

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0532-2GEO-F4-MLBGŚ</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Metody laboratoryjne w badaniach geograficznych i środowiskowych</b>
	angielskim	<i>Laboratory methods in geographical and environmental research</i>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<b>Geografia</b>
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne/niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<b>Drugiego stopnia magisterskie</b>
<b>1.4. Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Prof. UJK dr hab. Tomasz Kalicki
<b>1.6. Kontakt</b>	512816297; tomasz.kalicki@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	brak

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	konwersatorium	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Metody podające (wykład informacyjny), metody problemowe (wykład problemowy), Metody słowne (prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat , wykres diagram rysunkowy ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R., 1986, Zarys sedimentologii, Wyd. Geol., Warszawa. Mycielska-Dowgiałło E., Rutkowski J., red., 1995, Badania osadów czwartorzędowych, Warszawa. Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojaska U., Prusinkiewicz Z., 2004: Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
	<b>uzupełniająca</b>	Kalicki T., Głuszewski W., Frączek M., Przepióra P., 2021, Luminescencyjne datowania w badaniach geoarcheologicznych, Postępy Techniki Jądrowej 64, 3, 34-41. Dobrzański B., Uziak S., Klimowicz Z., Melke J. 1987: Badanie gleb w laboratorium i w polu. Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa dla studentów biologii i geografii. UMCS, Lublin. Karczewski J. , 2007 – Zarys metody georadarowej. Uczelniane wydawnictwo naukowo dydaktyczne AGH. Kraków, 1-246 Namieśnik J. 2000: Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy. Wyd. Nauk. PWN. Szczepaniak W. 1996: Metody instrumentalne w analizie chemicznej. PWN, Warszawa.

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>4.1. Cele przedmiotu</b>
<b>C1</b> - nabycie umiejętności organizacji i dobór metody badawczej,
<b>C2</b> - nabycie umiejętności pozyskiwania prób i bezpośrednich oznaczeń w terenie,
<b>C3</b> - nabycie umiejętności przeprowadzaniu oznaczeń w laboratorium, przygotowaniu prób, właściwym oznaczeniu i analizie uzyskanych wyników

#### 4.2. Treści programowe

1. Przegląd metod klasycznej analizy chemicznej i metod instrumentalnych.
2. Zasady kalibracji instrumentów pomiarowych.
3. Użyteczność metod instrumentalnych w analizie próbek środowiskowych.
4. Zakres i dokładność metod instrumentalnych.
5. Wykonanie i opracowanie wyników oznaczeń wybranymi metodami instrumentalnymi

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
...W01	Krytycznie analizuje znaczenie metod laboratoryjnych w rozumieniu zjawisk i procesów przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, w układzie przestrzennym i czasowym	GEO2A_W05
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
...U01	Interpretuje wyniki analiz laboratoryjnych w celu uchwycenia skali zjawisk i procesów zachodzących w środowisku geograficznym, również proponując sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania człowieka na poszczególne jego komponenty w różnej skali	GEO2A_U05
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
...K01	uznaje znaczenie wiedzy geograficznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz krytycznie ocenia informacje z różnych źródeł na ten temat	GEO2A_K01

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne (jakie?)		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	...	W	K	...	W	K	...	W	K	...	W	K	...	W	K	...	W	C	...
...W01					x			x			x			x			x				
...U01					x			x			x			x			x				
...K01					x			x			x			x			x				

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
konwersatorium (K)	3	Student wykazuje wystarczający zakres wiedzy z omawianych na zajęciach zagadnień. Zdobył 51 % punktów na kolokwium zaliczeniowym. Zaliczenie wszystkich prac projektowych.
	3,5	Student wykazuje się większym niż podstawowym zakresem wiedzy z zagadnień omawianych na zajęciach. Zna podstawowe definicje, procesy prowadzące do erozji gleb. Zdobył 60% punktów na kolokwium zaliczeniowym. Zaliczenie wszystkich prac projektowych.
	4	Student wykazuje się dobrym zakresem wiedzy z zagadnień omawianych na zajęciach. Zna podstawowe definicje, procesy prowadzące do erozji gleb. Potrafi samodzielnie zdefiniować m.in. przyczyny erozji gleb ich skutki i metody ich zapobiegania, przyczyny i skutki procesu denudacji. Zdobył 70% punktów na kolokwium zaliczeniowym. Zaliczenie wszystkich prac projektowych.
	4,5	Student wykazuje się dobrym zakresem wiedzy z omawianych na zajęciach zagadnieniach. Zna podstawowe definicje, procesy prowadzące do erozji gleb. Potrafi samodzielnie zdefiniować m.in.

	przyczyny erozji gleb ich skutki i metody ich zapobiegania, przyczyny i skutki procesu denudacji. Potrafi poprawnie oszacować zagrożenie erozji gleb. Umiejętnie posługuje się wiedzą uzyskaną w trakcie zajęć. Zdobyć 80% punktów na kolokwiach zaliczeniowych. Zaliczenie wszystkich prac projektowych.
<b>5</b>	Student wykazuje się bardzo dobrym zakresem wiedzy z omawianych na zajęciach zagadnieniach. Zna definicje, procesy, samodzielnie definiuje przyczyny i skutki erozji gleb. Zna sposoby ich zapobiegania oraz przedstawiania czy szacowania obszarów zagrożonych erozją gleb lub nasilonymi procesami denudacji. Umiejętnie posługuje się wiedzą uzyskaną w trakcie zajęć na poziomie bardzo dobrym. Zdobyć 90% punktów na kolokwiach zaliczeniowych. Zaliczenie wszystkich prac projektowych.

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>30</b>	<b>15</b>
<i>Udział w konwersatoriach</i>	30	15
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>45</b>	<b>60</b>
<i>Projekt</i>	20	20
<i>Kolokwium</i>	25	40
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

*Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....