

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>analiza facjalna i stratygrafia sekwencyjna (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIJ119_11S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z metodyk analizy facjalnej oraz stratygrafii sekwencyjnej w badaniach zbiorników sedymentacyjnych. Przygotowanie studentów do praktycznego wykorzystania zaawansowanych metod stratygrafii sekwencyjnej w zawodzie geologa.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu nauk przyrodniczych (m. in. geografia, geologia, biologia).				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe typy facji osadowych w ró nych rodowiskach sedymentacyjnych		K_W01	
	2	EP2	Rozumie powi zania facji ze zmianami wzgl dnego poziomu morza w wietle		K_W02	
	3	EP3	Ma wiedz pozwalaj c na dokonanie analizy prowadz cej do rozpoznania rodowiska sedymentacyjnego		K_W04 K_W06	
	4	EP4	Zna metody badawcze stosowane w analizie facjalnej i stratygrafii sekwencyjnej		K_W08	
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi sporz dzi przekrój facjalny i rozpozna rodowiska dyspozycyjne		K_U04	
	2	EP6	Potrafi na przekrojach sejsmicznych wyznaczy granice sekwencji i okre li rodzaje zako cze warstw		K_U06	
	3	EP7	Potrafi skorelowa ze sob dane z rdzeni osadów z danymi sejsmicznymi		K_U07	
	4	EP8	Umie dokona interpretacji kompleksowych danych pod k tem identyfikacji warunków depozycji w basenach sedymentacyjnych		K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest przygotowany do realizacji zada niezb dnych do osi gni cia zamierzonych celów.		K_K08	
	2	EP10	Jest wiadomy i gotowy do systematycznego od wie ania swojej wiedzy geologicznej		K_K02 K_K03	
	3	EP11	Jest gotowy pogł bia swoj wiedz w zakresie nowoczesnych metod i technik analizy basenów sedymentacyjnych		K_K02	

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>analiza facjalna i stratygrafia sekwencyjna</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Pojęcie facji i ich typy. Cykliczna sedimentacji w analizie facjalnej	3	2	0		
2. środowiska sedimentacyjne i ich facje osadowe	3	3	0		
3. Podstawy teoretyczne stratygrafii sekwencyjnej. Metody stratygrafii sekwencyjnej.	3	2	0		
4. Sposoby wyróżnianie jednostek stratygrafii sekwencji. Poziom bazy i akomodacja.	3	1	0		
5. Stratygrafia sejsmiczna	3	2	0		
6. Powierzchnie stratygraficzne i geometria zakłóceń warstw. Modele architektury sekwencji.	3	2	0		
7. Systemy depozycyjne i ich zapis systemów depozycyjnych. Znaczenie zmian względnego poziomu morza i ich zapis	3	3	0		
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Sporządzenie i interpretacja przekrojów facjalnych	3	10	0		
2. Wyznaczanie na przekrojach sejsmicznych granic sekwencji i rodzaju zakłóceń warstw	3	5	0		
3. Dowożenie danych z wierceń do danych sejsmicznych oraz korelacja granic chronostratygraficznych	3	5	0		
4. Analiza facjalna i interpretacja środowisk depozycyjnych na podstawie danych z rdzeni osadowych i zapisów sejsmicznych	3	10	0		
Metody kształcenia	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, ćwiczenia laboratoryjne polegające na sporządzeniu i interpretacji przekrojów facjalnych oraz wyznaczaniu na przekrojach sejsmicznych granic sekwencji i rodzaju zakłóceń warstw.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusa	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP11,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP10,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń, która obejmuje oceny ze sprawdzianu pisemnego, prac graficznych oraz projektu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Egzamin pisemny: ocena czystkowa z wykładów. Sprawdzian: ocena czystkowa z laboratorium. Projekt: ocena czystkowa z wybranych zadań laboratoryjnych. Zajęcia praktyczne (weryfikacja przez obserwację): średnia arytmetyczna z ocen za wykonane drobne prace laboratoryjne. Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z egzaminu, sprawdzianu, projektu i zajęć praktycznych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	analiza facjalna i stratygrafia sekwencyjna		Arytmetyczna	
	3	analiza facjalna i stratygrafia sekwencyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	analiza facjalna i stratygrafia sekwencyjna [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Allen P.A. & Allen P.R. (1990): Basin Analysis. Principles & Applications., Blackwell				
	Catuneanu O. (2006): Principles of Sequence Stratigraphy, Elsevier				
	Gradziński R., Kostecka A., Radomski A. & Unrug R. (1986): Zarys sedimentologii, Wydawnictwa Geologiczne				
	Porbski S. (1996): Podstawy stratygrafii sekwencji w sukcesjach klastycznych, Przegląd Geologiczny, vol. 44, PIG				
	Reineck H. E. & Singh I. B. (1980): Depositional Sedimentary Environments, Springer				

Literatura uzupełniająca	Catuneanu, O. (2002): Sequence stratigraphy of clastic systems: concepts, merits, and pitfalls, Journal of African Earth Sciences 35 (1)
	Einsele G. (2000): Sedimentary Basins. Evolution, Facies and Sediment Budget, 2nd Edition, Springer
	Miall, A.D. (1997): The Geology of Stratigraphic Sequences. 2nd Edition, Springer
	Stoker, M.S., Pheasant, J.B. & Josenhans, H. (1997): Seismic methods and interpretation, In: Davies et al. (eds), Glaciated Continental Margins: An Atlas of Acoustic Images, Chapman and Hall

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>10</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>37</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>12</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Karpaty (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3001_25S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	zaj cia terenowe	40	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr in . PRZEMYSŁAW SZTAJNER</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. JAKUB WITKOWSKI</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z budow geologiczn Karpat. Przygotowanie studentów do prac terenowych w Karpatach, z uwzgl dnieniem specyfiki geologicznej regionu.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z zakresu geografii Polski.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Dostrzega podstawowe zwi zki pomi dzy zapisem skalnym a interpretacj geodynamiczn rozwoju danego obszaru.</b>			<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Zna podstawowe rysy budowy geologicznej Polski oraz rozumie uwarunkowania kształtuj ce rze b krajobrazu.</b>			<b>K_W04</b>
	3	EP3	<b>Orientuje si w stanie odstoni geologicznych Polski.</b>			<b>K_W05</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>Wykorzystuje zró nicowane narz dzia do poprawnej interpretacji budowy geologicznej badanego obszaru.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP5	<b>Dokonuje kompleksowej obserwacji zjawisk geologicznych widocznych w badanym odstoni ciu.</b>			<b>K_U06</b>
	3	EP6	<b>Jest przygotowany do krytycznej analizy i obserwacji zebrane przez siebie oraz innych członków grupy danych w odstoni ciu geologicznym.</b>			<b>K_U09</b>
	4	EP7	<b>Posiada umiej tno zaprezentowania interpretacji budowy geologicznej opracowanej na podstawie danych zebranych w badanych odstoni ciach geologicznych.</b>			<b>K_U09</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Jest gotów współpracowa z pozostałymi członkami grupy podczas pracy w odstoni ciu geologicznym.</b>			<b>K_K04</b>
	2	EP9	<b>Jest u wiadomiony w racjonalnym wykorzystaniu czasu po wi conego na obserwacj budowy geologicznej w badanym odstoni ciu.</b>			<b>K_K06 K_K08</b>
	3	EP10	<b>W odstoni ciu geologicznym jest przygotowany do zachowania odpowiedniej ostro no ci, zasad bezpiecze stwa i higieny pracy.</b>			<b>K_K07 K_K09</b>

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Karpaty</b>					
Forma zaj : <b>zaj cia terenowe</b>					
1. <b>Pasma fałdowo-nasuni ciowe, okna i czapki tektoniczne.</b>		2	8	0	
2. <b>Budowa geologiczna antyklinorium rodkowopolskiego.</b>		2	8	0	
3. <b>Główne facje mezozoiku Europy rodkowej.</b>		2	8	0	
4. <b>Ewolucja geologiczne obszarów o budowie płytowej.</b>		2	8	0	
5. <b>Ewolucja geodynamiczna młodego pasma górskiego.</b>		2	8	0	
Metody kształcenia	<b>wiczenia terenowe polegaj ce na samodzielnych obserwacjach i pomiarach skał oraz wspólnym omówieniu zebranych obserwacji.</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP4,EP7</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP10,EP3,EP5,EP6,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie prac terenowych oraz kolokwium</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Kolokwium: ocena cz stkowa z zaliczenia przeprowadzonego w terenie. Zaj cia praktyczne (weryfikacja przez obserwacj ): rednia arytmetyczna z ocen za wykonane drobne prace terenowe. Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna z kolokwium i zaj praktycznych.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Karpaty		Wa ona	
	2	wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Karpaty [zaj cia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Stupnicka, E. (2007): Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego				
Literatura uzupełniają ca	Jurewicz, E. (2008): Regionalizacja tektoniczna Polski - Ni Polski, Przegl d Geologiczny 56, PIG				
	Oszczypko, N., I czka, A., ytko, K. (2008): Regionalizacja tektoniczna Polski - Karpaty zewn trzne i zapadlisko przedkarpackie, Przegl d Geologiczny 56, PIG				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		<b>40</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>1</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj		<b>3</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>1</b>	<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>5</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>0</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Sudety (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3001_26S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	zaj cia terenowe	40	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta z wybranymi zagadnieniami budowy geologicznej Sudetów. Przygotowanie studenta do prac terenowych w Sudetach, ze szczególnym uwzgl dnieniem specyfiki geologicznej regionu.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z zakresu geografii i geologii Polski.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Dostrzega podstawowe zwi zki pomi dzy zapisem skalnym a interpretacj geodynamiczn rozwoju danego obszaru.</b>			<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Zna podstawowe rysy budowy geologicznej Polski oraz rozumie uwarunkowania kształtuj ce rze b krajobrazu.</b>			<b>K_W01</b>
	3	EP3	<b>Rozumie konieczno konsekwentnego stosowania zasady cisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych, umo liwiaj cych poprawne interpretowanie skomplikowanych odsłoni geologicznych w obszarze Sudeckim.</b>			<b>K_W02</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>Wykorzystuje zró nicowane narz dzia do poprawnej interpretacji budowy geologicznej badanego obszaru.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP5	<b>Dokonuje kompleksowej obserwacji zjawisk geologicznych widocznych w badanym odsłoni ciu.</b>			<b>K_U06</b>
	3	EP6	<b>Krytycznie analizuje obserwacje zebrane przez siebie oraz innych członków grupy w odsłoni ciu geologicznym.</b>			<b>K_U09</b>
	4	EP7	<b>Posiada umiej tno zaprezentowania interpretacji budowy geologicznej opracowanej na podstawie danych zebranych w badanych odsłoni ciach geologicznych.</b>			<b>K_U03 K_U13</b>

kompetencje społeczne	1	EP8	Jest przygotowany do współpracy z pozostałymi członkami grupy podczas pracy w odstoni ciu geologicznym.	K_K04
	2	EP9	Jest u wiadomiony w efektywnym, racjonalnym wykorzystaniu czasu po wi conego na obserwacj budowy geologicznej badanego odstoni cia.	K_K08
	3	EP10	W odstoni ciu geologicznym jest przygotowany do zachowania odpowiedniej ostro no ci, zasad bezpiecze stwa i higieny pracy	K_K09

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning

Przedmiot: **wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Sudety**

Forma zaj : **zaj cia terenowe**

1. <b>Budowa geologiczna Sudetów</b>	2	20	0
2. <b>Ewolucja geologiczna obszarów o budowie płytowej.</b>	2	10	0
3. <b>Ewolucja geodynamiczna pasma górskiego.</b>	2	10	0

Metody kształcenia **wiczenia terenowe polegaj ce na samodzielnych obserwacjach i pomiarach skał oraz wspólnym omówieniu zebranych obserwacji.**

Metody weryfikacji efektów uczenia si	Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP4,EP7</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>		<b>EP10,EP3,EP5,EP6,EP8,EP9</b>

Forma i warunki zaliczenia **Zaliczenie prac terenowych oraz kolokwium**  
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu  
**Kolokwium: ocena cz stkowa z zaliczenia przeprowadzonego w terenie.**  
**Zaj cia praktyczne (weryfikacja przez obserwacj ): rednia arytmetyczna z ocen za wykonane drobne prace terenowe.**  
**Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna z kolokwium i zaj praktycznych.**

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Sudety		Wa ona	
	2	wiczenia terenowe z geologii regionalnej Polski - Sudety [zaj cia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa Stupnicka, E. (2007): Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego

Literatura uzupełniają ca  
Jurewicz, E. (2008): Regionalizacja tektoniczna Polski - Ni Polski, Przegl d Geologiczny 56, PIG  
Oszczypko, N., I czka, A., ytko, K. (2008): Regionalizacja tektoniczna Polski - Karpaty zewn trzne i zapadliisko przedkarpackie, Przegl d Geologiczny 56, PIG

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>40</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>0</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wiczenia terenowe z kartografii czwartorz du na Ni u Polskim (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_27S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	zaj cia terenowe	40	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr DANIEL OKUPNY</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Wyposa enie w umiej tno ci i wiedz z zakresu kartowania geologicznego czwartorz du.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo zagadnie z geologii ogólnej.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>W pracy badawczej i działaniach praktycznych zna i rozumie zasad cistego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych.</b>			<b>K_W02</b>
	2	EP2	<b>Posiada pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie (klimat - procesy geomorfologiczne - osady)</b>			<b>K_W03 K_W04</b>
	3	EP3	<b>Zna specjalistyczne narz dzia informatyczne stosowane w geologii czwartorz du.</b>			<b>K_W07</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia prac terenowych.</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia w badaniach terenowych form, osadów oraz struktur sedymentacyjnych i deformacyjnych.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski dotycz ce czwartorz dowych procesów geologicznych.</b>			<b>K_U06</b>
	3	EP7	<b>Posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych geologicznych pozyskanych z ró nych ródeł, w tym zwłaszcza danych terenowych.</b>			<b>K_U07</b>
	4	EP8	<b>Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania danych geologicznych zebranych w terenie.</b>			<b>K_U03</b>
	5	EP9	<b>Potrafi współpracowa z innymi, dostosowuj c si do powierzonych zada i pełnionej w grupie roli.</b>			<b>K_U12 K_U13</b>
kompetencje społeczne	1	EP10	<b>Jest przygotowany do prawidłowej realizacji zada terenowych wyznaczonych przez siebie lub innych.</b>			<b>K_K08</b>
	2	EP11	<b>Jest u wiadomiony w prawidłowej ocenie zagro e zwi zanych z prac geologa w terenie i d y do tworzenia warunków bezpiecznej pracy.</b>			<b>K_K09</b>

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wiczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej na Niżu Polskim</b>					
Forma zajęć: <b>zajęcia terenowe</b>					
1. Zapoznanie się z obszarem badań terenowych, na którym będą prowadzone wyczenia z kartowania geologicznego czwartorzędowego (rekonesans terenowy).		2	2	0	
2. Wstępne zapoznanie się ze sprzętem terenowym wykorzystywanym w pracach związanych z kartowaniem geologicznym; szkolenie dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w terenie, omówienie ewentualnych zagrożeń.		2	2	0	
3. Kartowanie uprzednio przygotowanych odsłonięć naturalnych (klify, podcięcia w dolinach rzecznych) oraz wkopów geologicznych; prawidłowa lokalizacja punktów dokumentacji geologicznej z wykorzystaniem map topograficznych oraz urządzeń GPS, przygotowanie dokumentacji rysunkowej i fotograficznej, opis litologiczny, opis struktur sedymentacyjnych i deformacyjnych, analiza stref kontaktowych pomiędzy warstwami osadów, problem intersekcji, pomiary strukturalne z wykorzystaniem busoli geologicznej metody opróbowania odsłonięć, wykorzystanie sprzętu geodezyjnego (teodolitu lub niwelatora) w przypadku kartowania dużych odsłonięć; wstępne opracowanie i interpretacja zebranych danych terenowych - przedstawienie wyników pomiarów strukturalnych w formie diagramów.		2	12	0	
4. Kartowanie geologiczne wybranej powierzchni terenu zgodnie z instrukcją PIG, z wykorzystaniem sondowania geologicznego (ręczne sondy obrotowe, sondy typu INSTORF w przypadku obszarów torfowiskowych, wiercenia badawcze wykonywane przy pomocy wiertnicy MERES); opis punktów dokumentacji geologicznej (lokalizacja, opis litologiczny, opróbowanie).		2	12	0	
5. Kartowanie geologiczne z wykorzystaniem metody georadarowej, wspomaganie wyników sondowania i wiercenia geologicznych.		2	8	0	
6. Kameralne opracowanie wyników badań terenowych, sporządzenie map dokumentacyjnych, przekrojów geologicznych, mapy geomorfologicznej oraz mapy wynikowej prezentującej przestrzenne zróbnicowanie budowy geologicznej badanego obszaru.		2	4	0	
Metody kształcenia	<b>wyczenia terenowe, praca w podgrupach pod opieką merytoryczną prowadzącego</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Uczestnictwo w pracach terenowych i przygotowanie projektów.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Projekt: ocena z projektu dokumentacji geologicznej (mapy, profile, przekroje, opis). Ocena końcowa: ocena z projektu.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wyczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej na Niżu Polskim		Ważona	
	2	wyczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej na Niżu Polskim [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Lindner L. (red.) (1992): Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia., Wydawnictwo PAE				
	Mycielska - Dowgiało E., (red.) (1998): Struktury sedymentacyjne i postsedymentacyjne w osadach czwartorzędowych i ich wartość interpretacyjna, Wyd. Geografii i Studiów Regionalnych UW				
	Mycielska - Dowgiało E., Rutkowski J., (2003): Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody i interpretacja wyników, Wyd. Geografii i Studiów Regionalnych UW				
	Mycielska - Dowgiało E., Rutkowski J., (red.) (2007): Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych i wybrane metody oznaczania ich wieku., Wyd. Szkoły Wyższej Przymierza Rodzin				
Literatura uzupełniająca	Jaroszewski W. (1991): Rozwój ania geologiczno-strukturalne nad genezę deformacji glacytektonicznych, Annales Societatis Geologorum Poloniae 61				
	Rühle E. (red.) (1973): Metodyka badań osadów czwartorzędowych, Wyd. Geologiczne				
	Woźniak P.P., Czubla P. (2015): : The Late Weichselian glacial record in northern Poland: A new look at debris transport routes by the Fennoscandian Ice Sheet, Quaternary International 386				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>40</b>		<b>0</b>	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	0	0
Studiowanie literatury	1	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	1	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	1	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wiczenia terenowe z kartografii czwartorz du w morskiej strefie brzegowej (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_28S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	zaj cia terenowe	40	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Wyposa enie w umiej tno ci i wiedz z zakresu kartowania geologicznego czwartorz du.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo zagadnie z geologii ogólnej.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>W pracy badawczej i działaniach praktycznych zna i rozumie zasad cistego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych.</b>			<b>K_W02</b>
	2	EP2	<b>Posiada pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie (klimat - procesy geomorfologiczne - osady)</b>			<b>K_W04</b>
	3	EP3	<b>Zna specjalistyczne narz dzia informatyczne stosowane w geologii czwartorz du.</b>			<b>K_W07</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia prac terenowych.</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia w badaniach terenowych form, osadów oraz struktur sedymentacyjnych i deformacyjnych.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski dotycz ce czwartorz dowych procesów geologicznych.</b>			<b>K_U06</b>
	3	EP7	<b>Posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych geologicznych pozyskanych z ró nych ródeł, w tym zwłaszcza danych terenowych.</b>			<b>K_U07</b>
	4	EP8	<b>Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania danych geologicznych zebranych w terenie.</b>			<b>K_U03</b>
	5	EP9	<b>Potrafi współpracowa z innymi, dostosowuj c si do powierzonych zada i pełnionej w grupie roli.</b>			<b>K_U12 K_U13</b>
kompetencje społeczne	1	EP10	<b>Jest wiadomy prawidłowej realizacji zada terenowych wyznaczonych przez siebie lub innych.</b>			<b>K_K08</b>
	2	EP11	<b>Jest gotowy trafnie ocenia zagro enia zwi zane z prac geologa w terenie i d y do tworzenia warunków bezpiecznej pracy.</b>			<b>K_K09</b>

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wiczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej w morskiej strefie brzegowej</b>					
Forma zajęć: <b>zajęcia terenowe</b>					
1. Zapoznanie się z obszarem badań terenowych, na którym będą prowadzone wyczenia z kartowania geologicznego czwartorzędowego (rekonesans terenowy).		2	2	0	
2. Wstępne zapoznanie się ze sprzętem terenowym wykorzystywanym w pracach związanych z kartowaniem geologicznym; szkolenie dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w terenie, omówienie ewentualnych zagrożeń.		2	2	0	
3. Kartowanie uprzednio przygotowanych odsłonięć naturalnych (klify, podcięcia w dolinach rzecznych) oraz wkopów geologicznych; prawidłowa lokalizacja punktów dokumentacji geologicznej z wykorzystaniem map topograficznych oraz urządzeń GPS, przygotowanie dokumentacji rysunkowej i fotograficznej, opis litologiczny, opis struktur sedymentacyjnych i deformacyjnych, analiza stref kontaktowych pomiędzy warstwami osadów, problem intersekcji, pomiary strukturalne z wykorzystaniem busoli geologicznej metody opróbowania odsłonięć, wykorzystanie sprzętu geodezyjnego (teodolitu lub niwelatora) w przypadku kartowania dużych odsłonięć; wstępne opracowanie i interpretacja zebranych danych terenowych - przedstawienie wyników pomiarów strukturalnych w formie diagramów.		2	12	0	
4. Kartowanie geologiczne wybranej powierzchni terenu zgodne z instrukcją PIG, z wykorzystaniem sondowania geologicznego (ręczne sondy obrotowe, sondy typu INSTORF w przypadku obszarów torfowiskowych, wiercenia badawcze wykonywane przy pomocy wiertnicy MERES); opis punktów dokumentacji geologicznej (lokalizacja, opis litologiczny, opróbowanie).		2	12	0	
5. Kartowanie geologiczne z wykorzystaniem metody georadarowej, wspomaganie wyników sondowania i wiercenia geologicznych.		2	8	0	
6. Kameralne opracowanie wyników badań terenowych, sporządzenie map dokumentacyjnych, przekrojów geologicznych, mapy geomorfologicznej oraz mapy wynikowej prezentującej przestrzenne zróbnicowanie budowy geologicznej badanego obszaru.		2	4	0	
Metody kształcenia	<b>wiczenia terenowe, praca w podgrupach pod opieką merytoryczną prowadzącego</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Uczestnictwo w pracach terenowych i przygotowanie projektów.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Projekt: ocena z projektu dokumentacji geologicznej (mapy, profile, przekroje, opis). Ocena końcowa: ocena z projektu.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wiczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej w morskiej strefie brzegowej		Ważona	
	2	wiczenia terenowe z kartografii czwartorzędowej w morskiej strefie brzegowej [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Lindner L. (red.) (1992): Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia., Wydawnictwo PAE				
	Mycielska - Dowgiało E., (red.) (1998): Struktury sedymentacyjne i postsedymentacyjne w osadach czwartorzędowych i ich wartość interpretacyjna, Wyd. Geografii i Studiów Regionalnych UW				
	Mycielska - Dowgiało E., Rutkowski J., (2003): Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody i interpretacja wyników, Wyd. Geografii i Studiów Regionalnych UW				
	Mycielska - Dowgiało E., Rutkowski J., (red.) (2007): Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych i wybrane metody oznaczania ich wieku., Wyd. Szkoły Wyższej Przymierza Rodzin				
Literatura uzupełniająca	Jaroszewski W. (1991): Rozwój geologiczno-strukturalny nad genezę deformacji glacytektonicznych, Annales Societatis Geologorum Poloniae 61				
	Rühle E. (red.) (1973): Metodologia badań osadów czwartorzędowych, Wyd. Geologiczne				
	Woźniak P.P., Czubla P. (2015): The Late Weichselian glacial record in northern Poland: A new look at debris transport routes by the Fennoscandian Ice Sheet, Quaternary International 386				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>40</b>		<b>0</b>	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	0	0
Studiowanie literatury	1	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	1	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	1	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GC</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>geologia czwartorz du (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_4S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>geologia czwartorz du</b>		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	8
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>8</b>
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA , mgr BARTOSZ BIENIEK				
Cele przedmiotu:		Wyposa enie w wiedz i umiej tno ci z zakresu geologii czwartorz du na poziomie zaawansowanym				
Wymagania wst pne:		Znajomo zagadnie geologii ogólnej i geografii Polski.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie mechanizm działania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu osadów i struktur czwartorz dowych		K_W01	
	2	EP2	Posiada pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie (klimat ? procesy geomorfologiczne ? osady)		K_W04	
	3	EP3	Zna najnowsze teorie i zagadnienia zwi zane z rozwojem form i osadów czwartorz dowych w ró nych strefach morfo klimatycznych		K_W05	
	4	EP4	Zna specjalistyczne narz dzia informatyczne stosowane w geologii czwartorz du		K_W07	
	5	EP10	Rozumie potrzeb systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy z zakresu geologii czwartorz du		K_W02	
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia w badaniach form, osadów oraz struktur sedimentacyjnych i zaburzeniowych		K_U01	
	2	EP6	Do opisu zjawisk i przy analizie danych geologicznych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne odpowiednie dla analizy utworów czwartorz dowych		K_U05	
	3	EP7	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce czwartorz dowych procesów geologicznych		K_U06	
	4	EP8	Posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych geologicznych pozyskanych z ró nych ródeł		K_U07	

