

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Geologia kenozoiku
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Geology of Cainozoic
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Fizycznej, Pracownia Paleobotaniki
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy dla specjalności Geologia Poszukiwawcza
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 24 godz. ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: dr Waldemar Sroka, dr Małgorzata Malkiewicz koordynator: dr Waldemar Sroka prowadzący ćwiczenia: dr Waldemar Sroka, dr Małgorzata Malkiewicz
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu studiów I stopnia – dyscyplina nauki przyrodnicze
13.	Cele przedmiotu Wykłady mają na celu: pogłębienie wiedzy studentów na temat genezy, zróżnicowania, analizy i korelacji skał wieku kenozoicznego, zasad tworzenia modeli podziałów stratygraficznych i klimatostratygraficznych utworów kenozoicznych. Student dowiadyuje się jak planować i dokonywać wyboru metody określania wieku względnego i bezwzględnego skał kenozoicznych, zapoznaje się z problemami badań tych skał. Poznaje paleogeografię kenozoiku Polski/Europy/Świata w świetle badań paleoflorystycznych, geotektonicznych. Student poznaje podstawy glaciologii oraz

	<p>glacitektoniki i ich wpływ na kształtowanie rzeźby Polski. Dostrzega powiązania pomiędzy przebiegiem procesów geologicznych a zmianami środowiska naturalnego w tym ewolucji i oddziaływania człowieka na przyrodę. Stosuje wiedzę dotyczącą surowców i kopalin użytecznych wieku kenozoicznego do sporządzania i analizowania profili i przekrojów geologicznych, potrafi zaprojektować wiercenia oraz prognozować poziomy wodonośne w utworach kenozoicznych. Rozumie potrzebę uaktualniania swojej wiedzy oraz konieczność jej przekazywania społeczeństwu.</p> <p>Ćwiczenia realizowane są w dwóch blokach tematycznych:</p> <p>(A) Blok geologiczny (16 godz.) - celem jest przyswojenie zaawansowanego aparatu pojęciowego umożliwiającego opis skał kenozoicznych i ich interpretację środowiskowo-złożową oraz korelację stratygraficzną. Student wykazuje zaawansowaną umiejętność planowania badań geologicznych skał kenozoicznych, konstruowania i interpretacji przekrojów geologicznych; identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z planowanymi badaniami. Biegłe posługuje się literaturą fachową polsko- i anglojęzyczną, czyta opracowania i ekspertyzy geologiczne.</p> <p>(B) Blok florystyczno-paleogeograficzny (8 godzin) – celem jest praktyczne zapoznanie się z jedną z metod określania wieku względnego osadów kenozoicznych – metodą analizy pyłkowej; zdobycie umiejętności oznaczania kopalnego materiału pyłkowego, kreślenia diagramu pyłkowego i interpretacji uzyskanych wyników.</p>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Zna zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie ożywionej i nieożywionej w erze kenozoicznej. Rozumie ich znaczenie w kontekście paleośrodowiskowym Polski/Europy/ Świata.</p> <p>(W_2) Zna założenia komputerowego oprogramowania palinologicznego. Potrafi krytycznie ustosunkować się do wykorzystywanych technik, metod i narzędzi badawczych.</p> <p>(W_3) Zna i dyskutuje problematykę stratygraficzną kenozoiku na podstawie literatury fachowej i opracowań geologicznych. Ma wiedzę z zakresu aktualnych problemów nauk geologicznych.</p> <p>(U_1) Interpretuje wyniki badań geologiczno-palinologicznych w kontekście paleośrodowiskowym. Sporządza i analizuje tabele, diagramy, przekroje geologiczne oraz dane pochodzące z różnych źródeł.</p> <p>(U_2) Planuje i wykonuje profilowania złożowo-paleośrodowiskowe osadów kenozoicznych, sporządza opracowanie tekstowo-graficzne, referuje wyniki pracy.</p> <p>(K_1) Dokonuje samodzielnego wyboru publikacji, ekspertyz geologicznych, metod</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01, K2_W04, K2_W07</p> <p>K2_W05, K2_W06</p> <p>K2_W03, K2_W08</p> <p>K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U05</p> <p>K2_U04, K2_U06, K2_U07</p> <p>K2_K01, K2_K02 K2_K03</p>

