



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Program studiów

**Kierunek:** technologia żywności i żywienie człowieka

## Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
ECTS	6
Sekwencje przedmiotów	7
Efekty	8
Sylabusy	11

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa kierunku:	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia (magister inżynier)
Profil studiów:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	90
Liczba godzin (w tym realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość):	1224 (8)
Liczba godzin z wychowania fizycznego*:	0

\*) - dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich realizowanych w formie stacjonarnej

## Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Technologia żywności i żywienia	100%	90

## Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów II stopnia kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka ma pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu technologii żywności, w tym: opracowywania nowych produktów żywnościowych i zarządzania ich jakością, projektowania nowych technologii, wykorzystania najnowszych osiągnięć w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska, ekonomicznych, prawnych i społecznych aspektów funkcjonowania zakładów przemysłu spożywczego z uwzględnieniem ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

Absolwent jest przygotowany również do projektowania eksperymentów badawczych z wykorzystaniem nowoczesnych metod analitycznych, technik, technologii, i narzędzi matematycznych. Potrafi zinterpretować oraz opracować uzyskane wyniki doświadczalne

Absolwent studiów II stopnia kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka ma pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu technologii żywności, w tym: opracowywania nowych produktów żywnościowych i zarządzania ich jakością, projektowania nowych technologii, wykorzystania najnowszych osiągnięć w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska, ekonomicznych, prawnych i społecznych aspektów funkcjonowania zakładów przemysłu spożywczego z uwzględnieniem ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

Absolwent jest przygotowany również do projektowania eksperymentów badawczych z wykorzystaniem nowoczesnych metod analitycznych, technik, technologii, i narzędzi matematycznych. Potrafi zinterpretować oraz opracować uzyskane wyniki doświadczalne

Absolwenci kierunku technologia żywności i żywienie człowieka są przygotowani do podjęcia pracy na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych w: zakładach przemysłu spożywczego i fermentacyjnego, zakładach żywienia zbiorowego i gastronomii, laboratoriach badań żywności, wody, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, placówkach badawczych.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia nauki w szkole doktorskiej lub na studiach podyplomowych. Absolwenci kierunku technologia żywności i żywienie człowieka są przygotowani do podjęcia pracy na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych w: zakładach przemysłu spożywczego i fermentacyjnego, zakładach żywienia zbiorowego i gastronomii, laboratoriach badań żywności, wody, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, placówkach badawczych.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia nauki w szkole doktorskiej lub na studiach podyplomowych.

## **Wymiar (liczba godz. i punktów ECTS), zasady i forma odbywania praktyk**

Student odbywa praktykę po 1 semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni (160 godz.) w instytutach naukowych, zakładach produkcyjnych, instytucjach i laboratoriach związanych z przemysłem żywnościowym. Po zaliczeniu uzyskuje 6 ECTS.

Celem praktyki jest przygotowanie studentów do wypełniania obowiązków zawodowych w zakładach przemysłu żywnościowego lub instytucjach/laboratoriach związanych z tym przemysłem. Student podczas odbywania praktyki gruntownie poznaje działalność wszystkich działów zakładu poprzez wykonywanie w nich pracy na najbardziej charakterystycznych stanowiskach związanych z technologią i organizacją produkcji.

Praktyki odbywają się na podstawie:

- porozumienia w sprawie realizacji praktyki pomiędzy Uczelnią a Zakładem,
- umowy zlecenia,
- umowy o pracę,
- innych umów.

Instytut/zakład/instytucja/laboratorium przyjmujące na praktyki odpowiadają za powołanie kompetentnego opiekuna praktyk, planowe przeprowadzenie praktyki, organizację czasu pracy i kontrolę wykonywanych przez Studenta czynności. Student odbywa praktykę po 1 semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni (160 godz.) w instytutach naukowych, zakładach produkcyjnych, instytucjach i laboratoriach związanych z przemysłem żywnościowym. Po zaliczeniu uzyskuje 6 ECTS.

Celem praktyki jest przygotowanie studentów do wypełniania obowiązków zawodowych w zakładach przemysłu żywnościowego lub instytucjach/laboratoriach związanych z tym przemysłem. Student podczas odbywania praktyki gruntownie poznaje działalność wszystkich działów zakładu poprzez wykonywanie w nich pracy na najbardziej charakterystycznych stanowiskach związanych z technologią i organizacją produkcji.

Praktyki odbywają się na podstawie:

- porozumienia w sprawie realizacji praktyki pomiędzy Uczelnią a Zakładem,
- umowy zlecenia,
- umowy o pracę,
- innych umów.

Instytut/zakład/instytucja/laboratorium przyjmujące na praktyki odpowiadają za powołanie kompetentnego opiekuna praktyk, planowe przeprowadzenie praktyki, organizację czasu pracy i kontrolę wykonywanych przez Studenta czynności. W ostatnim dniu praktyki student jest oceniany przez opiekuna praktyk ze strony zakładu pracy. Osiągnięte przez studenta efekty uczenia się są sprawdzane i oceniane przez nauczyciela akademickiego wyznaczonego przez Pełnomocnika ds. praktyk. Ostateczny wynik zaliczenia praktyki stanowi średnia z ocen wystawionych przez kierownika praktyk w Zakładzie i nauczyciela akademickiego na uczelni. Studenta czynności. W ostatnim dniu praktyki student jest oceniany przez opiekuna praktyk ze strony zakładu pracy. Osiągnięte przez studenta efekty uczenia się są sprawdzane i oceniane przez nauczyciela akademickiego wyznaczonego przez Pełnomocnika ds. praktyk. Ostateczny wynik zaliczenia praktyki stanowi średnia z ocen wystawionych przez kierownika praktyk w Zakładzie i nauczyciela akademickiego na uczelni.

## **Zasady/organizacja procesu dyplomowania**

Proces dyplomowania obejmuje wykonanie pracy magisterskiej i egzamin magisterski.

Pracę magisterską student wykonuje pod opieką nauczyciela akademickiego posiadającego stopień co najmniej doktora.

Dziekan może upoważnić do kierowania pracą magisterską specjalistę spoza Uczelni co najmniej ze stopniem doktora. Temat pracy magisterskiej powinien być ustalony najpóźniej rok przed końcem studiów.

Po zaliczeniu wszystkich przedmiotów objętych programem studiów, z wyłączeniem przedmiotu praca i egzamin magisterski, student wprowadza pracę magisterską do systemu APD. Promotor sprawdza plik wprowadzonej do systemu pracy i zatwierdza ją lub odrzuca. Jeżeli praca została odrzucona student po uzgodnieniu z promotorem poprawia pracę i wprowadza ponownie do systemu APD.

Zatwierdzoną przez promotora pracą magisterską (wydrukowaną z systemu oraz jej elektroniczną wersję) student składa w dziekanacie w terminie określonym w Regulaminie studiów.

Złożona w dziekanacie praca magisterska jest sprawdzana w systemie antyplagiatowym. Jeżeli w pracy zostały przekroczone dopuszczalne współczynniki podobieństwa zostaje wszczynana procedura antyplagiatowa zgodna z obowiązującym

Zarządzeniem Rektora. Praca uznana za niebudzącą wątpliwości zostaje dopuszczona do obrony.