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest wiadomy prawidłowej realizacji zada terenowych wyznaczonych przez siebie lub innych.	K_K08		
	2	EP11	Jest gotowy do systematycznego uzupełniania wiedzy przyrodniczej stosownie do jej post pu i praktycznych zastosowa .	K_K01 K_K02		
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin	
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>geologia czwartorz du</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Epoki glacialne w historii geologicznej Ziemi; prekambryjskie i fanerozoiczne lody zlodowace kontynentalnych i ich rozmieszczenie na kuli ziemskiej				1	2	0
2. Czwartorz d na tle innych jednostek stratygraficznych kenozoiku; dolna granica czwartorz du; kryteria podziału czwartorz du na jednostki stratygraficzne ni szej rangi				1	2	0
3. Czwartorz d obszarów trwale zlodowaconych (Antarktyda, Grenlandia), przyczyny, historia rozwoju i skutki geo- rodowiskowe zlodowacenia Antarktydy i Grenlandii				1	2	0
4. Zlodowacenia kontynentalne w Ameryce Północnej i Eurazji, przyczyny ich rozwoju oraz zmiany zasi gu podczas czwartorz du; lokalne podziały na glacjały i interglacjały				1	2	0
5. Procesy, formy i osady i czwartorz dowe w strefie alimentacji oraz w strefie akumulacji l dołódów kontynentalnych (skandynawskiego i laurentyjskiego); facje osadów glacialnych, glacialfluwialnych i glacialimnicznych; struktury sedimentacyjne i deformacyjne (struktury kontaktu lodowego; formy i struktury glacitektoniczne)				1	6	0
6. Plejstoce skie i współczesne zlodowacenia górskie na kuli ziemskiej, ich lody w postaci form i osadów glacialnych; zmiany wysoko ci granicy wiecznego niegu podczas glacjałów i interglacjałów (na przykładzie vistulian ? holocen)				1	2	0
7. rodowiskowe skutki zlodowace plejstoce skich (glaciazostazja, glacitektonika, zmiany glacieustacyjne, powstawanie pomostów l dowych ? Beringia, l d Sundajski, zmiany cyrkulacji wód oceanicznych, zmiany klimatyczne)				1	2	0
8. Czwartorz dowe zlodowacenia podziemne; przyczyny ich rozwoju; zmiany ich zasi gu po ostatnim glacialu; osady i struktury zwi zane z istnieniem wiecznej zmarzliny w podło u				1	2	0
9. Osady czwartorz dowe obszarów peryglacialno - umiarkowanych; facje osadów stokowych, fluwialnych i eolicznych (wydmy peryglacialne i lessy)				1	3	0
10. Osady czwartorz dowe obszarów suchych i półsuchych; problem pluwiatów i interpluwiatów na wybranych przykładach z Ameryki Północnej, Centralnej Azji, Północnej Afryki i Australii				1	3	0
11. Osady czwartorz dowe obszarów tropikalnych na wybranych przykładach (Nizina Amazo ska, Afryka Równikowa)				1	2	0
12. Facje przybrze nych i morskich osadów czwartorz dowych				1	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Indywidualne opracowanie i wykonanie z wykorzystaniem narz dzi komputerowych przekrojów geologicznych dla wybranych obszarów Pomorza Zachodniego z wykorzystaniem dost pu do Bazy Danych Hydrogeologicznych PIG				1	15	0
Metody kształcenia	Wykład, indywidualna praca z bazami danych geologicznych i hydrogeologicznych z terenu Polski					
Metody weryfikacji efektów uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN USTNY</b>					EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4
	<b>SPRAWDZIAN</b>					EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
<b>PROJEKT</b>					EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	wiczenia - ustalenie oceny zaliczeniowej z wykorzystaniem redniej arytmetycznej na podstawie ocen cz stkowych otrzymanych w zwi zku z realizacj okre lonych wicze laboratoryjnych <b>Wykłady - egzamin ustny</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Sprawdzian: ocena cz stkowa z laboratorium.</b> <b>Egzamin ustny: ocena cz stkowa z cz ci wykładowej.</b> <b>Projekt: ocena z projektu realizowanego w ramach laboratorium.</b> <b>Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna ocen ze sprawdzianu, egzaminu i projektu.</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	1	geologia czwartorz du		Arytmetyczna		
	1	geologia czwartorz du [wykład]	egzamin			
	1	geologia czwartorz du [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Literatura podstawowa	Lindner L. (red.) (1992): Czwartorz d. Osady, metody bada , stratygrafia, Wydawnictwo PAE					

Literatura uzupełniająca		
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>30</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>50</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>38</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>25</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>200</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>8</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GM</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>geologia morza (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_1S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>geologia morza</b>		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	8
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>8</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK , dr DOMINIK ZAWADZKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z problematyk dotycz c współczesnej geologii morza, ze szczególnym uwzgl dnieniem zrozumienia procesów geodynamicznych o zasi gu globalnym, skutkuj cych powstaniem i ewolucj oceanów oraz istotnych odr bno ci budowy litosfery, skorupy oceanicznej i obrze y kontynentów, a tak e rodowiskowych uwarunkowa sedymencji morskiej oraz wyst powaniem oceanicznych kopalin mineralnych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu geologii, fizyki i chemii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie mechanizm dziaania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu form strukturalnych dna morskiego i osadów		K_W01	
	2	EP2	Posiada pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych, umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie (relacje pomi dzy sferami Geosystemu)		K_W04	
	3	EP3	Zna najnowsze teorie i zagadnienia zwi zane z rozwojem form strukturalnych, fundamentu krystalicznego i osadów		K_W05	
	4	EP4	Zna specjalistyczne techniki i narz dzia informatyczne stosowane w badaniach geologicznych morza		K_W07	
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia w badaniach form strukturalnych, osadów i ich zró nicowania litofacjalnego		K_U01	
	2	EP6	Do opisu zjawisk i przy analizie danych geologicznych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne wykorzystywane w badaniach pokrywy osadowej		K_U05	
	3	EP7	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski w badaniach geologicznych morza		K_U06	
	4	EP8	Posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych geologicznych pozyskanych z ró nych ródeł		K_U07	

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotowy do prawidłowej realizacji zadań w trakcie morskich rejsów badawczych, w tym zadań technicznych wyznaczonych przez siebie lub innych.	K_K08			
	2	EP10	Rozumie potrzeby systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy z zakresu geologii morza	K_K01 K_K02			
	3	EP11	Jest gotowy do systematycznego uzupełniania wiedzy przyrodniczej stosownie do jej poziomu i praktycznych zastosowań, szczególnie na etapie badań geologicznych morza.	K_K03			
TREŚCI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin		
					w tym e-learning		
Przedmiot: <b>geologia morza</b>							
Forma zajęć: <b>wykład</b>							
1. Powstanie oceanów i ich znaczenie w systemie przyrodniczym Ziemi.				1	3	0	
2. Elementy geotektoniki i teoria tektoniki płyt litosferycznych.				1	3	0	
3. Ewolucja oceanów w świetle cykli geodynamicznych Wilsona.				1	3	0	
4. Zróżnicowanie dna oceanicznego i regionalne odrębności jego budowy				1	3	0	
5. Formy strukturalne dna oceanicznego: grzbiety i wypiętrzenia oceaniczne, gujoty, baseny abysalne, rowy oceaniczne, rozłamy i uskoki transformujące, wyspowe łuki wulkaniczne, baseny marginalne.				1	4	0	
6. Rodowiskowe i fizykochemiczne uwarunkowania sedymentacji morskiej; pochodzenie składników osadów, typy osadów morskich i ich rozmieszczenie, zróżnicowanie obszarów sedymentacyjnych.				1	4	0	
7. Metody i techniki stosowane w geologicznej eksploracji dna morskiego.				1	5	0	
8. Zasoby złóż kopalin oceanicznych oraz perspektywy i zasady racjonalnego gospodarowania nimi w świetle konwencji UNCLOS (1982)				1	5	0	
Forma zajęć: <b>laboratorium</b>							
1. Wyznaczanie głównych form strukturalnych oceanów na podstawie map i modeli dna				1	2	0	
2. Zespoły form dna oceanicznego na mapach batymetrycznych i profilach morfologicznych. Konstrukcja fragmentu mapy batymetrycznej Oceanu Spokojnego z wykorzystaniem metod geostatystycznych.				1	3	0	
3. Globalny model tektoniki płyt litosferycznych Ziemi. Identyfikacja oraz wyznaczanie granic płyt litosferycznych na podstawie danych geologicznych i geofizycznych				1	2	0	
4. Rozmieszczenie, charakter mineralno-petrograficzny oraz klasyfikacje osadów oceanicznych. Klasyfikacja genetyczna wybranych próbek osadów oceanicznych				1	3	0	
5. Charakterystyka geologiczna południowego Bałtyku				1	3	0	
6. Złóżka kopalin oceanicznych i ich znaczenie gospodarcze				1	2	0	
Metody kształcenia	Wykłady w formie prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz, ćwiczenia w formie prac laboratoryjnych						
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4	
	PROJEKT					EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP7,EP8,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Ćwiczenia - ustalenie oceny zaliczeniowej z wykorzystaniem średniej arytmetycznej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych za realizację ćwiczeń laboratoryjnych						
	Wykłady - egzamin pisemny						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	geologia morza				Arytmetyczna	
	1	geologia morza [laboratorium]			zaliczenie z		

		ocen	
1	geologia morza [wykład]	egzamin	
Literatura podstawowa	Depowski S., Kotliński R., Ruehle E., Szamałek K. (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Wydawnictwo Naukowe Scholar		
	Duxbury A.O., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002): Oceany świata, Wydawnictwo Naukowe PWN		
	Mizerski W., Szamałek K. (2009): Geologia i surowce mineralne oceanów, Wydawnictwo Naukowe PWN		
	Radomski A., Gasiński M.A. (2004): Elementy oceanologii. Wprowadzenie do środowisk morskich..., Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego		
	Seibold E., Berger W.H. (1996): The Sea Floor - an introduction to marine geology., Springer Verlag		
	van Andel T. (2001): Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi., Wydawnictwo Naukowe PWN		
Literatura uzupełniająca	Kotliński R. (2012): Mapa form strukturalnych dna oceanów Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin		
	Kotliński R. (2012): Mapa geodynamiczna oceanów Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin		
	Kotliński R. (2011): Mapa osadów oceanicznych 1:40 000 000, IOM Szczecin		
	Kotliński R. (2013): Mapa płyt litosferycznych Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin		
	Mojski J.E. (red.) (1995): Atlas Geologiczny Bałtyku Południowego. Praca zbiorowa., Państwowy Instytut Geologiczny		
	Schopf T.J.M. (1987): Paleooceanografia, Wydawnictwo Naukowe PWN		
	Stanley S.M. (2002): Historia Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN		
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>			
	Liczba godzin		
		W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>10</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie się do zajęć	<b>25</b>	<b>0</b>	
Studiowanie literatury	<b>25</b>	<b>0</b>	
Udział w konsultacjach	<b>30</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>40</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>25</b>	<b>0</b>	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>200</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>8</b>		

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>geologia rodowiskowa (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ119_7S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	7
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>7</b>
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Cele przedmiotu:		Wyposa enie studentów w wied z i umiej tno ci z zakresu geologii rodowiskowej				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza w zakresie rodowiska przyrodniczego (geografia, biologia).				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma pogł bion wiedz z zakresu geologii, chemii i geochemii oraz geologii fizycznej			K_W03
	2	EP2	Ma pogł bion wiedz z zakresu geologii umo liwiaj c analiz przyczynowo-skutkow wyst powania substancji w przyrodzie.			K_W01 K_W02
	3	EP10	Identyfikuj i potrafi oceni zagro enie wynikaj ce z dzia łalno ci człowieka, w szczególno ci z wydobywania i przetwarzania zasobów naturalnych na rodowisko przyrodnicze			K_W04 K_W12
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze z zakresu identyfikacji zanieczyszcze podło a geologicznego i wód podziemnych oraz ich kartowania i bilansowania.			K_U05
	2	EP6	Posiada umiej tno krytycznej weryfikacji danych geologicznych i geochemicznych oraz oceny metod analitycznych.			K_U02
	3	EP7	Potrafi przygotowa i przeprowadzi wyst pienie publiczne przedstawiaj ce obiektywne wyniki bada geo rodowiskowych.			K_U01 K_U03
kompetencje społeczne	1	EP11	Jest gotów do systematycznego uzupełniania wiedzy fachow literatur z dziedziny prawodawstwa rodowiskowego, geologii rodowiskowej, geochemii i technologii rekultywacji terenów zanieczyszczonych.			K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>geologia rodowiskowa</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Przedmiot bada . Człowiek a środowisko. Ziemia jako system.		1	3	0	
2. Zagro enia lito i pedosfery.		1	3	0	
3. Zagro enia hydrosfery.		1	3	0	
4. Zagro enia atmosfery.		1	3	0	
5. Rekultywacja i remediacja terenów zdegradowanych.		1	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wykonywanie mapy obszarów zagro onych osuwiskami w Szczecinie.		1	4	0	
2. Przegl d wybranych geozagro e .		1	4	0	
3. Obci enie osadów dennych metalami ci kimi.		1	3	0	
4. Rekultywacja, geologiczne aspekty ROO .		1	4	0	
Metody kształcenia	wykład, prezentacja multimedialna, wiczenia laboratoryjne, realizacja projektu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP10,EP11,EP2,EP6</b>	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP5,EP7</b>	
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP5,EP7</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady - egzamin pisemny (warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywna ocena z wicze laboratoryjnych).</b>				
	<b>wiczenia laboratoryjne - ocena za projekt oraz ocena z prezentacji multimedialnej.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Egzamin pisemny: ocena cz stkowa z cz ci wykładowej.</b> <b>Prezentacja: ocena cz stkowa z wykonanej prezentacji.</b> <b>Projekt: ocena cz stkowa z projektu realizowanego w ramach laboratorium.</b> <b>Ocena ko cowa: rednia wa ona ocen z egzaminu (0,6), prezentacji (0,2) i projektu (0,2).</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	geologia środowiskowa		Ważona	
	1	geologia środowiskowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
	1	geologia środowiskowa [wykład]	egzamin		0,60
Literatura podstawowa	Astel A., Mazerski J., Namiesnik J. (2009): Nowe horyzonty i wyzwania w analityce i monitoringu środowiskowym., CEEAM, Politechnika Gdańska				
	Dojlido J. (1995): Chemia wód powierzchniowych, Wydawnictwo Ekonomia i środowisko				
	Migaszewski Z.M., Gałuszka A. (2007): Podstawy Geochemii środowiska, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne				
	Minister środowiska : obowiązujące akty prawne				
	Namiesnik J., Jamrógiewicz Z. (red.) (1998): Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska - praca zbiorowa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne				
	Pokojska U., Bednarek, R. (red.) (2007): Geochemia Krajobrazu, Wyd. Nauk. Uniwersytetu M. Kopernika				
Literatura uzupełniająca	Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z. (2004): Badania ekologiczno-gleboznawcze, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Dojlido J., Zerbe J. (1997): Instrumentalne metody badania wody i cieków, Arkady				
	Namiesnik J. (2000): Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne				
	Rup K. (2006): Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>30</b>		<b>0</b>	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	20	0
Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	60	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	25	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>175</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>7</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Geostatyka i modelowanie geologiczne [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>geostatistics and geological modeling (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2826_30S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk angielski (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAWEŁ TEREFENKO</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr ŁUKASZ MACI G , dr hab. PAWEŁ TEREFENKO</b>				
Cele przedmiotu:		<b>zdobycie wiedzy i umi etno ci w zakresie modelowa geologicznych, umo liwiaj cych dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie</b> <b>Wykorzystanie statystyki na poziomie umo liwiaj cym modelowanie wybranych procesów geologicznych</b> <b>Umiej tne korzystanie ze specjalistycznych narz dzi informatycznych stosowanych w modelowaniach basenów sedymentacyjnych i zło</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z zakresu geografii i geologii. Umiej tno pracy na komputerze.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>w pracy badawczej i modelowaniach zna i rozumie zasad cistego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych</b>			<b>K_W01 K_W06</b>
	2	EP2	<b>ma pogł bion wiedz z zakresu nauk cistych i ich zwi zku z modelowaniami geologicznymi</b>			<b>K_W03</b>
	3	EP3	<b>ma pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych i modelowa geologicznych, umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie</b>			<b>K_W01 K_W02 K_W03</b>
	4	EP4	<b>ma wiedz z zakresu statystyki na poziomie umo liwiaj cym modelowanie wybranych procesów geologicznych</b>			<b>K_W06</b>
	5	EP5	<b>zna specjalistyczne narz dza informatyczne stosowane w modelowaniach basenów sedymentacyjnych i zło , maj c w szczególnej uwadze prawa ochrony własno ci intelektualnej i autorskiej</b>			<b>K_W07 K_W11</b>

umiej tno ci	1	EP6	potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze z zakresu geostatystyki i modelowa geologicznych	K_U06 K_U07	
	2	EP7	czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe z zakresu geostatystyki i modelowa geologicznych w j zyku angielskim	K_U02 K_U11	
	3	EP8	do opisu zjawisk i przy analizie modeli geologicznych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne odpowiednie dla wybranych specjalno ci	K_U01 K_U05	
	4	EP9	zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce przedmiotu modelowa	K_U03 K_U04	
	5	EP10	wykazuje umiej tno przygotowania wyst pie ustnych w zakresie wykonanych prac badawczych, z wykorzystaniem ró nych rodków komunikacji werbalnej	K_U08 K_U09 K_U10 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP11	Jest wiadomy priorytetów słu cych realizacji okre lonego przez siebie lub innych zadania.	K_K05 K_K09	
	2	EP12	Jest gotowy do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów zwi zanych z wykonywaniem zawodu, a w szczególno ci odpowiedzialno ci finansowo-prawnej za stworzone modele	K_K09	
	3	EP13	Jest u wiadomiony w prawidłowej ocenie zagro e wynikaj cych ze stosowanych technik badawczych, a tak e jest gotów do tworzenia warunków bezpiecznej pracy.	K_K06 K_K08	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>geostatistics and geological modeling</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Possibilities and limitations of mathematical models in geosciences(basics in geo-modeling)			2	2	0
2. Data-models in geosciences / Information strategies (planning, excuting, reporting)			2	1	0
3. Basics in statistics for geologists (data exporation)			2	2	0
4. Basics in geostatistcs for geologists (Mapping and structure modeling)			2	2	0
5. Basin modeling and sequence stratigraphy			2	1	0
6. Sediment transport and coastal modeling			2	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Acquisition of geo-scientific data on board of a research vessel			2	5	0
2. Application of methods in data-exploration using professional software			2	5	0
3. Application of professional software in mapping and structure modeling			2	5	0
4. Application of numerical models in sedimentology			2	5	0
5. Modeling in resource management, CZM, mineral resource administration			2	5	0
6. Oral presentations of participating students			2	5	0
Metody kształcenia	wykłady informacyjne i problemowe, dyskusja, wykonywanie zada praktycznych z wykorzystaniem narz dzi informatycznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Przygotowanie i przedstawienie prezentacji.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z zaliczenia prezentacji.</b>				
Metoda obliczania oceny kolej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	geostatistics and geological modeling		Arytmetyczna	
	2	geostatistics and geological modeling [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	geostatistics and geological modeling [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Agterberg, F. (2014): Geomathematics: Theoretical Foundations, Applications and Future Developments, Springer				
	Allen P. A., Allen, J.R. (2005): Basin Analysis- Principles and Application, Blackwell				
	Davis J. (2002): Statistics and data analysis in geology, Wiley				
Literatura uzupełniająca	Deutsch, C. V., Journel, A. G. (1998): GSLIB: Geostatistical Software Library and users guide, Oxford University Press				
	Harff, J., Lemke, W., Stattegger, K. (eds.) (1999): Computerized Modeling of Sedimentary Systems, Springer				
	Schwarzacher, W. (1975): Sedimentation Models and Quantitative Stratigraphy, Elsevier				
	Wilgus, C.K., Hastings, B.S., Kendall, C.G, Posamentier, H.W., Ross, C.A., VanWagoner, J.C. (eds.) (1988): Sea level changes: An integrated approach, Soc. Econ. Paleont. Minerl., Spec. Publ.				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		<b>40</b>		<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do zajęć		<b>20</b>		<b>0</b>	
Studiowanie literatury		<b>20</b>		<b>0</b>	
Udział w konsultacjach		<b>21</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>12</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>10</b>		<b>0</b>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>125</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>5</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Geostatyka i modelowanie geologiczne [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>geostatystyka i modelowanie geologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2826_29S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	45	0	ZO	5
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>60</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAWEŁ TEREFENKO , mgr ŁUKASZ MACI G				
Cele przedmiotu:		zdobycie wiedzy i umi jetno ci w zakresie modelowa geologicznych, umo liwiaj cych dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie Wykorzystanie statystyki na poziomie umo liwiaj cym modelowanie wybranych procesów geologicznych Umiej tne korzystanie ze specjalistycznych narz dzi informatycznych stosowanych w modelowaniach basenów sedymentacyjnych i zió				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z geologii i geografii. Umiej tno pracy na komputerze.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	w pracy badawczej i modelowaniach geologicznych zna i rozumie zasady cislęgo, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych			K_W01 K_W06
	2	EP2	ma pogł bion wiedz z zakresu nauk cistych i ich zwi zku z modelowaniami geologicznymi			K_W03
	3	EP3	ma pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych i modelowa geologicznych, umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie			K_W01 K_W02 K_W03
	4	EP4	ma wiedz z zakresu statystyki na poziomie umo liwiaj cym modelowanie wybranych procesów geologicznych			K_W06
	5	EP5	zna specjalistyczne narz dza informatyczne stosowane w modelowaniach basenów sedymentacyjnych i zió , maj c w szczególnej uwadze prawa ochrony własno ci intelektualnej i autorskiej			K_W07 K_W11