	<p>badawczych celem wykonania zaplanowanego zadania, wykonuje je samodzielnie (w małej grupie).</p> <p>(K_2) Rozwiązuje pojawiające się problemy i dylematy złożowo-środowiskowe oraz BHP.</p>	<p>K2_K04, K2_K05, K2_K06</p>
<p>15.</p>	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Zapoznanie z historią rozwoju myśli geologicznej w świetle badań skał i zjawisk ery kenozoicznej. Ewolucja globu ziemskiego w ciągu ostatnich 65 Ma. Rozwój i przeobrażenia świata organicznego i przyrody nieożywionej na tle wydarzeń paleoklimatycznych i paleogeograficznych. Metodyka badań skał kenozoicznych. Litostratygrafia i palinostratygrafia utworów paleogenu i neogenu oraz czwartorzędu. Środowiska sedymentacyjne paleogenu, neogenu i czwartorzędu. Złoża i surowce naturalne kenozoiku Polski. Klimatyczne i paleogeograficzne zmiany w plejstocenie i holocenie. Roślinność glacialna i interstadialna na tle zmian klimatu. Glacitektonika. Człowiek w holocenie, jego wpływ na środowisko naturalne.</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</p> <p>Ćwiczenia - blok A:</p> <p>Opis i interpretacja środowiskowa skał paleogenu, neogenu i czwartorzędu. Konstruowanie i interpretacja przekrojów i profili litostratygraficznych w świetle klimatostratygrafii. Czytanie i zasady wykonywania: map geologicznych, instrukcji, kart wierceń i ekspertyz geologicznych utworów czwartorzędowych. Modelowanie środowisk sedymentacji glacialnej- dyskusja nad opisem i następstwem zdarzeń. Tabele stratygraficzne – korelacja, prawidłowości, błędy interpretacyjne.</p> <p>Ćwiczenia - blok B:</p> <p>Cechy diagnostyczne ziaren pyłku podstawowych drzew i krzewów liściastych i szpilkowych. Metodyka analizy pyłkowej: pozyskiwanie profili litologicznych, maceracja różnych typów osadów, analiza pyłkowa materiału kopalnego – oznaczanie i zliczanie sporomorf. Kreślenie diagramu pyłkowego. Interpretacja diagramów pyłkowych pod kątem wieku osadów, sukcesji zbiorowisk roślinnych, paleoklimatu, paleogeografii.</p>	
<p>16.</p>	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Dybova-Jachowicz S., Sadowska A., 2003. Palinologia. Wyd. Inst. Bot. PAN, Kraków, 411 ss.</p> <p>Lindner, L. (red.) 1992. Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia. PAE, Warszawa, 683 ss.</p> <p>Mojski, J. E. 2005. Ziemia polska w czwartorzędzie. Zarys morfogenezy. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 404 ss.</p> <p>Mojski, J. E. 1993. Europa w plejstocenie. Ewolucja środowiska przyrodniczego. PAE, Warszawa, 333 ss.</p> <p>Mojski, J. E. (red.) 1988. Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej czwartorzędu. Instrukcje i Metody Badań Geologicznych. z. 47, Wyd. Geol., Warszawa, 64 ss.</p> <p>Mycielska-Dowgiałło, E. & Rutkowski, J. (red.) 1995. Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody i interpretacja wyników. Wyd. Geogr. i</p>	

	<p>Stud. Reg. UW, Warszawa, 356 ss.</p> <p>Mycielska-Dowgiało, E. & Rutkowski, J. (red.) 2007. Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych i wybrane metody oznaczania ich wieku. Wyd. Szkoły Wyższej Przymierza Rodzin, Warszawa, 279 ss.</p> <p>Stankowski W., 1996. Wstęp do geologii kenozoiku (ze szczególnym odniesieniem do terytorium Polski). Wyd. UAM, Poznań, 185 ss.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Mannion, A. M., Zmiany środowiska Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, 450 ss.</p> <p>Marcinek J., 1988 - Lodowce kuli ziemskiej. 218 ss. PWN, Warszawa.</p> <p>Jania J., 1988 - Zrozumieć lodowce. Śląsk, 240 ss.</p> <p>Jania J., 1997 - Glacjologia. PWN, Warszawa, 357 ss.</p>				
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Wykłady:</p> <p>Egzamin pisemny (test mieszany) - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 51% punktów.</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</p> <p>Ćwiczenia - blok A (udział w wyniku końcowym ćwiczeń - 75%):</p> <p>1 sprawdzian praktyczny – opis skał, interpretacja środowisk sedymentacyjnych</p> <p>1 zadanie graficzne – konstruowanie, opis i interpretacja przekroju geologicznego przez skały kenozoiczne</p> <p>1 test (pytania otwarte i zamknięte) – podziały stratygraficzne kenozoiku, metodyka badań skał kenozoicznych</p> <p>Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 60% punktów</p> <p>Ćwiczenia - blok B (udział w wyniku końcowym ćwiczeń - 25%):</p> <p>1 sprawdzian praktyczny – interpretacja diagramów pyłkowych</p> <p>Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 60% punktów</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 50 %, ćwiczenia 50%.</p>				
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>				
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1" data-bbox="304 1675 1366 1957"> <tr> <td data-bbox="304 1675 1031 1789">Forma aktywności studenta</td> <td data-bbox="1031 1675 1366 1789">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 1789 1031 1957">Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24</td> <td data-bbox="1031 1789 1366 1957" style="text-align: center;">48</td> </tr> </table>	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24	48
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24	48				

Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 40 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 20	65
Suma godzin	113 128
Liczba punktów ECTS	4 ECTS