

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Palinologia stosowana

Kod modułu: 2GS-815

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GS-815-1	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie rozpoznawania, oznaczania i opisywania składników materii organicznej; wiedzę o budowie, morfologii i funkcjach poszczególnych elementów anatomicznych wybranych grup mikroskamieniałości roślinnych w aspekcie kopalnym jak i współczesnym	2GS_W1	1
2GS-815-2	rozumie istotę rozwoju i ewolucji fitoplanktonu jako podstawy dla funkcjonowania biosfery i geosfery	2GS_W1 2GS_W3	1 1
2GS-815-3	zna wybrane programy komputerowe wspomagające statystyczne obliczenia i prace kameralne	2GS_W1	1
2GS-815-4	ma wiedzę w zakresie potencjalnego generowania i występowania złóż węglowodorów	2GS_W1 2GS_W3	1 1
2GS-815-5	potrafi rozpoznać i zastosować poszczególne mikroskamieniałości roślinne w biostratygrafii oraz do analiz środowiskowych również przy geologicznej obsłudze wierceń	2GS_U1 2GS_U4 2GS_U6	1 2 2
2GS-815-6	potrafi pozyskać, wypreparować i skatalogować mikroskamieniałości roślinne, posługiwać się stosowaną w mikropaleobotanice aparaturą optyczną (mikroskopy, lupy binokularne); potrafi zaprojektować i przeprowadzić samodzielne badania palinologiczne w celu oceny zawartej w próbkach materii organicznej	2GS_U1 2GS_U3	1 3
2GS-815-7	posiada świadomość rzetelnej wiedzy; rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i wykorzystywania nowo dostępnej wiedzy w tworzeniu opinii pochodzących z różnych źródeł	2GS_K1 2GS_K2	5 3

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Palinologia stosowana ma umożliwić studentowi poznanie w zakresie szczegółowym mikroskamieniałości pochodzenia roślinnego. Widza ta sprowadza się do systematycznego poznania poszczególnych grup oraz wynikających korzyści praktycznych w aspekcie stratygraficznym, środowiskowym oraz technicznej ocenie materii organicznej pod kątem produktywności węglowodorów. Studenci poznają główne komponenty materii organicznej (spory, akritarchy, prazynofity, klasty organiczne itd.) w rozumieniu wpływu ich na kształtowanie się ewolucji całej biosfery i geosfery. Uzyskują zdolność do samodzielnego wykorzystania materii organicznej do oceny paleośrodowiskowej i oceny perspektywiczności generowania węglowodorów – ropy i gazu. Studenci poznają także podstawowe techniki laboratoryjne służące maceracji różnych skał w celu pozyskania materii organicznej.
Wymagania wstępne	Efekty kształcenia modułu: Podstawy paleontologii albo ogólna wiedza na temat botaniki

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GS-815-w-1	kolokwium pisemne,	sprawdzenie umiejętności samodzielnego posługiwania się wiedzą z zakresu ewolucji mikroskamieniałości roślinnych. Weryfikacja znajomości poznanych grup palinomorf w zakresie realizowanym na laboratoriach. Samodzielną oceną preparatów palinologicznych w celu praktycznego wykorzystania teoretycznej wiedzy – palinostratygrafia, palinofacje, ocena kerogenu.	2GS-815-1, 2GS-815-3, 2GS-815-5, 2GS-815-6, 2GS-815-7
2GS-815-w-2	egzamin pisemny	weryfikacja wiedzy z zakresu laboratorium i wykładu w postaci testu wielokrotnego wyboru, testu uzupełnienia i praktycznego rozpoznawania mikroskamieniałości i palinofacji.	2GS-815-1, 2GS-815-2, 2GS-815-4, 2GS-815-7

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	
2GS-815-fs-1	wykład	bogato ilustrowany, multimedialny wykład prowadzący do zrozumienia istoty pochodzenia i ewolucji materii organicznej oraz poznania najistotniejszych grup tworzących ją (wszyscy studenci).	15	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w zakresie rozszerzonym odnośnie wskazanych zagadnień	10	2GS-815-w-2
2GS-815-fs-2	laboratorium	praktyczne poznawanie i analiza przy użyciu mikroskopu i binokularu różnych form mikroskamieniałości roślinnych (palinomorf), materii organicznej w różnorodnych aspektach (palinostratygrafia, palinofacje ocena kerogenu).	30	przygotowanie do laboratorium przez samodzielną lekturę wskazanych tekstów.	20	2GS-815-w-1