

Szczegółowy opis zajęć (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa zajęć: LABORATORIUM PRAC PRZEJŚCIOWYCH

Kod zajęć:

Przynależność do grupy zajęć: przedmioty specjalnościowe

Rodzaj zajęć: obieralny

Kierunek studiów: CHEMIA

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Specjalność (specjalizacja): BIOANALITYKA

Rok studiów: II

Semestr studiów: II

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

Laboratorium – 75 h

Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia: j. polski

Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów): 5

* – pozostawić właściwe

1. Założenia przedmiotu: Przygotowanie studenta do przeprowadzenia badań w ramach pracy magisterskiej. Wykonanie studiów literaturowych dotyczących tematu tej pracy, a następnie pisemne opracowanie zgromadzonych informacji. Sformułowanie podstawowego problemu badawczego, zaplanowanie zakresu pracy w laboratorium, omówienie terminologii oraz zakresu badań do wykonania w laboratorium

1. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się student, który zaliczył zajęcia:	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się
Wiedza: zna i rozumie			
K2A_W13	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym	Laboratorium szkolenie BHP	Student potwierdza własnoręcznym podpisem znajomość treści prezentowanych w ramach szkolenia BHP
K2A_W16	ma poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania baz informacji naukowej	Laboratorium	Konsultacje, praca przejściowa
Umiejętności: potrafi			
K2A_U03	potrafi planować i wykonywać eksperymenty w laboratorium chemicznym w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemiczny	Laboratorium	Konsultacje, praca przejściowa
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
K2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania	Laboratorium	Konsultacje, praca przejściowa
K2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	Laboratorium	Konsultacje, praca przejściowa

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów): Zagadnienie teoretyczne i praktyczne związane z wybranym przez studenta tematem pracy magisterskiej.

Treści kształcenia związane są współczesnymi zagadnieniami chemii analitycznej. Tematy prac magisterskich studenci wybierają spośród przedstawianych propozycji. Tematyka prac jest związana z pracą badawczą pracowników Katedry, tym samym studenci uczestniczą w rozwiązywaniu realnych problemów badawczych stawianych przed chemią analityczną.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	75/3
Praca własna studenta 1* - przegląd literatury	30/1,0
Praca własna studenta 2* - pisanie pracy przejściowej	30/1,0
Praca własna studenta n*	
Inne**	
Suma godzin	150
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	5

Objaśnienia:

* – praca własna studenta, należy wymienić formy aktywności, np. *przygotowanie do zajęć, interpretacja wyników, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania itp.*

** – inne np. *dotatkowe godziny zajęć*

5. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: **75/3,0**
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim: **75/3**
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne – w przypadku studiów o profilu praktycznym: n.d.
- liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: **75/3**

6. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (*imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail*):

Hanna Barchańska, dr hab. inż., prof. Pol. Śl. oraz kierujący pracami magisterskimi

7. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

Laboratorium:

- szczegółowe treści programowe:
treści związane z wybranym tematem pracy magisterskiej, przypomnienie zagadnień teoretycznych planowanymi pomiarami w ramach pracowni magisterskiej (techniki analityczne, przygotowanie próbek, ocena statystyczna wyników), zaplanowanie eksperymentu
 - stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:
konsultacje (zarówno w trybie kontaktowym jak i zdalnym) pojawiających się na bieżąco problemów, weryfikacja postępu prac
 - forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:
Uzyskanie pozytywnej oceny przygotowanej w formie pisemnej pracy przejściowej. Ocenę wystawia kierujący pracą.
 - organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,
Organizacja zajęć jest indywidualnie określana przez kierującego pracą.
8. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):
Ocena końcowa wystawiana jest przez kierującego pracą na podstawie przedstawionej przez studenta pracy przejściowej.
9. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:
- nieobecności studenta na zajęciach,
 - różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,
- Kwestie te są rozpatrywane indywidualnie 7 przez kierującego pracą.
10. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:
Wiedza zdobyta w toku studiów I i II stopnia
11. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:
Literatura wskazana przez kierującego pracą, naukowe bazy danych dostępne w bibliotece uczelnianej.

12. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć):

Kierujący pracami magisterskimi ukończyli studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej. Koordynator przedmiotu, dr hab. inż. Hanna Barchańska prowadzi badania naukowe z zakresu chemii analitycznej, publikując wyniki swoich badań w czasopismach anglojęzycznych o zasięgu międzynarodowym. Przykładowe prace, w których współautorami są studenci realizujący prace magisterskie/projekty badawcze w zespole koordynatora przedmiotu:

- Barchańska H., Płonka J., Jaros A., Ostrowska A.. Potential application of *Pistia stratiotes* for the phytoremediation of mesotrione and its degradation products from water. *International Journal of Phytoremediation* 21 (2019) 1090-1097
- Barchańska H., Rola R., Szczepankiewicz W., Mrachacz M. LC-MS/MS study of the degradation processes of nitrofen and its by-products. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 171 (2019) 15-21
- Płonka J., Górny A., Kokoszka K., Barchańska H. Metabolic profiles in the course of the shikimic acid pathway of *Raphanus sativus* var. *longipinnatus* exposed to mesotrione and its degradation products. *Chemosphere* 245 (2020) 125616
- Barchańska H., Tang J., Fang X., Danek M., Płonka J., Sajdak M. Profiling and fingerprinting strategies to assess exposure of edible plants to herbicides. *Food Chemistry* 335 (2021) 127658

13. Inne informacje:

.....