



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Bezpieczeństwo i higiena pracy		10.0.2556	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Dydaktyki Chemii			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia, Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Gospodarka przestrzenna, Oceanografia, Akwakultura - biznes i technologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geografia	<b>poziom</b>	drugiego stopnia, pierwszego stopnia
		<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Waldemar Nowicki; prof. UG, dr hab. Joanna Fac-Beneda; dr Ewa Szymczak; mgr Ewa Sulecka-Mielewczyk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		0	
Wykład			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 4 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykład problemowy z prezentacją multimedialną,</li> <li>•prezentacja wybranych zagadnień z wykorzystaniem dostępnych filmów dydaktycznych i instruktażowych,</li> <li>•prezentacja ochron osobistych, gaśnic, apteczek</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie (zal)	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie na podstawie obecności na wykładzie	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		obecność na wykładzie, (minimum na 3 godzinach)	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
K_W07, K_W10 - obecność na wykładzie			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
wykład przewidziano dla wszystkich studentów rozpoczynających studia na tym kierunku			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
Brak			

<b>Cele kształcenia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,</li> <li>• zapoznanie z istniejącym stanem prawnym ochrony pracy; z zasadami zachowania się w przypadku zagrożenia oraz uświadomienie obowiązków i praw pracownika i pracodawcy,</li> <li>• przekazanie interdyscyplinarnej wiedzy o człowieku w środowisku pracy.</li> </ul>	
<b>Treści programowe</b>	
<p>Problematyka wykładu: Podstawowe przepisy i zagadnienia prawne dotyczące bhp w uczelniach wyższych (z uwzględnieniem specyfiki wydziału). Prawna ochrona pracy (regulacje prawne obowiązujące w Polsce i w Unii Europejskiej. Kodeks pracy. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy. Ochrona przeciwpożarowa, postępowanie w przypadku pożaru, używanie podręcznego sprzętu gaśniczego. Wypadki z udziałem studenta, postępowanie powypadkowe, dokumentowanie wypadków. Typowe urazy, pierwsza pomoc przedlekarska. Fizjologiczne uwarunkowania wydajności pracy. Optymalny czas pracy. Materialne środowisko pracy: czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne, mikroklimat. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach. (Dz. U. Nr 128; poz. 897)</li> <li>2. Zarządzenie Nr 24/R/98 Rektora Uniwersytetu Gdańskiego z dnia 24 września 1998 r.</li> <li>3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i pre-paratu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140 ; poz. 1171) (+ zmiana: Dz.U. nr 2 z 2005 r. poz. 8),</li> <li>4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. nr 147 poz. 1229).</li> <li>5. B. Rączkowski BHP w praktyce, ODDK Gdańsk,</li> <li>6. „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia”, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa.</li> <li>7. Zarządzenie Rektora UG nr 63/R/12 z 14.09.2012.</li> </ol>	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<p>K_W07 - P6U_W, P6S_WG K_W10 - P6U_W, P6S_WK</p>	<p>K_W07 - zna podstawowe zasady BHP przy obsłudze specjalistycznego sprzętu K_W10 - podstawowe prawne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów</p>
<b>Kontakt</b>	
<p>waldemar.nowicki@ug.edu.pl tel. 5235200</p>	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Chemia		7.3.0181	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Małgorzata Czaja			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
		- przygotowywanie się do zajęć, napisanie sprawozdań: 65	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład problemowy</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- indywidualne i grupowe wykonywanie eksperymentów chemicznych, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją</li> <li>- wykład problemowy z prezentacją multimedialną, dyskusja</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład:  
Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG

Ćwiczenia:  
Średnia arytmetyczna ocen z zaliczonych wszystkich kolokwium cząstkowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	indywidualne i grupowe wykonywanie eksperymentów chemicznych, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład problemowy	wykład problemowy z prezentacją multimedialną, dyskusja
Wiedza					
K_W01				egzamin	
K_W02				egzamin	
K_W08		obserwacja na zajęciach			
Umiejętności					
K_U01	kolokwium, sprawozdanie	kolokwium, sprawozdanie			
K_U02	kolokwium, sprawozdanie	kolokwium, sprawozdanie			
Kompetencje					
K_K05	obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach			

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Wykład: Pogłębienie wiedzy chemicznej w stopniu umożliwiającym opis procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie. Ukształtowanie myślenia prowadzącego do zrozumienia poznanej wiedzy chemicznej i posługiwania się nią w różnych sytuacjach życiowych. Wykształcenie poczucia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i ochronę środowiska przyrodniczego. Wdrażanie studentów do selekcjonowania i oceny zdobytych informacji. Wspieranie umiejętności samokształcenia poprzez zdobywanie i gromadzenie informacji z różnych źródeł.