umiej tno ci	1	EP6	potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze z zakresu geostatystyki i modelowa geologicznych	K_U06 K_U07	
	2	EP7	czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe z zakresu geostatystyki i modelowa geologicznych w j zyku angielskim	K_U02	
	3	EP8	do opisu zjawisk i przy analizie modeli geologicznych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne odpowiednie dla wybranych specjalno ci	K_U01 K_U05	
	4	EP9	zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce przedmiotu modelowa	K_U03 K_U04	
	5	EP10	wykazuje umiej tno przygotowania wyst pie ustnych w zakresie wykonanych prac badawczych, z wykorzystaniem ró nych rodków komunikacji werbalnej	K_U08 K_U09 K_U10 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP11	jest gotów odpowiednio okre la priorytety słu ce realizacji okre lonego zadania	K_K05 K_K09	
	2	EP12	Jest u wiadomiony w prawidłowej identyfikacji dylematów zwi zane z wykonywanym modelem geologicznym, a tak e w odpowiedzialno ci prawno-finansowej za nieprawidłowo przeprowadzone modelowania.	K_K09	
	3	EP13	jest gotowy wykazywa odpowiedzialno za oceny zagro e wynikaj cych ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	K_K06 K_K08	
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>geostatystyka i modelowanie geologiczne</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Mo liwo ci i ograniczenia modeli matematycznych w geonaukach (podstawy geomodelowania)			2	3	0
2. Modele danych w naukach o Ziemi. Strategie informacyjne (planowanie, wykonanie, raportowanie)			2	2	0
3. Podstawy statystyki dla geologów (eksploracja danych)			2	2	0
4. Podstawy geostatystyki dla geologów (modelowanie kartograficzne i strukturalne)			2	2	0
5. Modelowanie numeryczne i sekwencjonowanie stratygraficzne			2	4	0
6. Transport osadów i modelowanie strefy przybrze nej			2	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Pozyskiwanie danych geologicznych na pokładzie statku badawczego			2	5	0
2. Zastosowanie metod eksploracji danych przy u yciu profesjonalnego oprogramowania			2	5	0
3. Zastosowanie profesjonalnego oprogramowania do modelowania kartograficznego i strukturalnego			2	8	0
4. Zastosowanie modeli numerycznych w sedymentologii			2	8	0
5. Modelowanie w zarz dzaniu zasobami, zarz dzaniu stref brzegow , administracji zasobami mineralnymi			2	15	0
6. Prezentacja prac studentów			2	4	0
Metody kształcenia	wykłady informacyjne i problemowe, dyskusja, wykonywanie zada praktycznych z wykorzystaniem narz dzi informatycznych				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	PREZENTACJA			EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Przygotowanie i przedstawienie prezentacji.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z zaliczenia prezentacji.</b>				
Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	geostatystyka i modelowanie geologiczne		Arytmetyczna	
	2	geostatystyka i modelowanie geologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	geostatystyka i modelowanie geologiczne [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Agterberg, F. (2014): Geomathematics: Theoretical Foundations, Applications and Future Developments, Springer				
	Allen P. A., Allen, J.R. (2005): Basin Analysis- Principles and Application, Blackwell				
	Davis J. (2002): Statistics and data analysis in geology, Wiley				
Literatura uzupełniająca	Deutsch, C. V., Journel, A. G. (1998): GSLIB: Geostatistical Software Library and users guide, Oxford University Press				
	Harff, J., Lemke, W., Stattegger, K. (eds.) (1999): Computerized Modeling of Sedimentary Systems, Springer				
	Schwarzacher, W. (1975): Sedimentation Models and Quantitative Stratigraphy, Elsevier				
	Wilgus, C.K., Hastings, B.S., Kendall, C.G, Posamentier, H.W., Ross, C.A., VanWagoner, J.C. (eds.) (1988): Sea level changes: An integrated approach, Soc. Econ. Paleont. Minerl., Spec. Publ.				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
	Liczba godzin				
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	<b>60</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>8</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>20</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2643_19S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk angielski (100%) , semestr: 2 - j zyk angielski (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	lektorat	15	0	ZO	2
	2	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr MARTINA GRABOWSKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr MARTINA GRABOWSKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna konstrukcje gramatyczne, frazeologi i słownictwo pozwalaj ce na zrozumienie tekstów dotycz cych danego kierunku studiów oraz tekstów o charakterze akademickim</b>			<b>K_W04</b>

umiej tno ci	1	EP2	Przygotowuje opracowanie pisemne na temat zło onych zagadnie szczegółowych w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08
	2	EP3	Przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn na temat zło onych zagadnie szczegółowych z zakresu geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U10
	3	EP4	Rozumie główne i wi kszo szczegółowych tre ci przekazu ustnego (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny geologii i nauk pokrewnych oraz bez problemów nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U11
	4	EP5	Czyta ze zrozumieniem zło one artykuły i inne teksty naukowe prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów geologii i nauk pokrewnych	K_U11
	5	EP6	Prowadzi swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat szczegółowych zagadnie z zakresu geologii i nauk pokrewnych, precyzyjnie przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U11
	6	EP7	Samodzielnie organizuje doskonalenie swoich kompetencji j zykowych w zakresie geologii i nauk pokrewnych w ramach uczenia si przez całe ycie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje gotowo do komunikowania si i uzupełniania swojej wiedzy w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, korzystaj c z obco j zycznych ródeł informacji	K_K03

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk angielski

Forma zaj : lektorat

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

Metody kształcenia: konwersacje; symulacja scenek z ycia codziennego; słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci; ogl danie krótkich filmów; czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów; wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne); pisanie krótkich tekstów (maile, listy, streszczenia); prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP4,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP7,EP8

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 1; egzamin ustny - po semestrze 2</b>				
	<b>Warunki zaliczenia: aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci</b>					
<b>Ocen z lektoratu stanowi ocena z egzaminu</b>					
Metoda obliczania oceny kocowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	j zyk angielski		Wagona	
	1	j zyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	2	j zyk angielski		Wagona	
	2	j zyk angielski [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	wg wyboru lektora :				
Literatura uzupealnij ca	wg wyboru lektora :				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>30</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2646_20S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk francuski (100%) , semestr: 2 - j zyk francuski (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	lektorat	15	0	ZO	2
	2	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr REGINA PTAK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr REGINA PTAK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna konstrukcje gramatyczne, frazeologi i słownictwo pozwalaj ce na zrozumienie tekstów dotycz cych danego kierunku studiów oraz tekstów o charakterze akademickim</b>			<b>K_W04</b>

umiej tno ci	1	EP2	Przygotowuje opracowanie pisemne na temat zło onych zagadnie szczegółowych w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08
	2	EP3	Przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn na temat zło onych zagadnie szczegółowych z zakresu geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U10
	3	EP4	Rozumie główne i wi kszo szczegółowych tre ci przekazu ustnego (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny geologii i nauk pokrewnych oraz bez problemów nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U11
	4	EP5	Czyta ze zrozumieniem zło one artykuły i inne teksty naukowe prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów geologii i nauk pokrewnych	K_U11
	5	EP6	Prowadzi swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat szczegółowych zagadnie z zakresu geologii i nauk pokrewnych, precyzyjnie przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U11
	6	EP7	Samodzielnie organizuje doskonalenie swoich kompetencji j zykowych w zakresie geologii i nauk pokrewnych w ramach uczenia si przez całe ycie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje gotowo do komunikowania si i uzupełniania swojej wiedzy w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, korzystaj c z obco j zycznych ródeł informacji	K_K03

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk francuski

Forma zaj : lektorat

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

Metody kształcenia: konwersacje; symulacja scenek z ycia codziennego; słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci; ogl danie krótkich filmów; czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów; wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne); pisanie krótkich tekstów (maile, listy, streszczenia); prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP4,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP7,EP8

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 1; egzamin ustny - po semestrze 2</b>				
	<b>Warunki zaliczenia: aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci</b>					
<b>Ocen z lektoratu stanowi ocena z egzaminu</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	j zyk francuski		Wa ona	
	1	j zyk francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	2	j zyk francuski		Wa ona	
	2	j zyk francuski [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatur do poszczególnych lektoratów nale y sprawdzi w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia J zykowego: <a href="http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/">http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/</a> :				
Literatura uzupełniają ca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>30</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk hiszpa ski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2643_17S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk hiszpa ski (100%) , semestr: 2 - j zyk hiszpa ski (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	lektorat	15	0	ZO	2
	2	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr PIOTR WAHL</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr PIOTR WAHL</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna konstrukcje gramatyczne, frazeologi i słownictwo pozwalaj ce na zrozumienie tekstów dotycz cych danego kierunku studiów oraz tekstów o charakterze akademickim</b>			<b>K_W04</b>

umiej tno ci	1	EP2	Przygotowuje opracowanie pisemne na temat zło onych zagadnie szczegółowych w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08
	2	EP3	Przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn na temat zło onych zagadnie szczegółowych z zakresu geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U10
	3	EP4	Rozumie główne i wi kszo szczegółowych tre ci przekazu ustnego (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny geologii i nauk pokrewnych oraz bez problemów nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U11
	4	EP5	Czyta ze zrozumieniem zło one artykuły i inne teksty naukowe prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów geologii i nauk pokrewnych	K_U11
	5	EP6	Prowadzi swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat szczegółowych zagadnie z zakresu geologii i nauk pokrewnych, precyzyjnie przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U11
	6	EP7	Samodzielnie organizuje doskonalenie swoich kompetencji j zykowych w zakresie geologii i nauk pokrewnych w ramach uczenia si przez całe ycie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje gotowo do komunikowania si i uzupełniania swojej wiedzy w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, korzystaj c z obco j zycznych ródeł informacji	K_K03

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk hiszpa ski

Forma zaj : lektorat

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

Metody kształcenia	konwersacje; symulacja scenek z ycia codziennego; słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci; ogl danie krótkich filmów; czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów; wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne); pisanie krótkich tekstów (maile, listy, streszczenia); prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP4,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP7,EP8

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 1; egzamin ustny - po semestrze 2</b>				
	<b>Warunki zaliczenia: aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci</b>					
<b>Ocen z lektoratu stanowi ocena z egzaminu</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	j zyk hiszpa ski		Wa ona	
	1	j zyk hiszpa ski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	2	j zyk hiszpa ski		Wa ona	
	2	j zyk hiszpa ski [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatur do poszczególnych lektoratów nale y sprawdzi w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia J zykowego: <a href="http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/">http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/</a> :				
Literatura uzupełniają ca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>30</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2644_18S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk niemiecki (100%) , semestr: 2 - j zyk niemiecki (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	lektorat	15	0	ZO	2
	2	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr KAJETANA GUTT-JAKUBIAK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr KAJETANA GUTT-JAKUBIAK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna konstrukcje gramatyczne, frazeologi i słownictwo pozwalaj ce na zrozumienie tekstów dotycz cych danego kierunku studiów oraz tekstów o charakterze akademickim</b>			<b>K_W04</b>

umiej tno ci	1	EP2	Przygotowuje opracowanie pisemne na temat zło onych zagadnie szczegółowych w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08
	2	EP3	Przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn na temat zło onych zagadnie szczegółowych z zakresu geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U10
	3	EP4	Rozumie główne i wi kszo szczegółowych tre ci przekazu ustnego (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny geologii i nauk pokrewnych oraz bez problemów nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U11
	4	EP5	Czyta ze zrozumieniem zło one artykuły i inne teksty naukowe prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów geologii i nauk pokrewnych	K_U11
	5	EP6	Prowadzi swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat szczegółowych zagadnie z zakresu geologii i nauk pokrewnych, precyzyjnie przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U11
	6	EP7	Samodzielnie organizuje doskonalenie swoich kompetencji j zykowych w zakresie geologii i nauk pokrewnych w ramach uczenia si przez całe ycie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje gotowo do komunikowania si i uzupełniania swojej wiedzy w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, korzystaj c z obco j zycznych ródeł informacji	K_K03

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk niemiecki

Forma zaj : lektorat

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

Metody kształcenia: konwersacje; symulacja scenek z ycia codziennego; słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci; ogl danie krótkich filmów; czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów; wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne); pisanie krótkich tekstów (maile, listy, streszczenia); prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP4,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP7,EP8

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 1; egzamin ustny - po semestrze 2</b>				
	<b>Warunki zaliczenia: aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci</b>					
<b>Ocen z lektoratu stanowi ocena z egzaminu</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	j zyk niemiecki		Wa ona	
	1	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	2	j zyk niemiecki		Wa ona	
	2	j zyk niemiecki [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatur do poszczególnych lektoratów nale y sprawdzi w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia J zykowego: <a href="http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/">http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/</a> :				
Literatura uzupełniają ca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>30</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk rosyjski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2646_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk rosyjski (100%) , semestr: 2 - j zyk rosyjski (100%)</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	lektorat	15	0	ZO	2
	2	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr LUCYNA SM DZIK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr HALINA STELMACH</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna konstrukcje gramatyczne, frazeologi i słownictwo pozwalaj ce na zrozumienie tekstów dotycz cych danego kierunku studiów oraz tekstów o charakterze akademickim</b>			<b>K_W04</b>

umiej tno ci	1	EP2	Przygotowuje opracowanie pisemne na temat zło onych zagadnie szczegółowych w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U08
	2	EP3	Przygotowuje i przedstawia prezentacj ustn na temat zło onych zagadnie szczegółowych z zakresu geologii i nauk pokrewnych, wykorzystuj c wła ciwy aparat poj ciowo-terminologiczny oraz wyja niaj c przejrzycie swoje stanowisko i argumentuj c wady i zalety ró nych rozwi za	K_U10
	3	EP4	Rozumie główne i wi kszo szczegółowych tre ci przekazu ustnego (dłu sze wypowiedzi, wykłady, audycje radiowe i telewizyjne itp.) na temat konkretnych zagadnie z dziedziny geologii i nauk pokrewnych oraz bez problemów nad a za zawartymi w nim wywodami	K_U11
	4	EP5	Czyta ze zrozumieniem zło one artykuły i inne teksty naukowe prezentuj ce okre lone stanowiska i pogl dy dotycz ce problemów geologii i nauk pokrewnych	K_U11
	5	EP6	Prowadzi swobodne rozmowy oraz uczestniczy w dyskusjach na temat szczegółowych zagadnie z zakresu geologii i nauk pokrewnych, precyzyjnie przedstawiaj c swoje zdanie i broni c swoich pogl dów	K_U11
	6	EP7	Samodzielnie organizuje doskonalenie swoich kompetencji j zykowych w zakresie geologii i nauk pokrewnych w ramach uczenia si przez całe ycie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje gotowo do komunikowania si i uzupełniania swojej wiedzy w dziedzinie geologii i nauk pokrewnych, korzystaj c z obco j zycznych ródeł informacji	K_K03

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: j zyk rosyjski

Forma zaj : lektorat

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

Metody kształcenia: konwersacje; symulacja scenek z ycia codziennego; słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci; ogl danie krótkich filmów; czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów; wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne); pisanie krótkich tekstów (maile, listy, streszczenia); prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP4,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP7,EP8

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z ocen po semestrze 1; egzamin ustny - po semestrze 2</b>				
	<b>Warunki zaliczenia: aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci</b>					
<b>Ocen z lektoratu stanowi ocena z egzaminu</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	j zyk rosyjski		Wa ona	
	1	j zyk rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	2	j zyk rosyjski		Wa ona	
	2	j zyk rosyjski [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Literatur do poszczególnych lektoratów nale y sprawdzi w sylabusach na stronie Akademickiego Centrum Kształcenia J zykowego: <a href="http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/">http://ackj.usz.edu.pl/sylabusy/</a> :				
Literatura uzupełniają ca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>30</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>I dowe i morskie rodowiska sedymentacyjne (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2825_9S</b>			
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>							
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 			
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	15	0	ZO	8	
		wykład	30	0	E		
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>8</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z metodami bada współczesnych rodowisk sedymentacyjnych oraz odtwarzaniem kopalnego zapisu tych rodowisk. Przygotowanie studentów do pracy ze współczesnymi osadami morskimi oraz praktyczn analiz zapisu zmian rodowiskowych.					
Wymagania wst pne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu geologii, geografii i biologii.					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Ma pogł bion wiedz na temat warunków fizycznych, chemicznych i biologicznych, które decyduj o procesach sedymentacyjnych i gromadz cych si osadach.		K_W04 K_W05		
	2	EP4	Rozumie zasady funkcjonowania i ewolucji współczesnych rodowisk naturalnych.		K_W01		
umiej tno ci	1	EP7	Potrafi zastosowa innowacyjne metody statystyczne, techniki i narz dzia badawcze, w tym informatyczne, do oceny zjawisk i procesów sedymentacyjnych		K_U05		
	2	EP8	Potrafi przedstawi wyniki własnych prac badawczych, a tak e zaprezentowa i ocenia ró ne opinie i stanowiska z zakresu sedymentologii		K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych, w celu aktualizowania wiedzy na temat rodowisk sedymentacyjnych.		K_K03		
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr		Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>I dowe i morskie rodowiska sedymentacyjne</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Charakterystyka rodowisk i osadów sedymentacji I dowej (fluwialne, limniczne, bagienne, glacialne, eoliczne).				1	10	0	
2. Charakterystyka rodowisk i osadów sedymentacji morskiej (litoralne, sublitoralne, hemipelagiczne, eupelagiczne)				1	12	0	
3. Charakterystyka rodowisk i osadów sedymentacji przej ciowej (estuaria, delty, laguny, równie pływowe).				1	8	0	

Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Analiza charakterystycznych form i cech osadów różnorodnych środowisk sedymentacyjnych.			1	5	0	
2. Przegląd i omówienie wybranych geostanowisk Polski			1	5	0	
3. środowiska sedymentacyjne w Tatrach.			1	5	0	
Metody kształcenia		wiczenia laboratoryjne: analiza i interpretacja danych, przygotowywanie projektu i prezentacji., Wykład w formie prezentacji multimedialnej połączony z dyskusją omawianych zagadnień, w nawiązaniu do wiedzy studentów wyniesionej z dotychczasowych studiów geologii.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1</b>	
		<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP1,EP7,EP8</b>	
		<b>PROJEKT</b>			<b>EP4,EP6</b>	
Forma i warunki zaliczenia		<b>Warunki zaliczenia: pozytywna ocena z egzaminu pisemnego oraz wykonanie poprawnie wszystkich zadań w tym prezentacji oraz projektu.</b>				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		<b>Ocena końcowa jest średnią ocen z egzaminu (60%) i oceny z wiczeń (40%). Egzamin pisemny: ocena końcowa z części wykładowej. Prezentacja: ocena końcowa z części laboratoryjnej (prezentacja na zadany temat). Projekt: ocena końcowa z części laboratoryjnej (wykonanie małego projektu badawczego).</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		1	lądowe i morskie środowiska sedymentacyjne		Ważona	
		1	lądowe i morskie środowiska sedymentacyjne [wykład]	egzamin		0,60
		1	lądowe i morskie środowiska sedymentacyjne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa		Einsele, G. (2000): Sedimentary Basins: Evolution, Facies, and Sediment Budget, Springer Science & Business Media				
		Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug, R. (1986): Zarys sedymentologii, Wydawnictwa Geologiczne				
		Jaroszewski W. (red.) (1986): Przewodnik do wiczeń z geologii dynamicznej. Rozdz. I: Makroskopowe oznaczanie minerałów i skał. Rozdział II: Elementy sedymentologii, Wydawnictwa Geologiczne				
Literatura uzupełniająca		Allen P.A. (2000): Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi, PWN				
		Allen R.L. (1977): Fizyczne procesy sedymentacji, PWN				
		Książkiewicz M. (1979): Geologia dynamiczna, Wydawnictwa Geologiczne				
		Miall A. D. (1990): Principles of sedimentary basin analysis., Springer - Verlag				
		Mycielska-Dowgiałło E. (red.) (1998): Struktury sedymentacyjne i postsedymentacyjne w osadach czwartorzędowych i ich wartość interpretacyjna, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego				
		Racinowski R., Szczypek T., Wach J. (2001): Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego				
		Reineck H. E, Singh I. B. (1973): Depositional sedimentary environments, Springer - Verlag				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
		Liczba godzin				
		W tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć		<b>28</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>20</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>24</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>51</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>30</b>		<b>0</b>		

