

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH  
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim<br>Bursztyn i inne żywice kopalne/ Amber and other fossil resins                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.  | Dyscyplina<br>Nauki o Ziemi i środowisku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.  | Język wykładowy<br>Język polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.  | Jednostka prowadząca przedmiot<br>WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.  | Kod przedmiotu/modułu<br>USOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.  | Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub do wyboru</i> )<br>do wyboru                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)<br>Geologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.  | Poziom studiów ( <i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i> )<br>II stopień                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.  | Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> )<br>I/II                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10. | Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> )<br>zimowy lub letni                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11. | Forma zajęć i liczba godzin<br>Wykład: 24<br>Metody uczenia się:<br>Wykład multimedialny, wykład interaktywny, dyskusja, pokaz                                                                                                                                                                                                                              |
| 12. | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia<br>Koordynator: dr Robert Niedźwiedzki<br>Wykładowca: dr Robert Niedźwiedzki                                                                                                                                                                                                                |
| 13. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu<br>Podstawowe wiadomości z petrologii i dziejów Ziemi                                                                                                                                                                                                     |
| 14. | Cele przedmiotu<br>Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów ze współczesnymi poglądami na temat definiowania, klasyfikowania i wyróżniania żywic kopalnych, występowania żywic kopalnych na świecie i metodyki ich badań. Studenci kończący wykład powinni zdobyć wiedzę o ekonomicznym znaczeniu złóż żywic kopalnych, ich zastosowaniu w przemyśle i |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | sztuce użytkowej, a także o naukowym potencjale inkluzji w żywicach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15. | <p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Definicje, skład i klasyfikacje żywic kopalnych. Geneza żywic kopalnych, ich roślinny macierzyste. Wiekowe i geograficzne rozmieszczenie bursztynu i kopalu. Inkluzje organiczne i nieorganiczne w bursztynie oraz kopalu i ich znaczenie w badaniach paleośrodowiskowych, paleoklimatycznych i paleontologicznych. Metody identyfikacji żywic kopalnych i ich imitacji. Historyczne i współczesne znaczenie gospodarcze bursztynu, rozmieszczenie złóż, metody wydobywania, obróbki i konserwacji wyrobów bursztynowych. Zastosowanie bursztynu w rzemiośle artystycznym i sztuce. Etyczne, prawne i środowiskowe problemy wydobywania i handlu żywicami kopalnymi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16. | <p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>W_1 Zna zaawansowaną terminologię z zakresu żywic kopalnych i inkluzji w nich występujących, zagadnienia ich genezy, chemizmu, własności fizycznych, występowania i wykorzystania w gospodarce i sztuce.</p> <p>W_2 Zna metody identyfikacji żywic kopalnych i imitacji tych żywic, zna metodologię badania inkluzji w żywicach kopalnych.</p> <p>W_3 Zna kryteria oceny przydatności żywic kopalnych pod kątem jej zastosowań przez człowieka.</p> <p>U_1 Potrafi dobrać i zastosować właściwe techniki badawcze do identyfikacji żywic kopalnych i ich inkluzji.</p> <p>U_2 Potrafi klasyfikować, rozpoznawać i opisywać wyniki specjalistycznych badań geochemicznych i fizykochemicznych (m.in. chromatograficznych, spektroskopowych) żywic kopalnych i ich imitacji.</p> <p>U_3 Potrafi ocenić jakość surowca bursztynowego i praktyczną przydatność jego różnych odmian dla bursztynników identyfikować i rozstrzygać problemy związane z poszukiwaniem i eksploatacją złóż węglowodorów.</p> <p>K_1 Potrafi krytycznie ocenić informacje dostarczane z badań żywic kopalnych i inkluzji w nich obecnych prowadzonych różnymi metodami. Ma świadomość poszerzania i ciągłego aktualizowania swojej wiedzy w zakresie znajomości metodologii, technik badawczych, terminologii i faktografii dotyczącej żywic</p> | <p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K2_W01, K2_W02, K2_W07, K2_W08</p> <p>K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W06</p> <p>K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W07</p> <p>K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04</p> <p>K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U07</p> <p>K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U07</p> <p>K2_K01, K2_K03, K2_K04, K2_K06</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|     | kopalnych i inkluzji w nich zawartych.<br><br>K_2 Potrafi dostrzec etyczne i prawne zagrożenia związane z wydobywaniem, a zwłaszcza handlem żywic kopalnych. Przestrzega standardów etycznych przy klasyfikowaniu żywic kopalnych i ich imitacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K2_K04, K2_K06, K2_K07              |
| 17. | Literatura obowiązkowa i zalecana ( <i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i> )<br><br>Literatura obowiązkowa:<br><br>Kosmowska-Ceranowicz B., 2012: Bursztyn w Polsce i na świecie. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego<br>Krzemińska E., Krzemiński W., Haenni J.P., Dufour Ch., 1993: W bursztynowej pułapce. Muzeum Przyrodnicze ISiEZ PAN Kraków<br>Matuszewska A., 2010: Bursztyn (sukcynit), inne żywice kopalne, subfosylne, współczesne. Oficyna Wydawnicza Wacław Walasek<br>Współczesne czasopisma specjalistyczne poświęcone żywicom kopalnym<br><br>Literatura zalecana:<br><br>Kosmowska-Ceranowicz B., 1989, Tajemnice bursztynu. Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa. |                                     |
| 18. | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:<br><br>- Końcowa indywidualna pisemna praca kontrolna (test): K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U07, K2_K01, K2_K03, K2_K04, K2_K06, K2_K07.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| 19. | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:<br><br>- Pisemny test zaliczeniowy „otwarty/zamknięty” na zakończenie wykładu. Ocena pozytywna wymaga uzyskania przynajmniej 50% punktów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| 20. | Nakład pracy studenta/doktoranta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|     | forma działań studenta/doktoranta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | liczba godzin na realizację działań |
|     | zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:<br>- wykład: 24<br>- konsultacje z prowadzącym: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 27                                  |
|     | praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.:<br>- czytanie wskazanej literatury: 12<br>- przygotowanie do zaliczenia: 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23                                  |
|     | łączna liczba godzin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50                                  |
|     | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                   |