Oceny pracy magisterskiej dokonuje opiekun pracy i jeden recenzent. Spośród osób oceniających pracę co najmniej jedna musi posiadać tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów objętych programem studiów, z wyłączeniem przedmiotu praca i egzamin magisterski, uzyskanie co najmniej dwóch pozytywnych recenzji pracy magisterskiej i złożenie w dziekanacie wymaganych dokumentów.

Egzamin magisterski odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez dziekana. W skład komisji wchodzi przewodniczący (dziekan lub prodziekan), opiekun i recenzent pracy magisterskiej. Dziekan może rozszerzyć skład komisji o specjalistów z przedmiotów kierunkowych oraz przedstawiciela otoczenia gospodarczego zainteresowanego tematem pracy. Termin egzaminu wyznacza dziekan.

Egzamin magisterski jest egzaminem ustnym. Student prezentuje przed komisją ogólne założenia i wnioski swojej pracy oraz odpowiada na trzy wylosowane pytania z zakresu przedmiotów realizowanych podczas studiów, spośród zestawu zatwierdanego przez komisję programową kierunku studiów.

Ostateczny wynik studiów jest obliczany zgodnie z zasadami określonymi w obowiązującym Regulaminie studiów.

## ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów 49

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych\*\* 5

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne 51

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów 63

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne

\*\* ) - dotyczy kierunków innych niż przypisane do dyscyplin nauk humanistycznych lub nauk społecznych

### Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Deficyt	Komentarz
1	6	
2	6	
3		

## Sekwencje przedmiotów

Semestr

Nazwa przedmiotu realizowanego

Nazwa przedmiotu poprzedzającego

---

# Efekty uczenia się

## Wiedza

Kod	Treść
NT_P7S_WG01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty i pojęcia z zakresu biologii, chemii, biochemii i matematyki dostosowane do nauk o żywności
NT_P7S_WG02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności
NT_P7S_WG03	Absolwent zna i rozumie systemy zarządzania jakością, w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące ryzyka zdrowotnego związanego z chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi zanieczyszczeniami żywności i identyfikuje zagrożenia w produkcji i obrocie żywnością
NT_P7S_WG04	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności oraz z zakresu żywienia człowieka i dietytyki
NT_P7S_WG05	Absolwent zna i rozumie przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych
NT_P7S_WG06	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności
NT_P7S_WG07	Absolwent zna i rozumie aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
NT_P7S_WG08	Absolwent zna i rozumie zasady planowania eksperymentów z wykorzystaniem zaawansowanych technik stosowanych w badaniach żywności
NT_P7S_WG09	Absolwent zna i rozumie nowoczesne metody fizykochemicznej i mikrobiologicznej analizy żywności
NT_P7S_WG10	Absolwent zna i rozumie zaawansowane metody statystyczne w zakresie planowania i optymalizacji eksperymentów oraz opracowywania wyników badań naukowych
NT_P7S_WG11	Absolwent zna i rozumie kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska w stopniu pogłębionym
NT_P7S_WG12	Absolwent zna i rozumie nowe trendy w biotechnologii żywności, z uwzględnieniem potencjału aplikacyjnego
NT_P7S_WG13	Absolwent zna i rozumie metody statystyczne i technologie informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych
NT_P7S_WK14	Absolwent zna i rozumie politykę wyżywienia ludności, działalności organizacji zajmujących się kształtowaniem tej polityki, identyfikuje czynniki ryzyka głodu w skali globalnej i lokalnej
NT_P7S_WK15	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne związane z zawodem technologa żywności; zna struktury i instytucje prawne oraz ekonomiczne funkcjonujące w przemyśle żywnościowym oraz systemy zarządzania jednostkami organizacyjnymi
NT_P7S_WK16	Absolwent zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, zasady korzystania z zasobów informacji patentowej
NT_P7S_WK17	Absolwent zna i rozumie dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne

## Umiejętności

Kod	Treść
NT_P7S_UK10	Absolwent potrafi komunikować się i dyskutować na tematy związane ze studiowanym kierunkiem



<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>NT_P7S_UK11</b>	Absolwent potrafi porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej
<b>NT_P7S_UK12</b>	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii
<b>NT_P7S_UO13</b>	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, kierować zespołem ludzkim i być świadomym odpowiedzialności za wspólne realizowane działania
<b>NT_P7S_UU14</b>	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
<b>NT_P7S_UW01</b>	Absolwent potrafi poszukiwać, analizować i twórczo wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego
<b>NT_P7S_UW02</b>	Absolwent potrafi analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności
<b>NT_P7S_UW03</b>	Absolwent potrafi analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności
<b>NT_P7S_UW04</b>	Absolwent potrafi wykonywać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności
<b>NT_P7S_UW05</b>	Absolwent potrafi analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości
<b>NT_P7S_UW06</b>	Absolwent potrafi samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
<b>NT_P7S_UW07</b>	Absolwent potrafi opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości żywności i kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji.
<b>NT_P7S_UW08</b>	Absolwent potrafi planować i prowadzić prace doświadczalne z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, informatycznych, fizycznych i biologicznych oraz opracowywać otrzymane wyniki
<b>NT_P7S_UW09</b>	Absolwent potrafi samodzielnie przygotować projekty i prace naukowe z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka

## Kompetencje społeczne

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>NT_P7S_KK01</b>	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych
<b>NT_P7S_KK02</b>	Absolwent jest gotów do uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych
<b>NT_P7S_KO03</b>	Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych
<b>NT_P7S_KO04</b>	Absolwent jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska
<b>NT_P7S_KR05</b>	Absolwent jest gotów do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad

# Sylabusy



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Szkolenie BHP i ppoż. Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> wszystkie	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e26ec6e4fc6eW00S.llo1A.5efc7c5c9f836.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia	<b>Obowiązkowość</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty ogólne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie	<b>Liczba punktów ECTS</b> 0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład e-learning: 4	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zasadami BHP i ppoż podczas przebywania na uczelni, zapobieganie i ochrona studentów przed wypadkami
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zachować ostrożność na terenie uczelni, skutecznie rozpoznawać występujące zagrożenia i im przeciwdziałać oraz zidentyfikować czynniki szkodliwe i uciążliwe występujące w laboratoriach i salach		Zaliczenie pisemne

U2	udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w określonych wypadkach, zachować się odpowiednio w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia.		Zaliczenie pisemne
U3	zachować się odpowiednio w przypadku wystąpienia pożaru i ewakuować siebie oraz inne osoby zagrożone z budynku		Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uznawania znaczenia wpływu swojego zachowania na bezpieczeństwo własne oraz innych studentów/pracowników uczelni		Zaliczenie pisemne
K2	zrozumienia znaczenia BHP i PPOŻ dla zdrowia i życia studentów/pracowników uczelni		Zaliczenie pisemne
K3	zrozumienia konsekwencji nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy		Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład e-learning	4	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 4	<b>ECTS</b> 0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Tematyką przedmiotu jest bezpieczeństwo i higiena pracy w zakresie podstaw prawnych i działań profilaktycznych, pierwsza pomoc, a także organizacja ochrony przeciwpożarowej na Uczelni.</p> <p>Przedmiot jest prowadzony w postaci kursu blended learning na platformie Moodle. Kurs obejmuje cztery moduły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł 1. Wybrane zagadnienia prawne</li> <li>• Moduł 2. Zagrożenia dla zdrowia i życia</li> <li>• Moduł 3. Pierwsza pomoc</li> <li>• Moduł 4. Ochrona przeciwpożarowa</li> </ul>	Wykład e-learning

