

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Podstawy geologii				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	BOS-1-104-s	Punkty ECTS:	5
Wydział:	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska				
Kierunek:	Ochrona Środowiska	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma i tryb studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	1
Strona www:	—				
Osoba odpowiedzialna:	prof. dr hab. inż. Rajchel Jacek (jrajchel@geolog.geol.agh.edu.pl)				
Osoby prowadzące:					

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Zna teorie wyjaśniające powstanie układu słonecznego, planet i Ziemi.	OS1A_W01, OS1A_U02, OS1A_K01	Kolokwium
M_W002	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu geologii ogólnej.	OS1A_W01, OS1A_U02, OS1A_K01	Kolokwium
M_W003	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z tektoniki płyt, litosfery i orogenezy.	OS1A_W01, OS1A_U02, OS1A_K01	Egzamin
M_W004	Zna i rozumie procesy geologii dynamicznej.	OS1A_W01, OS1A_U02, OS1A_K01	Egzamin
Umiejętności			
M_U001	Potrafi zdiagnozować i scharakteryzować najważniejsze typy skał.	OS1A_U16, OS1A_U06, OS1A_U01, OS1A_W13, OS1A_K01	Kolokwium
M_U002	Potrafi scharakteryzować procesy prowadzące do powstania skał.	OS1A_U06, OS1A_K01	Egzamin
Kompetencje społeczne			
M_K001	Rozumie procesy i zjawiska kształtujące powierzchnię Ziemi	OS1A_W01, OS1A_U02, OS1A_K01	Egzamin

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Zna teorie wyjaśniające powstanie układu słonecznego, planet i Ziemi.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu geologii ogólnej.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z tektoniki płyt, litosfery i orogenezy.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Zna i rozumie procesy geologii dynamicznej.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Potrafi zdiagnozować i scharakteryzować najważniejsze typy skał.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_U002	Potrafi scharakteryzować procesy prowadzące do powstania skał.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Rozumie procesy i zjawiska kształtujące powierzchnię Ziemi	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład****WYKŁADY:**

- 1.Wprowadzenie, definicja geologii ogólnej, cele i zadania, omówienie programu, literatura zalecana. Układ Słoneczny planety, powstanie kuli ziemskiej (2h).
- 2.Wiek Ziemi i metody jego oznaczania. Pojęcie czasu geologicznego. Budowa Ziemi. Struktura skorupy ziemskiej. Grawitacja. Stan termiczny i magnetyzm Ziemi (2h).
- 3.Budowa sedymentosfery – jednostki sedymentacyjne, ułożenie warstw. Transgresje i regresje morskie. Niezgodności. Ruchy pionowe skorupy ziemskiej. Izostazja (2h).
- 4.Główne założenia teorii tektoniki płyt litosferycznych. Przesłanki dryftu kontynentów, hipoteza Wegenera, krytyka dryftu kontynentalnego (2h)..
- 5.Charakterystyka stref: akrecji, subdukcji i uskoków transformujących. Kraton, platforma, tarcza, ryft, aulakogen, obdukcja, ofiolity (2h).
- 6.Trzęsienia Ziemi. Przyczyny, rodzaje fal, rozmieszczenie trzęsień Ziemi (2h).
- 7.Deformacje skorupy ziemskiej, typy deformacji tektonicznych (2h).

8. Orogeneza, rodzaje orogenów, góry fałdowe Ziemi (2h).
9. Wulkanizm – przyczyny, przebieg i produkty. Rozmieszczenie wulkanów, klasyfikacja zjawisk wulkanicznych (2h).
10. Plutonizm – powstawanie, różnicowanie i krystalizacja magmy. Szeregi reakcyjne i procesy pomagmowe. Intruzje zgodne i niezgodne. Klasyfikacja skał głębinowych. Intruzje magmowe (2h).
11. Metamorfizm- definicja, czynniki metamorfizmu, facje metamorfizmu, rodzaje metamorfizmu (2h).
12. Wietrzenie fizyczne, insolacja, dezintegracja granularna i blokowa, zamróz, strefa wiecznej marzłoty (2h).
13. Wietrzenie chemiczne. czynniki wietrzenie chemicznego, wietrzenie sialitowe i alitowe glinokrzemianów, minerały ilaste i glinowe, lateryt, boksyty. Gleby (2h).
14. Wody podziemne (2h).
15. Zjawiska krasowe i suffozja (2h).
16. Powierzchniowe ruchy masowe i ich klasyfikacja (2h).
17. Ablacja deszczowa, erozja i akumulacja rzeczna (2h).
18. Działalność eoliczna (2h).
19. Erozyjna i akumulacyjna działalność lodowców. Osady fluwio- i limnoglacialne. Przyczyny zlodowaceń (2h).
20. Sedymentacja w jeziorach i bagnach. Powstanie węgla kamiennego (2h).
21. Erozyjna działalność morza w strefie brzegowej i na dnie (2h).
22. Sedymentacja w morzu (2h).
23. Facje i formacje osadowe (2h).
24. Diagenеза (2h).
25. Cykl geologiczny. Cykliczność rozwoju geotektonicznego Ziemi (2h).
26. Geodynamika a klimat Ziemi (2h).
27. Podsumowanie, zagadnienia egzaminacyjne (2h).

