

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Kartografia geologiczna i geologiczno-inżynierska
Nazwa modułu w języku angielskim	Geological and geological engineering cartography
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordinator modułu	Dr Sylwester Salwa
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (kierunkowy)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Przedstawienie metodyki kameralnych prac przygotowawczych, prac terenowych i kameralnego opracowania materiałów geologiczno-zdjęciowych podczas wykonywania mapy geologicznej utworów powierzchniowych i mapy geologiczno-inżynierskiej w dużej skali oraz zasad konstruowania różnotematycznych map geologicznych. Nabycie umiejętności wykreślenia i interpretacji treści map i przekrojów geologicznych i geologiczno-inżynierskich.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę w zakresie układów współrzędnych i odwzorowań kartograficznych oraz podstawowych pojęć z kartografii geologicznej.	W	K_W03 K_W05	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04
W_02	Zna metodykę prac na każdym etapie sporządzania mapy geologicznej utworów powierzchniowych i mapy geologiczno-inżynierskiej w dużej skali.	W	K_W03 K_W05	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04
W_03	Zna metody, zasady konstruowania i zastosowanie map izolinii, wgłębnych i składu.	W/L	K_W03 K_W05	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04
U_01	Potrafi czytać i interpretować treść mapy topograficznej oraz wykonać proste pomiary na tej mapie.	W/L	K_U11	T1A_U14 T1A_U15
U_02	Na podstawie mapy geologicznej potrafi określić położenie w przestrzeni i wyznaczyć parametry podstawowych struktur tektonicznych oraz stwierdzić niezgodności kątowe.	L	K_U11 K_U18	T1A_U14 T1A_U15
U_03	Potrafi sporządzić i zinterpretować tematyczne mapy geologiczne, przekroje i syntetyczne profile geologiczne i geologiczno-inżynierskie.	L	K_U11 K_U18	T1A_U14 T1A_U15
K_01	Uwzględnia ocenę zagrożeń i skutki pozatechniczne podczas projektowania i wykonywania prac w zakresie kartografii geologicznej i geologiczno-inżynierskiej.	W	K_K08	T1A_K02 T1A_K05 P1A_K04
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	W/L	K_K02	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K07 P1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe pojęcia z zakresu kartografii geologicznej. Historia kartografii geologicznej ziem polskich	W_01
2-4	Układy współrzędnych. Odwzorowania kartograficzne. System GPS i systemy informacji przestrzennej w kartografii geologicznej	W_01 K_02
5-6	Mapa topograficzna – elementy mapy topograficznej, mapy topograficzne obszaru Polski. Podstawowe pomiary w terenie: odległości, kierunków i kątów poziomych, pomiar kątów pionowych, orientowanie mapy, marsz według mapy i azymutu, sposoby wykonywania zdjęć terenu	W_01 U_01 K_02
7-8	Klasyfikacja map stosowanych w kartografii geologicznej według różnych kryteriów. <i>Szczegółowa mapa geologiczna Polski</i> i jej elementy składowe	W_01
9-10	Metodyka kameralnych prac przygotowawczych do prac i badań geologiczno-zdjęciowych. Zasady sporządzania projektu badań geologicznych	W_02 U_01 K_01
11-14	Metodyka terenowych prac geologiczno-zdjęciowych - metody lokalizacji obserwacji geologicznych, metody prowadzenia marszrut, kartowanie odśnieżeń i między odśnieżeniami, wiercenia badawcze, badania i obserwacje geologiczne uzupełniające, prace kameralne w terenie	W_02 U_01 K_01 K_02
15-16	Metodyka kameralnego opracowania materiałów geologiczno-zdjęciowych – sporządzenie wynikowej mapy dokumentacyjnej, analiza i zestawienie materiałów geologiczno-zdjęciowych. Edycja mapy geologicznej	W_02 K_02
17-18	Mapy izolinii – definicja, klasyfikacja, zasady konstruowania, analiza treści, zastosowanie	W_03 K_02
19-22	Mapy geologiczne wstępne – definicja, klasyfikacja, zasady konstruowania, analiza treści, zastosowanie. Geologiczna intersekcja wstępna	W_03 K_02
23-24	Mapy składu – definicja, klasyfikacja, zasady konstruowania, analiza treści zastosowanie. Mapy paleogeograficzne	W_03 K_02
25-26	Mapy geologiczno-inżynierskie – definicja, klasyfikacja według różnych kryteriów. Metodyka kameralnych prac przygotowawczych do sporządzania map geologiczno-inżynierskich w różnych skalach – mapy topograficzne, materiały geologiczne publikowane i niepublikowane, analiza zdjęć lotniczych i satelitarnych, Tematyczny System Informacji Regionalnej (TSIR)	W_02 U_01 K_01
27-28	Metodyka terenowych prac geologiczno-zdjęciowych – wizja terenu i jej cel, zakres kartowania geologiczno-inżynierskiego, pomiary poziomu wód gruntowych, wyrobiska badawcze, badania geofizyczne, sondowania dynamiczne i statyczne, pobieranie próbek gruntu i wody	W_02 U_01 K_01 K_02
29-30	Metodyka kameralnego opracowania materiałów geologiczno-zdjęciowych – generalizacja treści wydzieleń, modułowy układ treści <i>Mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1 : 10 000</i> i większej, baza danych geologiczno-inżynierskich dla gmin	W_02 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-4	Mapa topograficzna - czytanie i interpretacja treści mapy topograficznej, kierunki na mapie i w terenie, pomiary na mapie (współrzędnych geograficznych i topograficznych, kątów, długości, odczytywanie wysokości punktów, pola powierzchni, objętości)	U_01 K_02
5-8	Konstrukcje na mapach geologicznych wykonanych na podkładach topograficznych – wyznaczanie: granic geologicznych z zastosowaniem intersekcji, biegu i upadu warstwy, miąższości warstwy, głębokości zalegania warstwy	U_02 K_02
9-10	Określanie parametrów struktur fałdowych na podstawie mapy geologicznej	U_02 K_02
11-12	Określanie parametrów przemieszczenia uskoku na podstawie mapy geologicznej	U_02 K_02
13-16	Powierzchnie niezgodności na mapach geologicznych i w przekrojach geologicznych	U_02 U_03 K_02
17-18	Analiza profilu syntetycznego utworów czwartorzędowych zamieszczonego na arkuszu <i>Szczegółowej mapy geologicznej Polski</i>	U_03 K_02
19-20	Metody i zasady sporządzania map izolinii	W_03 U_03 K_02
21-22	Metody i zasady sporządzania map geologicznych odkrytych	W_03 U_03 K_02
23-26	Zasady sporządzania przekroju geologiczno-inżynierskiego	W_03 U_03 K_02
27-28	Zasady sporządzania profilu syntetycznego do mapy geologiczno-inżynierskiej	U_03 K_02
29-30	Kolokwium zaliczeniowe	