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład e-learning	Zaliczenie pisemne	100.00%

**Dodatkowy opis**

Materiały dydaktyczne umieszczone w kursie e-learningowym przygotowane przez:  
specjalistę BHP Oskara Dolota;  
fundację SIKANA.TV,  
ratownika medycznego Marcina Kuliberdę;  
specjalistę ds. ochrony przeciwpożarowej Jana Bedorfa.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Współczesne trendy w technologii żywności I (surowce roślinne) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d31505c309
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu trendów w przetwórstwie surowców roślinnych, Przedmiot obejmuje charakterystykę nowych produktów i rozwiązań technologicznych w produkcji wyrobów przekąskowych, cukiernictwie, młynarstwie, piekarnictwie, wytwarzaniu makaronów, przetwórstwie owocowo-warzywnym z uwzględnieniem technologii flash-detente, nanotechnologii, nowych technik pakowania przedłużających trwałość produktów.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	współczesne problemy przemysłu spożywczego; wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców zawierających składniki bioaktywne	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny
W2	opisuje nowe technologie stosowane w przetwórstwie surowców roślinnych	NT_P7S_WG07	Egzamin pisemny
W3	definiuje nowe asortymenty produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego w powiązaniu z nowymi rozwiązaniami technologicznymi	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG11	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	określić właściwości i możliwości zastosowania nowych surowców do produkcji żywności pochodzenia roślinnego	NT_P7S_UW02	Egzamin pisemny
U2	nakreślić kierunki zmian techniczno-technologicznych w procesach produkcyjnych	NT_P7S_UW03	Egzamin pisemny
U3	określić cechy nowych produktów; korzysta umiejętnie z norm	NT_P7S_UW03	Egzamin pisemny
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest świadomy konieczności uczenia się i aktualizowania wiedzy przez całe życie	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny
K2	Student jest świadomy konieczności wprowadzania postępu techniczno-technologicznego w zakładzie przetwórstwa surowców roślinnych	NT_P7S_KO04	Egzamin pisemny

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Konsultacje	1	
Udział w egzaminie	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 52	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 32	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Wykład 1.	Trendy w cukiernictwie.	Wykład
	Wykład 2. cukierniczych.	Nowe rozwiązania technologiczne w produkcji wyrobów	
	Wykład 3.	Trendy w produkcji wyrobów przekąskowych	
	Wykład 4. olejów tłoczonych na zimno.	Nowe spojrzenie na właściwości i technologię otrzymywania	
	Wykład 5.	Smażenie - nowe tłuszcze i technologie.	
	Wykład 6	Kierunki postępu techniczno-technologicznego w młynarstwie	
	Wykład 7.	Nowe surowce w produkcji makaronów i wyrobów piekarskich I	
	Wykład 8.	Nowe surowce w produkcji makaronów i wyrobów piekarskich II	
	Wykład 9.	Trendy w produkcji makaronów	
	Wykład 10.	Nowe technologie w piekarstwie	
	Wykład 11.	Trendy w produkcji wyrobów owocowo-warzywnych.	
	Wykład 12. przemysłe	Nowe możliwości wykorzystania techniki „flash detente” w owocowo-warzywnym.	
	Wykład 13. innych	Niekonwencjonalne i nietermiczne metod utrwalania soków i produktów z owoców i warzyw.	
	Wykład 14. przez	Przedłużenie trwałości małoprzetworzonych owoców i warzyw zastosowanie nowych technik pakowania.	
	Wykład 15.	Nanotechnologie w przetwórstwie owocowo-warzywnym.	

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	100.00%

### Dodatkowy opis

ocena końcowa jest średnią z pozytywnych ocen egzaminów cząstkowych

## Wymagania wstępne

kierunkowe technologie z zakresu przetwórstwa surowców roślinnych





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Nowe trendy w inżynierii przemysłu spożywczego Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3151299f9
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem nauczania jest przedstawienie tendencji i kierunków rozwoju w inżynierii żywności, nowatorskie linie technologiczne, urządzenia i operacje jednostkowe. Omawiane są nowoczesne systemy w przetwórstwie żywności, a szczególnie w suszarnictwie oraz chłodnictwie, w aspekcie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz ekologii. Przedstawiane są również nowe trendy w produkcji olejów roślinnych oraz ekstrakcja w stanie nadkrytycznym, a także suszenie parą przegrzaną oraz nowoczesne systemy schładzania, zamrażania i rozmrażania żywności. Tematyka obejmuje również wykorzystanie pomp ciepła w przemyśle spożywczym oraz odzysk ciepła odłotowego, jak również nowoczesne systemy mycia, czyszczenia, sortowania, obierania i rozdrabniania surowców roślinnych i zwierzęcych.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------

<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności	NT_P7S_WG06	Zaliczenie pisemne
W2	kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska w stopniu pogłębionym	NT_P7S_WG11	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności	NT_P7S_UW02	Zaliczenie pisemne
U2	samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	NT_P7S_UU14	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	13	
Udział w egzaminie	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	1. Nowoczesne rozwiązania technologiczne w systemach czyszczenia, mycia i sortowania surowców roślinnych. 2. Energooszczędne systemy rozdrabniania surowców roślinnych i zwierzęcych. 3. Niskotemperaturowa ekstrakcja w produkcji olejów roślinnych. 4. Ekstrakcja w stanie nadkrytycznym. 5. Zastosowanie technik membranowym w przemyśle spożywczym. 6-10. Nowoczesne techniki i technologie suszarnicze. Suszenie parą przegrzaną. Zastosowanie pomp ciepła w suszarnictwie. 11-15. Nowe systemy schładzania, zamrażania oraz rozmrażania żywności.	Wykład
----	---	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

### Wymagania wstępne

podstawowe wiadomości z inżynierii procesowej i ogólnej technologii żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Polityka żywienia ludności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3151411f5
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest umożliwienie studentom zapoznania się z podstawowymi danymi dotyczącymi sytuacji żywieniowej w Polsce i na świecie.
C2	Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy, na podstawie, której student będzie potrafił zinterpretować podstawowe uregulowania prawne w zakresie bezpieczeństwa żywności i żywienia.