Ćwiczenia: Wykształcenie umiejętności planowania i realizacji prac eksperymentalnych oraz interpretacji otrzymanych wyników. Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnego sprzętu laboratoryjnego i jego praktycznego zastosowania.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

- A.1. Opis i interpretacja procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie.
- A.2. Omówienie podstawowych technik pomiarowych i analitycznych wykorzystywanych w warunkach przyrodniczych.
- A.3. Omówienie współczesnego modelu budowy atomu i wyjaśnianie prawidłowości rejestrowanych w układzie okresowym.
- A.4. Omówienie współzależności między rodzajem wiązania chemicznego a właściwościami substancji.
- A.5. Omówienie właściwości mieszanin, sposobów ich rozdzielania i opis sposobów wyrażania stężeń roztworów.
- A.6. Omówienie reakcji którym towarzyszą przegrupowania elektronowe.
- A.7. Omówienie efektów energetycznych reakcji chemicznych.
- A.8. Omówienie problemów związanych z szybkością reakcji chemicznych.
- A.9. Omówienie stanu równowagi chemicznej oraz reguły określania zmian w układzie równowagowym.
- A.10. Omówienie podstawowych faktów dotyczących właściwości roztworów elektrolitów.
- A.11. Omówienie charakterystycznych właściwości kwasów i zasad.
- A.12. Omówienie i interpretacja skali pH.
- A.13. Omówienie równowag w roztworach elektrolitów.

**B. Problematyka ćwiczeń**

- B.1. Stosowanie podstawowych technik pomiarowych i analitycznych wykorzystywanych w warunkach przyrodniczych.

- B.2. Planowanie i przeprowadzanie w terenie i laboratorium obserwacji i pomiarów fizycznych, chemicznych oraz interpretowanie ich wyników.  
B.3. Rozwijanie prawidłowej obserwacji oraz wyciągania wniosków.

### Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):  
A.1. wykorzystywana podczas zajęć  
Praca zbiorowa, skrypt UG. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I. Część teoretyczna  
Praca zbiorowa, skrypt UG. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II. Część doświadczalna  
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta  
Jones, P. Atkins, 2004. Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  
B. Literatura uzupełniająca  
Bielański A., 1994. Podstawy chemii nieorganicznej, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  
Fisher J., Arnold J.R.P., 2008. Krótkie wykłady Chemia dla Biologów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

### Kierunkowe efekty kształcenia

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W02; P6S\_WG - K\_W08  
P6U\_U: P6S\_UW - K\_U01, K\_U02  
P6U\_K: P6S\_KO - K\_K05

### Wiedza

W\_1 K\_W01 zna i rozumie podstawowe procesy chemiczne zachodzące w przyrodzie (treści programowe: A.1-13)  
W\_2 K\_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w chemii (treści programowe: A.1-13)  
W\_3 K\_W08 zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium (treści programowe: B.1-B.3)

### Umiejętności

U\_1 K\_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów (treści programowe: B.1-B.3)  
U\_2 K\_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki (treści programowe: B.1-B.3)

### Kompetencje społeczne (postawy)

K\_1 K\_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy w laboratorium (treści programowe: B.1-B.3)

