna struktura falowania, procesy generacji, propagacji i zanikania falowania.	5	2
6. Pływy astronomiczne.	5	2
7. Drgania własne akwenu.	5	2
8. Fale tsunami.	5	1

Forma zajęć : wiczenia

1. Przekształcenia i wyprowadzenia podstawowych równań ruchu cieczy.	5	3
----------------------------------------------------------------------	---	---

2. Pr dy morskie - wyznaczenie pr dko ci i kierunku pr du wiatrowego i gradientowego.		5	3		
3. Wielkoskalowa cyrkulacja mas wodnych, intensyfikacja przepływów u zachodnich wybrze y oceanów, pr dy geostroficzne.		5	2		
4. Zjawiska upwellingu and downwellingu w morzach i oceanach.		5	2		
5. Falowanie wiatrowe - wyznaczenie statystycznych charakterystyk fal wiatrowych oraz prognozowanie falowania na morzach i oceanach.		5	3		
6. Pływy na kuli ziemskiej.		5	2		
Metody uczenia si	Wykład: wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne wykonywanie zada i oblicze w pracowni komputerowej				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2		
	PROJEKT		EP3,EP4		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Wykład - kolokwium ustne z tre ci wykładowych wiczenia - pozytywna ocena 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
	5	wprowadzenie do dynamiki morza		Arytmetyczna	
	5	wprowadzenie do dynamiki morza [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	wprowadzenie do dynamiki morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do optyki morza (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ3010_4S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia fizyczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN MARKS		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada znajomosc podstawowych wielko ci fotometrycznych i potrafi je wykorzystac do opisu pola swiatla w morzu	K_W02
	2	EP2	Student zna podstawy teoretyczne podstawowych obserwacji optycznych w morzu i potrafi je wykorzysta w badaniach procesów oceanograficznych.	K_W05
	3	EP3	Student ma wiedz w zakresie matematyki, statystyki i informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów optycznych zachodz cych w rodowisku morskim	K_W08
	4	EP4	Student ma wiedz na temat podstawowych technik i przyrz dów optycznych stosowanych w oceanografii.	K_W09
umiej tno ci	1	EP5	Student potrafi dobiera wla ciwe informacje z zakresu stosowania metod optycznych w badaniach morza wykorzystuj c ró norodne ró dła, w tym elektroniczne	K_U07
	2	EP6	Student posługuje si metodami matematycznymi w opisie i interpretacji zjawisk optycznych w morzu, stosuje algorytmy i techniki informatyczne do opisu tych zjawisk i w analizie danych pomiarowych	K_U01 K_U12
	3	EP7	Student posiada umiej tno wyci gania wniosków syntetycznych dotycz cych zjawisk optycznych na podstawie informacji z ró nych ró deł oraz samodzielnie pozyskiwanych danych w wyniku prowadzonych prostych bada .	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	Student wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego uzupełniania wiedzy kierunkowej w zakresie optyki morza i optycznych metod stosowanych w ro nych eksperymentach i programach oceanograficznych oraz doskonalenia stosownych umiej tno ci	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wprowadzenie do optyki morza				
Forma zaj : wykład				
1. Charakterystyka promieniowania słonecznego			5	1
2. Podstawowe wielko ci fotometryczne			5	3
3. Pozorne i rzeczywiste własności optyczne			5	3
4. Absorpcja i "spr yste" rozpraszanie energii promienistej przez optycznie aktywne składniki wody morskiej			5	3
5. Optyczna klasyfikacja wód morskich i oceanicznych			5	3

