



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Powstanie i ewolucja życia na Ziemi | | 13.3.0578 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| null | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Chemii | Chemia | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Piotr Mucha | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 2 | |
| Wykład | | zajęcia 30 godz. | |
| Sposób realizacji zajęć | | konsultacje 5 godz. | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | praca własna studenta 15 godz. | |
| Liczba godzin | | RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS | |
| Wykład: 30 godz. | | | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| fakultatywny (do wyboru) | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| Wykład z prezentacją multimedialną | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | kolokwium z pytaniami testowymi | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | uzyskanie 51% możliwych punktów z testu zawierającego 20 pytań | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |
| Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: | | | |
| Student poprawnie odpowiada w formie ustnej na wykładzie i pisemnej na kolokwium na pytania obejmujące zagadnienia związane z zagadnieniami poruszonymi na wykładzie wykorzystując nabytą wiedzę z różnych dziedzin nauki (K_W01-W03, K_W05), potrafi także wskazać i scharakteryzować zasady działania odpowiednich metod eksperymentalnych umożliwiających badanie omawianych problemów (K_W10) | | | |
| Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: | | | |
| Student wykorzystuje zdobytą wiedzę proponuje optymalne metody ich rozwiązania zadań problemowych (K_U01, K_U09); student właściwie dobiera metody analizy i aparaturę do rozwiązania postawionych przed nim problemów (K_U02); w jasny sposób, poprawnym językiem opisuje obserwacje i formułuje wnioski ze zdobytej wiedzy oraz udziela odpowiedzi na pytania zaliczeniowe (K_U08) | | | |
| Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych: | | | |
| Celem rozwiązywania zadania student samodzielnie zdobywa wiedzę oraz analizuje ją w sposób krytyczny (K_K01, K06, K08), przestrzega zasad etycznych w swoim postępowaniu (K_K04), | | | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | | | |
| A. Wymagania formalne | | | |
| ukończone kursy fizyki i chemii | | | |

| | |
|---|--|
| <p>B. Wymagania wstępne podstawowe wiadomości dotyczące praw fizycznych i chemicznych rządzących przyrodą, podstawowe wiadomości dotyczące budowy i przemian pierwiastków i związków organicznych</p> | |
| <p>Cele kształcenia zaznajomienie z teoriami dotyczącymi powstania, ewolucji i budowy Wszechświata, Drogi Mlecznej, Układu Słonecznego i Ziemi zaznajomienie studentów z pochodzeniem i charakterystyką materii (w tym pierwiastków chemicznych) zapoznanie studentów z niebiologicznymi (abiotycznymi) metodami syntezy związków organicznych w przyrodzie zapoznanie studentów z definicjami i charakterystyką zjawiska życia zapoznanie studentów z hipotezami powstania życia na Ziemi zapoznanie studentów z rolą RNA w powstaniu życia na Ziemi zaznajomienie studentów ewolucją życia na Ziemi zapoznanie studentów z badaniami dotyczącymi poszukiwania życia w środowiskach o właściwościach ekstremalnych</p> | |
| <p>Treści programowe A. Problematyka wykładu Etapy powstawania, ewolucji i budowa Wszechświata, Drogi Mlecznej, Układu Słonecznego i Ziemi, powstawanie pierwiastków chemicznych, abiotyczna synteza związków organicznych, definicje i charakterystyka zjawiska życia, rola RNA w powstawaniu życia, świat RNA, katalityczne RNA (rybozomy), świat DNA i białek, właściwości kodu genetycznego, budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej, ewolucja życia na Ziemi, najstarsze ślady życia, poszukiwanie życia w środowiskach ekstremalnych</p> | |
| <p>Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć R.F. Gesteland, "The RNA World", Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2005, M. Yarus, "Life from an RNA World: The Ancestor Within", Harvard Univ. Press, 2011 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta S. Hawking Krótka historia czasu, Wyd. Zysk i S-ka, 2007 Davies P. Kosmiczna Wygrana, Wyd. Prószyński i S-ka, 2008 B. Literatura uzupełniająca Clancy P., W poszukiwaniu życia, Wyd. Prószyński i S-ka, 2008</p> | |
| <p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_W01: wymienia podstawowe prawa i teorie z zakresu nauk ścisłych rządzących Wszechświatem K_W02 opisuje metody powstawania i właściwości pierwiastków chemicznych K_W03 wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii, a jej obserwowanymi właściwościami K_W05 posiada podstawową wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej K_W10 wymienia i opisuje podstawowe aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej wykorzystywanej w pracach eksperymentalnych dotyczących zjawiska życia z dziedziny nauk ścisłych K_U01 identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii, fizyki i biologii w kontekście powstawania życia w oparciu o zdobytą wiedzę K_U02 Krytycznie analizuje dostępne dane eksperymentalne dotyczące powstawania i ewolucji życia K_U08 przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk ścisłych podstawowe fakty dotyczące powstania i ewolucji życia K_U09 umie uczyć się samodzielnie K_U12 czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty w języku polskim i angielskim K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego K_K04 szanuje i docenia znaczenie własności intelektualnej</p> | <p>Wiedza potrafi przedstawić i scharakteryzować podstawowe wydarzenia dotyczące powstawania Wszechświata, Drogi Mlecznej, Układu Słonecznego i Ziemi potrafi przedstawić w jaki sposób powstały pierwiastki chemiczne i związki organiczne potrafi scharakteryzować i przedstawić zjawisko życia i rozumie jego konsekwencje potrafi scharakteryzować powstanie życia na Ziemi Potrafi zdefiniować właściwości katalitycznych RNA i ich rolę w powstaniu życia Potrafi przedstawić ewolucje życia na Ziemi Potrafi scharakteryzować zjawisko życia w środowiskach ekstremalnych i rozumie jego konsekwencje</p> <p>Umiejętności posługuje się terminologią fizykochemiczną i biologiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji zagadnień związanych z powstawaniem Wszechświata i życia na Ziemi przewiduje sposoby syntezy abiotycznej związków organicznych potrafi scharakteryzować cechy układu żywego potrafi skorelować warunki środowiska z możliwością zaistnienia życia potrafi skorelować katalityczne właściwości RNA z cechami układu żywego potrafi przedstawić etapy ewolucji życia na Ziemi</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy) rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się, ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu ma świadomość konieczności uczciwej i rzetelnej pracy</p> |

w swoim działaniu, w działaniu innych osób, postępuje etycznie

K_K06 podnosi swoje kompetencje zawodowe i osobiste poprzez korzystanie z informacji podawanych w różnych źródłach

K_K08 formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu

Kontakt

piotr.mucha@ug.edu.pl