

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Zielarstwo i fitoprodukty
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza instrumentalna w zielarstwie Instrumental analysis in herbal medicine
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niokontaktowe	np. 5 (1,64/3,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Rafał Papliński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Warzywnictwa i Zielarstwa
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z najnowszymi metodami instrumentalnymi w jakościowej i ilościowej analizie chemicznej. Zapoznanie z podstawami teoretycznymi stosowanych metod i ich praktycznym wykorzystaniem w analizie instrumentalnej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student wykazuje zaawansowaną wiedzę z zakresu metod i technik instrumentalnych wykorzystywanych w jakościowej i ilościowej analizie chemicznej.
	W2. Student posiada wiedzę z zakresu metodyki prowadzenia badań w tym analizy i modelowania wyników.
	Umiejętności:
	U1. Student samodzielnie analizuje i świadomie planuje poszczególne etapy analizy z uwzględnieniem doboru odpowiedniej metody i techniki w zależności od surowca i badanej substancji..
	U2. Student posiada umiejętność do samodzielnej pracy na stanowisku analitycznym z uwzględnieniem oceny jakości surowców zielarskich i ich przetworów.
	Kompetencje społeczne:

	<p>K1. Ma świadomość konieczności aktualizacji oraz pogłębiania wiedzy i samodoskonalenia.</p> <p>K2. Wyrabia w sobie postawę odpowiedzialności za jakość procesu analitycznego i bezpieczeństwo badanego surowca. Potrafi poprawnie ocenić skutki podejmowanych decyzji.</p> <p>K3. Organizuje i sprawdza się w kilkuosobowych grupach roboczych podczas pracy diagnosty analityka.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - ZF_W01 ZF_W04</p> <p>W2 - ZF_W01, ZF_W02 ZF_W04</p> <p>U1 - ZF_U02, ZF_U03, ZF_U08</p> <p>U2 - ZF_U01, ZF_U03, ZF_U05</p> <p>K1- ZF_K01, ZF_K02</p> <p>K2- ZF_K02, ZF_K03, ZF_K04</p> <p>K3- ZF_K01, ZF_K02, ZF_K03</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Analytyka laboratoryjna, biochemia, zielarstwo szczegółowe, substancje bioaktywne
Treści programowe modułu	Zajęcia z przedmiotu wprowadzają studenta w tematykę z zakresu metod instrumentalnych wykorzystywanych w celu analizy surowców zielarskich i ich przetworów oraz aktualnych aspektów prawnych i norm ich stosowania.. Służą zdobyciu umiejętności pracy w laboratoriach analitycznych, oceny i analizy żywności i przetworów pochodzenia roślinnego. Na zajęciach studenci nabywają wiedzę praktyczną dotyczącą najnowszych metod i technik analizy.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Wierniński J. "Instrumentalna analiza chemiczna składników żywności". Wyd. AR Lublin.</p> <p>Witkiewicz Z., Kałużna-Czaplińska J. "Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych". WNT.</p> <p>Cygański A. "Metody spektroskopowe w chemii analitycznej", WNT.</p> <p>Szczepaniak W. "Metody instrumentalne w analizie chemicznej", PWN.</p> <p>Minczewski J., Marczenko Z. "Chemia analityczna tom 3", PWN.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, praktyczne ćwiczenia laboratoryjne, zespołowe eksperymenty analityczne, dyskusja, praca własna.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1., W2.,: ustny sprawdzian dopuszczający do przeprowadzenia ćwiczenia, opracowanie i wykonanie eksperymentów, prawidłowe opracowane sprawozdań, egzamin pisemny.

	<p>U1., U2.: ocena poprawności wykonania eksperymentu laboratoryjnego, sprawozdania, interpretacja przez studenta wyników przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>K1., K2., K3: ocena pracy zespołowej studenta, jego inicjatywy i samodzielnego rozwiązywania problemów.</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja sprawdzianów problemowych, archiwizacja sprawozdań, dziennik prowadzącego.</p>																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń – 20%. Zaliczenia zadań eksperymentalnych – 30%. Egzamin – 50%.</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. Zaliczenie z ćwiczeń, udział w dyskusji i poprawne odpowiedzi na pytania oraz zaliczenie laboratoryjnych eksperymentów są warunkiem dopuszczenia do egzaminu. O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje liczba uzyskanych punktów:</p> <p>Ocena/ Uzyskany procent sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</p> <table> <tr> <td>Niedostateczny (2,0)</td> <td><51%</td> </tr> <tr> <td>Dostateczny (3,0)</td> <td>51% – 60%</td> </tr> <tr> <td>Dostateczny plus (3+)</td> <td>61% – 70%</td> </tr> <tr> <td>Dobry (4,0)</td> <td>71% – 80%</td> </tr> <tr> <td>Dobry plus (4+)</td> <td>81% – 90%</td> </tr> <tr> <td>Bardzo dobry (5,0)</td> <td>91% – 100%</td> </tr> </table> <p>Informacje o warunkach zaliczenia przedmiotu są przedstawiane na pierwszych zajęciach.</p>	Niedostateczny (2,0)	<51%	Dostateczny (3,0)	51% – 60%	Dostateczny plus (3+)	61% – 70%	Dobry (4,0)	71% – 80%	Dobry plus (4+)	81% – 90%	Bardzo dobry (5,0)	91% – 100%																								
Niedostateczny (2,0)	<51%																																				
Dostateczny (3,0)	51% – 60%																																				
Dostateczny plus (3+)	61% – 70%																																				
Dobry (4,0)	71% – 80%																																				
Dobry plus (4+)	81% – 90%																																				
Bardzo dobry (5,0)	91% – 100%																																				
Bilans punktów ECTS	<table> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkt y ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin kontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>7</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>19</td> <td>0.76</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie praktycznych eksperymentów</td> <td>6</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń</td> <td>6</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>41</td> <td>1.64</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>12</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td>12</td> <td>0.48</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkt y ECTS	Liczba godzin kontaktowych			Wykłady	7	0.28	Ćwiczenia	19	0.76	Konsultacje	1	0.04	Zaliczenie praktycznych eksperymentów	6	0.24	Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń	6	0.24	Egzamin	2	0.08	Łącznie kontaktowe	41	1.64	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	12	0.48	Przygotowanie do zaliczeń	12	0.48
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkt y ECTS																																			
Liczba godzin kontaktowych																																					
Wykłady	7	0.28																																			
Ćwiczenia	19	0.76																																			
Konsultacje	1	0.04																																			
Zaliczenie praktycznych eksperymentów	6	0.24																																			
Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń	6	0.24																																			
Egzamin	2	0.08																																			
Łącznie kontaktowe	41	1.64																																			
Liczba godzin niekontaktowych																																					
Przygotowanie do ćwiczeń	12	0.48																																			
Przygotowanie do zaliczeń	12	0.48																																			

