

### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Geologia dynamiczna 2</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Dynamic geology 2</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2017/2018</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>geologia inżynierska</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> <i>(ogólnoakademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	<b>KIK</b>
Koordinator modułu	<b>Dr Małgorzata Wiatrak</b>
Zatwierdził:	<b>Prof. dr hab. inż. Marek Iwański</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>15</b>		<b>30</b>		

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Zapoznanie studentów z procesami geologicznymi kształtującymi wnętrze i powierzchnię Ziemi, ich przyczynami, mechanizmem, przebiegiem i skutkami. Nabycie umiejętności makroskopowego opisywania i rozpoznawania minerałów i skał, wykonywania pomiarów kompasem geologicznym, czytania map geologicznych oraz sporządzania przekrojów geologicznych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
<b>W_01</b>	Zna budowę Ziemi i procesy geologiczne kształtujące jej wnętrze, ich przyczyny, mechanizm, przebieg i skutki.	w/l	K_W08 K_W11	T1A_W03 T1A_W04
<b>W_02</b>	Zna procesy geologiczne kształtujące powierzchnię Ziemi, ich przyczyny, mechanizm, przebieg i skutki oraz wykazuje znajomość środowisk powstawania skał osadowych.	w/l	K_W08 K_W11	T1A_W03 T1A_W04
<b>W_03</b>	Zna podstawowe pojęcia z zakresu struktur tektonicznych.	w/l	K_W10	T1A_W03
<b>U_01</b>	Potrafi opisywać, rozpoznawać i klasyfikować minerały oraz skały na podstawie obserwacji makroskopowych.	l	K_U16	T1A_U09 T1A_U15
<b>U_02</b>	Potrafi określić orientację przestrzenną struktur linijnych i planarnych za pomocą kompasu geologicznego.	l	K_U12	T1A_U08; T1A_U14 P1A_U06
<b>U_03</b>	Potrafi odczytać i zinterpretować treść mapy geologicznej oraz umie sporządzić przekrój geologiczny.	l	K_U11	T1A_U14 T1A_U15
<b>K_01</b>	Ma świadomość ustawicznego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie znajomości procesów geologicznych.	w/l	K_K03	T1A_K01 T1A_K06 P1A_K01 P1A_K05 P1A_K08
<b>K_02</b>	Potrafi określić prawidłową kolejność działań służących realizacji określonego zadania.	l	K_K01	T1A_K01 T1A_K03 T1A_K04 P1A_K02 P1A_K03

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-3	Facje osadowe, środowiska sedymentacji, nieorganiczne i organiczne wskaźniki sedymentacji. Cykliczność sedymentacji. Luki sedymentacyjne. Kopalne produkty sedymentacji.	<b>W_02</b> <b>K_01</b>
4-5	Diageneza. Złoża wietrzeniowe i osadowe.	<b>W_02</b> <b>K_01</b>
6-7	Trzęsienia ziemi - hipocentrum, epicentrum, przyczyny i skutki, skale intensywności i wielkości, rozmieszczenie na Ziemi.	<b>W_01</b> <b>W_02</b>

		K_01
8-9	Deformacje tektoniczne – mechaniczne własności skał, typy deformacji tektonicznych i ich powstawanie.	W_01 K_01
10-11	Pionowe ruchy skorupy ziemskiej – transgresje i regresje morskie, eustatyczne ruchy morza, mechanizm i wielkość ruchu izostatycznego, ruchy epejrogeniczne.	W_01 W_02 K_01
12-13	Tektonika płyt litosfery – rozmieszczenie, typy granic, mechanizm i dowody ruchu płyt litosfery, spreding, subdukcja.	W_01 W_02 K_01
14-15	Periodyczność, przyczyny i przebieg ruchów górotwórczych. Orogeny.	W_01 W_02 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-6	Skład mineralny skał metamorficznych i jego rozpoznawanie. Rodzaje struktur i tekstur skał metamorficznych wyróżnione ze względu na różne kryteria. Klasyfikacja skał metamorficznych. Rozpoznawanie skał metamorficznych i ich występowanie w Polsce.	W_01 U_01 K_01 K_02
7-10	Struktury tektoniczne ciągłe i nieciągłe.	W_01 W_03 U_02 K_01
11-12	Określanie orientacji przestrzennej struktur liniowych i planarnych za pomocą kompasu geologicznego.	W_01 U_02 K_02
13-14	Zastosowanie siatki stereograficznej do wyznaczania orientacji prostych i płaszczyzn.	W_01 W_02 W_03 U_02 K_02
15-16	Mapy geologiczne - podział ze względu na różne kryteria, konwencjonalne barwy, symbole i znaki, zasady sporządzania legendy.	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02
17-22	Rozpoznawanie podstawowych struktur tektonicznych na mapach geologicznych odkrytych. Sporządzanie przekroju geologicznego z mapy geologicznej odkrytej.	W_01 W_03 U_03 K_02
23-28	Analiza i interpretacja treści mapy geologicznej zakrytej. Sporządzanie przekroju geologicznego z mapy geologicznej zakrytej.	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Egzamin, kolokwium końcowe - część teoretyczna i część praktyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów
W_02	Egzamin, kolokwium końcowe - część teoretyczna i część praktyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów
W_03	Egzamin, kolokwium końcowe - część teoretyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów
U_01	Kolokwium końcowe - część teoretyczna i część praktyczna, sprawozdanie
U_02	Kolokwium końcowe - część teoretyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów, sprawozdanie
U_03	Kolokwium końcowe - część teoretyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów, sprawozdanie
K_01	Egzamin, kolokwium końcowe - część teoretyczna i część praktyczna, pisemne sprawdziany przygotowania do bieżących laboratoriów
K_02	Kolokwium końcowe - część praktyczna, sprawozdanie

## D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>47</b>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,9</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	12
15	Wykonanie sprawozdań	17
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do zaliczenia	10
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>52</b>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,1</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>99</b>

23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>66</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,6</b>

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allen P. A., 2000 – Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>2. Czechowski L., 1994 – Tektonika płyt i konwekcja w płaszczu Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>3. Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E., 2009 – Przewodnik do ćwiczeń z geologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>4. Dadlez R., Jaroszewski, W., 1994 - Tektonika. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>5. Duxbury A. C., Duxbury A. B &amp; Sverdrup K. A., 2002. Oceany świata. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>6. Gradziński M., Kostecka A., Radomski A., Unrug R., 1986. Zarys sedimentologii. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.</li> <li>7. Jaroszewski W. (red.), 1986 - Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.</li> <li>8. Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985 - Słownik geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa</li> <li>9. Książkiewicz M., 1979 - Geologia dynamiczna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.</li> <li>10. Labus M., Labus K., 2012 – Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.</li> <li>11. Mizerski W., 2009 - Geologia dynamiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>12. Plummer Ch. C., Carlson D. H., Hammersley L., 2013 – Physical geology (14th edition). McGraw-Hill, New York.</li> <li>13. Roniewicz P. (red.), 1999 - Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wydawnictwo PAE, Warszawa.</li> <li>14. Stanley S.M., 2002. Historia Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	