6. Kolor morza i metody satelitarne bada mierz		5	2		
Forma zaj : wiczenia					
1. Obliczanie podstawowych wielko ci fotometrycznych		5	3		
2. Obliczanie pozornych i rzeczywistych wlasnosci optyczne na podstawie danych		5	3		
3. Zapoznanie z prostymi modelami optycznymi stosowanymi w oceanografii		5	3		
4. Zapoznanie z danymi satelitarnymi koloru morza		5	3		
5. Wykonanie projektu ilustrujacego zastosowanie metod optycznych w oceanografii		5	3		
Metody uczenia si	Wykład: wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, wiczenia: samodzielne wykonywanie zada i oblicze w pracowni komputerowej				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP4		
	SPRAWDZIAN		EP7		
	PROJEKT		EP5,EP6,EP7		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP3,EP5,EP6,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Wykład - kolokwium ustne z zakresu tre ci wykładowych wiczenia - pozytywna ocena 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
	5	wprowadzenie do optyki morza		Arytmetyczna	
	5	wprowadzenie do optyki morza [wykład]	egzamin		
	5	wprowadzenie do optyki morza [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wst p do ekotoksykologii morskiej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2825_18S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : oceanografia biologiczna
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNAK-WYDROWSKA		
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, niezbd nej do realizacji projektu indywidualnego	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wst p do ekotoksykologii morskiej				
Forma zaj : wykład				
1. Zanieczyszczenia - rodzaje, ró dła i losy w ekosystemach morskich			5	5
2. Wpływ zanieczyszcze na organizmy, populacje i ekosystemy morskie			5	6
3. Metody oceny wpływu substancji toksycznych na organizmy morskie			5	4
Forma zaj : wiczenia				
1. Ocena efektów toksycznych - metody laboratoryjne i in situ -wst p			5	2
2. Testy toksyczno ci - zało enia teoretyczne, układ eksperymentalny, analiza, interpretacja i prezentacja wyników			5	6
3. Podstawy biomonitoringu			5	2
4. Biomarkery i ich wykorzystanie w ocenia stanu rodowiska morskiego			5	3
5. Elementy statystyki w ekotoksykologii			5	2
Metody uczenia si		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
	KOLOKWIUM					EP1,EP2,EP3
	PROJEKT					EP4,EP5
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP6	
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 średniej	
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej		Ważona		
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40	
	5	wst p do ekotoksykologii morskiej [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60	
Łączny nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2401_82S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3, 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	mgr JANUSZ BLANK			
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 umiej 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			Semestr	Liczba godzin
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
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
3. B - Aerobik, taniec: poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej; umiej tno poprawnego wykonywania wicze i technik tanecznych; wzmocnienie mi ni posturalnych i pozostałych grup mi niowych i in.			3	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
5. D - Turystyka kwalifikowana: nauka i doskonalenie podstawowych elementów techniki jazdy na nartach i rowerze; poprawa sprawno ci fizycznej i zwi kszenie wydolno ci oddechowo-kr eniowej i in.			3	0
6. E - Nordic walking: nauka maszerowania bez kijów; nauka maszerowania z kijami bez pracy r k; nauka prawidłowej pracy ko czyn górnych i dolnych; nauka maszerowania z kijami z praca r k bez chwytu i in.			3	0
7. F - Gimnastyka korekcyjna: podnoszenie ogólnej kondycji; podnoszenie siły mi ni posturalnych; regulacja prawidłowego napi cia mi ni posturalnych; wzmocnienie mi ni ko czyn dolnych i in.			3	0
8. G - Poj cie zdrowia w ró nych kontekstach; stan zdrowia ró nych społeczce stw; zdrowotne efekty aktywno ci fizycznej; zwi zki sprawno ci fizycznej z aktywno ci fizyczn i ze zdrowiem i in.			3	0
9. Kontynuacja zaj w ramach poszczególnych bloków do wyboru			4	30
Metody uczenia si	Metoda nauczania zada ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa Metody realizacji zada ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniaj ce), kreatywne (twórcze) Metody przekazywania wiadomo ci: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i bł dów			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie aktywności podczas zajęć				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie bez oceny				
Metoda obliczania oceny kolejnej	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		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		60			
Liczba punktów ECTS		0			