### Kontakt

malgorzata.czaja@ug.edu.pl



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Filozofia przyrody		7.3.0165	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakł. Logiki Metodol. i Filozofii Nauki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Jarosław Mrozek; dr Michał Juraszek			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład problemowy		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Znajomość podstawowych faktów, postaci i stanowisk zawartych w TREŚCIACH PROGRAMOWYCH.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
<b>zakładany efekt kształcenia</b>		Wykład problemowy	
		Wiedza	
K_W02		kolokwium	
		Umiejętności	
K_U02		kolokwium	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Celem przedmiotu jest przedstawienie dorobku i wkładu filozofii w przygotowanie powstania nauk przyrodniczych i wpływu refleksji filozoficznej na rozwój przyrodoznawstwa.	
<b>Treści programowe</b> A. Problematyka wykładu: A.1. Zagadnienia i metody filozofii przyrody. Istnienie filozofii przyrody. Różne ujęcia filozofii przyrody. Racjonalność świata. A.2. Problem elementarności. Jońska Szkoła Filozofii Przyrody. Szkoła Pitagorejska. Szkoła Elejska. Atomiści. A.3. Platowska filozofia przyrody. Idee i ich cienie. Stawianie się i istnienie. Prototyp pojęcia przestrzeni. Czas: ruchomy obraz wieczności. Symetrie. A.4. Fizyka Arystotelesa. Teoria aktu i możliwości. Materia i Forma. Problem ruchu. A.5. Kosmologia Arystotelesa. Świat Ziemi i „świat nadksiężycowy”. Astronomia Arystotelesowsko-Ptolemejska A.6. Filozofia przyrody czasów Średniowiecza. Św. Tomasz z Akwinu; Szkoła Oxfordzka: Robert Grosseteste, Roger Bacon; Szkoła Paryska: Jean Buridan. Mikołaj z Oresme. A.7. Przewrót Kopernikański: Mikołaj Kopernik, Tycho de Brache, Galileo Galillei. A.8. System przyrody czasów Odrodzenia: Giordano Bruno A.9. Mechanicyzm Kartezjusza. Geometryczna mechanika Kartezjusza. A.10. Newton: matematyczne zasady filozofii przyrody. Absolutny czas, absolutna przestrzeń. A.11. Materia i Bóg w filozofii Newtona. A.12. Świat Leibniza - najlepszy z możliwych. Logika Boga i logika świata. Relacyjna teoria przestrzeni i czasu. A.13. System przyrody czasów Oświecenia. Paul. T. Holbach. A.14. Kant: aprioryczne warunki nauk. Jak możliwe jest czyste przyrodoznawstwo? Hipoteza kosmologiczna Kanta – Laplace’a. A.15. Kosmologia Whiteheada. Wszechświat jako proces. Filozofia spekulatywna a nauki empiryczne. Filozofia procesu i jej kontynuacja w myśleniu współczesnym.	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Heller M. (2004), FILOZOFIA PRZYRODY. Zarys historyczny, Kraków, Wyd. ZNAK Heller M., Pabjan T. (2007), ELEMENTY FILOZOFII PRZYRODY, Tamów, Wyd. BIBLOS A.2. studiowana samodzielnie: Heller M., Lubański M., Ślaga Sz. (1997), ZAGADNIENIA FILOZOFICZNE WSPÓŁCZESNEJ NAUKI. Wstęp do filozofii przyrody, Warszawa, Wyd. ATK Heller M., Życiński J. (1988), WSZECHŚWIAT – MASZYNA CZY MYŚL?, Kraków, Wyd. PTT B. Literatura uzupełniająca: Drzewiecki A., Wojtkiewicz J. (1995), Opowieści z historii fizyki, Warszawa, Wyd. PWN Kuzniecowa B. (1980), Historia filozofii dla fizyków i matematyków (tłum. z ros. Zygmunt Simbierowicz), Warszawa, Wyd. PWN	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>  P6U_W: P6S_WG - K_W02 P6U_U: P6S_UW - K_U02	<b>Wiedza</b>  W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w naukach filozoficznych, ze szczególnym uwzględnieniem subdyscypliny: filozofia przyrody (treści programowe: A.1-15)
	<b>Umiejętności</b>  U_1 K_U02 analizuje argumenty filozoficzne, identyfikuje ich kluczowe tezy i założenia (treści programowe: A.1-15)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b> filjam@ug.edu.pl	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Geologia dynamiczna		7.3.0167	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; mgr Jarosław Pędziński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		8	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 126	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 45	
Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie i zaliczeniu: 6	
		udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 30	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 80	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 35	
		- przygotowywanie się do zajęć: 45	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/analiza przypadków</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- egzamin pisemny: testowy / z pytaniami otwartymi</li> <li>3 kolokwia (część teoretyczna i praktyczna)</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	



Wykład:  
Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG  
Ćwiczenia:  
Średnia arytmetyczna ocen z zaliczonych wszystkich kolokwii cząstkowych

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/analiza przypadków
	Wiedza	
K_W01	egzamin	
K_W02	egzamin	kolokwia
K_W03	egzamin	kolokwia
K_W04	egzamin	
	Umiejętności	
K_U02	egzamin	
K_U06		kolokwia

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Wykład: Zrozumienie mechanizmów, przyczyn i skutków głównych procesów geologicznych zachodzących w głębi i na powierzchni skorupy ziemskiej.

Ćwiczenia: Zdobyć umiejętności makroskopowego rozpoznawania minerałów i skał, poznanie kryteriów klasyfikacji mineralogicznej i petrograficznej, umiejętność rozpoznawania podstawowych struktur tektonicznych na mapie geologicznej.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

- A.1. Zakres geologii dynamicznej i jej relacji do innych dyscyplin nauk przyrodniczych.
- A.2. Budowa wnętrza Ziemi jako skutek jej ewolucji, zasady stratygraficzne
- A.3. Tektonika płyt litosfery i jej związek z magmatyzmem, diastrofizmem i metamorfizmem.
- A.4. Procesy wietrzeniowe.
- A.5. Charakterystyka procesów eolicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, fluwialnych i limnicznych.
- A.6. Rzeźbotwórcza działalność morza.
- A.7. Cykle sedymentacyjno-diastroficzne (kaledoński, waryscyjski, alpejski).

