Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 12 Rektora UJ z 15 lutego 2012 r.

Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych
Studia stacjonarne pierwszego stopnia
Kierunek Geologia

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych
Nazwa modułu kształcenia	**Geologia dynamiczna**
Kod modułu	WB.ING-4
Język kształcenia	polski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	**Wiedza**: Student wykazuje znajomość podstawowych procesów geologicznych kształtujących glob ziemski (K_W01+++, K_W05+, K_W06++, K_W07 +++, K_W09+++, K_W10++, K_W11+, K_W13+++). **Umiejętności**: Student rozpoznaje minerały skałotwórcze i podstawowe rodzaje skał, oraz interpretuje warunki ich powstania, rozpoznaje podstawowe struktury sedymentacyjne; potrafi wykonać podstawowe pomiary kompasem geologicznym; interpretuje mapy geologiczne, sporządza przekroje geologiczne z mapy, (K_U01+, K_U02++, K_U03++, K_U05+). **Kompetencje**: Ma świadomość różnych możliwości interpretacji zjawisk przyrodniczych (K_K04+) Student ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy w zakresie procesów geologicznych (K_K01++, K_K07++).
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy do zaliczenia I roku studiów
Rok studiów	I rok studiów stacjonarnych pierwszego stopnia
Semestr	zimowy i letni
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Koordynator kursu: dr hab. Michał Gradziński (w), dr hab. Marta Oszczypko-Clowes, dr Dorota Salata, dr Elżbieta Machaniec (ćw.)
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	dr hab. Michał Gradziński
Sposób realizacji	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych; pokazy filmów, związanych tematycznie z zagadnieniami wykładów; ćwiczenia praktyczne obejmujące rozpoznawanie podstawowych minerałów i skał; ćwiczenia praktyczne w posługiwaniu się kompasem oraz w interpretacji podstawowych map geologicznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Prerekwizyty nie wymagane
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	Wykłady: 75 godzin, ćwiczenia: 60 godzin - I semestr 30 godzin – II semestr
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	9 punktów ECTS
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach – 75 h Udział w ćwiczeniach – 60 + 30 h Przygotowanie do ćwiczeń – 20 h Przygotowanie esejów lub prezentacji – 5 h