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium, sprawozdanie
U_01	Kolokwium, sprawozdanie
U_02	Kolokwium, sprawozdanie
U_03	Kolokwium, sprawozdanie

K_01	Kolokwium
K_02	Kolokwium, sprawozdanie

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8	Udział w badaniach polowych	
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	63 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,5
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	7
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	7
15	Wykonanie sprawozdań	14
16	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	4
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	3
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	38 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,5
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	101
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	61
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,4

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> Bażyński J., Drągowski A., Frankowski Z., Kaczyński R., Rybicki S., Wysokiński L., 1999 – Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich. Ministerstwo Środowiska, Państw. Inst. Geol., Warszawa Majewska A., Słowańska B., 1999 – Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania
------------------	--

	<p>przestrzennego w gminach. Ministerstwo Środowiska, Państw. Inst. Geol., Warszawa</p> <p>3. Instrukcja opracowania i wydania Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000, 2004. Ministerstwo Środowiska, Warszawa</p> <p>4. Kortański Z., 1987 – Geologiczna kartografia wgłębna. Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>5. Labus M., Labus K., 2012 – Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej. Wyd. Politech. Śląsk., Gliwice</p> <p>6. Lindner L. (red.), 1992 – Czwartorzęd: osady, metody badań, stratygrafia. PAE, Warszawa</p> <p>7. Marks L., Ber A. (red.), 1999 – Metodyka opracowania Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa.</p> <p>8. Oberc J. 1988 – Interpretacja mapy geologicznej z elementami tektoniki geometrycznej. Ćwiczenia z geologii dynamicznej. Cz. III. Uniw. Wroc., Wrocław</p> <p>9. Paślowski J. (red.), 2006 – Wprowadzenie do kartografii i topografii. Nowa Era, Warszawa</p> <p>10. Słowański W., Kortański Z., Hakenberg M., Królikowski C., Szczypa S., 1989 – Kartografia geologiczna. Cz. III. Geologiczna kartografia powierzchniowa. Geologiczna kartografia wgłębna. Wyd. Geol., Warszawa</p>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	