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>200</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>8</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GC</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>paleogeografia (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_5S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>geologia czwartorz du</b>		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA , mgr BARTOSZ BIENIEK				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy na temat czynników, uwarunkowa i praw rz dz cych przemianami rodowiska geograficznego. Opanowanie umiej tno ci doboru metod do rozwi zania okre lonych prob. paleogeograficznych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza w zakresie geologii i geografii Polski.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie mechanizm działania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu si Ziemi.		K_W01	
	2	EP2	W pracy badawczej i działaniach praktycznych, zna i rozumie zasad cistego wnioskowania, opartego na danych empirycznych.		K_W02	
	3	EP3	Ma pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych, umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie.		K_W04	
	4	EP4	Zna najnowsze teorie i zagadnienia z nauk o Ziemi oraz ich zwi zki z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki		K_W05	
umiej tno ci	1	EP5	Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania wybranego zagadnienia z zakresu geologii i wykazuje umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych, zwłaszcza ze ródeł elektronicznych.		K_U02 K_U03	
	2	EP6	Do opisu zjawisk i przy analizie danych geologicznych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne odpowiednie dla wybranych specjalno ci.		K_U05	
	3	EP7	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce procesów geologicznych.		K_U06	
	4	EP8	Potrafi przedstawi wyniki własnych prac badawczych i podj dyskusj naukow ze specjalistami z zakresu wybranej dyscypliny nauk geologicznych, w razie potrzeby w wybranym j zyku obcym.		K_U09 K_U10	
	5	EP9	Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania wybranego zagadnienia z zakresu geologii		K_U08	

kompetencje społeczne	1	EP10	Jest wiadomy w prawidłowej realizacji zada geologicznych wyznaczonych przez siebie lub innych.	K_K08	
	2	EP11	Rozumie potrzeb i jest gotów do systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy geologicznej.	K_K02 K_K03	
	3	EP12	Jest przygotowany do systematycznego uzupełniania wiedzy przyrodniczej stosownie do jej postępu i praktycznych zastosowań.	K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>paleogeografia</b>					
Forma zajęć: <b>wykład</b>					
1. Przedmiot, cel, zadania, metodologia.			2	2	0
2. Metody określenia sekwencji i korelacji zdarzeń, rozpoznawanie paleo-rodowisk sedymentacyjnych.			2	5	0
3. Metody określenia wieku zdarzeń i ich dokładność, określenie natężenia dawnych.			2	5	0
4. Metody rekonstrukcji paleoklimatycznych (izotopowe, biologiczne, geochemiczne, paleopedologiczne, paleohydrauliczne, geomorfologiczne).			2	9	0
5. Rdzenie lodowe, oceaniczne i jeziorne jako źródła informacji paleogeograficznych, w tym zapisu sił orbitalnych sterujących zmianami klimatu.			2	4	0
6. Metody wykrywania ingerencji człowieka w środowisko w różnych okresach czwartorzędów			2	3	0
7. Zapis historyczny jako źródło informacji paleogeograficznej			2	2	0
Forma zajęć: <b>laboratorium</b>					
1. Laboratoryjne podstawy analiz paleo-rodowiskowych			2	8	0
2. Podstawy paleobiologicznych analiz paleo-rodowiskowych			2	4	0
3. Metody rekonstrukcji wpływu człowieka na środowisko			2	3	0
Metody kształcenia	Wykład ilustrowany, Studiowanie literatury, ćwiczenia: poznanie metod laboratoryjnych związanych z rekonstrukcjami paleogeograficznymi				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN USTNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PROJEKT</b>				<b>EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)</b>				<b>EP10,EP11,EP12</b>
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin ustny obejmujący wiedzę z wykładów i zalecanej literatury podstawowej. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności na zajęciach, poprawnego wykonania poszczególnych zadań ćwiczeniowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Egzamin ustny: ocena czystkowa z części wykładowej. Projekt: ocena czystkowa z zadań laboratoryjnych. Zajęcia praktyczne (weryfikacja przez obserwacje): średnia arytmetyczna wyznaczona z ocen czystkowych za prace wykonane w laboratorium. Ocena końcowa: średnia ważona z egzaminu (0,6), projektu (0,2) i zajęć praktycznych (0,2).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	paleogeografia		Ważona	
	2	paleogeografia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
	2	paleogeografia [wykład]	egzamin		0,60
Literatura podstawowa	Dybowska-Jachowicz, S., Sadurska, A. (red.) (2003): Palinologia, Wyd. Inst. Botaniki PAN				
	Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. (1986): Zarys sedymentologii, Wyd. Geologiczne				
	Lindner, L. (red.) (1992): Czwartorzęd: osady, metody badań, stratygrafia., Wydawnictwo PAE				

Literatura uzupełniająca	Battarbee, R.W., Binney, H. (Ed.) (2008): Natural climate variability and global warming. A Holocene perspective., Wiley-Blackwell
	Borówka R.K. (1996): Ewolucja Ziemi. Wielka Encyklopedia Geografii świata, Wyd. Kurpisz
	Bradley, R.S. (2015): Paleoclimatology: Reconstructing Climates of the Quaternary, 3rd Ed., Elsevier
	Mojski, E. (2005): Ziemie polskie w czwartorzędzie., PIG
	Walker, M. (2005): Quaternary Dating Methods, Wiley

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>2</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>10</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>23</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GM</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>paleoceanografia (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3001_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : <b>geologia morza</b>	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW D BEK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z powstaniem a nast pnie ewolucj oceanów, z funkcjonowaniem systemu ocean-atmosfera w przeszło ci geologicznej oraz z rol oceanów w regulacji klimatu Ziemi.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza w zakresie geologii i geografii Polski.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie mechanizm działania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu si Ziemi			K_W01
	2	EP2	W badaniach i praktyce, zna i rozumie zasad cisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zło onych zjawisk i procesów geologicznych			K_W02
	3	EP3	Ma pogł bion wiedz w zakresie nauk o Ziemi umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie			K_W04
	4	EP4	Zna najnowsze teorie i zagadnienia z nauk o Ziemi oraz ich zwi zki z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki			K_W05
umiej tno ci	1	EP5	Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania wybranego zagadnienia z zakresu geologii i wykazuje umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych, zwłaszcza ze ródeł elektronicznych			K_U07
	2	EP7	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski dotycz ce procesów geologicznych			K_U07
	3	EP8	Potrafi przedstawi wyniki własnych prac badawczych i podj dyskusj naukow ze specjalistami z zakresu wybranej dyscypliny nauk geologicznych, w razie potrzeby w wybranych j zyku obcym.			K_U09 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP11	Jest gotów do systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy geologicznej			K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin
						w tym e-learning

Przedmiot: <b>paleoceanografia</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Cel i przedmiot bada paleoceanograficznych. Materiał do bada .		2	2	0	
2. Powstanie litosfery, hydrosfery i atmosfery.		2	3	0	
3. Datowanie osadów morskich. Cykle geochemiczne w oceanie. Zastosowanie wybranych izotopów w paleoceanografii.		2	3	0	
4. Rekonstrukcje temperatury mórz i oceanów.		2	3	0	
5. Rekonstrukcje zmian produktywności mórz i oceanów.		2	3	0	
6. Wahania głębokości basenów oceanicznych.		2	3	0	
7. Rekonstrukcja zasolenia oraz chemizmu wód.		2	3	0	
8. Paleopryśpy, paleopływy, paleostormy, cyrkulacja oceaniczna.		2	3	0	
9. Przegląd grup organizmów używanych do rekonstrukcji mórz i oceanów.		2	4	0	
10. Kopalne DNA i zegar molekularny.		2	3	0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Pobór próbek osadów z rdzeni oceanicznych. Laboratoryjna preparatyka próbek.		2	3	0	
2. Bazy danych paleoceanograficznych. Wyszukiwanie informacji o rdzeniach pochodzących z wierceni oceanicznych. Proces zamawiania próbek z DSDP/ODP/IODP. Analiza istotnych zjawisk paleoceanograficznych kenozoiku.		2	3	0	
3. Dane biostratygraficzne. Wykonywanie modelu głębokości-wiek oraz liniowego tempa sedymentacji (LSR).		2	3	0	
4. Określanie paleotemperatury wód metodami UK37 i TEX86.		2	3	0	
5. Analizy molekularne. Kopalne DNA i zegar molekularny.		2	3	0	
Metody kształcenia	Wykłady w formie prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz, ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne i analiza mikroskopowa.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3,EP4	
	PROJEKT			EP2,EP5,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP11,EP8	
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu obejmującego wiedzę z wykładów oraz literatury podstawowej. Zaliczenie laboratorium na podstawie zrealizowania zadań praktycznych, poprawnie wykonanych wszystkich ćwiczeń.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z całego przedmiotu jest średnią ważoną : Egzamin pisemny: ocena cząstkowa z części wykładowej (0,4). Projekt: ocena cząstkowa z zadań laboratoryjnych (0,2). Zajęcia praktyczne (weryfikacja przez obserwację): średnia arytmetyczna wyznaczona z ocen cząstkowych za prace wykonane w laboratorium (0,2).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	2	paleoceanografia		Ważona	
	2	paleoceanografia [wykład]	egzamin		0,60
	2	paleoceanografia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Fisher, G. & Wefer, G. (Ed.). (1999): Use of proxies in paleoceanography: Examples from the South Atlantic. , Springer				
	Hillaire-Marcel, C. & de Vernal, A. (Ed.). (2007): Proxies in late Cenozoic paleoceanography., Elsevier				
	Schopf, T.J.M. (1987): Paleoceanografia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Seibold, E. & Berger, W. (Ed.). (2017): The sea floor: an introduction to marine geology., Springer				
	van Andel, T.H. (1997): Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi., PWN				

Literatura uzupełniająca	Duxbury, A.O., Duxbury, A.B., Sverdrup, K.A. (2002): Oceany świata, Wydawnictwo Naukowe PWN
	Haq. B.U & Boesma, A. (Ed.). (1978): Introduction to marine micropaleontology. , Elsevier
	Selley R.C., Cocks R.,Plimer I. (Ed.) (2005): Encyclopedia of Geology, Elsevier
	Stanley, S.M. (2002): Historia Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>8</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>8</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>23</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>petrologia skał osadowych (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIJ119_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie szczegółowej wiedzy na temat petrologii skał osadowych oraz zaawansowanych metod stosowanych w ich badaniach.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z zakresu geologii i geografii Polski.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Rozumie mechanizm działania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu si powierzchni Ziemi.</b>			<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Ma wiedz z zakresu nauk geologicznych oraz dostrzega zwi zki i zale no ci wyst puj ce w ewolucji skał osadowych.</b>			<b>K_W04</b>
	3	EP3	<b>Posiada wiedz w zakresie wykorzystania technik i narz dzi badawczych stosowanych w badaniu skał osadowych.</b>			<b>K_W08</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>Wykazuje umiej tno ci w wykorzystaniu przyrz dów stosowanych w badaniach skał osadowych.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP5	<b>Potrafi zebra i zinterpretowa dane wykorzystane do okre lenia ewolucji skał osadowych.</b>			<b>K_U02</b>
	3	EP6	<b>Jest przygotowany do poprawnej klasyfikacji i opisu skał osadowych.</b>			<b>K_U03</b>
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Jest gotów do wła ciwego zaplanowania i realizacji zada zwi zanych z organizacj prac geologicznych, a w szczególno ci w pełni wiadomy znaczenia zaawansowanych metod badawczych stosowanych w petrologii skał osadowych.</b>			<b>K_K08</b>
	2	EP8	<b>Jest gotów do systematycznego poznawania czasopism naukowych w celu aktualizowania wiedzy geologicznej.</b>			<b>K_K03</b>
	3	EP9	<b>Potrafi dostrzec potrzeb uzupełniania wiedzy dotycz cej bada skał osadowych, a tak e informacji o metodach stosowanych w ich badaniu.</b>			<b>K_K05</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin
						w tym e-learning

Przedmiot: <b>petrologia skał osadowych</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Podstawowe poj cia dotycz ce stadiów powstawania i ewolucji skał osadowych.			3	3	0	
2. Zarys metod badania skał osadowych i interpretacji wyników analiz instrumentalnych.			3	2	0	
3. Klasyfikacja i opis skał osadowych.			3	10	0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Przegl d, rozpoznanie i klasyfikacja przy u yciu mikroskopu polaryzacyjnego: skały piroklastyczne i okruczowe.			3	6	0	
2. Przegl d, rozpoznanie i klasyfikacja przy u yciu mikroskopu polaryzacyjnego: skały ilaste.			3	3	0	
3. Przegl d, rozpoznanie i klasyfikacja przy u yciu mikroskopu polaryzacyjnego: skały w glanowe i ewaporatowe.			3	6	0	
Metody kształcenia		wykłady w formie prezentacji multimedialnej, wiczenia laboratoryjne w formie praktycznej - praca na mikroskopie polaryzacyjnym oraz danych archiwalnych realizowana w oparciu o prezentacje multimedialne oraz autorskie materiały dydaktyczno-naukowe				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP2,EP5,EP6</b>	
		<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP2,EP5,EP6</b>	
		<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP3,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia		<b>Zaliczenie wicze praktycznych, sprawdzianu pisemnego oraz egzaminu.</b>				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		<b>Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen wynikaj cych z obserwacji studenta w trakcie wykonywania wicze praktycznych, oceny ze sprawdzianu pisemnego oraz egzaminu.</b> <b>Egzamin pisemny: ocena cz stkowa z cz ci wykładowej.</b> <b>Sprawdzian: ocena cz stkowa z zada laboratoryjnych.</b> <b>Zaj cia praktyczne (weryfikacja przez obserwacj ): rednia arytmetyczna wyznaczona z ocen cz stkowych za prace wykonane w laboratorium.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		3	petrologia skał osadowych		Arytmetyczna	
		3	petrologia skał osadowych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		3	petrologia skał osadowych [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa		Boggs, S. (2009): Petrology of Sedimentary Rocks, Cambridge University Press				
		Folk, R. (1980): Petrology of Sedimentary Rocks, Hemphill Publ. Comp.				
		Łydka K. (1985): Petrologia skał osadowych, Wydawnictwa Geologiczne				
		Tucker, M. E. (2001): Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks, 3rd Edition, Wiley-Blackwell				
Literatura uzupełniają ca		Flügel E. (2010): Microfacies of Carbonate Rocks, Springer				
		Lorenc S. (1978): Petrografia skał osadowych, Wydawnictwa Uniwersytetu Wrocławskiego				
		Łapot W., Kozłowski K. (1989): Petrografia skał osadowych, Wydawnictwa Uniwersytetu Łódzkiego				
		Maneck A., Muszy ski M. (2008): Przewodnik do petrografii, Wyd. AGH				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne			<b>30</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu			<b>4</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj			<b>20</b>	<b>0</b>		

Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	6	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy archeologii rodowiskowej (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2674_14S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>							
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	30	0	E	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Celem zaj jest prezentacja podstaw i celów bada archeologicznych oraz mo liwych płaszczyzn współpracy z naukami przyrodniczymi.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza w zakresie prahistorii.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student posiada wiedz na temat podstaw bada archeologicznych i ich zwi zku z naukami przyrodniczymi.</b>			<b>K_W04</b>	
	2	EP2	<b>Student wie czym zajmuje si archeologia rodowiska, jakie metody wykorzystuje.</b>			<b>K_W08</b>	
umiej tno ci	1	EP4	<b>Potrafi opracowa i zaprezentowa zagadnienia geologiczne z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii, ze szczególnym uwzgl dnieniem znaczenia bada archeologicznych</b>			<b>K_U03</b>	
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>Student jest gotów do współpracy na polu archeologii rodowiskowej oraz jest wiadomy znaczenia tego typu bada interdyscyplinarnych.</b>			<b>K_K02</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy archeologii rodowiskowej</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Podstawy archeologii					4	2	0
2. Archeologia a chronologia					4	2	0
3. Paleoekologia i paleodemografia					4	2	0
4. Stres rodowiskowy ? sposoby bada i przykłady; etyka w badaniach nad materiałem ludzkim					4	4	0
5. Wprowadzenie do zooarcheologii					4	4	0
6. Badania sezonowo ci tanacenozy i tafonomia ko ci					4	2	0
7. Makroszcz tki, palinologia i dendrologia w badaniach archeologicznych					4	4	0

8. Metodyka bada stanowisk archeologicznych, a archeologia rodowiska		4	4	0	
9. Geologia w badaniach archeologicznych		4	2	0	
10. Przykłady bada z zakresu archeologii rodowiska		4	4	0	
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, zaj cia praktyczne, wykonanie zadanych wicze , dyskusja				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP3,EP4	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie egzaminu ustnego, obejmuj cego wiedzy z wykładów i zalecanej literatury. Aktywno w moderowanej dyskusji na zdany temat.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa wyznaczana w formie redniej arytmetycznej: wykład + ocena z zaj praktycznych (moderowana dyskusja w trakcie wykładów).					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	podstawy archeologii rodowiskowej		Wa ona	
	4	podstawy archeologii rodowiskowej [wykład]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Brück J., Goodman M. (1999): Making places in the prehistoric world: themes in settlement archaeology., UCL Press				
	Chudziak W. (red.) (2008): Człowiek i rodowisko przyrodnicze we wczesnym redniowieczu w wietle bada interdyscyplinarnych, Wyd. Nauk. Uniw. M.Kopernika				
	Kruk J., Milisauskas S., Alexandrowicz S., nieszko Z. (1996): Osadnictwo i zmiany rodowiska naturalnego wy yn lessowych. Studium archeologiczne i paleogeograficzne nad neolitem w dorzeczu Nidzicy., Instytut Archeologii i Etnologii PAN				
	Krzy aniak L. (red.) (1998): Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii., Muzeum Archeologiczne w Poznaniu				
	Lity ska-Zaj c M., Wasylkowa K. (2005): Przewodnik do bada archeobotanicznych, Sorus				
	Renfrew C., Bahn P. (2002): Archeologia. Teorie. Metody. Praktyka., Prószy ski i S-ka				
	Strzałko J., Ostoja-Zagórski J. (2000): Ekologia populacji ludzkich. rodowisko człowieka w pradziejach., Wyd. Nauk. Uniw. A. Mickiewicza				
Literatura uzupełniają ca	Latałowa M. (2007): Gospodarka człowieka w diagramach pyłkowych, [w:] Makohonienko M., Makowiecki D., Kurnatowska Z. (red.), rodowisko - Człowiek - Cywilizacja, tom 1., Bogucki Wyd.Nauk.				
	Latałowa M. (2003): Holocen, [w:] Dybova-Jachowicz S., Sadowska A. (red.) Palinologia., Wyd. Instytutu Botaniki PAN				
	Ławecka D. (2003): Wst p do archeologii., Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Mierzwi ski A. (1997): Znaczenie rzeki w narracji prahistorycznej, [w:] Gediga B., Horwat J., Przybyła G., Reclaw D.(red.), Rola Odry i Łaby w przemianach kulturowych epoki br zu i epoki elaza., Prace Komisji Archeologicznej PAN				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	30	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie si do zaj	0	0			
Studiowanie literatury	10	0			
Udział w konsultacjach	25	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0			
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	8	0			

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy przedsi biorczo ci (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3039_15S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAWEŁ CZAPLI SKI prof. US				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAWEŁ CZAPLI SKI prof. US				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy z zakresu przedsi biorczo ci. Zapoznanie studentów z istot funkcjonowania gospodarki rynkowej. Student jest zorientowany w znaczeniu komunikacji interpersonalnej dla prowadzenia biznesu. Student posiada podstawow wiedz z zakresu bankowo ci, podatków i ubezpiecze . Student jest wiadomy prowadzenia przedsi biorstwa i jego znaczenia dla gospodarki.				
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu podstaw ekonomii				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna zakres poj ciowy z dziedziny przedsi biorczo ci i ekonomii oraz funkcjonowania przedsi biorstwa.		K_W05	
	2	EP2	Student zna mechanizmy i prawa gospodarki rynkowej.		K_W05	
	3	EP3	Student jest zorientowany w znaczeniu komunikacji interpersonalnej dla biznesu		K_W05 K_W11	
	4	EP4	Student posiada podstawow wiedz z zakresu bankowo ci, podatków i ubezpiecze		K_W05	
umiej tno ci	1	EP7	Student umie wykorzysta w praktyce poznane narz dzia do prowadzenia własnej działalno ci gospodarczej.		K_U14	
	2	EP8	Student rozumie i potrafi wykorzysta formy komunikacji interpersonalnej w prowadzeniu działalno ci gospodarczej		K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP9	Student potrafi my le i działa w sposób przedsi biorczy uwzgl dniaj c zasady etyki biznesu.		K_K05	
	2	EP10	Student jest wiadomy znaczenia przedsi biorstw w gospodarce rynkowej i społecze stwie.		K_K09	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy przedsi biorczo ci</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Komunikacja interpersonalna	4	2	0		
2. Istota funkcjonowania gospodarki rynkowej	4	2	0		
3. Pieniądz i bankowość	4	1	0		
4. Podatki i ubezpieczenia	4	1	0		
5. Przedsiębiorstwo	4	2	0		
6. Rynek pracy	4	1	0		
7. Współpraca międzynarodowa	4	1	0		
Forma zajęć : <b>wiczenia</b>					
1. Konflikty i ich rozwiązanie. Negocjacje	4	2	0		
2. Wskaźniki wzrostu i rozwoju gospodarczego	4	2	0		
3. Wybór lokaty bankowej	4	2	0		
4. Formy opodatkowania. Wypełnienie zeznania podatkowego.	4	4	0		
5. Wskaźniki rentowności. Określanie progu rentowności.	4	4	0		
6. Marketing mix w biznesie	4	2	0		
7. Sposoby poszukiwania pracy. Curriculum vitae, list motywacyjny i rozmowa kwalifikacyjna	4	4	0		
Metody kształcenia	<b>Wykład, wykład uczestniczący, prezentacja, studia przypadków, referowanie</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>SPRAWDZIAN</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)</b>		<b>EP10,EP7,EP8,EP9</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Obecność, aktywność, realizacja wiczeń oraz zaliczenie sprawdzianu pisemnego.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen wiczeń oraz oceny ze sprawdzianu pisemnego: Sprawdzian: ocena końcowa z wiczeń. Zajęcia praktyczne (weryfikacja przez obserwację): ocena wyznaczana na podstawie średniej arytmetycznej z wykonanych wiczeń.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	4	podstawy przedsiębiorstwa		Arytmetyczna	
	4	podstawy przedsiębiorstwa [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	podstawy przedsiębiorstwa [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Engelhardt J. (2011): <i>Ekonomika przedsiębiorstw</i> , CeDeWu				
	Makiela Z., Rachwał T. (2012): <i>Krok w przedsiębiorstwie, Nowa era</i>				
	Nojszewska E. (2013): <i>Podstawy ekonomii. Podręcznik</i> , WSiP				
Literatura uzupełniająca	Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R. : <i>Makroekonomia</i> , PWE				
	Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R. : <i>Mikroekonomia</i> , PWE				
	Zioło Z., Rachwał T. (red) : <i>Przedsiębiorstwo -Edukacja nr 1-14</i> , Nowa Era				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		

