

| | | |
|-----------|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | geologia |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Przyrodniczych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 5. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Zmiany klimatyczne w historii Ziemi

Kod modułu: 2GE-522

1. Liczba punktów ECTS: 1

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 2GE-522-1 | Zna podstawowe pojęcia i metody z zakresu interdyscyplinarnych analiz prowadzących do rekonstrukcji zmian klimatycznych w przeszłości geologicznej. | 2GE_W1 | 1 |
| 2GE-522-2 | Zna paleobiologiczne, sedymentologiczne oraz geochemiczne dowody na występowanie w dziejach Ziemi zmian klimatycznych o charakterze globalnym. | 2GE_W1 2GE_W4 | 2 1 |
| 2GE-522-3 | Potrafi scharakteryzować warunki klimatyczne panujące w poszczególnych okresach historii Ziemi oraz wpływ zmian klimatycznych w przeszłości geologicznej na ewolucję biosfery. Potrafi samodzielnie interpretować kopalne zmiany środowiskowe na podstawie zespołu skamieniałości, informacji sedymentologicznej oraz zapisu geochemicznego (gł. izotopy tlenu oraz wybrane pierwiastki główne i śladowe). Stara się przewidzieć możliwe przyszłe zmiany klimatyczne w oparciu o zdobytą wiedzę na temat zapisu zmian klimatycznych w przeszłości geologicznej. | 2GE_U1 | 1 |
| 2GE-522-4 | Potrafi interpretować wyniki analiz chemicznych (pierwiastki główne i śladowe) oraz analiz izotopów tlenu i neodymu. | 2GE_U3 | 3 |
| 2GE-522-5 | Potrafi precyzyjnie formułować pytania z zakresu zmian klimatycznych, służące pogłębieniu własnego zrozumienia tematu oraz potrafi komunikować się z otoczeniem używając odpowiedniej terminologii. | 2GE_U2 2GE_U4 | 5 5 |
| 2GE-522-6 | Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy paleoklimatycznej do rozwiązywania problemów poznawczych, posiada nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania i krytycznie odnosi się do informacji podawanych w mediach. | 2GE_K1 2GE_K2 | 5 5 |
| 2GE-522-7 | Stara się żyć i pracować świadomie ekologicznie, traktuje środowisko jako dobro wspólne i depozyt dla przyszłych pokoleń oraz jest gotów do inicjowania działań na rzecz ochrony środowiska i klimatu. | 2GE_K3 2GE_K4 | 4 5 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|---|
| Opis | Moduł Zmiany klimatyczne w historii Ziemi ma umożliwić studentowi poznanie problematyki zmian klimatycznych w kontekście współczesnych zmian wywołanych aktywnością człowieka, ale również w szerokiej skali geologicznej przed pojawieniem się człowieka. Nacisk jest położony na umiejętność odczytywania zmian klimatycznych z obserwacji geologicznych (obserwacje sedymentologiczne oraz geochemiczne) będących archiwum zmian klimatycznych w historii Ziemi. Istotnym aspektem będzie rola czynników ziemskich i pozaziemskich wpływających na zmiany klimatyczne. Prześledzenie globalnych zmian klimatycznych w historii Ziemi, począwszy od najstarszych proterozoicznych śladów zlodowaceń (m.in. hipoteza śnieżnej kuli) poprzez ewolucję klimatu w trakcie fanerozoiku stanowi punkt wyjściowy do zrozumienia procesów zachodzących współcześnie oraz prognozowania przyszłych zmian klimatycznych, jak również dyskusji nad wpływem człowieka na globalne ocieplenie. |
| Wymagania wstępne | Znajomość modułów: Geologia historyczna i stratygrafia, Geologia fizyczna, Sedymentologia i Geochemia. |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu | | | |
|--|--------------------|---|---|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty uczenia się modułu |
| 2GE-522-w-1 | Kolokwium pisemne | Ocena wiedzy nabytej w trakcie wykładu (kolokwium w formie testu wyboru). | 2GE-522-1, 2GE-522-2, 2GE-522-3, 2GE-522-4, 2GE-522-5, 2GE-522-6, 2GE-522-7 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów uczenia się |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| 2GE-522-fs-1 | wykład | Prezentacja w programie Power Point. | 15 | Przyswajanie wiedzy przy pomocy zaleconych podręczników akademickich, artykułów naukowych oraz informacji z Internetu. | 10 | 2GE-522-w-1 |