**B. Problematyka ćwiczeń**

- B.1. Podstawowe pojęcia z zakresu mineralogii.
- B.2. Przegląd najważniejszych minerałów skałotwórczych i ich identyfikacja na podstawie cech makroskopowych.
- B.3. Podstawy klasyfikacji petrograficznych.
- B.4. Przegląd głównych skał, ich charakterystyka (skład mineralny, struktura i tekstura) i występowanie w Polsce.

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

- Książkiewicz M., 1979. Geologia dynamiczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa
- Witak M., Pruszkowska-Caceres M., Szymczak E., 2015. Podstawy geologii, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
- Jaroszewski W. (red.), 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa
- Mizerski W., 2010. Geologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
- Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E., 2005. Przewodnik do ćwiczeń z geologii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

- Allen P.A., 2000. Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
- Jaroszewski W. (red.), 1985. Słownik geologii dynamicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa
- Skoczylas J., 1996. Budowa Ziemi. Wielka Encyklopedia Geografii Świata t. II, Wyd. Kurpisz, Poznań
- Witt A., Borówka K.R., 1997. Rzeźba powierzchni Ziemi. Wielka Encyklopedia Geografii Świata t. II, Wyd. Kurpisz, Poznań

<p>B. Literatura uzupełniająca  Foster R.J., 1992. Physical geology, Wyd. Columbus. Toronto-London-Sydney.  Graniczny M., Mizerski W., 2009. Katastrofy przyrodnicze, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04  P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U06</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>W_1 K_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów endo- i egzogenicznych (treści programowe: A.1)  W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla geologii dynamicznej (treści programowe: A.2-7, B.1-4)  W_3 K_W03 zna i identyfikuje obiekty mineralogiczne, petrograficzne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody makroskopowe (treści programowe: A.3, B.2-4)  W_4 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy geologiczne zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.2-7)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w zakresie geologicznych procesów endo- i egzogenicznych w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty (treści programowe: A.2-7)  U_2 K_U06 potrafi identyfikować obiekty mineralogiczne, petrograficzne i strukturalne łącząc je z procesami geologicznymi zachodzącymi we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: B.1-4)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>ocemaw@univ.gda.pl</p>	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Geomorfologia i geologia czwartorzędu		7.3.0162	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Piotr Woźniak; dr Radosław Wróblewski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 77	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 30	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 55	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 30	
		- przygotowywanie się do zajęć, napisanie sprawozdań: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- wykonanie prac zaliczeniowych</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład:  
Uzyskanie powyżej 50% punktów za odpowiedzi na pytania różnego typu znajdujące się w teście egzaminacyjnym  
Ćwiczenia:  
uzyskanie powyżej 50% punktów z kolokwium  
uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich prac zaliczeniowych

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Rozwiązywanie zadań	Dyskusja	Praca w grupach	ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna
<b>Wiedza</b>					
K_W01	Egzamin	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	kolokwium
K_W02	Egzamin	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	kolokwium
K_W04	Egzamin	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	kolokwium
K_W05	Egzamin	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	kolokwium
<b>Umiejętności</b>					
K_U02		obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach
K_U06		obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach
<b>Kompetencje</b>					
_K					
_K					

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Poznanie ogólnych praw rządzących genezą i ewolucją rzeźby powierzchni Ziemi, zwłaszcza obszaru Polski i Pomorza; rozpoznawanie podstawowych form i procesów geomorfologicznych, określanie warunków i czynników odpowiedzialnych za powstawanie określonych typów rzeźby, wskazywanie kierunków ewolucji rzeźby; poznanie uwarunkowań zmian środowiska w czwartorzędzie oraz podstawowego zapisu tych zmian w rzeźbie i osadach.