Zajęcia praktyczne

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE:

Tabela geochronologiczna. Cechy fizyczne minerałów – pokrój, łupliwość, przełam, przezroczystość, barwa, połysk, rysa, twardość, skala Mohsa i skala bezwzględna. Minerały skał magmowych – główne, poboczne, akcesoryczne. Podstawowe tekstury i struktury skał magmowych. Kryteria uproszczonej klasyfikacji skał magmowych, główni przedstawiciele. Minerały skał osadowych – allogeniczne i autigeniczne. Podstawowe tekstury i struktury skał osadowych. Kryteria klasyfikacji skał osadowych. Główne grupy skał osadowych: a) skały klastyczne i piroklastyczne; b) skały pochodzenia chemicznego, hydrogenicznego i organogenicznego: rezydualne skały ilaste, skały węglanowe, ewaporaty, skały krzemionkowe, skały żelaziste, skały alitowe i skały fosforanowe; c) kaustobiolity. Minerały skał metamorficznych. Tekstury i struktury skał metamorficznych. Klasyfikacja skał metamorficznych (meta- i para-): a) skały powstałe w metamorfizmie regionalnym; b) skały powstałe w metamorfizmie dyslokacyjnym; c) skały powstałe w metamorfizmie kontaktowym; d) skały powstałe w metamorfizmie metasomatycznym. Laboratoryjne modelowanie wybranych struktur sedymentacyjnych. Struktury sedymentacyjne, deformacyjne i in. oraz ichnofauna (demonstracja w Muzeum ING UJ).

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest średnią ocen z zaliczenia części ćwiczeniowej (waga 0,4) i wykładowej (waga 0,6).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw biologii, geografii, fizyki i chemii.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- Geologia dynamiczna. Książkiewicz M., 1979, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa..
- Zarys fizyki Ziemi [Introduction to physics of the earth] / Zofia MORTIMER. Kraków : Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2001. del>-/del> 2004, [1] s. del>-/del> (Skrypty Uczelniane / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; SU 1615).
- Geologia dynamiczna. 2006. Mizerski Włodzimierz Publisher: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Multimedialna encyklopedia PWN 1/natura/Ziemia
- Słownik geologii dynamicznej. W. Jaroszewski, L. Marks, A. Radomski,, Wyd. Geol., Warszawa 1985, ss. 310.
- Stanley S.M., 2002. Historia Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 659 s.
- Dadlez R., Jaroszewski, W., 1994, Tektonika, PWN, Warszawa, 743 p.
- Oceanologia, Gasinski, A, Radomski A, 2004. Wyd. UJ
- Duxbury A. C., Duxbury A. B & Sverdrup K. A., 2002. Oceany Świata. PWN, Warszawa, 636.
- Literatura w jęz. angielskim:
- Physical Geology, 11th Edition. Charles Plummer, David McGeary, Diane H. Carlson. 2005. McGraw-Hill College
- Introduction to Physical Geology. Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens, Dennis Tasa, 2004. Earth: An Prentice Hall
- Geology. Stanley Chernicoff, Donna Whitney, 2006. Prentice Hall
- Dadlez R., Jaroszewski, W., 1994, Tektonika, PWN, Warszawa, 743 p.
- Oceanologia, Gasinski, A, Radomski A, 2004. Wyd. UJ
- Duxbury A. C., Duxbury A. B & Sverdrup K. A., 2002. Oceany Świata. PWN, Warszawa, 636.
- Physical Geology, 11th Edition. Charles Plummer, David McGeary, Diane H. Carlson. 2005. McGraw-Hill College
- Introduction to Physical Geology. Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens, Dennis Tasa, 2004. Earth: An Prentice Hall
- Geology. Stanley Chernicoff, Donna Whitney, 2006. Prentice Hall

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	42 godz
Udział w zajęciach terenowych	28 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	55 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125 godz
Punkty ECTS za moduł	5 ECTS