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu demografii świata i Polski.	NT_P7S_WG13	Prezentacja
W2	Student zna i rozumie czynniki ryzyka głodu i niedożywienia w Polsce i na świecie.	NT_P7S_WK17	Prezentacja
W3	Student zna, tłumaczy i wskazuje skutki głodu, niedożywienia i nadmiernej podaży żywności.	NT_P7S_WK14	Prezentacja
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zinterpretować podstawowe instrumenty polityki żywienia.	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW02	Prezentacja
U2	interpretować zagrożenia związane z występowaniem różnych czynników ryzyka chorób żywieniowozależnych.	NT_P7S_UO13, NT_P7S_UW03	Prezentacja
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	odpowiedzialności za wdrażanie różnych programów profilaktycznych w społeczeństwie.	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Prezentacja
K2	kształtowania polityki żywienia ludności.	NT_P7S_KO03	Prezentacja

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	9	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5	
Konsultacje	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geopolityka, geografia gospodarcza i demografia świata</li> <li>2. Zamożność i gospodarka świata</li> <li>3. Produkcja żywności w skali świata</li> <li>4. Wyżywienie- obszary głodu na świecie</li> <li>5. Wyżywienie- obszary przeżywania na świecie</li> <li>6. Mapa chorób na świecie - choroby z niedożywienia</li> <li>7. Mapa chorób na świecie - choroby z przeżywania</li> <li>8. Organizacje międzynarodowe do spraw żywienia WHO, FAO</li> <li>9. Demografia, geografia gospodarcza Polski</li> <li>10. Zamożność i gospodarka Polski</li> <li>11. Produkcja żywności w Polsce</li> <li>12. Wyżywienie- obszary niedożywienia w Polsce</li> <li>13. Wyżywienie- obszary przeżywania w Polsce</li> <li>14. Organizacje rządowe i pozarządowe odpowiedzialne za walkę z nierównościami społecznymi i Banki Żywności</li> <li>15. Polityka żywienia i profilaktyczne programy żywieniowe w polskiej szkole</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Prezentacja	100.00%

### Dodatkowy opis

Prezentacja poszczególnych grup studentów na temat gałęzi przemysłu spożywczego będącego szczególnym zainteresowaniem poszczególnych katedr.

## Wymagania wstępne

Podstawy prawa żywnościowego, Podstawy ekonomiki, Socjoekonomiczne uwarunkowania żywienia, Podstawy zarządzania jakością żywności



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Innowacje Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.M11A.5db97cece1831.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty ogólne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia projektowe: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zajęcia mają przygotować studentów do generowania innowacyjnych pomysłów różnymi metodami poszukiwania rozwiązań z zakresu nauki, techniki oraz organizacji w obszarze kierunku studiów. Realizowany własny projekt powinien dotyczyć innowacyjnych rozwiązań możliwych do wdrożenia.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności	NT_P7S_WG12, NT_P7S_WK15	Zaliczenie pisemne

W2	sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej	NT_P7S_WK15	Zaliczenie pisemne
W3	metody heurystyczne oraz systematycznego przeszukiwania pola rozwiązań.	NT_P7S_WG10, NT_P7S_WK15	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	poszukiwać innowacyjnych rozwiązań różnymi metodami stosowanie do potrzeb i możliwości	NT_P7S_UW01	Zaliczenie pisemne, Projekt
U2	oceniać rozwiązania różnymi metodami w celu wyselekcjonowania rozwiązań do realizacji	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW06	Zaliczenie pisemne, Projekt
U3	obronić własne innowacyjne rozwiązania z zakresu nauki, techniki, organizacji	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UK11	Prezentacja
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny	NT_P7S_KO03, NT_P7S_KO04	Zaliczenie pisemne, Projekt
K2	szukania niekonwencjonalnych rozwiązań	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne, Projekt
K3	dostrzegania korzyści związanych z wykorzystaniem własnej wiedzy oraz dzielenia się wiedzą w grupie	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne, Projekt

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia projektowe	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie projektu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Zajęcia projektowe, podczas których studenci będą poszukiwali innowacyjnych rozwiązań dla zagadnień związanych z ich kierunkiem studiów. Kolejno przewidziano sprecyzowanie obszaru poszukiwań, zastosowanie metod heurystycznych oraz metod systematycznego przeszukiwania pola rozwiązań, określenie zbioru rozwiązań, dobór kryteriów oceny i ostateczny wybór rozwiązania do realizacji, przygotowanie harmonogramu realizacji przedsięwzięcia oraz zapotrzebowania na kapitał w czasie. Przewidziano także prezentację i obronę projektu przed komisją.	Ćwiczenia projektowe



## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda projektów, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia projektowe	Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja	100.00%

## Wymagania wstępne

Ukończenie kursu „Przedsiębiorczość akademicka”



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Praktyka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3151c32c9
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Praktyka: 160	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Struktura organizacyjna zakładu, profil produkcyjny i usługowy, obieg dokumentów dotyczących działalności produkcyjnej lub usługowej, potrzeby surowcowe i materiałowe, gospodarka odpadami (w tym utylizacja odczynników chemicznych i odpadów biologicznych), wodno-ściekowa i energetyczna zakładu.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	instrukcje stanowiskowe i technologiczne, receptury, zasady pobierania i przygotowywania prób do analiz, metody i urządzenia wykorzystywane w analizach, parametry obowiązujące w procesie produkcyjnym, schematy procesów technologicznych z opisem, schematy aparaturowe z opisem maszyn i urządzeń /Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG11	Zaliczenie ustne
W2	organizację zakładu, jednostek organizacyjnych i ich wzajemnych powiązaniach, a także o obowiązujących w nich systemach zarządzania jakością Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_WG03	Zaliczenie ustne
W3	zasady bezpiecznej pracy w zakładzie przemysłowym i laboratorium oraz procedury postępowania w razie wystąpienia zagrożenia, Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_WK15	Zaliczenie ustne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	posługiwać się podstawowymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi/ Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, Ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_UW01	Zaliczenie ustne
U2	przeprowadzić analizę chemiczną, mikrobiologiczną z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń i dokonać interpretacji uzyskanych wyników analiz laboratoryjnych/ Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, Ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW04	Zaliczenie ustne
U3	przeprowadzić ocenę ekonomiczną bilansu surowcowego i oszacować koszty związane z procesem produkcyjnym/ Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, Ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Zaliczenie ustne
U4	pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane w zespole zadania/ Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, Ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności	NT_P7S_UW05	Zaliczenie ustne
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka/ Obserwacja pracy w zakładzie	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KO03	Zaliczenie ustne
K2	wykorzystania wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w pracy zawodowej/ Obserwacja pracy w zakładzie	NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04	Zaliczenie ustne
K3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy Obserwacja pracy w zakładzie	NT_P7S_KR05	Zaliczenie ustne

## Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>	
Praktyka	160	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 160	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 160	<b>ECTS</b> 6
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 160	<b>ECTS</b> 6

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Student odbywa zajęcia praktyczne w zakładach produkcyjnych, instytucjach, laboratoriach i innych jednostkach organizacyjnych, których działalność jest związana z kierunkiem Technologia żywności i żywienie człowieka.</p> <p>Struktura organizacyjna zakładu, profil produkcyjny i usługowy, obieg dokumentów dotyczących działalności produkcyjnej lub usługowej, potrzeby surowcowe i materiałowe, gospodarka odpadami (w tym utylizacja odczynników chemicznych i odpadów biologicznych), wodno-ściekowa i energetyczna zakładu. Harmonogram produkcji poszczególnych asortymentów, schematy procesów technologicznych z opisem, instrukcje technologiczne, obowiązujące parametry w procesie produkcyjnym, opracowywanie i wprowadzanie do produkcji nowych asortymentów, pobieranie i przygotowanie prób, podstawy interpretacji wyników analiz, obowiązujące przepisy i zarządzenia, zasady dokumentacji, rozliczania i sprawozdawczości.</p>	Praktyka

