

Nazwa zajęć:	Metody instrumentalne w badaniu próbek biologicznych	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Instrumental methods for biological sample (mixture) analysis		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: angielski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 2	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-S-02Z-12-08

Koordynator zajęć:	Dr hab. Piotr Koczoń		
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Piotr Koczoń		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu kalorymetrii i podczerwieni – metod nie wymagających rozdzielenia próbek przed jej analizą. Podczas zajęć omawiane będą zagadnienia dotyczące raportowania wyników pomiarów w oparciu o znajomość reguł zaokrąglania i niepewność pomiarów doświadczalnych. Przedstawione zostaną wiadomości z zakresu analitycznych metod rozdzielenia i ich wykorzystania w zestawieniu z wiadomościami teoretycznymi (np. stopniem nienasylenia). Chemometria, analiza dyskryminacyjna i referencyjna.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład - 15 h		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość podstaw chemii organicznej i nieorganicznej		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - Student zna i rozumie metody analityczne służące do oceny jakości żywności, wie jak prezentować wyniki doświadczalne w raportach pisemnych	Umiejętności: U1 - Potrafi pracować samodzielnie i w zespole	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Sprawdzian pisemny w formie testu wyboru oraz pytań otwartych, wypowiedzi ustne podczas zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Forma pisemna test		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Prace domowe 3 x 2 pkt (23%) Egzamin pisemny 20 pkt (77 %)		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale dydaktyczne SGGW		
Literatura 1) DEA Website announcement of synthetic drug crackdown: http://www.justice.gov/dea/divisions/hq/2014/hq050714.shtml . 2) SWGDRUG Recommendations Edition 6.1 (2013-11-01), www.swgdrug.org , (2013-11-01). 3) S. Angelos and M. Garry, Forensics Magazine 08, 5 (2011) 4) E.G. Bartick, in Handbook of Vibrational Spectroscopy, J.M. Chalmers and P.R. Griffiths, Eds. (John Wiley and Sons, Ltd., New York, 2002), pp. 2993–3004. 5) S. Kumar, P. Joshi, and A. Raivanshi, Internet Journal of Forensic Science 4, (2008). 6) B. Lavine, A. Fasasi, N. Mirjankar, K. Nishikida, and J. Cambell, Appl. Spectrosc. 68, 608–615, (2014). 7) E. Bukowski and J. Monti, Am. Lab. 39, 16–19 (2007). 8) C. Goh, W. van Bronswijk, and C. Priddis, Appl. Spectrosc. 62, 640–648 (2008). 9) G. Everett, W. Stanton, and M. Bradley, Thermo Scientific Application Note 52418, (2012). 10) Sun Da-Wen. Elsevier INC. 2009. Book. "Infrared Spectroscopy for food Analysis and Control" and gross amount of source citations in there.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje), liczba godzin 15			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	Student zna i rozumie metody analityczne służące do oceny jakości żywności, wie jak prezentować wyniki doświadczalne w raportach pisemnych	TZ2_KW03	2
Umiejętności – U1	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole	TZ2_KU02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Metody instrumentalne w badaniu próbek biologicznych	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Instrumental methods for biological sample (mixture) analysis		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: angielski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 2	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-02L-12-11

Koordynator zajęć:	Dr hab. Piotr Koczoń		
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Piotr Koczoń		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu kalorymetrii i podczerwieni – metod nie wymagających rozdzielenia próbek przed jej analizą. Podczas zajęć omawiane będą zagadnienia dotyczące raportowania wyników pomiarów w oparciu o znajomość reguł zaokrąglania i niepewność pomiarów doświadczalnych. Przedstawione zostaną wiadomości z zakresu analitycznych metod rozdzielenia i ich wykorzystania w zestawieniu z wiadomościami teoretycznymi (np. stopniem nienasylenia). Chemometria, analiza dyskryminacyjna i referencyjna.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład - 10 h		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość podstaw chemii organicznej i nieorganicznej		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - Student zna i rozumie metody analityczne służące do oceny jakości żywności, wie jak prezentować wyniki doświadczalne w raportach pisemnych	Umiejętności: U1 - Potrafi pracować samodzielnie i w zespole	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Sprawdzian pisemny w formie testu wyboru oraz pytań otwartych, wypowiedzi ustne podczas zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Forma pisemna test		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Prace domowe 3 x 2 pkt (23%) Egzamin pisemny 20 pkt (77 %)		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale dydaktyczne SGGW		
Literatura 1) DEA Website announcement of synthetic drug crackdown: http://www.justice.gov/dea/divisions/hq/2014/hq050714.shtml . 2) SWGDRUG Recommendations Edition 6.1 (2013-11-01), www.swgdrug.org , (2013-11-01). 3) S. Angelos and M. Garry, Forensics Magazine 08, 5 (2011) 4) E.G. Bartick, in Handbook of Vibrational Spectroscopy, J.M. Chalmers and P.R. Griffiths, Eds. (John Wiley and Sons, Ltd., New York, 2002), pp. 2993–3004. 5) S. Kumar, P. Joshi, and A. Raivanshi, Internet Journal of Forensic Science 4, (2008). 6) B. Lavine, A. Fasasi, N. Mirjankar, K. Nishikida, and J. Cambell, Appl. Spectrosc. 68, 608–615, (2014). 7) E. Bukowski and J. Monti, Am. Lab. 39, 16–19 (2007). 8) C. Goh, W. van Bronswijk, and C. Priddis, Appl. Spectrosc. 62, 640–648 (2008). 9) G. Everett, W. Stanton, and M. Bradley, Thermo Scientific Application Note 52418, (2012). 10) Sun Da-Wen. Elsevier INC. 2009. Book. "Infrared Spectroscopy for food Analysis and Control" and gross amount of source citations in there.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje), liczba godzin 15			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	Student zna i rozumie metody analityczne służące do oceny jakości żywności, wie jak prezentować wyniki doświadczalne w raportach pisemnych	TZ2_KW03	2
Umiejętności – U1	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole	TZ2_KU02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,