**Treści programowe**

A. Problematyka wykładu

- A.1. Miejsce geomorfologii wśród innych nauk o Ziemi; główne nurty badań w geomorfologii.
- A.2. Grupy metod badawczych stosowanych w geomorfologii i badaniach osadów czwartorzędowych.
- A.3. Rzeźba wulkaniczna.
- A.4. Ruchy masowe.
- A.5. Procesy i formy eoliczne.
- A.6. Procesy i formy krasowe, pseudokrasowe i sufozyjne.
- A.7. Procesy i formy fluwialne.
- A.8. Ewolucja stoku; rzeźba fluwialno-denudacyjna.
- A.9. Procesy geomorfologiczne w strefie brzegowej mórz.
- A.10. Osady i formy akumulacji jeziornej i torfowiskowej.
- A.11. Geologiczne i klimatyczne uwarunkowania cech rzeźby i jej rozwoju.
- A.12. Uwarunkowania powstawania i dynamiki lodowców.
- A.13. Rzeźba i osady środowisk związanych lodowcami i lądolodami.
- A.14. Petrografia osadów lodowcowych w środkowej Europie.
- A.15. Rzeźba i procesy peryglacjalne.

- A.16. Czwartorzęd jako jednostka stratygraficzna.
- A.17. Cykle glacialno-interglacialne. Ewolucja środowiska przyrodniczego w ramach cyklu glacialno-interglacialnego na przykładzie górnego plejstocenu.
- A.19. Wpływ człowieka na rzeźbę i procesy geomorfologiczne; współczesne przemiany rzeźby Polski.
- B. Problematyka ćwiczeń
- B.1. Geologia czwartorzędu.
- B.2. Procesy i formy geomorfologiczne.
- B.3. Metody badań stosowane w geomorfologii.
- B.4. Tworzenie map tematycznych związanych z geologią czwartorzędu i geomorfologią.
- B.5. Tworzenie rycin o tematyce geomorfologicznej i geologicznej.

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Allen P. A., 2000, Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi, PWN, W-wa.

Czubla P., Gałązka D., Górská M., 2006, Eratyki przewodnie w glinach morenowych Polski, Przegł. Geol., 54, 4: 352-362.

Goździk J., Janczyk Kopikowa Z., Konecka-Betley K., Lindner L., Makowska A., Mojski J., Rzechowski J., 1988. Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej czwartorzędu, Wyd. Geologiczne, Warszawa.

Embleton C., Thornes J., 1985, Geomorfologia dynamiczna, PWN, Warszawa: 95-157, 368-394.

Jania J., 1993, Glaciologia, PWN, W-wa: 26-52, 67-73, 77-83, 269-332.

Klimaszewski M., 1978, Geomorfologia, PWN W-wa.

Lindner L. red., 1992, Czwartorzęd, Wyd. PAE, W-wa.

Mannion A. M., 2001, Zmiany środowiska Ziemi, PWN, W-wa.

Mojski J. E., 2005, Ziemia polskie w czwartorzędzie, PIG, W-wa.

Mojski J. E., 1993, Europa w plejstocenie, Wyd. PAE, W-wa.

Migoń P., 2006, Geomorfologia, PWN, W-wa.

Mycielska-Dowgiało E. i Rutkowski J. red., 2007, Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych..., Wyd SWPR, W-wa.

Rachocki A., 2002, Podstawy geomorfologii, Wyd. Akad. Bydg., Bydgoszcz.

Rychling A. (red.), 1993, Metody szczegółowych badań geografii fizycznej, PWN, W-wa.

Starkel L., 2008, Typy i kierunki współczesnych przekształceń rzeźby Polski . W: Starkel L., Kostrzewski A., Kotarba A., Krzemień K. red., Współczesne przemiany rzeźby Polski, IGIGP UJ, Kraków: 385-395.

Stankowski W., 1996, Wstęp do geologii kenozoiku, UAM Poznań: 126-134.

Tobolski K., 2000, Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych, PWN, W-wa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Mycielska-Dowgiało E. i Rutkowski J. red., 2007, Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych..., Wyd SWPR, W-wa.

Rychling A. (red.), 2006, Geograficzne badania środowiska przyrodniczego, PWN, Warszawa.

Rychling A. (red.), 1993, Metody szczegółowych badań geografii fizycznej, PWN, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

Stankowski W., 1996, Wstęp do geologii kenozoiku, UAM Poznań.

