

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Geologia ogólna II

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BGG-1-203-s Punkty ECTS: 5

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Górnictwo i Geologia Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: prof. dr hab. inż. Rajchel Jacek (jrajchel@geolog.geol.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Bębenek Sławomir (bebenek@geol.agh.edu.pl)
mgr inż. Joniec Andrzej (ajoniec@geolog.geol.agh.edu.pl)
dr inż. Miśkiewicz Krzysztof (krzysztof.miskiewicz@agh.edu.pl)
prof. dr hab. inż. Rajchel Jacek (jrajchel@geolog.geol.agh.edu.pl)
dr inż. Strzeboński Piotr (strzebo@geol.agh.edu.pl)
dr inż. Łodziński Marek (mareklodz@poczta.onet.pl)

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	GG1A_W04, GG1A_W09	Egzamin
M_W002	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu geologii ogólnej	GG1A_W04, GG1A_W05, GG1A_W09	Egzamin
M_W003	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z tektoniki płyt, litosfery i orogenezy	GG1A_W04, GG1A_W09	Egzamin
M_W004	Zna i rozumie procesy geologii dynamicznej	GG1A_W04, GG1A_W05	Egzamin
M_W005	Rozumie procesy i zjawiska kształtujące powierzchnię Ziemi	GG1A_W04	Egzamin
Umiejętności			

M_U001	Potrafi zdiagnozować i scharakteryzować najważniejsze typy skał	GG1A_W06, GG1A_K01, GG1A_W07, GG1A_U03	Kolokwium
M_U002	Potrafi scharakteryzować procesy prowadzące do powstania skał	GG1A_W05, GG1A_U03	Kolokwium

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	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Rozumie procesy i zjawiska kształtujące powierzchnię Ziemi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Potrafi zdiagnozować i scharakteryzować najważniejsze typy skał	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_U002	Potrafi scharakteryzować procesy prowadzące do powstania skał	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

- 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. Działalność lodowca (2h).
21. Sedymentacja w jeziorach i bagnach. Powstanie węgla kamiennego (2h).
22. Erozyjna działalność morza w strefie brzegowej i na dnie (2h).
23. Sedymentacja w morzu (2h).
24. Facje i formacje osadowe (2h).
25. Diagenеза (2h).
26. Cykl geologiczny. Cykliczność rozwoju geotektonicznego Ziemi (2h).
27. Geodynamika a klimat Ziemi (2h).
28. Podsumowanie, zagadnienia egzaminacyjne (2h).

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	28 godz
Udział w zajęciach praktycznych	28 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	45 godz
Przygotowanie do zajęć	25 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126 godz
Punkty ECTS za moduł	5 ECTS