Przygotowanie si do zaj	10	0
Studiowanie literatury	9	0
Udział w konsultacjach	14	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GC</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>poszukiwanie i dokumentowanie złó czwartorz du (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2821_6S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>geologia czwartorz du</b>		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . <b>KRYSTYNA OSADCZUK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		mgr ŁUKASZ MACI G , dr in . <b>KRYSTYNA OSADCZUK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Wyposa enie studentów w wiedz i umiej tno ci z zakresu geologii zło owej surowców czwartorz du.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z zakresu geologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie w pogł bionym stopniu zagadnienia z zakresu geologii, umo liwiaj ce analiz wyst powania potencjalnych surowców czwartorz du, w zale no ci od rodowiska sedymentacyjnego.		K_W04 K_W06	
	2	EP3	Zna i rozumie w pogł bionym stopniu procedury przygotowania projektu robót geologicznych, planowania kampanii poszukiwawczej, przygotowania kosztorysu bada i pozyskania rodków finansowych.		K_W09	
	3	EP4	Zna i rozumie w pogł bionym stopniu podstawowe regulacje prawne dotycz ce poszukiwania i dokumentowania złó czwartorz du oraz ochrony rodowiska w kontek cie ró nych form przedsi biorczo ci.		K_W11 K_W12	

umiej tno ci	1	EP5	Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i metody statystyczne z zakresu obliczania zasobów, okre lania jako ci oraz rozkładu przestrzennego kopaliny.	K_U01		
	2	EP6	Potrafi zaplanowa i zrealizowa kampani poszukiwawcz kopalin pospolitych oraz zaplanowa badania laboratoryjno- jako ciowe surowca.	K_U04		
	3	EP7	Stosuje metody i techniki geostatystyczne do szacowania zasobów i rozkładu przestrzennego jako ci kopaliny w zło u.	K_U05		
	4	EP8	Zbiera i interpretuje dane zło owe i na ich podstawie formuluje wnioski dotycz ce zasobów i jako ci kopaliny.	K_U06		
	5	EP9	Nabywa umiej tno planowania i realizacji prac terenowych słu cych okre leniu wyst powania, ilo ci i jako ci surowców czwartorz dowych.	K_U01		
kompetencje społeczne	1	EP11	Jest gotów do uzupełniania fachowej wiedzy z zakresu przepisów rodowiskowych, prawa geologicznego i górniczego, oraz technologii rekultywacji terenów pogórnicznych.	K_K03		
	2	EP12	Jest gotów do podnoszenia własnych kompetencji zawodowych oraz wypełniania zobowi za społecznych, maj c na uwadze bezpiecze stwo surowcowe kraju	K_K05 K_K06		
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>poszukiwanie i dokumentowanie zło czwartorz du</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Przegl d kopalin u ytecznych czwartorz du				3	2	0
2. Zastosowanie gospodarcze i wymogi jako ciowe surowców czwartorz dowych				3	2	0
3. Typy zło surowców czwartorz du i metody ich eksploatacji				3	2	0
4. Metody prac poszukiwawczych surowców czwartorz du				3	3	0
5. Metody oblicze i bilansowania surowców czwartorz du				3	3	0
6. Metody rekultywacji obszarów pogórnicznych				3	1	0
7. Aspekty prawne w górnictwie odkrywkowym				3	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Metody i techniki poszukiwawcze zło powierzchniowych.				3	2	0
2. Techniki geostatystyczne w bilansowaniu zasobów zło surowców skalnych				3	4	0
3. Analiza danych zło owych w przestrzeni 3-D				3	2	0
4. Projekt prac geologicznych i dokumentacja zło owa dla czwartorz dowych surowców skalnych				3	3	0
5. Techniki eksploatacji i uszlachetniania surowców czwartorz dowych				3	3	0
6. Górnictwo morskie surowców okruchowych				3	1	0
Metody kształcenia	wykład - prezentacja multimedialna, wiczenia laboratoryjne - projekt					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP4,EP6,EP8,EP9	
	PROJEKT				EP3,EP5,EP7,EP8	
ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )				EP11,EP12,EP3,EP5,EP7		

Forma i warunki zaliczenia	<b>Egzamin pisemny z treści wykładu i zalecanej literatury. Zaliczenie prac laboratoryjnych.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Egzamin pisemny: ocena cząstkowa z części wykładowej.</b> <b>Projekt: ocena cząstkowa projektu realizowanego w ramach laboratorium.</b> <b>Zajęcia praktyczne: oceny cząstkowe z zadań laboratoryjnych.</b> <b>Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z egzaminu, projektu i zadań praktycznych.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złóż czwartorzędowe		Arytmetyczna	
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złóż czwartorzędowe [wykład]	egzamin		
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złóż czwartorzędowe [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gruszczak H. (1986): Metodyka poszukiwań złóż kopalin stałych, Wyd. Geologiczne				
	Kociszewska-Musiał G. (1988): Surowce mineralne czwartorzędowe, Wyd. Geologiczne				
	Kozłowski S. (1986): Surowce skalne Polski, Wyd. Geologiczne				
	Trembecki A. S. (1974): Szacowanie zasobów złóż surowców mineralnych, Wyd. Geologiczne				
	obowiązujące akty prawne Ministerstwa środowiska				
	(2015): Prawo geologiczne i górnicze (ustawa), Dz.U. 2015 poz. 196				
Literatura uzupełniająca	Kozłowski S. (red.) (1979): Metodyka badań surowców skalnych, Wyd. Geologiczne				
	Kozłowski Z. (1974): Technika prowadzenia robót w kopalniach odkrywkowych, I sk				
	Mucha J. (1994): Metody geostatystyczne w dokumentowaniu złóż, Wyd. AGH				
	(2012): Metodyka dokumentowania złóż kopalin stałych - praca zbiorowa, Ministerstwo środowiska				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
	Liczba godzin		W tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>28</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z-GM</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>poszukiwanie i dokumentowanie złóż oceanicznych (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_3S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>geologia morza</b>		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . <b>KRYSTYNA OSADCZUK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		dr <b>DOMINIK ZAWADZKI</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z klasyfikacj zasobów kopalin mineralnych, uwarunkowaniami geologicznymi ich wyst powania i rozmieszczenia, aspektami prawnymi prowadzenia poszukiwa i eksploracji w strefach morskich (wg Konwencji Prawa Morza ONZ, 1982 - UNCLOS), a tak e odr bno ciami ró nych rodzajów kopalin oraz technologiami prowadzenia prac poszukiwawczo- dokumentacyjnych złó .</p> <p>Przedstawienie procedur planowania i realizacji bada podstawowych, poszukiwawczych i dokumentacyjnych, wydobywczych, inspekcyjnych oraz potencjalnych zagro e dla rodowiska wynikaj cych z eksploatacji złó podmorskich.</p>				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu geologii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Ma pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych i górnictwa, umo liwiaj c dostrzeganie odr bno ci genetycznych i zale no ci formowania złó kopalin oceanicznych.		<b>K_W03</b>	
	2	EP2	Ma wiedz z zakresu statystyki na poziomie umo liwiaj cym wykorzystanie danych do modelowania przestrzennego nagromadze o charakterze złó owym.		<b>K_W06</b>	
	3	EP3	Ma niezbdn wiedz w zakresie organizacji i planowania morskich bada geologicznych oraz zna uwarunkowania pozyskiwania i rozliczania funduszy badawczych.		<b>K_W09</b>	
	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.		<b>K_W12</b>	

umiej tno ci	1	EP5	Potrafi zastosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze, niezbdne do wykonania prac prospekcyjnych, z uwzgl dnieniem odr bno ci kopalin i warunków ich wyst powania.	K_U05	
	2	EP6	Potrafi zaplanowa i wykona zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu poszukiwania i dokumentowania zasobów złó pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U04	
	3	EP7	Interpretuje uzyskane dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce archiwizacji pobranych próbek, zakresu bada specjalistycznych na statku i w laboratoriach stacjonarnych.	K_U06	
	4	EP8	Do opisu zdarze i analizy danych stosuje metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne, umo liwiaj ce interpretacj uzyskanych danych geologicznych w wybranych specjalistycznych rodzajach bada analitycznych i szacowaniu zasobów złó , ze szczególnym uwzgl dnieniem specjalistycznego j zyka obcego.	K_U01 K_U11	
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest wiadomy znaczenia prawidłowego planowania i celowo ci prowadzenia wyznaczonych zada przez siebie lub innych.	K_K08	
	2	EP10	Jest gotów do systematycznego studiowania czasopism naukowych i dokumentacji geologiczno-złó owych w celu rozpoznania odr bno ci wyst powania i rozmieszczenia złó kopalin oceanicznych.	K_K02	
	3	EP11	Rozumie potrzeb uzupełniania wiedzy dotycz c odr bno ci oceanów, stosownie do jej post pu, praktycznych zastosowa i racjonalnego wykorzystania surowców morskich.	K_K03	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>poszukiwanie i dokumentowanie złó oceanicznych</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Definicje i poj cia podstawowe, zakres i przedmiot bada . Cele, zakres i metodyka morskich bada geologicznych. Metody bada bezpo rednie (wiercenia, pobór próbek osadów powierzchniowych, pojazdy podwodne) i po rednie (akustyczne i sejsmiczne, TV, satelitarne); etapowo bada (prospection, exploration, exploitation) oraz uwarunkowania prawno-mi dzynarodowe i zasady prowadzenia bada , zgodnie z Konwencj UNCLOS (1982).			3	3	0
2. Podział i odr bno ci genetyczne złó kopalin. Procesy geologiczne i ich rola w powstawaniu złó kopalin morskich. Procesy geologiczne wewn trzne i zewn trzne i ich wpływ na formowanie, rozmieszczenie i warunki wyst powania złó kopalin			3	3	0
3. Uwarunkowania geologiczno-górniczne wyst powania złó kopalin, a tak e ich odr bno ci rodowiskowe			3	3	0
4. Charakterystyka złó kopalin energetycznych (konwencjonalne złó a ropy i gazu, hydraty gazowe), metalicznych (tlenkowe - konkretne polimetaliczne i naskorupienia kobaltone; siarczkowe - masywne siarczki) oraz niemetalicznych: mechanogeniczne złó a okruczowe (rozsypaniskowe minerałów ci kich, konkretne fosforytonone, kruszywa naturalnego), kopaliny niekonwencjonalne (kopaliny chemogeniczne i pierwiastki odzyskiwane z wody morskiej).			3	3	0
5. Znaczenie i perspektywy racjonalnego zagospodarowania zasobów złó kopalin oceanicznych			3	3	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Metody bezpo rednie i po rednie w badaniach dna mórz i oceanów.			3	1	0
2. Wykorzystanie danych geofizyki powierzchniowej i wiertniczej w rozpoznaniu budowy geologicznej oraz prospekcji złó owej.			3	3	0
3. Sejsmika. Grawimetria. Magnetometria. Geoelektryka. Metody j drowe i inne			3	3	0
4. Surowce energetyczne - złó a ropy naftowej i gazu ziemnego			3	2	0
5. Budowa geologiczno-strukturalna wybranych pułapek ropo-gazono nych na wiecie. Procesy generowania, ekspulsji i migracji w glowodorów. Konstrukcja lokalnej krzywej pogr ania.			3	3	0
6. Wykorzystanie metod prospekcji geochemicznej i geostatystyki w okrelaniu regionalnej zmienno ci jako ci i ilo ci kopaliny			3	3	0
Metody ksztalcenia	Wykłady w formie prezentacji multimedialnej w oparciu o autorski scenariusz., wiczenia w formie prac laboratoryjnych.				

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP9</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP10,EP11,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady - egzamin pisemny</b> <b>wiczenia - ustalenie oceny ko cowej z wykorzystaniem redniej arytmetycznej, na podstawie ocen cz stkowych otrzymanych w zwi zku z realizacj okre lonych prac laboratoryjnych</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ko cowa ocena - rednia arytmetyczna ocen z egzaminu i wicze .</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złó oceanicznych		Arytmetyczna	
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złó oceanicznych [wykład]	egzamin		
	3	poszukiwanie i dokumentowanie złó oceanicznych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Depowski S., Kotli ski R., Ruehle E., Szamałek K. (1998): Surowce mineralne mórz i oceanów, Wydawnictwo Naukowe Scholar				
	Kotli ski R. (1999): Metallogenesis of the Worlds Ocean against background of oceanic crust evolution. PGI Special Papers, 4, PIG				
	Mizerski W., Szamałek K. (2009): Geologia i surowce mineralne oceanów, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Seibold E., Berger W.H. (1996): The Sea Floor - an introduction to marine geology, Springer Verlag				
Literatura uzupełniają ca	Andreev S. I., Gramberg I. S. i inni (red.) (2000): Metallogenic map of the World Ocean., St. Petersburg				
	Clark I. (1979): Practical geostatistics, ASP LTD				
	Cronan D.S. (red.) (2000): Marine Minerals Deposits (handbook), CRC Press LLC, London - NewYork				
	Gurvich E.G (2006): Metalliferous Sediments of the Word Ocean. Fundamental Theory of Deep-SeaHydrothermal Sedimentation., Springer				
	Klich J. (red.) (2011): Górnictwo Morskie surowcow szans przyszłych pokole , AkademiaGórnictwo Hutnicza, Kraków				
	Kotli ski R. (2012): Mapa form strukturalnych dna oceanów Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin				
	Kotli ski R. (2012): Mapa geodynamiczna oceanów Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin				
	Kotli ski R. (2011): Mapa osadów oceanicznych 1:40 000 000, IOM Szczecin				
	Kotli ski R. (2013): Mapa płyt litosferycznych Ziemi 1:25 000 000, IOM Szczecin				
	Müller G. (1967): Methods in sedimentary petrology, ESV, Stuttgart				
	Plewa M., Plewa S. (1992): Petrofizyka, Wyd.Geologiczne				
	Sharma, Rahul (Ed.) (2017): Deep-Sea Mining, Springer International Publishing				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zaj	<b>10</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>12</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>36</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>pracownia magisterska (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_10S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	2
2	3	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	4
	4	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	6
<b>Razem</b>			<b>90</b>			<b>12</b>
Koordynator przedmiotu:		dr DANIEL OKUPNY				
Prowadz cy zaj cia:		mgr BARTOSZ BIENIEK				
Cele przedmiotu:		Dostarczenie wiedzy i umiej tno ci z zakresu metod badawczych stosowanych w naukach geologicznych w odniesieniu do wybranego tematu pracy magisterskiej. Doskonalenie umiej tno ci poslugiwania si programami komputerowymi dla gromadzenia, transformacji i prezentacji danych.				
Wymagania wst pne:		Posiada ogóln wiedz z zakresu nauk geologicznych, zna sposoby opracowania i prezentacji materiału statystycznego. Korzysta z baz danych oraz materiału kartograficznego; potrafi poslugiwa si programami komputerowymi pakietu Office (Excel, Word, PowerPoint), Statistica oraz podstawowym oprogramowaniem GIS. Potrafi samodzielnie opracowywa zagadnienia na wskazany temat, przestrzega poczynionych ustale dotycz cych zasad zaliczenia przedmiotu.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedz na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizacj projektów naukowych i aplikacyjnych w badaniach i pracach geologicznych.			K_W09 K_W12
	2	EP2	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsi biorczo ci w geologii.			K_W12

umiej tno ci	1	EP3	Biegłe wykorzystuje literatur naukow z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, włą ciwych dla studiowanego kierunku studiów, w j zyku polskim; wykazuje umiej tno krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze ródeł elektronicznych; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w j zyku angielskim.	K_U02 K_U11	
	2	EP5	Planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U04	
	3	EP6	Zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski.	K_U06	
	4	EP7	Posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych geologicznych pozyskanych z ró nych ródeł.	K_U07	
	5	EP8	Potrafi współdziała i pracowa w grupie, przyjmuj c w niej ró ne role.	K_U12 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest wiadomy odpowiedzialno ci za prawidłow ocen zagro e wynikaj cych ze stosowanych w geologii technik badawczych oraz jest gotów do tworzenia warunków bezpiecznej i komfortowej pracy.	K_K09	
	2	EP10	Jest gotów do systematycznego uzupełniania wiedzy przyrodniczej, stosownie do jej post pu i praktycznych zastosowa w geologii.	K_K01 K_K02 K_K03	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin	
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>pracownia magisterska</b>					
Forma zaj : <b>pracownia dyplomowa</b>					
1. Konstrukcja i zasady pisania prac dyplomowych (wymogi formalne i estetyka pracy).			2	4	0
2. ró dła danych i sposoby pozyskiwania informacji oraz ich selekcja. Zasady cytowania prac.			2	12	0
3. Komputerowe systemy gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych.			2	8	0
4. Wybór i reprezentatywno próby badawczej.			2	6	0
5. Przetwarzanie materiałów niezbd nych do realizacji pracy magisterskiej np.: analizy statystyczne, analizy ródeł kartograficznych, wektoryzacja mapy.			3	30	0
6. Przetwarzanie materiałów niezbd nych do realizacji pracy magisterskiej np.: analizy statystyczne, analizy ródeł kartograficznych, wektoryzacja mapy.			4	30	0
Metody kształcenia	Indywidualna praca przy komputerze nad analiz danych, Prezentacja multimedialna, Dyskusja nad problemem badawczym				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PREZENTACJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP10,EP5,EP6,EP8,EP9</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunki zaliczenia:</b> a) aktywny udział w zaj ciach, b) wykonanie zada zleconych przez prowadz cego na poszczególnych zaj ciach, c) pozytywnie oceniona prezentacja multimedialna, d) post py w realizacji pracy dyplomowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena ko cowa obejmuje oceny cz stkowe z prezentacji i zada praktycznych ( rednia arytmetyczna): Prezentacja: ocena cz stkowa z prezentacji realizowanej ka dorazowo w danym semestrze. Zaj cia praktyczne: oceny cz stkowe z zada laboratoryjnych realizowanych w ramach dyplomu.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	pracownia magisterska		Wa ona	
	2	pracownia magisterska [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		1,00
	3	pracownia magisterska		Wa ona	
	3	pracownia magisterska [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		1,00

4	pracownia magisterska		Wa ona	
4	pracownia magisterska [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Kala R. (2005): Statystyka dla przyrodników, Wyd. Akademii Rolniczej w Poznaniu
	Plit F. (2007): Jak pisać prace licencjackie i magisterskie z geografii., Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW
	Rogacki H. (2003): Problemy interpretacji wyników metod badawczych stosowanych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, Bogucki Wyd. Naukowe
	Stanisz A. (2006): Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1-3..., Wydawnictwo Statsoft Polska
	Weiner J. (2009): Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, Wydawnictwo Naukowe PWN
	Zenderowski R. (2008): Technika pisania prac magisterskich. Krótki przewodnik po metodologii pisania prac dyplomowych..., Wydawnictwo Cedetu
	Literatura związana z tematyką realizowaną w pracy dyplomowej
Literatura uzupełniająca	Zieliński T. (1999): Jak pokochać statystykę czyli STATISTICA do poduszki, Wydawnictwo Statsoft Polska

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	90	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie się do zajęć	90	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	60	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	31	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6	0
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>300</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>12</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>proseminarium (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_8S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>							
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	konwersatorium	5	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>5</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zainteresowanie studenta wybran problematyk badawcz , która byłaby podstaw do wyboru seminarium magisterskiego oraz realizacji pracy magisterskiej</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza z zakresu studiów I stopnia z dziedziny nauk o ziemi lub nauk przyrodniczych.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz niezbdn do wyboru problematyki badawczej, któr b dzie realizowa na dalszym etapie studiów.</b>			<b>K_W01 K_W02</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>Potrafi zaprezentowa wybrany problem badawczy w oparciu o dorobek teoretyczny i empiryczny geologii z wykorzystaniem ró norodnych ródeł informacji</b>			<b>K_U06 K_U07</b>	
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>Jest gotów do podj cia wiadomej decyzji i zaplanowania przebiegu kolejnego etapu swojej edukacji</b>			<b>K_K03 K_K08</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>proseminarium</b>							
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>							
1. <b>Zapoznanie z tematyk badawcz w zakresie geologii realizowan na Wydziale Nauk o Ziemi US.</b>					1	4	0
2. <b>Pomoc w wyborze seminarium dyplomowego.</b>					1	1	0
Metody kształcenia		<b>prezentacja multimedialna, dyskusja, analiza przypadków</b>					
Metody weryfikacji efektów uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP1,EP2</b>	
		<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP1,EP3</b>	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę na podstawie eseju z zakresu wybranego problemu badawczego</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>średnia arytmetyczna na podstawie oceny za krótki esej o tematyce planowanej pracy dyplomowej, jak również oceny prezentacji napisanego konspektu pracy magisterskiej.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	proseminarium		Ważona	
	1	proseminarium [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Regulamin studiów na Uniwersytecie Szczecińskim, <a href="http://www.studenci.usz.edu.pl/component/content/article/161-studenci/208-regulamin-studiow">http://www.studenci.usz.edu.pl/component/content/article/161-studenci/208-regulamin-studiow</a>				
Literatura uzupełniająca					

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>seminarium magisterskie (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_43S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j. język polski, semestr: 3 - j. język polski, semestr: 4 - j. język polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	seminarium	30	0	ZO	2
2	3	seminarium	30	0	ZO	4
	4	seminarium	30	0	ZO	18
<b>Razem</b>			<b>90</b>			<b>24</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. ROMAN MARKS</b>				
Prowadzący zajęcia:		<b>prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Nauczenie studentów pozyskiwania informacji i umiejętności wykorzystywania wyników prac badawczych na potrzeby pisania prac o charakterze naukowym.</b>				
Wymagania wstępne:		<b>Zakres wiedzy i umiejętności wynikający z programu studiów. Znajomość jednego z języków kongresowych w stopniu umożliwiającym korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji naukowej.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>W pracy badawczej i działaniach praktycznych, konsekwentnie stosuje zasady cisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania złożonych zjawisk i procesów geologicznych.</b>			<b>K_W02</b>
	2	EP2	<b>Ma pogłębioną wiedzę w zakresie nauk geologicznych, umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności występujących w przyrodzie.</b>			<b>K_W04</b>
	3	EP3	<b>Zna pojęcia i rozumie zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; rozumie zasady i konieczność zarządzania zasobami ludzkimi; zna zasady funkcjonowania informacji patentowej.</b>			<b>K_W11</b>

umiej tno ci	1	EP4	Posiada umiej tno opracowania i zaprezentowania wybranego zagadnienia z zakresu geologii i wykazuje umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych, zwłaszcza ze ródeł elektronicznych, ze szczególnym uwzgl dnieniem specjalistycznego j zyka obcego.	K_U09 K_U10 K_U11	
	2	EP5	Potrafi zaplanowa i wykona zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu wybranej specjalno ci geologicznej pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U04 K_U12	
	3	EP6	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i na ich podstawie formuluje odpowiednie wnioski dotycz ce procesów geologicznych.	K_U06	
	4	EP7	Potrafi przedstawi wyniki własnych prac badawczych i podj dyskusj naukow ze specjalistami z zakresu wybranej dyscypliny nauk geologicznych.	K_U08 K_U10 K_U14	
	5	EP8	Potrafi przygotowa wyst pienie publiczne, prezentuj ce wyniki prac badawczych, u ywaj c dost pnych rodków przekazu.	K_U09 K_U10	
	6	EP9	Posiada umiej tno napisania pracy naukowej w j zyku polskim oraz krótkiego komunikatu w j zyku angielskim, w oparciu o własne badania geologiczne.	K_U03 K_U05 K_U07 K_U08	
	7	EP10	Wykazuje umiej tno ustnego przedstawiania w j zyku polskim, a tak e w j zyku angielskim, szczegółowych zagadnie z wybranej specjalno ci w zakresie nauk geologicznych.	K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP11	Rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie, w tym potrzeb systematycznego uaktualniania i pogł biania swojej wiedzy w zakresie geologii.	K_K01 K_K03	
	2	EP12	Rozumie potrzeb podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, a tak e inspirowania i organizowania procesu uczenia si innych osób.	K_K02 K_K03	
	3	EP13	Ma wiadomo znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu zawodu, konieczno ci przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania ró norodno ci pogł dów.	K_K07	
	4	EP14	Rozumie potrzeb systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy geologicznej.	K_K03	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>seminarium magisterskie</b>					
Forma zaj : <b>seminarium</b>					
1. Zale ne od wyboru grupy seminaryjnej			2	30	0
2. Zale ne od wyboru grupy seminaryjnej			3	30	0
3. Zale ne od wyboru grupy seminaryjnej			4	30	0
Metody kształcenia	praca indywidualna pod nadzorem promotora, krytyczna analiza materiałów ródlowych, sesje referatowe i panele dyskusyjne				