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W04, K_W05 P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U06	W_1 K_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A2-A19) W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (treści programowe: A1-A19) W_3 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi, definiuje metody ich badania (treści programowe: A2-A19) W_4 K_W05 zna podstawowe prawidłowości rozwoju geologicznego w czwartorzędzie w Polsce i wybranych regionach świata (treści programowe: A3-A19)
	<b>Umiejętności</b> U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty (treści programowe: B1-B5) U_2 K_U06 potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: B1-B5)

	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
--	--

<b>Kontakt</b>
----------------

<a href="mailto:geopw@ug.edu.pl">geopw@ug.edu.pl</a>
--



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Język łaciński		7.3.0141	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Filologii Klasycznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
mgr Elżbieta Starek			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Konwersatorium		Zajęcie wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 33	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zajęciach: 30	
Konwersatorium: 30 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 22	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 8	
		- zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć): 14	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie ćwiczeń lingwistycznych		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie ustne	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie ustne zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	wykonywanie ćwiczeń lingwistycznych
	Wiedza	
K_W02	obserwowanie pracy na zajęciach	zaliczenie ustne
	Umiejętności	
K_U11	obserwowanie pracy na zajęciach	zaliczenie ustne

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Zapoznanie z językiem łacińskim, jako podstawowym językiem nauki stosowanym na przestrzeni wieków również w naukach przyrodniczych m.in. geologicznych. Omówienie etymologii terminów geologicznych używanych we współczesnej nauce.

**Treści programowe**

A. Problematyka ćwiczeń

A.1. Łacińskie określenia pochodzenia greckiego stosowane w terminologii poszczególnych dyscyplin nauk o Ziemi – nazewnictwo okresów dziejów Ziemi, skał, pierwiastków etc.

A.2. Łacińskie słownictwo najczęściej stosowane w opisach taksonomicznych. Rzeczowników i przymiotników określających poszczególne gatunki zwierząt i roślin. Liczebniki.

A.3. Objaśnienie powszechnie używanych zwrotów i wyrażeń łacińskich oraz skrótów stosowanych w pracach naukowych (przypisy, bibliografia).

A.4. Angielskie terminy naukowe w dziedzinie geologii zapożyczone z języka łacińskiego.

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

Kreiner J., 1960. Słownik etymologiczny łacińskich nazw i terminów używanych w biologii i medycynie, Wrocław-Kraków

Lepert R., Turyn E., 2005. Słownik polsko-łacińsko-francuski. Rośliny i zwierzęta, Warszawa

Smagowicz K., 2004. Mantichora. Etymologiczny słownik nazw zwierząt, Kraków

Stearn W. T., 1966. Botanical Latin. History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary, London

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W02

P6U\_U: P6S\_UU - K\_U11

**Wiedza**

W\_1 [K\_W02] zna etymologię terminów geologicznych, zapożyczonych z języka łacińskiego i greckiego, zna i rozumie alfabet łaciński, zasady czytania (treści programowe: A.1-4)

**Umiejętności**

U\_1 [K\_U11] potrafi dążyć do systematycznego poszerzania i aktualizowania znajomości języka łacińskiego (treści programowe: A.1-4)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

**Kontakt**

elzbieta.starek@ug.edu.pl





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Logika		7.3.0166	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakł. Logiki Metodol. i Filozofii Nauki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Jarosław Mrozek			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład problemowy		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Znajomość podstawowych faktów, postaci i stanowisk filozofii nauki zawartych w TREŚCIACH PROGRAMOWYCH.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
<b>zakładany efekt kształcenia</b>		Wykład problemowy	
		Wiedza	
K_W02		kolokwium	
		Umiejętności	
K_U02		kolokwium	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> Znajomość podstawowych wiadomości z matematyki na poziomie (dobrego) liceum.	
<b>Cele kształcenia</b> Celem nauczania logiki jest zwiększenie kompetencji studentów w zakresie rozumienia logicznej struktury języka. Student winien uzyskać zdolność rozpoznawania struktury logicznej złożonych zdań z języka naturalnego zawierających zdania proste a także kwantyfikatory i predykaty, oraz rozumowań przeprowadzanych w języku naturalnym.	
<b>Treści programowe</b> A. Problematyka wykładu: A.1. Pojęcie zdania w sensie logicznym. Wartości logiczne. Funktory Klasycznego Rachunku Zdań (KRZ). Zdanie proste. Słownik KRZ. Formuła KRZ. A.2. Przekład zdań z języka naturalnego na język symboliczny i na odwrot. A.3. Pojęcie tautologii, kontrtautologii. Metoda zerojedynkowa sprawdzania formuł KRZ. A.4. Skrócona metoda zerojedynkowa jako paradygmat rozumowań formalnych ad absurdum. A.5. Pojęcie prawdy logicznej, wynikania logicznego, wnioskowania dedukcyjnego. A.6. Pojęcie kwantyfikatora i predykatu. Słownik rachunku predykatów. A.7. Przekład zdań z języka naturalnego na język predykatów i odwrotnie.	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć: 1. Przybyłowski J. (1995): Logika z ogólną metodologią nauk, Gdańsk, Wyd. UG 2. Wieczorek K. (2005): Wprowadzenie do logiki, Warszawa, Wyd. SKRYPT 3. Stanosz B. (1998): Wprowadzenie do logiki formalnej. Podręcznik dla humanistów. Wyd. PWN A.2. studiowana samodzielnie: 1. Stanosz B. (1998): Ćwiczenia z logiki, Warszawa, Wyd. PWN 2. Wajszczyk J. Gruszycka-Glabas M.(1997), Zbiór ćwiczeń z logiki, Olsztyn, WSP B. Literatura uzupełniająca: MAŁA ENCYKLOPEDIA LOGIKI, pod red. W Marciszewskiego (1988): Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy im Ossolińskich.	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>  P6U_W: P6S_WG - K_W02 P6U_U: P6S_UW - K_U02	<b>Wiedza</b>  W_1 K_W02 zna i rozumie główne pojęcia logiki (treści programowe: A.1-7 )
	<b>Umiejętności</b>  U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania, analizuje argumenty logiczne, identyfikuje ich kluczowe tezy i założenia (treści programowe: A.1-7)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>  filjam@ug.edu.pl	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Matematyka		7.3.0137	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Marcin Paszkuta			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin razem: 75	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie i zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 45	
		- zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć): 45	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład problemowy</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin ustny</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład:  
Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG  
Ćwiczenia:  
Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich kolokwii cząstkowych