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, praktyka

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Praktyka	Zaliczenie ustne	100.00%



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Informatyka stosowana Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1A.5df0eb5453cb0.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty ogólne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest pogłębienie, sprawdzenie oraz zastosowanie w praktyce najnowszej wiedzy z zakresu: zasad obsługi arkuszy kalkulacyjnych, wybranych edytorów tekstu, pakietu Statistica aktualnie stosowanych, wybranych narzędzi informatycznych; nabycie umiejętności z zakresu: kreatywnego korzystania ze źródeł informacji internetowej i usług w sieciach informatycznych, baz danych, wyboru narzędzi informatycznych do rozwiązywania wybranych zagadnień problemowych, oraz wykształcenie kompetencji społecznych takich jak: umiejętność pracy w grupie, odpowiedzialność zawodowa i etyczna w odniesieniu do korzystania i przetwarzania informacji.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	- zasady obsługi arkuszy kalkulacyjnych, edytorów tekstu, narzędzi grafiki, baz danych; - zna programy do statystycznej analizy danych ; -definiuje pojęcia z zakresu bezpieczeństwa w trakcie pracy w sieci, posługuje się programami do szyfrowania danych i przesyłania ich, posługuje się podpisem cyfrowym;	NT_P7S_WG10, NT_P7S_WG13	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	- kreatywnie korzysta ze źródeł informacji internetowej, oraz potrafi korzystać z internetowych baz danych; - dobiera i wykorzystuje aplikacje komputerowe przy zestawianiu i opracowywaniu wyników badań, - w pogłębionym zakresie wykorzystuje programy z pakietu MS Office i oprogramowanie graficzne do wykonania profesjonalnych prezentacji medialnych,	NT_P7S_UW08	Projekt, Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	oszacowania zalet i zagrożeń wynikających z korzystania z sieci informatycznych.	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 55	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Kryptografia  Szyfrowanie dysków, bezpieczne przesyłanie danych  Statystyczne projektowanie prac badawczych  Zastosowanie pakietu MS Office do przetwarzania i opracowywania wyników badań  Przygotowanie danych dla programów statystycznych  Zapoznanie się z programem do statystycznej analizy danych  Statystyki opisowe  Analiza wariancji cz.1  Analiza wariancji cz.2</p> <p>Statystyki nieparametryczne  Korelacja, regresja oraz dopasowywanie modeli  LibreCad -podstawowe zagadnienia  LibreCad- tworzenie szablonów  LibreCad- obiekty rysunkowe 2D, tworzenie, edycja  Bazy danych</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

### Informacje rozszerzone

**Metody nauczania:**

Pracownia komputerowa, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	100.00%

### Wymagania wstępne

Matematyka, statystyka, technologia informacyjna



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Statystyka stosowana Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315101c36
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty ogólne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W trakcie realizacji przedmiotu przedstawione zostaną zasady właściwego planowania i realizacji eksperymentów, doboru odpowiednich metod pomiarowych, i procedur statystycznych oraz właściwej interpretacji wyników.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			



W1	metody badań naukowych, wymienia rodzaje doświadczeń, definiuje czynniki niepożądane w doświadczeniu, zna zasady planowania eksperymentów,	NT_P7S_WG08	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
W2	charakteryzuje podstawowe procedury statystyczne do opracowania wyników badań	NT_P7S_WG10	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać eksperymenty, dobierać właściwe metody pomiarowe, dobierać właściwe procedury statystyczne, prezentować graficznie wyniki badań, interpretować wyniki uzyskane z obliczeń statystycznych, formułować wnioski z badań eksperymentalnych	NT_P7S_UW08	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student ma świadomość wpływu czynników niepożądanych na wyniki badań doświadczalnych, postępuje zgodnie z zasadami prowadzenia prac eksperymentalnych, dba o właściwy przebieg prac doświadczalnych gwarantujący uzyskanie rzetelnych wyników	NT_P7S_KO04	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	14	
Udział w egzaminie	3	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 76	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 52	<b>ECTS</b> 2
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wykład 1      Pojęcie i rola badań doświadczalnych	Wykład
	Wykład 2      Metody badań naukowych Klasyfikacja doświadczeń	
	Wykład 3      Problem naukowy i formułowanie hipotez	
	Wykład 4      Weryfikacja hipotez badawczych	
	Wykład 5      Planowanie doświadczenia: wybór próby, ustalenie modelu doświadczenia.	
	Wykład 6      Wybór metody pomiarowej	
	Wykład 7      Techniki doświadczalne i ich optymalizacja.	
	Wykład 8      Zasady pobierania i przygotowania próbek do badań, eliminacja czynników niepożądanych w doświadczeniu	
	Wykład 9      Analiza i przygotowanie wyników doświadczeń do analizy statystycznej	
	Wykład 10      Doświadczenia jednoczynnikowe w układzie prostym	
	Wykład 11      Doświadczeń wieloczynnikowe w układzie prostym	
	Wykład 12      Doświadczenia jednoczynnikowe w układzie blokowym	
	Wykład 13      Badanie współzależności zmiennych ilościowych i jakościowych.	
	Wykład 14      Wnioskowanie na podstawie badań eksperymentalnych i obliczeń statystycznych	
	Wykład 15      Podsumowanie i sprawdzian wiedzy	

2.	Ćwiczenie 1.	Miary rozproszenia i położenia	Ćwiczenia laboratoryjne
	Ćwiczenie 2.	Weryfikacja hipotez statystycznych - Testy statystyczne.	
	Ćwiczenie 3.	Określanie precyzji i dokładności metod.	
	Ćwiczenie 4.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie prostym.	
	Ćwiczenie 5.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie blokowym.	
	Ćwiczenie 6.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie kwadratu łańciskowego.	
	Ćwiczenie 7.	Analiza wariancji dla doświadczeń dwuczynnikowych (doświadczenie powtórzeniowe).	
	Ćwiczenie 8.	Analiza wariancji dla doświadczeń trzyczynnikowych w układzie prostym	
	Ćwiczenie 9-10	Analiza wariancji przy jednokierunkowej klasyfikacji, doświadczenia wielokrotne	
	Ćwiczenie 11.	Współczynnik korelacji liniowej prostej, krzywa regresji.	
	Ćwiczenie 12	Analiza statystyczna wyników ocen sensorycznych.	
	Ćwiczenie 13.	Analiza statystyczna wyników wybranych doświadczeń technologicznych.	
	Ćwiczenie 14.	Zaliczenie ćwiczeń.	

