



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Analiza żywności II ZAO		13.3.0525	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Analizy Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	zaawansowana analityka chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Jolanta Kumirska, profesor uczelni; dr Ewa Mulkiewicz; dr hab. Łukasz Haliński; dr hab. Magda Caban, profesor uczelni; prof. dr hab. Piotr Stepnowski; mgr Anna Topolewska; dr Joanna Dołzonek; mgr Hanna Lis; dr hab. Monika Paszkiewicz; dr hab. Marek Gołębiowski, profesor uczelni; dr hab. Anna Białk-Bielińska, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia 27 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 30 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 68 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 125 godz. - 5 ECTS	
Wykład: 9 godz., Ćw. laboratoryjne: 18 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - - ustalenie oceny zaliczeniowej z ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru sprawozdań oraz efektywności pracy w laboratorium.	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: • Pozytywna ocena możliwa po osiągnięciu 51% maksymalnej liczby punktów z egzaminu. • negatywna ocena może być poprawiana na podstawie dodatkowego egzaminu pisemnego z materiału realizowanego podczas wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych (min. 51% możliwych do uzyskania punktów) Ćwiczenia laboratoryjne • Ocena będzie średnią ważoną ocen ze sprawdzianów pisemnych lub ustnych przeprowadzanych podczas zajęć (60%) oraz ze sprawozdań (40%). • negatywna ocena może być poprawiona na podstawie dodatkowego kolokwium z materiału obejmującego cały zakres ćwiczeń (min 51% możliwych do uzyskania punktów)	

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student wybiera odpowiedzi na pytania testowe i udziela odpowiedzi na pytania otwarte (egzamin pisemny) odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, w tym rozszerzonych zagadnień dotyczących nowoczesnych technik pomiarowych, zasad działania wybranej aparatury i znajomości zasad bezpiecznego jej użytkowania (K_W12); w sprawozdaniach omawia zagadnienia związane z poszerzoną wiedzą z zakresu analizy żywności, w testach zaznacza odpowiedzi (K_W05).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Ocena umiejętności studenta podczas zaliczenia pisemnego oraz w czasie zajęć laboratoryjnych pod kątem krytycznej oceny uzyskanych wyników eksperymentalnych, poprawności obliczeń i na ich podstawie poprawności sformułowanych wniosków w przygotowywanych sprawozdaniach; w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz pisanie sprawozdań student stosuje wiedzę z innych dyscyplin aby możliwie najpełniej wyjaśnić obserwowane zjawiska, w testach egzaminacyjnych zaznacza odpowiedzi ((K_U02; K_U04).

Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:

Obserwacja i ocena zachowania studenta podczas zajęć oraz konsultacji z nauczycielem (K_K01)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowe wiadomości z zakresu analityki i mikrobiologii

Cele kształcenia

Poznanie składu chemicznego żywności oraz metod analitycznych stosowanych do oznaczania wybranych składników żywności. Nabycie umiejętności wykonania wybranych analiz żywności w celu dokonania oceny jej jakości. Ukształtowanie odpowiedzialności za realizację powierzonych zadań oraz konieczności ich wykonywania w sposób profesjonalny.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Rozszerzone zagadnienia dotyczące składu chemicznego żywności, m.in. obecności alergenów, związków prozdrowotnych i antyżywniowych. Charakterystyka technik analitycznych stosowanych do analizy powyższych składników żywności. Przykładowe metody oznaczania alergenów, związków prozdrowotnych i antyżywniowych w produktach spożywczych.

B. Problematyka laboratorium

Praktyczne zastosowanie wybranych metod analitycznych do oceny składu i jakości produktów spożywczych.

Wykaz literatury

A. . Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Kumirska J., Gołębiowski M., Paszkiewicz M., Bychowska A. Analiza żywności Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010

Praca zbiorowa pod redakcją Sikorski Z.E. Chemia Żywności, Wyd. 5, WNT, Warszawa, 2007.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kumirska J., Gołębiowski M., Paszkiewicz M., Bychowska A. Analiza żywności Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010

Praca zbiorowa pod redakcją Sikorski Z.E. Chemia Żywności, Wyd. 5, WNT, Warszawa, 2007.

B. Literatura uzupełniająca

Praca zbiorowa pod redakcją Klepacka M. Analiza żywności, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 2005.

Praca zbiorowa pod redakcją Małecka M. Wybrane metody analizy żywności, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2003.

Nollet Leo M.L. Handbook of Food Analysis, Vol. 1-3, Marcel Dekker, Inc. New York – Basel, 2004.

Ciećko Zdzisław (red.) Ocena jakości i przechowalnictwo produktów rolnych Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2003.

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W05 operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;
K_W12 przedstawia zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym i/lub pomiarowym;
K_U02 krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy;
K_U04 stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych;
K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do

Wiedza

- ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie znajomości składu chemicznego żywności oraz metod oznaczania wybranych składników żywności,
- zna budowę oraz zasadę działania wybranych urządzeń oraz aparatury stosowanej w analizie żywności
- ma pogłębioną wiedzę w zakresie kontroli i oceny jakości żywności

Umiejętności

- potrafi wykonywać podstawowe oraz wybrane bardziej zaawansowane metody analizy żywności.
- potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, przedyskutować błędy pomiarowe oraz wskazać drogi optymalizacji procedur stosowanych w analizie żywności
- potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i

<p>tego inne osoby</p>	<p>innych źródłach z zakresu analizy żywności</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi odnieść zdobytą wiedzę do zastosowań praktycznych w zakresie analizy żywności i dziedzin pokrewnych - potrafi przedstawić wyniki badań z zakresu analizy żywności w postaci samodzielnie przygotowanego raportu (sprawozdania) zawierającego opis, cel pracy, przyjętą metodologię, wyniki, ich interpretację oraz znaczenie na tle innych podobnych badań
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie potrzebę dalszego uczenia się, potrafi inspirować proces uczenia się innych osób, - wykazuje odpowiedzialność za efekty swojej pracy, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą pomiarową, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, - ma świadomość potrzeby samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularno-naukowych
<p>Kontakt</p> <p>jolanta.kumirska@ug.edu.pl</p>	