	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń (opanowanie materiału, przygotowanie do kolokwiów, testów i rozpoznawania minerałów i skał) – 10 h Przygotowanie do egzaminu – 45 h Łącznie: 250 h
Stosowane metody dydaktyczne	Wykłady raz w tygodniu 3 godziny lekcyjne – 15 tygodni w semestrze zimowym oraz 10 tygodni w semestrze letnim. Ćwiczenia praktyczne poprzedzone wprowadzeniem teoretycznym w formie pokazu multimedialnego a następnie ćwiczenia praktyczne z okazami minerałów skałotwórczych poszczególnych grup skał, okazami skał; zagadnienia teoretyczne dotyczące występowania skał przygotowywane przez studentów w formie prezentacji lub esejów. Ćwiczenia: dwa razy w tygodniu po 2 godziny tygodniowo, 15 tygodni w semestrze zimowym; trzy godziny tygodniowo przez 10 tygodni w semestrze letnim. Konsultacje (zarówno regularne, jak też organizowane w indywidualnych przypadkach).
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Sprawdzanie wiedzy teoretycznej w formie kolokwiów przeprowadzanych na każdych ćwiczeniach oraz praktycznej umiejętności rozpoznawania minerałów i skał sprawdzanej osobno dla skał magmowych, osadowych i metamorficznych; Testy (3) i prace graficzne sprawdzające wiedzę i umiejętności praktyczne . Egzamin testowy na zakończenie kursu.
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	Warunkiem zaliczenia części teoretycznej (kolokwia i testy) i praktycznej (rozpoznawanie minerałów i skał) jest uzyskanie 60% maksymalnej liczby punktów do zdobycia; do zaliczenia ćwiczeń musi być zaliczona zarówno część teoretyczna jak i praktyczna; zaliczenie na ocenę; zaliczenie ćwiczeń warunkiem dopuszczenia do egzaminu; warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie minimum 60% maksymalnej ilości punktów uzyskanych w danym roku
Treści modułu kształcenia	*Treść kursu*: Struktura Ziemi, a zwłaszcza litosfery, minerały i ich własności fizyczne, główne rodzaje skał, paleomagnetyzm, strumień cieplny, czas geologiczny, plutonizm, wulkanizm, powierzchniowe procesy geologiczne: wietrzenie, erozja, ruchy masowe, współczesne i kopalne środowiska sedymentacyjne (środowisko eoliczne, fluwialne, glacjalne, morskie), diageneza, metamorfizm, wody podziemne i ich ochrona, zjawiska krasowe, tektonika, trzęsienia ziemi, hipoteza Wegenera, tektonika płyt litosferycznych, pasma orogeniczne i ich powstanie, surowce w tym ropa naftowa i gaz ziemny, skutki działalności antropogenicznej. *Zakres ćwiczeń*: Charakterystyka, opis i makroskopowe rozpoznawanie minerałów skałotwórczych, skał: magmowych, metamorficznych i osadowych, klasyfikacja skał, określanie genezy skał. Mapa geologiczna, jej typy i elementy. Parametry zalegania warstwy. Posługiwanie się kompasem geologicznym. Teoretyczne zasady intersekcji geologicznej Metody interpretacji i wykreślania linii intersekcyjnych. Czytanie map, wykonywanie przekrojów geologicznych. Elementy sedymentologii: struktury sedymentacyjne, struktury erozyjne, struktury deformacyjne, struktury biogeniczne. Rozpoznawanie makroskopowe struktur w skałach.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	***Literatura podstawowa:*** Jaroszewski W. (red.), 1986: *Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej*. Wydawnictwa Geol. Warszawa. Roniewicz P. (red.), 1999: *Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej*. Wyd. PAE, Warszawa. Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985: Słownik geologii dynamicznej. Wyd. Geol. Książkiewicz M., 1979, *Geologia dynamiczna*, Wyd. Geol.,

	Warszawa. 708 pp.. Plummer C. C., Carlson, D. H. & Hammersley, L., 2010. *Physical Geology* (13th Edition). McGraw Hill, New York, 644 pp. ***Literatura uzupełniająca***: Dadlez, R. & Jaroszewski, W., 1994. *Tektonika*. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 744 pp. Duxbury A. C., Duxbury A. B & Sverdrup K. A., 2002. *Oceany Świata*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 636 pp. Gradziński, R., Kostecka, A., Radomski, A. & Unrug, R., 1986. *Zarys sedymentologii*. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 628 pp. Hefferan, K. & O'Brien, J., 2010. *Earth materials*. Wiley-Blackwell, Chichester, 610 pp. Jaroszewski W., Marks L. & Radomski A., 1985. *Słownik geologii dynamicznej*. Wydawnictwa Geologiczne, 310 pp. Lindner, L., ed., 1992. *Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia*. Wydawnictwo PAE, Warszawa, 683 pp. Koziar J., 198. *Kompas geologiczny. Technika i analiza pomiarów*. Wyd. UWr, Wrocław. Migoń, P., 2006. *Geomorfologia*. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 462 pp. Mizerski W., 2002. *Geologia dynamiczna*. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 370 pp. Oberc J., 1988: Interpretacja mapy geologicznej z elementami tektoniki geometrycznej. Wyd. UWr, Wrocław. Ryka, W. & Maliszewska, A., 1991. *Słownik petrograficzny*. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 416 pp. Stanley S. M., 2002. *Historia Ziemi*. PWN, Warszawa, 705 pp. Żaba, J., 2003. *Ilustrowany słownik skał i minerałów*. Videograf II, Katowice, 504 pp.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	