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Wykład problemowy	Rozwiązywanie zadań
	Wiedza	
K_W02	egzamin	obserwacja pracy na zajęciach
K_W06	egzamin	kolokwium
	Umiejętności	
K_U04	egzamin	kolokwium

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Wykład: Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w dalszym procesie kształcenia na kierunku geologia.  
Ćwiczenia: Opanowanie umiejętności obliczania pochodnych i całek funkcji jednej i wielu zmiennych; badania przebiegu funkcji; dostrzeganie, interpretowanie i wykorzystywanie związków i zależności funkcyjnych wyrażonych za pomocą wzorów, wykresów, diagramów, schematów, tabel; stosowania zdobytej wiedzy, zarówno do rozwiązywania zagadnień teoretycznych jak i zagadnień praktycznych, w innych dziedzinach np. w fizyce; wykorzystywanie metod numerycznych do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego. Opanowanie podstawowych informacji algebry oraz teorii pola.

**Treści programowe**

- A. Problematyka wykładu
  - A.1. Podstawowe funkcje jednej i wielu zmiennych oraz ich właściwości.
  - A.2. Granica funkcji.
  - A.3. Ekstremum funkcji.
  - A.4. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego.
  - A.5. Liczby zespolone.
  - A.6. Elementy geometrii analitycznej.
  - A.7. Elementy rachunku macierzowego.
  - A.8. Podstawy teorii pola.
- B. Problematyka ćwiczeń
  - B.1. Granica funkcji jednej zmiennej, warunki istnienia granicy, ciągłość funkcji jednej zmiennej, asymptoty funkcji jednej zmiennej.
  - B.2. Pochodna funkcji jednej zmiennej, sens geometryczny, sens fizyczny, działania na pochodnych.
  - B.3. Funkcje wielu zmiennych, pochodne wyższych rzędów.
  - B.4. Równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe, pochodna kierunkowa.
  - B.5. Istnienie pochodnej a ciągłość i różniczkowalność, warunki monotoniczności.
  - B.6. Ekstrema funkcji, funkcje wypukłe.
  - B.7. Całka nieoznaczona, rachunek całkowy, pojęcie funkcji pierwotnej, podstawowe reguły obliczania całek.
  - B.8. Całkowanie funkcji wymiernych, przykłady obliczania całek nieoznaczonych, całkowanie funkcji trygonometrycznych, wzór rekurencyjny.
  - B.9. Całka oznaczona, definicje i przykłady, sens geometryczny i fizyczny całki.
  - B.10. Liczby zespolone, interpretacja geometryczna.
  - B.11. Podstawowe określenia, działania na macierzach.
  - B.12. Wyznaczniki, własności.
  - B.13. Wektory, dodawanie i odejmowanie wektorów, mnożenie wektora przez liczbę, kombinacja liniowa wektorów, rozkład wektora na składowe, wersory, iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany.
  - B.14. Pola, pole wektorowe, pole skalarne, operacje na polach: gradient, dywergencja.

