

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim<br><b>Geologia kenozoiku</b>   |
| 2.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim<br><b>Geology of Cainozoic</b>  |
| 3.  | Jednostka prowadząca przedmiot<br><b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Fizycznej, Pracownia Paleobotaniki</b>   |
| 4.  | Kod przedmiotu/modułu<br><b>USOS</b>  |
| 5.  | Rodzaj przedmiotu/modułu<br><b>Obowiązkowy dla specjalności Geologia Poszukiwawcza</b>  |
| 6.  | Kierunek studiów<br><b>Geologia</b>   |
| 7.  | Poziom studiów<br><b>II stopień</b>   |
| 8.  | Rok studiów<br><b>I rok</b>   |
| 9.  | Semestr<br><b>zimowy</b>  |
| 10. | Forma zajęć i liczba godzin<br><b>wykłady: 24 godz.</b><br><b>ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24 godz.</b>   |
| 11. | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia<br><b>wykładowca: dr Waldemar Sroka, dr Małgorzata Malkiewicz</b><br><b>koordynator: dr Waldemar Sroka</b><br><b>prowadzący ćwiczenia: dr Waldemar Sroka, dr Małgorzata Malkiewicz</b>  |
| 12. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów<br><b>Wiedza i umiejętności z zakresu studiów I stopnia – dyscyplina nauki przyrodnicze</b>   |
| 13. | Cele przedmiotu<br><b>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 dowiaduje 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</b> |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | <p><b>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.</b></p> <p><b>Ćwiczenia realizowane są w dwóch blokach tematycznych:</b></p> <p><b>(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.</b></p> <p><b>(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.</b></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><b>K2_W01, K2_W04, K2_W07</b></p> <p><b>K2_W05, K2_W06</b></p> <p><b>K2_W03, K2_W08</b></p> <p><b>K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U05</b></p> <p><b>K2_U04, K2_U06, K2_U07</b></p> <p><b>K2_K01, K2_K02 K2_K03</b></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><b>K2_K04, K2_K05, K2_K06</b></p> |
| <p>15.</p> | <p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></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><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p><b>Ćwiczenia - blok A:</b></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><b>Ćwiczenia - blok B:</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><b>Literatura podstawowa:</b></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. &amp; 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. &amp; 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><b>Literatura uzupełniająca:</b></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><b>Wykłady:</b></p> <p>Egzamin pisemny (test mieszany) - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 51% punktów.</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p><b>Ćwiczenia - blok A</b> (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><b>Ćwiczenia - blok B</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><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> egzamin 50 %, ćwiczenia 50%.</p> |  |                           |   |   |           |
| 18.   | <p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>  |  |                           |   |   |           |
| 19.   | <p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1"> <tr> <td>Forma aktywności studenta</td> <td>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td> </tr> <tr> <td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:<br/>- wykład: <b>24</b><br/>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>24</b></td> <td><b>48</b></td> </tr> </table>  |  | Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności | Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:<br>- wykład: <b>24</b><br>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>24</b> | <b>48</b> |
| Forma aktywności studenta   | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności  |  |                           |   |   |           |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:<br>- wykład: <b>24</b><br>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>24</b> | <b>48</b>  |  |                           |   |   |           |

|  |               |
|--|---------------|
| Praca własna studenta np.:<br>- przygotowanie do zajęć: <b>55</b><br>- opracowanie wyników:<br>- czytanie wskazanej literatury: <b>5</b><br>- napisanie raportu z zajęć:<br>- przygotowanie do egzaminu: <b>20</b> | <b>80</b>     |
| Suma godzin  | <b>128</b>    |
| Liczba punktów ECTS  | <b>6 ECTS</b> |