SYLABUS

Moduł: Przedmiot C [moduł]				
Nazwa przedmiotu: zasoby złó kopalin oceanicznych i ich racjonalne wykorzystanie (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: US38AIJ2820_37S	
Nazwa kierunku: oceanografia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : geologia morza
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DOMINIK ZAWADZKI		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz w zakresie nauk geologicznych i górnictwa, umó liwiaj c dostrzeganie odr bno ci genetycznych i zale no ci formowania złó kopalin oceanicznych	K_W03 K_W05
	2	EP2	Ma wiedz z zakresu statystyki i informatyki na poziomie umó liwiaj cym wykorzystanie danych do analizy nagromadze o charakterze złó owym	K_W08
	3	EP3	Ma niezbdn wiedz w zakresie organizacji i planowania morskich bada geologicznych	K_W09
	4	EP4	Zna podstawowe regulacje prawne w zakresie geologii i ochrony rodowiska morskiego, w powi zaniu z zasadami tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsi biorczo ci w sektorze bada morskich	K_W12
umiej tno ci	1	EP5	Potrifi zastosowa podstawowe techniki i narz dzia badawcze, niezbdne do wykonania prac prospekcyjnych, z uwzgl dnieniem odr bno ci kopalin i warunków ich wyst powania	K_U06
	2	EP6	Stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne, umó liwiaj ce interpretacj uzyskanych danych geologicznych w wybranych specjalistycznych rodzajach bada analitycznych i szacowaniu zasobów złó	K_U07
	3	EP7	Potrifi wyci ga syntetyczne wnioski na podstawie informacji z ró nych ródeł oraz danych pozyskiwanych przez siebie w wyniku prowadzonych prostych bada	K_U03
	4	EP8	Potrifi systematycznie uzupełnia swoj wiedz dotycz c odr bno ci oceanów, stosownie do post pu, praktycznych zastosowa i racjonalnego wykorzystania surowców	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów do działania w sposób przedsi biorczy w kontek cie problematyki złó oceanicznych i ich wykorzystania	K_K05
	2	EP10	Jest gotów do konstruktywnej, obiektywnej oceny wpływu pozyskiwania złó kopalin oceanicznych na rodowisko morskie.	K_K01 K_K03
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zasoby złó kopalin oceanicznych i ich racjonalne wykorzystanie				
Forma zaj : wykład				
1. Definicje i poj cia podstawowe			5	3
2. Podział i odr bno ci genetyczne złó kopalin oceanicznych			5	5

3. Uwarunkowania geologiczno-górnictwa występowania złóż kopalin		5	3		
4. Charakterystyka złóż kopalin energetycznych		5	5		
5. Charakterystyka złóż kopalin metalicznych		5	5		
6. Charakterystyka złóż kopalin niemetalicznych		5	5		
7. Kopaliny niekonwencjonalne		5	2		
8. Znaczenie i perspektywy racjonalnego zagospodarowania zasobów złóż kopalin oceanicznych		5	2		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Metody bezpośrednio i pośrednio w badaniach złóż kopalin oceanicznych		5	3		
2. Wykorzystanie danych geofizyki powierzchniowej i wiertniczej w rozpoznaniu budowy geologicznej oraz prospekcji złóż		5	3		
3. Sejsmika, grawimetria, magnetometria, geoelektryka, metody jądrowe		5	3		
4. Wykorzystanie metod prospekcji geochemicznej i geostatystyki w określaniu regionalnej zmienności ilości kopalin		5	3		
5. Ocena zasobów wybranych złóż kopalin oceanicznych na podstawie i możliwości ich racjonalnego wykorzystania		5	3		
Metody uczenia się	Wykład informacyjny i problemowy połączone z prezentacją multimedialną i konwersacją . wiczenia praktyczne w interpretacji wyników uzyskanych za pomocą wybranych metod badawczych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP10,EP5,EP6,EP7		
	PROJEKT		EP4,EP6,EP7,EP9		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena ze sprawdzianu pisemnego z zakresu wykładów i zalecanej literatury. Poprawne wykonanie projektu, pracy pisemnej, aktywność studenta podczas zajęć praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną : 60% oceny z wykładów + 40% oceny z wiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	5	zasoby złóż kopalin oceanicznych i ich racjonalne wykorzystanie		Ważona	
	5	zasoby złóż kopalin oceanicznych i ich racjonalne wykorzystanie [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	5	zasoby złóż kopalin oceanicznych i ich racjonalne wykorzystanie [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,40
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zintegrowane zarządzanie strefami brzegowymi (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)	Kod przedmiotu: US38AIJ2826_34S
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Nazwa kierunku: oceanografia

Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalność: geologia morza
------------------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------

Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 6 - j. język polski
------------------	----------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAWEŁ TEREFENKO
-------------------------	--------------------------------

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedzę na temat najważniejszych pojęć i problemów z zakresu Zintegrowanego Zarządzania Obszarami Przybrzeżnymi (ZZOP) oraz zna ich powiązanie z dyscyplinami oceanografii i innymi dyscyplinami naukowymi	K_W01
	2	EP2	Ma wiedzę z zakresu narzędzi analitycznych stosowanych w ZZOP na poziomie pozwalającym na zdiagnozowanie i zaproponowanie rozwiązań dla sytuacji konfliktowych zachodzących w strefie brzegowej	K_W08 K_W09
	3	EP3	Zna i rozumie powiązania pomiędzy osiagnięciami ZZOP, a dążeniem do zachowania różnorodności biologicznej w środowisku morskiej strefy brzegowej	K_W02 K_W04
umiejętności	1	EP4	Ze zrozumieniem posługuje się pozycjami literatury z zakresu ZZOP wyprowadzając prawidłowe wnioski z różnorodnych zastosowanych dotychczas rozwiązań	K_U03 K_U12
	2	EP5	Pod kierunkiem opiekuna naukowego importuje, porządkuje i klasyfikuje różnorodne dane dotyczące strefy brzegowej i na bazie ich analizy planuje rozwiązania sytuacji konfliktowych	K_U07
	3	EP6	wykazuje umiejętność wyboru odpowiednich narzędzi analitycznych oraz wyciągania wniosków na podstawie syntezy informacji z różnorodnych źródeł	K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do krytycznej oceny swej wiedzy i umiejętności oraz podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska morskiego.	K_K01 K_K04
	2	EP8	Wykazuje zrozumienie dla charakterystyki ZZOP jako przedmiotu dynamicznie się zmieniającego oraz widzi potrzebę stałego uzupełniania wiedzy kierunkowej	K_K02
	3	EP9	Jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu związanego z kwestiami wizualizacji elementów związanych z ZZOP	K_K02

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: zintegrowane zarządzanie strefami brzegowymi

Forma zajęć: wykład

1. Definicje Zintegrowanego Zarządzania Obszarami Przybrzeżnymi (ZZOP)	6	2
2. Procesy ZZOP	6	2
3. Integracja w ZZOP	6	2
4. Cele strategiczne ZZOP	6	3

5. Interesariusze strefy brzegowej a proces ZZOP		6	3		
6. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju strefy brzegowej		6	4		
7. Polskie obszary morskie i przybrzeżne - administracja i procesy brzegowe		6	2		
8. Stan ZZOP w Polsce		6	2		
9. Strategia Ochrony Brzegu Morskiego		6	2		
10. Badania naukowe a ZZOP		6	3		
11. ZZOP w Europie i na świecie		6	2		
12. Narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji w ZZOP		6	3		
Forma zajęć : wiczenia					
1. Zrównoważony rozwój strefy brzegowej "case study"		6	2		
2. Systemy wczesnego ostrzegania		6	1		
3. Systemy baz danych, integracja bazy danych dla ZZOP		6	2		
4. Analiza przestrzenna przy wykorzystaniu narzędzi GIS		6	6		
5. Prezentacja zaawansowanych modeli analitycznych ZZOP		6	2		
6. Wizualizacja danych przestrzennych dla celów decyzyjnych ZZOP		6	2		
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna, samodzielna praca przy komputerze, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP4,EP5,EP7,EP9		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP5,EP6,EP8		
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 wicze : Projekt końcowy w formie pracy pisemnej wymagającej 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 arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	zintegrowane zarządzanie stref brzegow		Arytmetyczna	
	6	zintegrowane zarządzanie stref brzegow [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	6	zintegrowane zarządzanie stref brzegow [wykład]	egzamin		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			