**Wykaz literatury**

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
  - A.1. wykorzystywana podczas zajęć

<p>Włodarski W., Krywicki L., 2006. Analiza matematyczna w zadaniach, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa                  Fichtenholz G.M., 2007. Rachunek różniczkowy i całkowy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa                  B. Literatura uzupełniająca                  Różne zbiory z zadaniami z zakresu analizy matematycznej, algebry liniowej i geometrii.</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W06                  P6U_U: P6S_UW - K_U04</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>W_1 [K_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (treści programowe: A1-8.)                  W_2 [K_W06] zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologiczno- inżynierskiej i opracowań materiałów kartograficznych (treści programowe: B1-14)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 [K_U04] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych geologicznych (treści programowe: B1-14)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>ocempa@univ.gda.pl, 058 523 6882</p>	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Ochrona własności intelektualnej		7.3.0182	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Prawa Międzynarodowego Publicznego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Dagmara Anna Jaroszewska-Choraś; dr Ewelina Szatkowska; prof. UG, dr hab. Maciej Barczewski; dr Ewelina Szatkowska; dr Małgorzata Węgrzak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 17	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 12	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 10	
		- zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć): 2	
		2	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykład konwersatoryjny		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład problemowy		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Formy zaliczenia</b>	
		10 pytań testowych z zakresu materiału będącego przedmiotem wykładów	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład problemowy	Wykład konwersatoryjny
	Wiedza		
K_W09	10 pytań testowych		
	Kompetencje		
K_K02	10 pytań testowych		

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zasadami prawnej ochrony własności intelektualnej.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu****A.1. Prawo autorskie**

- a. Geneza praw autorskich
- b. Definicja i koncepcje systemowe
- c. Przesłanki ochrony
- e. Przedmiot i podmiot ochrony
- f. Kategorie praw autorskich
- g. Wyłączenia i ograniczenia ochrony

**A.2. Prawo własności przemysłowej**

- a. Charakter praw do patentów, znaków towarowych, wzorów użytkowych, przemysłowych i oznaczeń geograficznych
- b. Ograniczenia praw własności przemysłowej

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. prawo własności przemysłowej

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

Barta J., Markiewicz R., 2011, Prawo autorskie i prawa pokrewne, 5 wyd., Kraków

Nowińska E., Promińska U., du Vall M., 2010, Prawo własności przemysłowej, LexisNexis

**B. Literatura uzupełniająca**

Barczewski M., 2007, Traktatowa ochrona praw autorskich i praw pokrewnych, Warszawa

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P6U\_W: P6S\_WK - K\_W09

P6U\_K: P6S\_KR - K\_K02

**Wiedza**

W\_1 K\_W09 zna i rozumie skutki prawne nieprzestrzegania zasad ochrony własności intelektualnej (treści programowe: A.1, A.2)

**Umiejętności****Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_1 K\_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej, jest świadom znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji (treści programowe: A.1, A.2)

**Kontakt**

dchoras@gazeta.pl



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Podstawy planisekcji		7.3.0154	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Marzena Stempień-Sałek			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 31	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 20	
Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 14	
		- przygotowanie do zaliczenia: 7	
		- przygotowywanie do zajęć: 7	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
ćwiczenia oparte na analizie map geologicznych i wykonywaniu szkiców		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Średnia arytmetyczna ocen z przeprowadzonych kolokwiiów.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			



zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia oparte na analizie map geologicznych i wykonywaniu szkiców
	Wiedza
K_W01	wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia
K_W02	wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia
K_W03	wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia
K_W05	wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia
	Umiejętności
K_U06	wykonanie prac cząstkowych na zaliczenie dwa kolokwia

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Zdobycie umiejętności czytania map geologicznych i konstruowania prostych przekrojów geologicznych.

**Treści programowe**

B. Problematyka ćwiczeń:

B.1. Rozpoznawanie prostych form tektonicznych

B.2. Czytanie mapy geologicznej

B.3. Tworzenie przekrojów i szkiców geologicznych

**Wykaz literatury**

Wykaz literatury:

A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć i studiowania samodzielnie przez studenta:

Labus M., Labus K. 2008. Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej

Jaroszewski W. 1978. Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W05

P6U\_U: P6S\_UW - K\_U06

**Wiedza**

W\_1 K\_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze kształtujące budowę tektoniczną Ziemi i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych w oparciu o mapy planisekcyjne (treści programowe: B.1., B.2.)

W\_2 K\_W02 zna i rozumie podstawową terminologię właściwą w kartografii i tektonice (treści programowe: B.1., B.2.)

W\_3 K\_W03 zna i identyfikuje obiekty strukturalne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: B.1., B.2., B.3.)

W\_4 K\_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce (treści programowe: B.2.)

**Umiejętności**

U\_1 K\_U06 potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: B.1., B.2., B.3.)

**Kompetencje społeczne (postawy)****Kontakt**

marzena.stempien-salek@ug.edu.pl