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>PREZENTACJA</b>	EP10,EP14,EP4,EP6,EP7,EP9
	<b>PRACA DYPLOMOWA</b>	EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP10,EP11,EP12,EP13,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9

Forma i warunki zaliczenia	<b>Uczestnictwo w seminariach, zaliczenie prezentacji oraz złożenie pracy licencjackiej zaakceptowanej przez promotora.</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Prezentacja: ocena cząstkowa z kładem dorazowo w semestrze. Praca dyplomowa: ocena cząstkowa kładem dorazowo w semestrze, związana z realizacją poszczególnych części pracy magisterskiej. Praca pisemna: esej raz w semestrze, oparty o najnowsze literaturę tematu. Ocena przez obserwację: oceny cząstkowe za wykonane prace laboratoryjne w ramach realizowanego dyplomu. Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z prezentacji, prac pisemnych, zadań laboratoryjnych oraz rozdziałów pracy dyplomowej.</b>

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	seminarium magisterskie		Ważona	
	2	seminarium magisterskie [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
	3	seminarium magisterskie		Ważona	
	3	seminarium magisterskie [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	seminarium magisterskie		Ważona	
	4	seminarium magisterskie [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Weiner J. (2012): Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny..., Wydawnictwo Naukowe PWN
	(2013): Merytoryczne i formalne kryteria pracy dyplomowej (...), Uchw. Rady Wydziału Nauk o Ziemi nr 44/2013

Literatura uzupełniająca	Kozłowski R. (2009): Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska
	(2001): Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych., Komitet Etyki w Nauce PAN

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>90</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>80</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>116</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>90</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>200</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>600</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>24</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2400_44S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>							
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	5	0	Z	0	
<b>Razem</b>			<b>5</b>			<b>0</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr MARIA ADAMCZYK</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr MARIUSZ SIKORA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Przekazanie studentom wiedzy o bezpiecze stwie i higienie pracy, ochronie ppo , udzielaniu pierwszej pomocy oraz prawach i obowi zkach studentów oraz uczelni w zakresie BHPiP i ppo . funkcjonuj cych na uczelni.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza programowa dla szkoły redniej z zakresu fizyki, chemii i biologii</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Zna podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii</b>				
umiej tno ci	1	EP2	<b>Wykazuje umiej tno wła ciwego wnioskowania na podstawie informacji pochodz cych z ró nych dost pnych ródeł</b>				
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>Jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo pracy własnej i innych, umie post powa w stanach zagro enia</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>szkolenie BHP</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Uregulowania prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i UE</b>					1	1	0
2. <b>Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i w czasie zaj terenowych</b>					1	2	0
3. <b>Udzielanie pierwszej pomocy w sytuacji wypadkowej i zagra aj cej yciu</b>					1	1	0
4. <b>Podstawy prawne w zakresie ochrony ppo</b>					1	1	0
Metody kształcenia		<b>e-learning</b>					
Metody weryfikacji efektów uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3</b>	

Forma i warunki zaliczenia	Szkolenie BHP składa się z dwóch części: 1) teoretycznej, realizowanej w formie kształcenia na odległość (e-learning) oraz 2) praktycznej realizowanej w Centrum Symulacji Rescue Lab i polegającej na wykonaniu wg zadanego przez wykładowcę scenariusza algorytmu czynności resuscytacji kręgowo-oddechowej na elektronicznym fantomie osoby dorosłej. Warunkiem przystąpienia do części praktycznej szkolenia BHP jest zaliczenie szkolenia teoretycznego (e-learningowego) BHP poprzez indywidualne konto studenta w e-dziekanacie. Uzyskanie pozytywnego wyniku z części praktycznej jest równoznaczne z zaliczeniem całości szkolenia BHP. Bardziej szczegółowe informacje dostępne na stronie internetowej Uniwersyteckiego Centrum Edukacji: <a href="http://uce.usz.edu.pl/szkolenia-dla-studentow/">http://uce.usz.edu.pl/szkolenia-dla-studentow/</a>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Zaliczenie bez oceny po spełnieniu powyższych warunków</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Kodeks pracy oraz ustawy towarzyszące (2019): , C.H.BECK				
	Rączkowski B. (2010): BHP w praktyce, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk				
	Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego w sprawie organizacji szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla studentów i doktorantów Uniwersytetu Szczecińskiego :				
Literatura uzupełniająca	Gierasimiuk J. i in. (2017): MERITUM Bezpieczeństwo i higiena pracy, Wolters Kluwer Polska				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		5		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		0		0	
Udział w konsultacjach		0		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		2		0	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>8</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty dendrochronologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3009_32S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ANNA CEDRO				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. ANNA CEDRO				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z metodami terenowymi i laboratoryjnymi stosowanymi w dendrochronologii i ich praktycznym wykorzystaniu w geologii.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu geologii, geografii i biologii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna metody bada terenowych i laboratoryjnych stosowanych w dendrochronologii.			K_W03
	2	EP2	Zna specjalistyczne programy komputerowe stosowane w dendrochronologii.			K_W07 K_W08
	3	EP3	Zna zasady organizacji i bezpiecznej pracy w terenie i laboratorium dendrochronologicznym.			K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi posługiwa si sprz tem do poboru prób dendrochronologicznych.			K_U01
	2	EP5	Potrafi przygotowa próby do pomiaru i wykona pomiar szeroko ci przyrostu rocznego.			K_U04
	3	EP6	Potrafi zło y chronologi .			K_U03
	4	EP7	Nabywa umiej tno wykorzystania zło onej chronologii do datowania i wykonywania innych analiz.			K_U05
kompetencje społeczne	1	EP8	W trakcie pracy w terenie i w laboratorium jest gotów do współpracy z pozostałymi osobami uczestnicz cymi w pracach badawczych.			K_K03
	2	EP9	Jest wiadomy znaczenia poprawnego zaplanowania i realizacji pracy badawczej.			K_K04
	3	EP10	Wykazuje profesjonalne i etyczne podej cie do wszelkich zada zwi zanych z terenowymi pracami badawczymi oraz laboratoryjnym opracowaniu uzyskanych wyników bada .			K_K05
	4	EP11	Potrafi dostrzec ró nego rodzaju zagro enia w trakcie prac badawczych oraz przestrzega zasad bezpiecznej pracy dla siebie i innych.			K_K07

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty dendrochronologiczne					
Forma zaj : laboratorium					
1. Metody bada terenowych w dendrochronologii.		2	5	0	
2. Preparatyka materiału i metody laboratoryjne w dendrochronologii.		2	5	0	
3. Zastosowanie metod dendrochronologicznych w geologii.		2	5	0	
Metody kształcenia	Praca w terenie (le nym) i laboratorium, prezentacje multimedialne				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP10,EP11,EP4,EP5,EP8,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie wicze praktycznych (oceny z obserwacji studenta)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu rednia arytmetyczna ocen wynikaj cych z obserwacji studenta w trakcie wykonywania wicze praktycznych Zaj cia praktyczne (weryfikacja przez obserwacj ): oceny cz stkowe za wykonane prace terenowe i laboratoryjne Ocena ko cowa: ze zrealizowanych zaj praktycznych				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	warsztaty dendrochronologiczne		Arytmetyczna	
	2	warsztaty dendrochronologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Zielski A., Kr piec M. (2004): Dendrochronologia, PWN				
Literatura uzupełniaj ca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie si do zaj		7	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		8	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		5	0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty diatomologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2825_36S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr ROMAIN GASTINEAU</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>prof. dr hab. ANDRZEJ WITKOWSKI</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci przydatnych w badaniach litostratygraficznych i rekonstrukcji paleo rodowiskowej na podstawie analizy składu taksonomicznego okrzemek.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z geologii i biologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	Definiuje podstawowe poj cia z zakresu diatomologii oraz zna mikroskamieniała ci i ich przydatno do odtwarza paleo rodowisk.			K_W01 K_W04
	2	EP3	Posiada wiedz w zakresie planowania bada z wykorzystaniem metod i narz dzi badawczych stosowanych w diatomologii.			K_W08
	3	EP4	Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia specjalistycznych prac laboratoryjnych i terenowych.			K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi si posługiwa podstawowymi metodami i technikami z zakresu diatomologii.			K_U01
	2	EP6	Posiada umiej tno opracowania i interpretowania wybranego zagadnienia z zakresu mikropaleontologii i wykazuje umiej tno krytycznej analizy danych.			K_U02
	3	EP7	Potrafi zaplanowa i wykona zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu diatomologii.			K_U04
	4	EP9	Potrafi współpracowa z innymi osobami, dostosowuj c si do powierzonych zada i pełnionej w grupie roli.			K_U12
kompetencje społeczne	1	EP10	Jest wiadomy prawidłowej realizacji powierzonych zada , zarówno w terenie, jak i w laboratorium, uwzgl dniaj c podział obowi zków w grupie.			K_K08
	2	EP11	Wykazuje gotowo do profesjonalnego i etycznego podej cia do wszelkich zada zwi zanych z terenowymi pracami badawczymi oraz laboratoryjnym opracowaniu uzyskanych wyników bada .			K_K07

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty diatomologiczne					
Forma zaj : laboratorium					
1. BHP i zasady pracy w pracowni diatomologicznej. Mikroskopia optyczna.		2	2	0	
2. Okrzemki jako narz dzie w badaniach stratygraficznych. Charakterystyka morfologiczna i biologiczna okrzemek.		2	3	0	
3. Metodyka preparacji laboratoryjnej mikroskamieniała ci z osadów.		2	3	0	
4. Analizy diatomologiczne: identyfikacja gatunków, analiza jako ciowa i ilo ciowa.		2	4	0	
5. Rekonstrukcja warunków sedymentacji i zmian paleo rodowiskowych na podstawie analizy diatomologicznej.		2	3	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupie, wykonywanie do wiadczce i analiz oraz sprawozda podsumowuj cych, praca z mikroskopem i okazami				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP6	
	PREZENTACJA			EP3,EP7	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP10,EP11,EP4,EP5,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie powierzonych zada praktycznych, opracowanie wyników w postaci pracy pisemnej (raportu) i prezentacji multimedialnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Prezentacja: ocena cz stkowa na koniec zaj . Praca pisemna (projekt): ocena cz stkowa po zako czeniu projektu. Zaj cia praktyczne (weryfikacja przez obserwacj ): oceny cz stkowe za wykonane prace laboratoryjne. Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna z prezentacji, projektu i zrealizowanych zaj praktycznych.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	warsztaty diatomologiczne		Wa ona	
	2	warsztaty diatomologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	B k, M., Witkowski, A., elazna-Wieczorek, J., Wojtal, A.Z., Szczepocka, E., Szulc, K., Szulc, B. (2012): Klucz do oznaczania okrzemek w fitobentosie na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych, Biblioteka Monitoringu rodowiska GIO				
	Witkowski, A., Lange-Bertalot, H., Metzeltin, D. (2000): Diatom Flora of Marine Coasts I. Iconographia Diatomologica 7, Koeltz Sci. Königstein				
Literatura uzupełniaj ca	Smol, J.P., Stoermer, E.F. (2010): The diatoms: applications for the environmental and earth sciences, Cambridge University Press				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie si do zaj		4	0		
Studiowanie literatury		6	0		
Udział w konsultacjach		17	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		8	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		0	0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii III [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty georadarowe (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2999_41S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr ARTUR SKOWRONEK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr ARTUR SKOWRONEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci wykorzystania metody georadarowej w badaniach podło a geologicznego.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza podstawowa z zakresu geologii i fizyki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz z zakresu fizyki stosowan w badaniach geofizycznych.</b>			<b>K_W03</b>
	2	EP2	<b>Zna specjalistyczne oprogramowanie stosowane w opracowywaniu wyników pomiarów GPR.</b>			<b>K_W07</b>
	3	EP3	<b>Ma wiedz w zakresie planowania pomiarów georadarowych.</b>			<b>K_W06 K_W08</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady organizacji i realizacji bezpiecznej pracy przy u yciu sprz tu georadarowego.</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi zastosowa technik georadarow do badania podło a geologicznego.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zaplanowa i zrealizowa z pomoc opiekuna naukowego terenowe badania georadarowe. w zale no ci od lokalnych warunków geologicznych i problemu, który nale y rozwi za .</b>			<b>K_U04</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zinterpretowa wyniki profilowania georadarowego i rozpozna ograniczenia natury technicznej.</b>			<b>K_U07</b>
	4	EP8	<b>Potrafi wykorzysta specjalistyczne oprogramowanie do rejestracji, postprocessingu i interpretacji wyników bada georadarowych.</b>			<b>K_U05</b>
kompetencje społeczne	1	EP9	<b>Ma wiadomo znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu zawodu, konieczno ci przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania ró norodno ci pogl dów, a tak e jest gotów do uznawania znaczenia pogł bionej wiedzy w rozwi zywaniu naukowych i praktycznych zagadnie geologicznych oraz zasi gania opinii ekspertów w przypadku problemów z samodzielnym rozwi zywaniem problemów</b>			<b>K_K07</b>

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty georadarowe					
Forma zaj : laboratorium					
1. Podstawy teoretyczne profilowa georadarowych.		3	2	0	
2. Wykonanie profili georadarowych w terenie.		3	6	0	
3. Postprocessing przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania.		3	4	0	
4. Interpretacja profilowa georadarowych.		3	3	0	
Metody kształcenia	Zaj cia praktyczne w terenie, przetwarzanie i interpretacja uzyskanych wyników				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP4,EP5,EP6,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonywanie wicze oraz przygotowanie projektu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen wynikaj cych z obserwacji studenta w trakcie wykonywania wicze terenowych oraz oceny z projektu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztaty georadarowe		Wa ona	
	3	warsztaty georadarowe [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bristow C.S., Jol H.M. (eds.) (2003): Ground Penetrating Radar in Sediments, Geol. Soc. London Spec. Publ.				
	Daniels D.J. (2004): Ground Penetrating Radar (2nd edition), The Institution of Electrical Engineers				
	Goodman D., Piro S. (2013): GPR remote sensing in archeology, Springer Verlag				
	Karczewski J., Ortyl Ł., Pasternak M. (2011): Zarys metody georadarowej, Wyd. AGH				
	Misiewicz K. (2006): Geofizyka archeologiczna, Instytut Archeologii i Etnologii PAN				
Literatura uzupełniają ca	Neal A. (2004): Ground-penetrating radar and its use in sedimentology: principles, problems and progress, Earth-Science Reviews				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie si do zaj		2	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		15	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		6	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		5	0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii III [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty geotechniczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_38S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Prowadz cy zaj cia:		mgr ŁUKASZ MACI G				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie podstawowej wiedzy i umiej tno ci wyznaczania wybranych parametrów wytrzymało ciowych gruntów.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z geologii i fizyki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz z zakresu matematyki i fizyki znajduj c zastosowanie w geologii.</b>			<b>K_W03</b>
	2	EP2	<b>Zna metody doboru odpowiedniej ilo pomiarów do ustalenia poprawnego modelu o rodka gruntowego.</b>			<b>K_W02</b>
	3	EP3	<b>Posiada wiedz w zakresie planowania robót geologicznych z wykorzystaniem materiałów archiwalnych oraz map geologicznych i hydrogeologicznych.</b>			<b>K_W08</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady organizacji i bezpiecznej pracy podczas bada terenowych i laboratoryjnych z wykorzystaniem odpowiednich urz dze i przyrz dów.</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi obsługiwa wybrane urz dzenia do pobierania próbek gruntu oraz wyznacza parametry geotechniczne.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zinterpretowa przekrój geologiczno-in ynierski dla stworzenia modelu geotechnicznego.</b>			<b>K_U07</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zaplanowa wła ciwe rozmieszczenie otworów badawczych w terenie oraz zaplanowa odpowiednie badania laboratoryjne przy pomocy opiekuna naukowego.</b>			<b>K_U14</b>
	4	EP8	<b>Potrafi wykorzysta specjalistyczne oprogramowanie do rejestracji wyników bada terenowych i laboratoryjnych oraz ich prezentacji graficznej w postaci miarodajnych modeli o rodka gruntowego.</b>			<b>K_U01 K_U05</b>

kompetencje społeczne	1	EP9	W trakcie pracy i podczas badań terenowych oraz laboratoryjnych jest gotów do współpracy z pozostałymi osobami uczestniczącymi w pracach badawczych.	K_K04 K_K06 K_K08 K_K09
	2	EP10	Jest wiadomy prawidłowego zaplanowania i realizacji wybranych zadań związanych z organizacją robót geologicznych w terenie.	K_K04 K_K08
	3	EP11	Wykazuje profesjonalne i etyczne podejście do wszelkich zadań związanych z terenowymi pracami badawczymi oraz laboratoryjnym opracowaniu uzyskanych wyników badań.	K_K06
	4	EP12	Jest gotów przewidywać możliwe zagrożenia w trakcie prac badawczych, przeciwdziałać im oraz przestrzega zasad bezpiecznej pracy w swoim otoczeniu.	K_K09

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: warsztaty geotechniczne

Forma zajęć: laboratorium

1. Wykonanie i interpretacja badań terenowych i laboratoryjnych w celu wyznaczenia parametrów geotechnicznych.	3	10	0
--	---	----	---

2. Wykonanie przekroju geologiczno-inżynierskiego i stworzenie modelu geotechnicznego z zestawieniem parametrów geotechnicznych.	3	5	0
--	---	---	---

Metody kształcenia	Zajęcia praktyczne za pomocą sprzętu terenowego i laboratoryjnego służącego wyznaczaniu parametrów geotechnicznych, przetwarzanie i interpretacja uzyskanych wyników oraz wysuwanie wniosków praktycznych.		
--------------------	--	--	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIMUM	EP1,EP3,EP4
	PROJEKT	EP3,EP6,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP10,EP11,EP12,EP2,EP5,EP7,EP9

Forma i warunki zaliczenia	Wykonywanie ćwiczeń praktycznych, przygotowanie projektu oraz zaliczenie kolokwium.
----------------------------	---

Forma i warunki zaliczenia	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
----------------------------	--------------------------------------

Forma i warunki zaliczenia	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen wyników z obserwacji studenta w trakcie wykonywania ćwiczeń praktycznych, oceny ze sprawdzianu pisemnego (kolokwium) oraz oceny z zaliczenia projektu.
----------------------------	---

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztaty geotechniczne		Ważona	
	3	warsztaty geotechniczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Jeż J. (2004): Gruntoznawstwo budowlane, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
	Mylińska E. (2001): Laboratoryjne badania gruntów., Wydawnictwo Naukowe PWN
	Pisarczyk S., Rykza B. (1993): Badania laboratoryjne i polowe gruntów., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Literatura uzupełniająca	Allen. P.A. (2000): Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN
	(2008): PN-EN 1997-1. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Cz 1: Zasady ogólne., Polski Komitet Normalizacyjny (PKN)
	(2008): PN-EN 1997-1. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne Cz 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego., Polski Komitet Normalizacyjny (PKN)

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Zajęcia dydaktyczne	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	5	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	3	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii III [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty hydroakustyczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_37S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . ANDRZEJ OSADCZUK				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy i umiej tno ci praktycznego wykorzystania wybranych metod hydroakustycznych w badaniach geologicznych płytkich zbiorników wodnych.				
Wymagania wst pne:		Wiedza podstawowa w zakresie geologii i fizyki.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedz z zakresu fizyki znajduj c zastosowanie w geologii			K_W03 K_W07
	2	EP2	Zna specjalistyczne programy komputerowe stosowane w badaniach hydroakustycznych.			K_W07 K_W08
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie planowania bada z wykorzystaniem technik hydroakustycznych w geologicznych badaniach akwenów			K_W08
	4	EP4	Zna zasady organizacji i bezpiecznej pracy na jednostce pływaj cej w trakcie prowadzenia profilowa z wykorzystaniem urz dze hydroakustycznych			K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi wykorzystywa urz dzenia hydroakustyczne w badaniach płytkich zbiorników wodnych			K_U01
	2	EP6	Potrafi zaplanowa wla ciwy przebieg profili hydroakustycznych oraz wykona profilowania z pomoc opiekuna naukowego			K_U04
	3	EP7	Potrafi zinterpretowa wyniki profilowania echosonda owego i sejsmoakustycznego			K_U06
	4	EP8	Potrafi wykorzystywa specjalistyczne oprogramowanie do rejestracji i interpretacji wyników bada z wykorzystaniem systemu akustycznego rozpoznawania osadów oraz systemu profilowania sejsmoakustycznego			K_U05

kompetencje społeczne	1	EP9	W trakcie pracy na jednostce pływającej jest gotów do współpracy z pozostałymi osobami uczestniczącymi w pracach badawczych			K_K04	
	2	EP10	Jest wiadomy odpowiedniego zaplanowania i realizacji zadań związanych z organizacją prac na jednostce pływającej podczas badań hydroakustycznych			K_K08	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>				Semestr		Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>warsztaty hydroakustyczne</b>							
Forma zajęć: <b>laboratorium</b>							
1. Wprowadzenie do hydroakustyki				3	2	0	
2. Zapoznanie się z zasadami i bezpieczeństwem pracy na jednostce pływającej				3	1	0	
3. Zapoznanie się z obsługą urządzeń hydroakustycznych: echosonda, systemem akustycznego rozpoznawania osadów, profilografem osadów (?sub-bottom profiler?).				3	4	0	
4. Wykonanie i interpretacja profilowa z wykorzystaniem systemu RoxAnn				3	4	0	
5. Wykonanie i interpretacja profilowa z wykorzystaniem systemu sejsmicznego wysokiej rozdzielczości				3	4	0	
Metody kształcenia	zajęcia praktyczne na jednostce pływającej, przetwarzanie i interpretacja uzyskanych wyników						
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN					EP1,EP3	
	PROJEKT					EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP10,EP2,EP4,EP6,EP8,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie wszystkich ćwiczeń praktycznych, zaliczenie sprawdzianu pisemnego oraz realizacja zadanego projektu.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen wyników z obserwacji studenta w trakcie wykonywania ćwiczeń praktycznych, oceny ze sprawdzianu pisemnego oraz oceny z projektu.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztaty hydroakustyczne				Ważona	
	3	warsztaty hydroakustyczne [laboratorium]			zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Andrzej Osadczuk (2017): Badania osadów dennych akwenuów różnych rodzajów z zastosowaniem metod hydroakustycznych, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego						
	Kowalik Z., Łęgowski S., Szymborski S. (1965): Podstawy hydroakustyki, Wydawnictwo Morskie						
	Stepnowski A. (2001): Systemy akustycznego monitoringu środowiska morskiego, Gdańskie Towarzystwo Naukowe						
	Łęgowski J. (2006): Akustyczna klasyfikacja osadów dennych. Rozprawy i monografie 19, Instytut Oceanologii PAN						
Literatura uzupełniająca	Profilomierz dna do tworzenia profili o wysokiej rozdzielczości akustycznej SEABED/ORETECH 3010-S						
	(2001): RoxAnn Training Manual., Stenmar Sonavision Ltd.						
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>							
				Liczba godzin			
				W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne				<b>15</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu				<b>2</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć				<b>3</b>	<b>0</b>		