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	75.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	25.00%



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Applied Statistic Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition  <b>Speciality</b> -  <b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science  <b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme  <b>Study form</b> Full-time  <b>Education profile</b> General academic	<b>Education cycle</b> 2020/21  <b>Subject code</b> 5e4d315116c39  <b>Lecture languages</b> English  <b>Mandatory</b> optional  <b>Block</b> Przedmioty ogólne prowadzone w językach obcych  <b>Subject related to scientific research</b> Yes  <b>Subject shaping practical skills</b> No
---	---

<b>Period</b> Semester 1	<b>Examination</b> exam  <b>Activities and hours</b> lecture: 15, laboratory classes: 30	<b>Number of ECTS points</b> 3
-----------------------------	--	-----------------------------------

### Goals

C1	During the course, the principles of proper planning and implementation of experiments, selection of appropriate measurement methods, and statistical procedures as well as proper interpretation of results will be presented
----	--

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	After completing the course student: knows methods of scientific researches, rules of planning and carrying out experimental works, distinguishes factors influencing exploring results,	NT_P7S_WG08	written exam, observation of student's work, participation in discussion

W2	describes basic statistics procedures for calculating obtained results	NT_P7S_WG10	written exam, observation of student's work, participation in discussion
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	formulates hypotheses, plans and carry out biological experiments, chooses appropriate measuring methods, on the basis of statistical calculations verifies assumptions of experimental works	NT_P7S_UW08	written exam, observation of student's work, active participation, test, participation in discussion
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	is aware of the influence of undesirable factors on the results of experimental work , follow according to the rules of conducting researches, cares of appropriate course of works to get honest results	NT_P7S_KO04	written exam, observation of student's work, active participation

### Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*	
lecture	15	
laboratory classes	30	
exam participation	2	
class preparation	15	
consultations	4	
presentation/report preparation	10	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 76	<b>ECTS</b> 3
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 51	<b>ECTS</b> 2
<b>Practical workload</b>	<b>Hours</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

No.	Course content	Activities
-----	----------------	------------

1.	<p>Lecture 1 Idea and role of experimental works.</p> <p>Lecture 2 Methods of scientific researches. Classification of experiments</p> <p>Lecture 3 Scientific problem and formulating of hypotheses</p> <p>Lecture 4 Verification of hypotheses</p> <p>Lecture 5 Experimental design – sample selection, establish of experimental model</p> <p>Lecture 6 The choice of measurement method</p> <p>Lecture 7 Experimental techniques and their optimization</p> <p>Lecture 8 Rules for sampling and preparation of samples for testing, elimination of undesirable factors in experience</p> <p>Lecture 9 Analysis and preparation of experimental results for statistical analysis</p> <p>Lecture 10 Completely Randomized Experimental Design</p> <p>Lecture 11 A factorial experimental design</p> <p>Lecture 12 Randomized Block Experimental Design</p> <p>Lecture 13 Research of interdependence of quantitative and qualitative variables</p> <p>Lecture 14 Conclusion based on experimental and statistical calculations</p> <p>Lecture 15 Summary and knowledge test</p>	lecture
2.	<p>Class 1. Descriptive Statistics</p> <p>Class 2. Verification of statistical hypotheses. Statistical tests</p> <p>Class 3. Precision and accuracy of measurement method</p> <p>Class 4 Analysis of data obtained in Completely Randomized Experimental Design- One factor experiment</p> <p>Class 5 Analysis of data obtained in Randomized Block Design</p> <p>Class 6 Analysis of data obtained in Latin-Square Design</p> <p>Class 7 Data analysis for two factors experiments</p> <p>Class 8 Analysis of variance for three factors experiments</p> <p>Class 9-10 Analysis of variance for data obtained in Completely Randomized Experimental Design -multiple experiments</p> <p>Class 11 Analysis of correlation and regression</p> <p>Class 12 Statistical analysis for data concerning sensory evaluation</p> <p>Class 13 Analysis of variance for chosen experiments</p> <p>Class 14 Graded assignment</p>	laboratory classes

### Course advanced

**Teaching methods:**

computer lab/laboratory, discussion, lecture, classes

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	written exam, active participation, participation in discussion	50.00%
laboratory classes	observation of student’s work, active participation, test	50.00%



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Formy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1HS.5df0eb548ac59.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie słuchaczy z prawem własności intelektualnej
C2	Uświadomienie słuchaczom wartości własności intelektualnej
C3	Zapoznanie słuchaczy z prawnymi możliwościami ochrony własności intelektualnej w Polsce

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów patentowych	NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi poszukiwać i twórczo wykorzystać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego	NT_P7S_UW01	Aktywność na zajęciach
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy oraz danych i wiadomości pochodzących z różnych źródeł	NT_P7S_KK01	Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 25	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------



1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka prawa własności intelektualnej i przemysłowej, podstawowe akty prawne, prawo własności przemysłowej, ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.</li> <li>2. Podstawowe pojęcia z zakresu wynalazczości (przedmiot i podmiot prawa, nowość, badania patentowe, stan techniki, procedury przed UPRP)</li> <li>3. Przedmioty własności przemysłowej</li> <li>4. Wynalazki charakterystyka, pojęcie wynalazku; zdolność patentowa; treść patentu;; naruszenie patentu; prawa osobiste wynalazcy i ich ochrona</li> <li>5. Ograniczenia patentu. Korzyści płynące z ochrony patentowej.</li> <li>6. Zgłoszenie patentowe - wymagania formalne, elementy opisu, zastrzeżenia patentowe</li> <li>7. Wynalazki biotechnologiczne.</li> <li>8. Dodatkowe prawa ochronne SPC</li> <li>9. Inne formy ochrony: know-how, projekty racjonalizatorskie, regulaminy, ochrona utworów na podstawie prawa autorskiego, nieuczciwej konkurencji</li> <li>10. Depozyty patentowe - Traktat budapeszteński, PCM Polska Kolekcja Mikroorganizmów</li> <li>11. Wyczerpanie praw własności intelektualnej i przemysłowej</li> <li>12. Praktyczne aspekty ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii</li> <li>13. Prawo autorskie. Utwór, jego ochrona i ograniczenia ochrony.</li> <li>14. Prawo własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii w konwencjach międzynarodowych i porządku prawnym Unii Europejskiej.</li> <li>15. Procedury prawne zapewniające ochronę własności intelektualnej i przemysłowej</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Aktywność na zajęciach	100.00%



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Forms of intellectual and industrial property Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition	<b>Education cycle</b> 2020/21
<b>Speciality</b> -	<b>Subject code</b> ND00000NTZ00S.MI1HS.5df0eb5494367.20
<b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science	<b>Lecture languages</b> English
<b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme	<b>Mandatory</b> optional
<b>Study form</b> Full-time	<b>Block</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Education profile</b> General academic	<b>Subject related to scientific research</b> No
	<b>Subject shaping practical skills</b> No

<b>Period</b> Semester 1	<b>Examination</b> graded credit	<b>Number of ECTS points</b> 1
	<b>Activities and hours</b> lecture: 15	

### Goals

C1	To acquaint students with intellectual property law
C2	Make students aware of the value of intellectual property
C3	To acquaint students with legal possibilities to protect intellectual property

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			

W1	The student knows and understands the concepts and principles in the field of protection of industrial property and copyright and the need to manage intellectual property resources; can use patent resources	NT_P7S_WK16	observation of student's work
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	The student is able to search and creatively use information from various fields of science with proper protection rights, including copyright	NT_P7S_UW01	observation of student's work
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	The student is ready to critically assess his own knowledge and data and messages from various sources	NT_P7S_KK01	observation of student's work

### Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*	
lecture	15	
consultations	10	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 25	<b>ECTS</b> 1
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 25	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

No.	Course content	Activities
-----	----------------	------------

1.	<p>1. Characteristics of intellectual and industrial property law, basic legal acts, industrial property law, the Act on Copyright and Related Rights, the Act on Combating Unfair Competition.</p> <p>2. Basic concepts of inventiveness (subject and subject of law, novelty, patent research, state of the art, procedures before the Polish Patent Office)</p> <p>3. Objects of industrial property</p> <p>4. Inventions, characteristics, concept of the invention; patentability; content of the patent ;; patent infringement; inventors' personal rights and their protection</p> <p>5. Patent Restrictions. Benefits of patent protection.</p> <p>6. Patent application - formal requirements, description elements, patent claims</p> <p>7. Biotechnological inventions.</p> <p>8. Additional SPC protective rights</p> <p>9. Other forms of protection: know-how, rationalization projects, regulations, protection of works based on copyright law, unfair competition</p> <p>10. Patent deposits - Budapest Treaty, PCM Polish Collection of Microorganisms</p> <p>11. Exhaustion of intellectual and industrial property rights</p> <p>12. Practical aspects of intellectual and industrial property protection in biotechnology field</p> <p>13. Copyright. The song, its protection and protection restrictions.</p> <p>14. Intellectual and industrial property law in the field biotechnology in international conventions and the legal order of the European Union.</p> <p>15. Legal procedures ensuring protection of intellectual and industrial property</p>	lecture
----	---	---------

### Course advanced

#### Teaching methods:

case analysis, discussion

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	observation of student's work	100.00%



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Technologie przemysłów fermentacyjnych I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5e41261440bfe.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 9
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60, Ćwiczenia laboratoryjne: 90	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z surowcami stosowanymi w browarnictwie. Przekazanie wiedzy z zakresu optymalizacji procesów w technologii piwowarskiej i słodowniczej. Zapoznanie studentów z procesami fermentacji ciągłej i okresowej. Objaśnienie pojęć takich jak wydajność procesu, kinetyka reakcji procesu fermentacji, flokulacja, produktywność bioreaktora.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe oraz maszyny i urządzenia stosowane w przemysłach fermentacyjnych	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
W2	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii fermentacji	NT_P7S_WG07	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
W3	zasady planowania eksperymentów z wykorzystaniem zaawansowanych technik stosowanych w technologii fermentacji	NT_P7S_WG08	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wykonywać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy surowców i produktów fermentacji	NT_P7S_UW04	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
U2	samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie technologii fermentacji, analizować i interpretować wydajności procesów produkcyjnych w aspekcie zapewniania jakości, ocenić zgodność produktu spożywczego z przepisami prawnymi i specyfikacjami	NT_P7S_UW06	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
U3	opracowywać nowe technologie, dobrać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości produktów procesów fermentacyjnych, podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji	NT_P7S_UW07	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu technologii fermentacji	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń

K2	wykorzystywania wiedzy o procesach fermentacyjnych w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń
----	---	-------------	---

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	60	
Ćwiczenia laboratoryjne	90	
Konsultacje	5	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	50	
Przygotowanie raportu	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 245	<b>ECTS</b> 9
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 155	<b>ECTS</b> 6
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 110	<b>ECTS</b> 4

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów:</p> <p>a) MODYFIKACJE PROCESU SŁODOWANIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka rolniczo-technologiczna jęczmienia browarnego.</li> <li>2. Sposoby oceny przydatności słodowniczej ziarna jęczmienia</li> <li>3. Przemiany enzymatyczne zachodzące w trakcie słodowania ziarna jęczmienia.</li> <li>4. Urządzenia i etapy technologiczne w czasie tradycyjnego i nowoczesnego słodowania ziarna jęczmienia.</li> <li>5. Słodowanie ziarna jęczmienia (sposoby oceny poprawności przebiegu poszczególnych etapów technologicznych).</li> <li>6. Kryteria i sposoby oceny sódów pilznieńskich i specjalnych.</li> <li>7. Technologia otrzymywania sódów specjalnych.</li> <li>8. Wpływ procesu otrzymywania sódów na ich zacieranie metodą infuzyjną.</li> <li>9. Wpływ procesu otrzymywania sódów na ich zacieranie metodą dekokcyjną.</li> <li>10. Sód jako naturalny preparat enzymatyczny w trakcie ich zacierania z surowcami niesłodowanymi.</li> <li>11. Wytwarzanie brzeczki w warunkach przemysłowych (rozdrabnianie, zacieranie, filtracja).</li> <li>12. Preparaty enzymatyczne w technologii piwowarskiej.</li> <li>13. Ocena brzeczek laboratoryjnych i przemysłowych (metody i kryteria).</li> <li>14. Występowanie i znaczenie mikroflory epifytnej jęczmienia browarnego. Efektywność chemicznej dezynfekcji jęczmienia podczas słodowania.</li> <li>15. Zastosowanie kultur starterowych w procesie słodowania jęczmienia browarnego.</li> </ol> <p>b) NIEKONWENCJONALNE METODY W PRODUKCJI PIWA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka rolniczo-technologiczna chmielu.</li> <li>2. Granulaty i ekstrakty chmielowe, zasady stosowania, gospodarka chmielem.</li> <li>3. Różnice w prowadzeniu procesu fermentacji w zależności od typu piwa.</li> <li>4. Budowa tanków cylindryczno-stożkowych (TCS).</li> <li>5. Zasady kontrolowania procesów w tankach cylindryczno-stożkowych.</li> <li>6. Metody prowadzenia fermentacji piw typu pilznieńskiego wg Miedanera.</li> <li>7. Przegląd sposobów umożliwiających poprawę stabilizacji koloidalnej piwa.</li> <li>8. Metody zwiększania trwałości mikrobiologicznej piwa.</li> <li>9. Nowe urządzenia i metody oceny instrumentalnej piwa.</li> <li>10. Metody, warunki, zasady i kryteria oceny organoleptycznej piwa.</li> <li>11. Piwo jako napój. Składniki piwa. Znaczenie fizjologiczne i żywieniowe piwa.</li> <li>12. Nośniki i techniki unieruchamiania drożdży piwowarskich. Systemy przyspieszonego dojrzewania piwa z udziałem drożdży unieruchomionych.</li> <li>13. Zastosowanie unieruchomionych komórek drożdży do produkcji piwa nisko i bezaalkoholowego. Wykorzystanie immobilizowanych drożdży do fermentacji głównej.</li> <li>14. Sposoby otrzymywania brzeczek stężonych.</li> <li>15. Otrzymywanie piwa metodą High Gravity. Wady i zalety systemów typu HG.</li> </ol> <p>c) CHARAKTERYSTYKA I OCENA DROŻDŻY PIWOWARSKICH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka drożdży piwowarskich.</li> <li>2. Produkty uboczne tworzone w piwie i ich znaczenie dla cech organoleptycznych piwa.</li> <li>3. Zjawisko flokulacji drożdży piwowarskich.</li> <li>4. Znaczenie flokulacji w piwowarstwie.</li> <li>5. Zarządzanie drożdżami w browarze.</li> <li>6. Warunki stresowe dla drożdży piwowarskich – stres osmotyczny.</li> <li>7. Rola glicerolu i trehalozy w pokonywaniu stresu.</li> <li>8. Znaczenie innych czynników antystresowych.</li> <li>9. Stres etanolowy a nienasycone kwasy tłuszczowe komórki.</li> <li>10. Seryjne przeszczepianie, a aktywność drożdży piwowarskich.</li> <li>11. Znaczenie dodatku kwasów tłuszczowych jako ochrony przed stresem etanolowym.</li> <li>12. Wpływ seryjnego zaszczepiania na jakość piwa.</li> <li>13. Propagacja drożdży w seryjnym zaszczepianiu.</li> <li>14. Zakażenia drożdżami dzikimi w browarze.</li> <li>15. Zakażenia bakteryjne w browarze.</li> </ol> <p>d) KINETYKA PROCESÓW FERMENTACYJNYCH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie kinetyki procesu.</li> <li>2. Kinetyka w procesach mikrobiologicznych: badanie przebiegu procesu, wpływu warunków hodowli na uzyskiwane efekty.</li> <li>3. Pomiar w procesie fermentacyjnym: co i dlaczego jest mierzone? Częstotliwość pomiarów, pomiary on-line i off-line</li> <li>4. Wzrost biomasy w fermentorach: rola biomasy dla procesu, metody pomiaru.</li> <li>5. Szybkość wzrostu i jej wyznaczenie: pojęcia przyrostu biomasy, właściwej szybkości wzrostu, współczynnika wzrostu, czas generacji</li> <li>6. Czynniki warunkujące wzrost mikroorganizmów: warunki środowiska, mechanizmy metaboliczne (efekt Pasteura, efekt Crabtree)</li> <li>7. Rodzaje wzrostu mikroorganizmów: wzrost nieograniczony i ograniczony, wzrost diaukcyjny</li> <li>8. Systemy hodowlane/fermentacyjne: procesy okresowe, ciągłe, półciągłe/okresowe z zasilaniem, systemy z komórkami unieruchomionymi</li> <li>9. Parametry efektywności procesu: wydajność produktu, bilans masowy procesu</li> <li>10. Podstawowe parametry kinetyczne (szybkość zużycia substratu/wytwarzania produktu, szybkości właściwe)</li> <li>11. Wyznaczanie parametrów kinetycznych w różnych systemach fermentacyjnych</li> <li>12. Rodzaje fermentorów: zbiornikowe, tłokowe, kolumnowe</li> <li>13. Metody sterowania metabolizmem: represja kataboliczna, preferencja substratowa</li> </ol>	Wykład
----	---	--------



