

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	Geotektonika						
Cele modułu kształcenia	Poznanie globalnych procesów kształtujących wnętrze Ziemi i litosfery						
Kod modułu	WB.ING-105						
Język kształcenia	polski						
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy teoretycznej i faktograficznej student powinien być w stanie: przedstawić podstawowe cele i zakres geotektoniki; ugruntować wiedzę na temat globalnych procesów kształtujących wnętrze Ziemi i litosfery; scharakteryzować zbiory faktów, zasad, modeli i teorii odnoszących się do budowy i ewolucji Ziemi; wytłumaczyć procesy zachodzące na obrzeżach (strefy subdukcji, kolizji płyt) i wewnątrz płyt litosfery; omówić procesy orogeniczne od archaiku po czasy współczesne dla różnych obszarów Ziemi (K_W01+,, K_W04+)						
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny (od roku akademickiego 2013/14)						
Rok studiów	II rok studiów 2-go stopnia						
Semestr	zimowy						
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	dr hab. Zbigniew Cymerman, prof. nadzw. PIG-PIB <i>Afiliacja:</i> Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy; Oddział Dolnośląski						
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	j.w						
Sposób realizacji	Wykłady – w 5 modułach dwudniowych (wtorek i środa) po 3 godziny wykładów na dzień; po jednym module w październiku, listopadzie i grudniu oraz dwa - w styczniu; dokładne terminy zajęć podane są dwa tygodnie przed rozpoczęciem roku akademickiego; wykłady w formie prezentacji multimedialnych;						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Geologia dynamiczna (fizyczna); Tektonika (geologia strukturalna); Geologia regionalna Polski i Świata; Geofizyka; Geochemia; Petrologia; Stratygrafia						
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	30 godzin wykładów						
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	2 punkty ECTS						
Bilans punktów ECTS	<table> <tr> <td>Udział w wykładach</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>25 h</td> </tr> <tr> <td>Suma</td> <td>55 h</td> </tr> </table>	Udział w wykładach	30 h	Przygotowanie do egzaminu	25 h	Suma	55 h
Udział w wykładach	30 h						
Przygotowanie do egzaminu	25 h						
Suma	55 h						
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład w formie prezentacji multimedialnej, dyskusje w trakcie wykładów						

Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Dyskusje w trakcie wykładów; ocena merytoryczna egzaminu
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	Egzamin pisemny – zestawy 21 pytań (osoby obecne na wykładach mają możliwość wymiany 7 pytań). Maksymalna ilość pkt 21; 21-19 pkt ocena bdb; 18-16 - ocena +db; 15-13 pkt ocena db; 12-10 pkt ocena +dst; 9-7 pkt ocena dst.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują 7 bloków tematycznych: blok I - Elementarz geotektoniki cz. I – wprowadzenie (podstawowe terminy i fundamentalne koncepcje geotektoniczne; agenda geotektoniczna); zarys geodezji (projekcje map, odwzorowania kartograficzne, GPS, geoida [grawitacja; izostazja {hipotezy Airy’ego i Pratt}]); geomorfologia (fizjografia powierzchni Ziemi, neotektonika), techniki geofizyczne w geotektonice, sejsmika (sejsmologia trzęsień ziemskich, tomografia sejsmiczna); geodynamika (naprężenia w litosferze); blok II - Elementarz geotektoniki cz. II – magnetyzm ziemski, (paleomagnetyzm; inwersja biegunów; magnetostratygrafia); geotermika (ciepło ziemskie, ciepło wnętrza Ziemi, konwekcja cieplna, strumień cieplny), reologia litosfery, struktura wnętrza Ziemi, geochemia, radiometria, geodynamika izotopowa; blok III – Litosfera oceaniczna – morfologia dna oceanicznego, pasowe anomalie magnetyczne, hipoteza Vine-Matthewsa, magnetostratygrafia, rozrost skorupy oceanicznej; ryftogeneza, uskoki transformacyjne i przesuwcze, plamy i superplamy gorąca, trójkąta, wiercenia głębokomorskie, strefy subdukcji (morfologia, anomalie grawimetryczne, trzęsienia Ziemi, magmatyzm stref konwergencji, rowy oceaniczne, pryzmy akrecyjne, morza marginalne i załukowe). blok IV – Teoria płyt - rys historyczny, dryft kontynentów (hipoteza Wegenera, rekonstrukcje kontynentów), ramy tektoniki płyt litosferycznych (płyty i ich brzegi, trzęsienia Ziemi, kinematyka płyt, rotacje płyt, dynamika płyt i prądy konwekcyjne, cykl Wilsona), łuki magmowe, siły kierujące ruchem płyt litosferycznych, kolizje płyt litosfery (typu łuk/łuk i łuk/kontynent), powstawanie grzbietów górskich (modele deformacji orogenicznych, tektonika nasunięciowa, obdukcja i edukcja, transpresja i transtensja), rozpad superkontynentów (Pangea, Gondwana i Rodinia), geotektoniczny model Trumita; blok V – Tektonika kontynentów – struktury wewnątrzpłytkowe, rozłamy; aulakogeny; pasywne krawędzie kontynentów; ryft kontynentalny; teoria geosynklin; baseny sedymentacyjne (marginalne, załukowe i z odciągania); ekstensja i ekshumacja, orogenezy, płaszczowiny, akrecje terranów, tektonika ucieczkowa; blok VI – Paleotektonika – orogeny mezozoiczo-kenozoiczne (Kordyliera Ameryki Północnej i Aleuty, Himalaje i Tybet; Alpy i Karpaty; Apeniny i Dynarydy; Andy i Kordyliera Ameryki Centralnej), orogeny paleozoiczne (Ural, Australia i Antarktyda; warsycydy, kaledonidy i Appalachy), orogeny prekambryjskie (Baltika i Laurentia; Rodinia), jądra archaiczne (pasma zieleńcowe i granulitowo-gnejsowe); blok VII – Tektonika bez płyt? – orogenezy proterozoiczne i w archaiku, powstanie Ziemi; teoria ekspandującej Ziemi, inne hipotezy ewolucji Ziemi (kontrakcyjna, oscylacyjna, pulsacyjna i fundacyjna); zarys tektoniki planet terrastalnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Literatura podstawowa: Dadlez R., Jaroszewski W., 1994. Tektonika. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 743 s. Kearley P., Vine F.J., 1996 – Global Tectonics. Blackwell Science;

	London and New York. 352 s. Moore E.M., Twiss R.J., 1995 – <i>Tectonics</i>. W.H. Freeman and Company. New York. 415 s. Ollier C., 1987 – <i>Tektonika a formy krajobrazu</i>. Wyd. Geologiczne; Warszawa. Teisseyre R (ed.) 1983 – <i>Fizyka i ewolucja wnętrza Ziemi</i>. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. <i>Literatura uzupełniająca:</i> Coward, M. P. & Alison, C. R. (eds), 1986. <i>Collision Tectonics</i>. Geological Society Special Publication, 19. The Geological Society, Oxford, 415 pp. Dadlez, R. & Jaroszewski, W., 1994. <i>Tektonika</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 742 pp. Hsü, K. J. (ed.), 1982. <i>Mountain Building Processes</i>. Academic Press, London, 263 pp. Mac Niocaill, C. & Ryan, P. D. (eds), 1999. <i>Continental Tectonics</i>. Geological Society Special Publication, 164. The Geological Society, London, 341 pp. Ollier, C., 1987. <i>Tektonika a formy krajobrazu</i>. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 425 pp. van der Pluijm, B. A. & Marshak, S., 1997. <i>Earth Structure: An Introduction to Structural Geology and Tectonics</i>. WCB/McGraw-Hill, New York, 495 pp.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	