Studiowanie literatury	6	0
Udział w konsultacjach	16	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	2	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii I [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty hydrochemiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_22S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta z podstawowymi wła ciwo ciami fizyczno-chemicznymi wody, nauka poboru próbek wody, nauka wybranych analiz dotycz cych wody, nauka poprawno ci oblicze chemicznych</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowe wiadomo ci z chemii i fizyki zdobyte we wcze niejszych etapach nauki</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz z zakresu chemii znajduj c zastosowanie w geologii.</b>			<b>K_W05</b>
	2	EP2	<b>Zna specjalistyczne metody i narz dzia stosowane w badaniach hydrochemicznych</b>			<b>K_W08</b>
	3	EP3	<b>Ma wiedz w zakresie planowania bada hydrochemicznych</b>			<b>K_W09</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady organizacji i bezpiecznej pracy na jednostce pływaj cej oraz w laboratorium</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi wykorzystywa wybrane urz dzenia pomiarowe w badaniach hydrochemicznych</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zaplanowa wła ciwy przebieg bada hydrochemicznych oraz wykona wybrane analizy z pomoc opiekuna naukowego</b>			<b>K_U04</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zinterpretowa hydrochemiczne wyniki bada</b>			<b>K_U03</b>
	4	EP8	<b>Potrafi wykorzystywa specjalistyczn aparatur do rejestracji parametrów fizykochemicznych wody i interpretacji wyników bada</b>			<b>K_U06</b>
	5	EP9	<b>W trakcie pracy, zarówno na jednostce pływaj cej, jak i w laboratorium, jest gotów do współpracy z pozostałymi osobami uczestnicz cymi w pracach badawczych</b>			<b>K_U12</b>

kompetencje społeczne	1	EP10	Jest wiadomy poprawnego zaplanowania i realizacji zadań związanych z organizacją prac geologicznych, zarówno na jednostce pływającej, jak i podczas badań laboratoryjnych na lądzie	K_K08
	2	EP11	Wykazuje profesjonalne i etyczne podejście do wszelkich zadań związanych z terenowymi pracami badawczymi oraz laboratoryjnym opracowaniu uzyskanych wyników badań	K_K07
	3	EP12	Jest wiadomy różnego rodzaju zagrożenia w trakcie prowadzonych prac badawczych, a także jest gotów przestrzegać zasad bezpiecznej pracy w swoim najbliższym otoczeniu	K_K09

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: warsztaty hydrochemiczne

Forma zajęć: laboratorium

1. Zapoznanie się z pracą w laboratorium i sprzętem laboratoryjnym, zasady BHP pracy w laboratorium, zapoznanie się z aktami prawnymi związanymi z problematyką przedmiotu (normy polskie i europejskie).	1	2	0
2. Praca w terenie: zajęcia na jeziorze na katamaranie, nauka obsługi sprzętu do badania wody ? pobór prób, obsługa sondy, profile termiczne, tlenowe	1	5	0
3. Laboratoryjne badania wybranych parametrów fizykochemicznych wody	1	6	0
4. Interpretacja wyników badań hydrochemicznych	1	2	0

Metody kształcenia	zajęcia praktyczne na jednostce pływającej, zajęcia laboratoryjne		
--------------------	---	--	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP3,EP4,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)	EP10,EP11,EP12,EP2,EP5,EP6,EP9

Forma i warunki zaliczenia	Wykonywanie ćwiczeń praktycznych i sprawozdania.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen wynikających z obserwacji studenta w trakcie wykonywania ćwiczeń praktycznych, jak również oceny z wykonanego sprawozdania.	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	warsztaty hydrochemiczne		Ważona	
	1	warsztaty hydrochemiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Dojlido J. R. (1996): Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i środowisko
	Hermanowicz W. (1999): Fizyczno-chemiczne badania wody i cieków. Wyd.2, Arkady
	Macioszczyk A., Dobrzyński D. (2002): Hydrochemia. Strefy aktywnej wymiany wód podziemnych, Wyd.Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca	Minczewski J., Marczenko Z. : Chemia analityczna, Wyd. Naukowe PWN
--------------------------	--

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	5	0

Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty malakologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2825_33S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . BRYGIDA WAWRZYNIAK-WYDROWSKA				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci w zakresie analizy malakologicznej wykorzystywanej w analizie paleo rodowiskowej.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza w zakresie geologii i biologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz z zakresu paleontologii znajduj c zastosowanie w geologii.			K_W05
	2	EP2	Definiuje podstawowe poj cia z zakresu paleontologii oraz zna mikro- i makroskamieniało ci i ich przydatno do odtwarza paleo rodowisk.			K_W04
	3	EP3	Posiada wiedz w zakresie planowania bada z wykorzystaniem metod i narz dzi badawczych stosowanych w paleontologii.			K_W08
	4	EP4	Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia specjalistycznych prac laboratoryjnych i terenowych.			K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi si postugiwa podstawowymi metodami i technikami z zakresu mikro i makropaleontologii organizmów słodkowodnych i morskich.			K_U01
	2	EP6	Potrafi identyfikowa podstawowe jednostki taksonomiczne organizmów wykorzystywanych w paleontologii, posiada umiej tno opracowania i interpretowania wybranego zagadnienia z zakresu paleontologii i wykazuje umiej tno krytycznej analizy danych.			K_U02
	3	EP7	Potrafi zaplanowa i wykona zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu paleontologii.			K_U04
	4	EP8	Umie stosowa metody statystyczne przy analizie danych paleontologicznych oraz potrafi sporz dzi raport z bada i wyci gn wła ciwe wnioski słu ce interpretacji paleo rodowiska.			K_U05

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotowy do współpracy z innymi osobami, dostosowuje się do powierzonych zadań i pełni rolę w grupie.	K_K04			
	2	EP10	Jest świadomy prawidłowego zaplanowania i realizacji zadań zarówno w terenie, jak i w laboratorium, uwzględniając podział obowiązków w grupie.	K_K08			
	3	EP11	Wykazuje profesjonalne i etyczne podejście do wszelkich zadań związanych z terenowymi pracami badawczymi oraz laboratoryjnym opracowaniem uzyskanych wyników badań.	K_K07			
	4	EP12	Jest gotów dostrzec i ocenić różnego rodzaju zagrożenia związane z pracą w terenie i laboratorium oraz przestrzega zasad bezpiecznej pracy w odniesieniu do siebie jak i w zespole.	K_K09			
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>				Semestr		Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>warsztaty malakologiczne</b>							
Forma zajęć: <b>laboratorium</b>							
1. Wprowadzenie do malakologii, charakterystyka morfologiczna i biologiczna mięczaków				2	3	0	
2. Występowanie malakofauny w osadach czwartorzędowych, technika badań: opis odłonek i profili, zebranie próbek, preparacja fauny; analiza taksonomiczna malakofauny i zestawienie kompletnego składu zespołu; obliczenie podstawowych wskaźników charakteryzujących asocjacje fauny.				2	4	0	
3. Zarys biometrii; pogrupowanie taksonów według ich ekologicznych wymagań i geograficznego rozprzestrzenienia się wraz z typizacją zespołów mięczaków				2	4	0	
4. Dokonanie wielostronnej interpretacji opracowywanych wyników na podstawie składu zespołów mięczaków z uwzględnieniem charakterystyki litologicznej i sedimentologicznej osadów zawierających malakofaunę wraz z oceną wieku warstw, paleoekologicznych i paleogeograficznych warunków akumulacji osadów, a także zoogeograficznej pozycji asocjacji i poszczególnych jej składników.				2	4	0	
Metody kształcenia		Metody poszukujące: praca z różnymi rodzajami informacji, metody aktywizujące (dyskusje), Prezentacja multimedialna, Praktyczne opanowanie technik stosowanych w paleontologii: opracowywanie prób, praca ze sprzętem laboratoryjnym (mikroskopowym), kluczami do identyfikacji malakofauny					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP6,EP7,EP8	
		PREZENTACJA				EP3,EP7	
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)				EP10,EP11,EP12,EP4,EP5,EP7,EP8,EP9	
Forma i warunki zaliczenia		Zrealizowanie zadań praktycznych oraz uzyskania pozytywnej oceny z rozpoznawania okazów, prezentacji i przygotowanego sprawozdania					
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
		Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z prezentacji, projektu-sprawozdania i zajęć praktycznych.					
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
		2	warsztaty malakologiczne		Ważona		
		2	warsztaty malakologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa		Alexandrowicz S.W., Alexandrowicz W.P. (2011): Analiza malakologiczna: metody badań i interpretacji, Rozprawy Wydziału Przyrodniczego PAU					
		Jackiewicz M. (2000): Błotniarki Europy (Gastropoda: Pulmonata: Lymnaeidae), Kontekst					
		Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B. (2016): A Guide to Identification of Freshwater and Marine Molluscs of Poland, Wydawnictwo Bogucki					
		Raup D.M., Stanley S.M. (1984): Podstawy paleontologii, PWN					
		Skompski S. (1991): Fauna Czwartorzędowa Polski, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego					
		Wiktor A. (2004): Ślimaki i dżdżownice Polski, Mantis					

Literatura uzupełniająca	Klucze do oznaczania mi czaków	
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>4</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>14</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii I [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty palinologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. RYSZARD BORÓWKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr Karolina Bloom [vacat]				
Cele przedmiotu:		<p>Celem warsztatu jest zapoznanie studentów z podstawami metodyki bada palinologicznych i ich zastosowaniem w praktyce, szczególnie w geologii.</p> <p>W trakcie kursu omawiane s nast puj ce zagadnienia: zakres bada palinologicznych; metody pracy palinologa (pobieranie próbek, metody laboratoryjne, analiza mikroskopowa, graficzne przedstawianie i interpretacja wyników); zastosowanie w praktyce wyników bada palinologicznych w geologii i innych dziedzinach; morfologia ziaren pyłku i zarodników; taksonomia i nomenklatura zwi zana ze sporomorfami (ziarnami pyłku i zarodnikami); warunki fosylizacji sporomorf w ró nych rodowiskach sedymentacyjnych; palinostratygrafia; analiza palinofacjalna; palinomorfy niepyłkowe (ang. NPP, głównie glony oraz zarodniki i mikroskopijne owocniki grzybów nalistnych).</p>				
Wymagania wst pne:		Podstawowe zagadnienia paleobotaniczne.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Posiada pogł bion wiedz z zakresu paleobotaniki, znajduj cej zastosowanie w geologii.		K_W02 K_W04	
	2	EP2	Zna specjalistyczne programy komputerowe stosowane w palinologii		K_W07	
	3	EP3	Ma niezb dn wiedz w zakresie wyboru stanowisk, planowania bada , poboru prób i ich preparatyki laboratoryjnej stosowanej w palinologii.		K_W08	
	4	EP4	Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy podczas poboru prób palinologicznych jak równie przygotowania próbek oraz ich acetolizy w laboratorium		K_W10	
umiej tno ci	1	EP5	Posiada umiej tno ci z zakresu techniki mikroskopowania.		K_U08	
	2	EP6	Potrafi wraz z opiekunem naukowym pobra profil oraz zaplanowa wła ciwy pobór prób palinologicznych.		K_U04	
	3	EP7	Potrafi zinterpretowa wynik analizy pyłkowej w postaci diagramu pyłkowego.		K_U06	
	4	EP8	Posiada umiej tno ci wykorzystania datowa radiow głowych, wyników analiz geochemicznych oraz danych archeologicznych oraz analiz statystycznych do prawidłowego interpretowania wyników analizy pyłkowej.		K_U07	

kompetencje społeczne	1	EP9	Przy poborze prób jest gotów do współpracy z pozostałymi osobami uczestniczącymi w pracach terenowych.	K_K04
	2	EP10	Jest wiadomy umiętnego zaplanowania i realizacji zadań związanych z organizacją prac terenowych, laboratoryjnych i mikroskopowych podczas badań palinologicznych.	K_K08
	3	EP11	Wykazuje profesjonalne i etyczne podejście do wszelkich zadań związanych z pracami terenowymi, laboratoryjnymi oraz przy opracowywaniu i interpretacji wyników.	K_K07
	4	EP12	Jest gotów do trafnej oceny zagrożeń związanych z pracami laboratoryjnymi, a także dąży do tworzenia warunków bezpiecznej pracy.	K_K09

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: warsztaty palinologiczne

Forma zajęć: laboratorium

1. Laboratoryjne podstawy analiz paleo-rodowiskowych. Warunki fosylizacji sporomorf w różnych rodowiskach sedymentacyjnych	1	2	0
2. Podstawy analizy pyłkowej. Morfologia ziarn pyłku i zarodników, taksonomia i nomenklatura związane ze sporomorfami Pobór i preparatyka prób oraz acetoliza.	1	3	0
3. Analiza mikroskopowa. Przygotowanie preparatów. Obserwacja mikroskopowa cech diagnostycznych sporomorf	1	3	0
4. Konstrukcja diagramów przy użyciu specjalistycznych programów	1	2	0
5. Rekonstrukcja paleo-rodowiska na podstawie interpretacji diagramów pyłkowych	1	3	0
6. Rekonstrukcja wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze w holocenie	1	2	0

Metody kształcenia: Zajęcia w formie prezentacji multimedialnej oraz ćwiczenia w laboratorium palinologicznym, jak również ćwiczenia z użyciem mikroskopów optycznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP11,EP12,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP10,EP2,EP3,EP5,EP7,EP8,EP9

Forma i warunki zaliczenia: Konieczna obecność na zajęciach. Zaliczenie z ocen w oparciu o kolokwium końcowe (test wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 60 % poprawnych odpowiedzi.  
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu  
Ocena łączna z kolokwium i z zajęć praktycznych (średnia arytmetyczna).

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	warsztaty palinologiczne		Ważona	
	1	warsztaty palinologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa: Dybova-Jachowicz S., Sadowska A. (red.). (2003): Palinologia, Wydawnictwa Instytutu Botaniki PAN  
Faegri K., Iversen J. (1978): Podręcznik analizy pyłkowej, Wydawnictwa Geologiczne

Literatura uzupełniająca: Beug H.J. (2004): Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete, Verlag Dr. Friedrich Pfeil  
Klucze do oznaczania sporomorf

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin
	W tym e-learning

Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	14	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii I [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty sedimentologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_24S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr DOMINIK ZAWADZKI</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr DOMINIK ZAWADZKI</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta z wybranymi metodami bada sedimentologicznych oraz praktyczne ich wykorzystanie z u yciem sprz tu laboratoryjnego oraz aparatury analitycznej.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza z podstaw geologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Posiada wiedz z zakresu sedimentologii, znajduj c zastosowanie w geologii</b>			<b>K_W03</b>
	2	EP2	<b>Ma wiedz w zakresie planowania bada z wykorzystaniem technik sedimentologicznych stosowanych w geologii</b>			<b>K_W08</b>
	3	EP3	<b>Zna zasady organizacji i bezpiecznej pracy podczas bada terenowych i laboratoryjnych z wykorzystaniem odpowiednich urz dze i przyrz dów</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi obsługiwa urz dzenia do pobierania próbek osadów oraz wykonywa analiz sedimentologiczn .</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zaplanowa wla ciwy przebieg odkrywki geologicznej i wykona profilowanie pod kierunkiem opiekuna naukowego</b>			<b>K_U04</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zinterpretowa profil sedimentologiczny</b>			<b>K_U06</b>
	4	EP8	<b>Potrafi zaprezentowa wyniki wykonanych przez siebie prac laboratoryjnych z zakresu sedimentologii i podstaw geologii in ynierskiej</b>			<b>K_U09</b>
kompetencje społeczne	1	EP11	<b>Jest gotów do samodzielnej i grupowej pracy w laboratorium sedimentologicznym</b>			<b>K_K04</b>
	2	EP12	<b>Jest gotów do krytycznej analizy uzyskanych danych na podstawie bada przeprowadzonych w laboratorium</b>			<b>K_K01</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>warsztaty sedimentologiczne</b>						

Forma zaj : laboratorium					
1. Regulamin i zasady obowizuj ce w laboratorium		1	1	0	
2. Oznaczenie granic konsystencji gruntu (Atterberga). Granica plastyczno ci, granica plynno ci.		1	6	0	
3. Wybrane metody laboratoryjne - analizy sedymentologiczne (analiza makroskopowa, sitowa, laserowa, areometryczna, oznaczanie granic Atterberga w aparacie Casagrande'a, oznaczanie g sto ci obj to ciowej metod wyporu hydrostatycznego i pier cienia tn cego)		1	4	0	
4. Oznaczanie stopnia zag szczenia gruntu niespoistych (GOG ? g sto obj to ciowa gruntu)		1	2	0	
5. Oznaczanie modułów ci liwo ci gruntu metod edometryczn		1	2	0	
Metody kształcenia	zaj cia praktyczne, do wiadczenia i analizy laboratoryjne, interpretacja wyników				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	PROJEKT			EP1,EP11,EP12,EP6,EP7,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP11,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu na podstawie zrealizowania zada praktycznych oraz na podstawie ocen cz stkowych otrzymanych w czasie semestru za okre lone wiczenia w laboratorium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn z ocen otrzymanych z projektu i z kilku zada praktycznych realizowanych w laboratorium sedymentologicznym.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	warsztaty sedymentologiczne		Wa ona	
	1	warsztaty sedymentologiczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Glinicki S.P (1990): GEOTECHNIKA BUDOWLANA, Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok				
	Gradzi ski R. i in. (1976): Sedymentologia, Wyd. Geologiczne				
Literatura uzupełniają ca	Engelhardt W.v., Füchtbauer H., Müller G. (1967): Methods in sedimentary petrology Part 1, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung, Stuttgart				
	Racinowski R., Szczypek T. (1985): Prezentacja i interpretacja wyników bada uziarnienia osadów czwartorz dowych, Uniwersytet I ski				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	5		0		
Studiowanie literatury	5		0		
Udział w konsultacjach	13		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5		0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii I [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z geochemii środowiskowej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_21S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr BARTOSZ BIENIEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta z wybranymi metodami bada geochemicznych oraz praktyczne ich wykorzystanie z u yciem sprz tu laboratoryjnego oraz aparatury analitycznej</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowe wiadomo ci z chemii i fizyki zdobyte we wcze niejszych etapach nauki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz z zakresu nauk cislych maj c zastosowanie w geologii</b>			<b>K_W03</b>
	2	EP2	<b>Zna specjalistyczne narz dzia informatyczne stosowane w badaniach geochemicznych</b>			<b>K_W07</b>
	3	EP3	<b>Ma niezb dn wiedz w zakresie planowania bada z wykorzystaniem technik i narz dzi stosowanych w badaniach geochemicznych</b>			<b>K_W08</b>
	4	EP4	<b>Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia specjalistycznych prac laboratoryjnych i terenowych</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi stosowa zaawansowane techniki i narz dzia badawcze dla wybranych problemów dotycz cych geochemii rodowiska</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi opracowa i zaprezentowa wybrane zagadnienia z zakresu geochemii rodowiska, jak równie wykazuje posiada umiej tno krytycznej analizy i selekcji danych</b>			<b>K_U03</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zaplanowa i wykona zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu geochemii rodowiska pod kierunkiem opiekuna naukowego</b>			<b>K_U04</b>
	4	EP8	<b>Potrafi stosowa odpowiednie metody statystyczne oraz techniki i narz dzia informatyczne, wykorzystywane przy opisie zjawisk i w analizach danych geochemicznych</b>			<b>K_U05</b>
	5	EP9	<b>W trakcie pracy terenowej i laboratoryjnej potrafi współpracowa z innymi, dostosowuj c si do powierzonych zada i pełnionej w grupie roli</b>			<b>K_U12</b>

kompetencje społeczne	1	EP10	W trakcie realizacji zada z zakresu geochemii środowiska jest wiadomy znaczenia prawidłowego zaplanowania i przebiegu prac geologicznych.	K_K08	
	2	EP11	Wykazuje profesjonalne i etyczne podejście do wszelkich zada zwi zanych z terenowymi pracami badawczymi oraz z laboratoryjnym opracowaniem uzyskanych wyników bada	K_K07	
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin	
				w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty z geochemii środowiskowej					
Forma zaj : laboratorium					
1. Regulamin i zasady obowizuj ce w laboratorium			1	1	0
2. Metody poboru, opis i przygotowanie materiału badawczego do analiz			1	1	0
3. Wybrane metody laboratoryjne - analizy geochemiczne			1	8	0
4. Opracowanie i interpretacja wyników bada geochemicznych			1	3	0
5. Ocena stanu środowiska na podstawie danych geochemicznych opracowanych metodami geostatystycznymi i kartograficznymi			1	2	0
Metody kształcenia	zaj cia praktyczne, do wiadczenia i analizy laboratoryjne, interpretacja wyników				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP2,EP3,EP6,EP8
	PROJEKT				EP10,EP7,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )				EP1,EP11,EP4,EP5
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie prac laboratoryjnych, wykonanie projektu, zaliczenie sprawdzianu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa ( rednia arytmetyczna) na podstawie ocen cz stkowych ze sprawdzianu ko cowego, projektu i zada cz stkowych realizowanych w laboratorium.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	warsztaty z geochemii środowiskowej		Wa ona	
	1	warsztaty z geochemii środowiskowej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Kabata-Pendias A., Pendias H. (1999): Biogeochemia pierwiastków lądowych, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Migaszewski Z.M., Gałuszka A. (2007): Podstawy geochemii środowiska, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne				
	My li ska E. (2010): Laboratoryjne badania gruntów i gleb, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego				
	Pokorska U., Bednarek R. (2012): Geochemia krajobrazu, Wyd. Nauk. Uniwersytetu Toru skiego				
Literatura uzupełniają ca	Skoog Douglas A., West Donald M., Holler F. James, Crouch Stanley R. (2006): Podstawy chemii analitycznej. Tom 1., Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Skoog Douglas A., West Donald M., Holler F. James, Crouch Stanley R. (2007): Podstawy chemii analitycznej. Tom 2., Wydawnictwo Naukowe PWN				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne			15	0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			2	0	
Przygotowanie si do zaj			0	0	
Studiowanie literatury			5	0	

Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii III [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z geologii w głowodorów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2999_40S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr ARTUR SKOWRONEK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr ARTUR SKOWRONEK</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy na temat złó w głowodorów, umiej tno ci zwi zanych z metodami poszukiwa i eksploatacji w głowodorów, a tak e znaczenia ekonomicznego złó ropy i gazu.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza z podstaw geologii, geografii ekonomicznej, fizyki i chemii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma wiedz z zakresu fizyki stosowan w badaniach geofizycznych oraz monitoringu otworowego</b>			<b>K_W03</b>
	2	EP3	<b>Ma wiedz w zakresie planowania bada prospekcyjnych</b>			<b>K_W08</b>
	3	EP4	<b>Zna zasady organizacji i realizacji bezpiecznej pracy przy u yciu sprz tu geofizycznego i wiertniczego</b>			<b>K_W10 K_W12</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi zastosowa wybrane techniki geofizyczne i wiertnicze do poszukiwa w głowodorów</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zaplanowa i zrealizowa z pomoc opiekuna naukowego projekt prac poszukiwawczych</b>			<b>K_U04</b>
	3	EP7	<b>Potrafi zinterpretowa wyniki bada sejsmicznych i rozpozna potencjalne złó a w głowodorów</b>			<b>K_U06</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Jest gotów do podnoszenia własnych kompetencji zawodowych oraz wypełniania zobowi za społecznych, maj c na uwadze specyfik przemysłu naftowego i gazowego</b>			<b>K_K05 K_K06</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>warsztaty z geologii w głowodorów</b>						
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. <b>Podstawy teoretyczne systemu naftowego oraz warunków i stref tworzenia si akumulacji w głowodorów.</b>			3	3	0	
2. <b>Metody wykorzystywane w poszukiwaniu złó w głowodorów.</b>			3	3	0	
3. <b>Eksploracja surowców w głowodorowych w kontek cie zagro e rodowiskowych.</b>			3	3	0	
4. <b>Techniki wiertnicze i monitoringowe w górnictwie naftowym</b>			3	3	0	

5. Analiza map geologicznych i profili złożowych.		3	3	0	
Metody kształcenia	prezentacje multimedialne, analiza materiałów i dokumentacji złożowych				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP4	
	PROJEKT			EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP8	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie sprawdzianu, projektu i zadań praktycznych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen ze sprawdzianu, projektu i 2-3 zadań praktycznych zrealizowanych w laboratorium komputerowym.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztaty z geologii w głowodorów		Waga	
	3	warsztaty z geologii w głowodorów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Karnkowski P. (1993): Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce, t. I, II., Wyd. Geos				
	Karnkowski P. H. (2007): Petroleum Provinces in Poland. Przeg. Geol, v. 55 no.12/1, PIG				
	Levorsen A. I. (1972): Geologia ropy naftowej i gazu ziemnego, Wyd. Geologiczne				
	Zubrzycki A. (2011): Podstawy geologii naftowej, Z.Poligraf. Wioska, Kraków				
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				W tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		15		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		3		0	
Studiowanie literatury		5		0	
Udział w konsultacjach		16		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		4		0	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z mikropaleontologii morskiej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3001_31S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. JAKUB WITKOWSKI</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. JAKUB WITKOWSKI</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy i technik praktycznego rozpoznawania najwa niejszych grup mikroskamieniało ci wyst puj cych w osadach morskich, oraz z zakresem ich u yteczno ci w szeroko rozumianych naukach o Ziemi.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza z zakresu podstaw geologii i biologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe zdarzenia w historii oceanów.			K_W04
	2	EP2	Zna dost pne narz dzia informatyczne do przedstawiania obserwacji mikropaleontologicznych poczynionych z pomoc mikroskopu b d binokularu.			K_W07
	3	EP3	Zna mo liwo ci i zasady zamawiania prób z magazynów rdzeni wiertniczych.			K_W09
	4	EP4	Zna podstawowe zasady prawidłowego i bezpiecznego korzystania z mikroskopu biologicznego.			K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi wykorzystywa ilo ciowe i jako ciowe metody pracy na materiałach mikropaleontologicznych.			K_U06
	2	EP6	Potrafi wykorzystywa bazy danych, materiały uzupełniaj ce z publikacji i inne ró dła elektroniczne oraz drukowane do interpretacji oraz prezentacji uzyskanych wyników.			K_U02
	3	EP7	Potrafi na podstawie literatury samodzielnie okre li wiek badanych osadów na podstawie zawartych w nich mikroorganizmów			K_U03
	4	EP8	Potrafi zastosowa podstawowe metody matematyczne słu ce do stwierdzenia podstawowych trendów w badanych zespołach mikroskamieniało ci.			K_U05

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów prowadzi badania naukowe w zespole, rozumie rolę specjalizacji we współczesnych naukach o Ziemi.	K_K04		
	2	EP10	Jest wiadomy efektywnego wykorzystania czasu spędzonego w laboratorium i przy mikroskopie.	K_K08		
	3	EP11	Jest gotów używać argumentów naukowych by bronić swoich racji, szczególnie w odniesieniu do rozbieżnych argumentów wysuwanych przez kolegów/innych badaczy.	K_K01		
	4	EP12	Jest przygotowany do bezpiecznej i ergonomicznej pracy przy mikroskopie (np. efekt Kohlera).	K_K08		
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning		
Przedmiot: warsztaty z mikropaleontologii morskiej						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie: mikroorganizmy jako składnik osadów morskich			2	3	0	
2. Mikroskamieniałości o szkieletach fosforanowych: konodonty			2	3	0	
3. Mikroskamieniałości o szkieletach w głąbianych: otwornice oraz nanoplankton wapienny			2	3	0	
4. Mikroskamieniałości o szkieletach organicznych: bruzdnice, chitinozoa			2	3	0	
5. Mikroskamieniałości o szkieletach krzemionkowych: promienice, okrzemki, krzemowiciowce, Ebridea, igły gąbek			2	3	0	
Metody kształcenia	wprowadzenie w formie prezentacji według autorskiego scenariusza, ćwiczenia laboratoryjne w formie samodzielnej lub dwuosobowej pracy w laboratorium, przy mikroskopie binokularze					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>				EP10,EP11,EP12,EP4,EP5,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych i zaliczenie kolokwium praktycznego</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z oceny uzyskanej z kolokwium praktycznego oraz oceny wystawionej przez prowadzącego na podstawie obserwacji pracy studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych (zajęcia praktyczne).</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	warsztaty z mikropaleontologii morskiej			Ważona	
	2	warsztaty z mikropaleontologii morskiej [laboratorium]		zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Lehmann U., Hilmer G. (1987): Bezkręgowce kopalne, Wydawnictwa Geologiczne					
	Łuczowska E. (1993): Mikropaleontologia. Protozoa., Wydawnictwa AGH					
Literatura uzupełniająca	Haq B.U., Boersma A. (1998): Introduction to marine micropaleontology, 2nd Edition, Elsevier					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne			15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu			1	0		
Przygotowanie się do zajęć			5	0		
Studiowanie literatury			8	0		

Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	11	0
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii III [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z petrografii w głąnów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2819_39S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BERNARD CEDRO</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta z metodami bada i klasyfikacji skał w głąnowych, obejmuj cymi analiz w głąnów pod mikroskopem polaryzacyjnym oraz podstawy i systemy klasyfikacji w głąnów.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza podstawowa z geologii lub biologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada pogł bion wiedz z dziedziny fizyki, optyki i krystalografii podczas prowadzenia obserwacji preparatów w głąnowych pod mikroskopem polaryzacyjnym.			K_W03
	2	EP2	Zna specjalistyczn technologi cyfrowej rejestracji i obróbki obrazu mikroskopowego.			K_W08
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie odpowiedniego zaplanowania i wykonania analizy mikroskopowej.			K_W09
	4	EP4	Zna zasady organizacji i realizacji bezpiecznej pracy przy u yciu aparatury optycznej (binokularów, mikroskopów polaryzacyjnych).			K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi obsługiwa sprz t optyczny i fotograficzny.			K_U01
	2	EP6	Potrafi zaplanowa i wykona z pomoc opiekuna naukowego prawidłow analiz mikroskopow .			K_U05 K_U06
	3	EP7	Potrafi zinterpretowa wyniki badania mikroskopowego, okre li petrogenez skał w głąnowych przestrzegaj c zasady ostro nej interpretacji w odtwarzaniu rodowiska sedimentacji w głąnów.			K_U06
	4	EP8	Potrafi zastosowa metody szacowania i obliczania zawarto ci poszczególnych grup komponentów buduj cych badan skał w głąnow .			K_U03

kompetencje społeczne	1	EP9	W trakcie prowadzenia bada mikroskopowych jest gotowy by wymienia si swoimi spostrze eniami.	K_K04
	2	EP10	Jest przygotowany by odpowiednio zaplanowa i przeprowadzi analiz mikroskopow , maj c na uwadze potrzeb zaklasyfikowania danej skały do odpowiedniej grupy.	K_K02 K_K03
	3	EP11	Jest gotów do profesjonalnego wykonywania analizy mikroskopowej, zdaj c sobie spraw z wagi swoich obserwacji dla potencjalnych adresatów (np. z bran y nafty i gazu), opisuj c rzetelnie swoje spostrze enia bez narzucania niejednoznacznych (subiektywnych) interpretacji.	K_K07
	4	EP12	Jest przygotowany by przewidzie , dostrzec i wyeliminowa zagro enia, które mog zaistnie w trakcie bada pod mikroskopem.	K_K09

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin	
			w tym e-learning

Przedmiot: warsztaty z petrografii w glanów

Forma zaj : laboratorium

1. Podstawy teoretyczne klasyfikacji skał w glanowych	3	5	0
2. Analiza mikroskopowa w wietle polaryzacyjnym	3	5	0
3. Analiza mikrofacjalna skał w glanowych	3	5	0

Metody kształcenia samodzielna praca pod nadzorem w laboratorium petrograficznym, praca przy mikroskopie polaryzacyjnym z osprz tem do przetwarzania obrazu, opracowanie wyników

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP3
	PROJEKT	EP1,EP7,EP8
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP10,EP11,EP12,EP2,EP4,EP5,EP6,EP9

Forma i warunki zaliczenia Wykonywanie wicze , zaliczenie kolokwium oraz zaliczenie projektu.  
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu  
Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen wynikaj cych z obserwacji studenta w trakcie wykonywania projektu, kolokwium ko cowego oraz zada praktycznych na mikroskopach.

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztaty z petrografii w glanów		Ważona	
	3	warsztaty z petrografii w glanów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa Fluegel E. (2010): Microfacies of Carbonate Rocks, Analysis, Interpretation and Application, Springer  
Maneck A. Muszy ski M. (red.) (2008): Przewodnik do petrografii, Wyd. AGH

Literatura uzupełniają ca materiały własne

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		W tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	5	0
Studiowanie literatury	5	0

Udział w konsultacjach	14	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z preparatyki i obrazowania skamieniałości (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ3000_35S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalność:	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j język polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr inż. PRZEMYSŁAW SZTAJNER				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. PRZEMYSŁAW SZTAJNER				
Cele przedmiotu:		<p>Zdobycie podstawowej wiedzy o procesach prowadzących do powstania różnych rodzajów skamieniałości.</p> <p>Poznanie technik wydobywania okazów skamieniałości ze skał.</p> <p>Nabywanie umiejętności wykorzystania kilku podstawowych technik preparowania mechanicznego i chemicznego.</p> <p>Poznanie technik i próby praktyczne sporządzania odlewów.</p> <p>Poznanie technik obrazowania skamieniałości, zarówno wypreparowanych, jak i niewypreparowanych.</p> <p>Zdobycie umiejętności przygotowywania do fotografowania i sporządzania fotografii okazów oraz podstawowej graficznej obróbki zdjęć.</p> <p>Zasady sporządzania ilustracji w pracach naukowych - zdjęcia, rysunków i wykresów.</p>				
Wymagania wstępne:		Podstawowa wiedza z zakresu geologii i biologii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ścisłych związanych z naukami geologicznymi.		K_W01	
	2	EP2	Zna specjalistyczne narzędzia służące do preparacji i obrazowania skamieniałości.		K_W08	
	3	EP4	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia specjalistycznych prac laboratoryjnych i terenowych.		K_W10	
	4	EP12	Zna zagrożenia związane z użyciem narzędzi i środków do preparowania, robienia odlewów i ilustrowania skamieniałości, oraz dąży do tworzenia warunków bezpiecznej pracy.		K_W10	
umiejętności	1	EP3	Potrafi dobrać odpowiedni metod preparacji w zależności od rodzaju skamieniałości i odpowiedni metod obrazowania w zależności od przeznaczenia obrazu.		K_U01	
	2	EP5	Potrafi zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze z zakresu preparatyki i obrazowania okazów.		K_U01	
	3	EP6	Potrafi ocenić stan zachowania skamieniałości i możliwości jej preparacji.		K_U01	
	4	EP7	Potrafi zaplanować i wykonać proces preparacji oraz obrazowania stosownie do przeznaczenia okazu i ilustracji.		K_U03	
	5	EP8	Potrafi zastosować odpowiedni technik cyfrowej obróbki zdjęć.		K_U05	

kompetencje społeczne	1	EP9	Jest gotów do współpracy z innymi, dostosowuj c si do powierzonych zada .	K_K04		
	2	EP10	Jest przygotowany by prawidłowo zaplanowa proces preparacji i obrazowania.	K_K08		
	3	EP11	Rozumie potrzeb profesjonalnego i etycznego podej cia do upubliczniania okazów paleontologicznych czy ich ilustracji.	K_K07		
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin	
					w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty z preparatyki i obrazowania skamieniała ci						
Forma zaj : laboratorium						
1. Zapoznanie z zasadami BHP w preparatorni. Przypomnienie głównych sposobów powstawania skamieniała ci.				2	1	0
2. Techniki preparacji skamieniała ci.				2	1	0
3. Preparowanie mechaniczne.				2	2	0
4. Preparowanie chemiczne.				2	2	0
5. Techniki obrazowania skamieniała ci				2	2	0
6. Napylenie i fotografowanie okazów				2	2	0
7. Sporz dzanie odlewów skamieniała ci.				2	2	0
8. Obróbka graficzna zdj i przygotowanie ilustracji.				2	2	0
9. Sposoby pozyskiwania okazów ? wydobywanie ze skały, zabezpieczenie i transport.				2	1	0
Metody kształcenia	wiczenia praktyczne: samodzielne wykonywanie poszczególnych prac po demonstracji przez prowadz cego, Prezentacja multimedialna i obserwacja okazów.					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP3,EP6,EP7,EP8</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP1,EP10,EP11,EP12,EP2,EP4,EP5,EP6,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykonanie prac praktycznych i zaliczenie kolokwium.</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena ko cowa ( rednia arytmetyczna) obejmuje ocen z prac praktycznych oraz kolokwium.</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	warsztaty z preparatyki i obrazowania skamieniała ci			Wa ona	
	2	warsztaty z preparatyki i obrazowania skamieniała ci [laboratorium]		zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bieda F. (1966): Paleozoologia, Wydawnictwa Geologiczne					
	Dzik J. (2011): Dzieje ycia na Ziemi, PWN					
	Fil Hunter, Steven Biver, Paul Fuqua (2012): wiatło w fotografii. Magia i nauka, Galaktyka, Łód					
Literatura uzupełniają ca						
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
				Liczba godzin		
				W tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne				<b>15</b>	<b>0</b>	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	4	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>						
Moduł: <b>Metody badawcze w geologii II [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>warsztaty z preparatyki mineralogiczno-petrograficznej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIIJ2820_34S</b>	
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr DOMINIK ZAWADZKI</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr DOMINIK ZAWADZKI</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zdobycie wiedzy i praktycznych umiej tno ci zastosowania wybranych metod preparatyki mineralogiczno-petrograficznej.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza podstawowa z zakresu geologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Ma pogł bion wiedz z dziedziny fizyki, optyki i krystalografii podczas prowadzenia obserwacji na mikroskopowym polaryzacyjnym w trakcie wykonanych wcze niej płytek cienkich i zgładów.</b>			<b>K_W08</b>
	2	EP3	<b>Ma wiedz w zakresie odpowiedniego zaplanowania i wykonania preparatów mikroskopowych</b>			<b>K_W03</b>
	3	EP4	<b>Zna zasady organizacji i realizacji bezpiecznej pracy przy u yciu sprz tu do produkcji preparatów mikroskopowych</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP5	<b>Potrafi wykorzysta ró ne techniki i metody preparacji skał.</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP6	<b>Potrafi zaplanowa i wykona z pomoc opiekuna naukowego prawidłowy preparat mikroskopowy</b>			<b>K_U04</b>
	3	EP9	<b>W trakcie przygotowywania preparatów wymienia si swoimi spostrze eniami, prezentuje i omawia zachowanie si skał podczas obróbki mechanicznej, ze szczególnym uwzgl dnieniem pracy zespołowej.</b>			<b>K_U12 K_U13</b>
kompetencje społeczne	1	EP10	<b>Jest wiadomy znaczenia umiej tnego zaplanowania poszczególnych etapów obróbki mechanicznej skał, maj c na uwadze indywidualne cechy fizyczno-mechaniczne próbek skał</b>			<b>K_K08</b>
	2	EP11	<b>Jest gotów do profesjonalnego wykonywania preparatów, rozumiej c wag ich jako ci w pó niejszych analizach petrograficznych</b>			<b>K_K07</b>
	3	EP12	<b>Jest przygotowany by przewidzie , dostrzec i wyeliminowa zagro enia, które mog zaistnie w trakcie wykonywania preparatów mikroskopowych</b>			<b>K_K04</b>

TRE CI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
				w tym e-learning	
Przedmiot: warsztaty z preparatyki mineralogiczno-petrograficznej					
Forma zaj : laboratorium					
1. Szkolenie BHP dot. obsługi sprz tu do produkcji preparatów.		2	1	0	
2. Podział preparatów i ich wykorzystanie w badaniach geologicznych.		2	1	0	
3. Wykonanie opisu makroskopowego.		2	1	0	
4. Preparatyka wst pna skał.		2	2	0	
5. Wykonanie płytek cienkich.		2	4	0	
6. Wykonanie szlifów i zglądów.		2	6	0	
Metody kształcenia	samodzielna praca w laboratorium szlifiernym pod nadzorem prowadz cego				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP10,EP11,EP12,EP4,EP5,EP9	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu na podstawie zrealizowania zada praktycznych oraz na podstawie ocen cz stkowych otrzymanych w czasie trwania zaj za okre lone wiczenia w laboratorium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn z ocen otrzymanych z projektu ko cowego i zada cz stkowych, zwi zanych z przygotowaniem próbek skał w szlifierni.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	warsztaty z preparatyki mineralogiczno-petrograficznej		Ważona	
	2	warsztaty z preparatyki mineralogiczno-petrograficznej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	BOLI SKI K. (1988): OBRÓBKA KAMIENI JUBILERSKICH I OZDOBNYCH, Libra				
	Manecky A., Muszy ski M. (red.) (2008): Przewodnik do petrografii, Wyd. AGH				
Literatura uzupełniają ca	Bolewski A., abinski W. (red.) (1979): Metody bada skał i minerałów, Wydawnictwa Geologiczne				
	Fluegel, E. (2010): Microfacies of Carbonate Rocks, Analysis, Interpretation and Application, Springer				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie si do zaj		5	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		13	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		5	0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Geol-O-II-S-21/22Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>współczesne problemy geologii (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US81AIJ3001_13S</b>		
Nazwa kierunku: <b>geologia</b>							
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	30	0	E	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. JAKUB WITKOWSKI</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. JAKUB WITKOWSKI</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Wyposa enie w wiedz z zakresu najnowszych trendów w rozwoju nauk geologicznych.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo wybranych zagadnie geologii ogólnej.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie mechanizm działania zło onych procesów geologicznych i ich rol w kształtowaniu ró nego typu osadów i przyczyn ich deformacji.			K_W01	
	2	EP2	Posiada pogł bion wiedz w zakresie nauk geologicznych umo liwiaj c dostrzeganie zwi zków i zale no ci wyst puj cych w przyrodzie (procesy geologiczne ?litogeneza - klimat).			K_W04	
	3	EP3	Zna najnowsze teorie i zagadnienia zwi zane z rozwojem rodowiska geologicznego Ziemi			K_W05	
kompetencje społeczne	1	EP4	Potrafi prawidłowo zaplanowa realizacj zada wyznaczonych przez siebie lub innych			K_K08	
	2	EP5	Rozumie potrzeb systematycznego studiowania czasopism naukowych i popularnonaukowych w celu aktualizowania wiedzy z zakresu nauk geologicznych.			K_K02	
<b>TRE CI PROGRAMOWE</b>					Semestr	Liczba godzin	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>współczesne problemy geologii</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Najnowsze trendy w badaniach z zakresu geotektoniki planetarnej.					3	4	0
2. Post p w badaniach nad rozwojem wczesnej i współczesnej atmosfery Ziemi.					3	4	0
3. Post p w badaniach historii wczesnych stadiów rozwoju basenów oceanicznych i wód oceanicznych.					3	4	0
4. Teorie dotycz ce przyczyn masowego wymierania gatunków w historii geologicznej Ziemi.					3	4	0
5. Współczesne pogl dy dotycz ce przyczyn zmian klimatycznych w skali planetarnej oraz mo liwo ci ich rekonstrukcji.					3	4	0
6. Zastosowanie metod izotopowych w rekonstrukcjach paleoklimatycznych, paleoceanologicznych i paleogeograficznych.					3	2	0

7. Postępy w badaniach mineralogiczno-petrograficznych i możliwości ich wykorzystania do analizy historii rozwoju litosfery.		3	4	0	
8. Geologiczny zapis zdarzeń ekstremalnych w historii Ziemi.		3	2	0	
9. Nowe trendy w badaniach geologii środowiskowej.		3	2	0	
Metody kształcenia	<b>wykład</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>EGZAMIN USTNY</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie egzaminu ustnego</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z egzaminu ustnego</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	współczesne problemy geologii		Ważona	
	3	współczesne problemy geologii [wykład]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Borówka R.K. (1996): Ewolucja Ziemi. Wielka Encyklopedia Geografii świata, t. 3., Wydawnictwo Kurpisz				
	Cowie J. (2009): Zmiany klimatyczne - przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego				
	Nimura T., Ebisuzaki T., Maruyama S. (2016): End-cretaceous cooling and mass extinction driver by a dark Cloud encounter., Gondwana Research				
Literatura uzupełniająca	Christeleit E.C., Brandon M.T., Zhuang G. (2015): Evidence for deep-water deposition of abyssal Mediterranean evaporites during the Messinian salinity crisis, Earth and Planetary Science Letters 427, Elsevier				
	Genda H., Masahiro I. (2008): Origin of the ocean on the Earth: Early evolution of water D/H in a hydrogen-rich atmosphere, Icarus 194, Elsevier				
	Grad M., Mjelde R., Krysiński L., Czuba W., (2015): Geophysical investigations of the area between the Mid-Atlantic Ridge and the Barents Sea: From water to the lithosphere-asthenosphere system., Polar Science 9, Elsevier				
	Hanson M.A., Clague J.J. (2016): Record of glacial Lake Missoula floods in glacial Lake Columbia, Washington, Quaternary Research Reviews 133, Elsevier				
	Lugli S., Manzi V., Roveri M., Schreiber B.C. (2015): The deep record of the Messinian salinity crisis: Evidence of a non-desiccated Mediterranean Sea., Palaeogeography, Palaeoclimatology Palaeoecology 433, Elsevier				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		W tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>10</b>	<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>13</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>				