2.	<p>Tematyka ćwiczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ćwiczenia organizacyjne. Przygotowanie odczynników i podłóż.</li> <li>2. Oznaczanie stężenia cukrów w roztworach wodnych.</li> <li>3. Oznaczanie stężenia etanolu w roztworach wodnych.</li> <li>4. Proces zacierania z wykorzystaniem różnych surowców piwowarskich, badanie przebiegu fermentacji brzojki słodowej.</li> <li>5. Przygotowanie brzojki miodowej i moszczu owocowego do fermentacji. Badanie przebiegu fermentacji nastawów.</li> <li>6. Ocena przydatności surowców skrobiowych oraz sposobów przygotowania zacierów do fermentacji etanolowej.</li> <li>7. Ocena przebiegu i efektów fermentacji etanolowej.</li> <li>8. Jakościowa i ilościowa ocena składników napojów alkoholowych.</li> <li>9. Ocena przydatności ziarna różnego pochodzenia do celów słodowniczych.</li> <li>10. Przeprowadzenie procesu mikrosłodowania ziarna zbóż.</li> <li>11. Przygotowanie podłoża do hodowli grzybów strzępkowych. Analiza inokulum.</li> <li>12. Ocena efektów hodowli grzybów strzępkowych w zależności od składu podłoża.</li> <li>13. Ocena przydatności słodów różnego pochodzenia do celów piwowarskich.</li> <li>14. Ocena wpływu sposobu przygotowania brzojki miodowej i słodowej oraz moszczu owocowego na wybrane parametry jakościowe otrzymanych napojów.</li> <li>15. Ćwiczenia zaliczeniowe.</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin pisemny, obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń	50.00%

## Wymagania wstępne

chemia, chemia fizyczna, biochemia, mikrobiologia, technologia fermentacji



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska I (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587708744.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zakresem szeroko rozumianej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności w przemyśle fermentacyjnym; zagadnienia dotyczące systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności fermentowanej	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych stosowanych w przemyśle fermentacyjnym	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	W zakresie umiejętności zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej związanej z technologią fermentacji	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu z dziedzin technologii fermentacji	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	10	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przeprowadzenie badań	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2

<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta	Ćwiczenia laboratoryjne

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

### Wymagania wstępne

Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe I (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587712296.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu związanego z technologią fermentacji, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08, NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich związanych z technologią fermentacji oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

### **Informacje rozszerzone**

#### **Metody nauczania:**

Seminarium

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### **Wymagania wstępne**

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności,



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Technologia owoców, warzyw i nutraceutyków I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5df0eb5629b78.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 9
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60, Ćwiczenia laboratoryjne: 90	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach wykładu student poznaje metody fizyko-chemiczne, chromatograficzne, spektrofotometryczne i spektrometrii mas, metody oceny jakości surowców i produktów roślinnych. Student poznaje zagadnienia dotyczące surowców i procesu technologicznego produkcji suszy, soków owocowych oraz win. Charakterystykę i technologię nutraceutyków roślinnych. Rozwiązania technologiczne w produkcji żywności funkcjonalnej i suplementów. Przegląd dostępnej na rynku żywności funkcjonalnej i nutraceutyków pochodzenia roślinnego. Zajęcia praktyczne obejmują zagadnienia metodyczne dotyczące analityki i technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			



W1	Student zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników występujących w żywności pochodzenia roślinnego	NT_P7S_WG02	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W2	Posiada wiedzę na temat procesów oraz technologii sokownictwa, winiarstwa i suszarnictwa owoców i warzyw, umie oceniać przydatność surowców do produkcji soków, win i suszy.	NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W3	Charakteryzuje wybrane urządzenia i operacje jednostkowe procesów w technologii produkcji soków, suszy i win	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student wykonuje nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności wykorzystując metody fizykochemiczne, chromatograficzne, spektroskopowe i spektrofotometryczne.	NT_P7S_UW04	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	Analizuje i krytycznie ocenia stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu owoców i warzyw. Potrafi wskazać związki bioaktywne znajdujące się w żywności pochodzenia roślinnego.	NT_P7S_UW03	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U3	Samodzielnie analizuje problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie ocenia różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa owoców i warzyw.	NT_P7S_UW01	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U4	Student wykazuje potrzebę ukierunkowanego kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu. Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych	NT_P7S_UU14	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role,	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.	NT_P7S_KO03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	60
Ćwiczenia laboratoryjne	90
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
Przygotowanie raportu	20

Konsultacje	5	
Udział w egzaminie	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 230	<b>ECTS</b> 9
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 160	<b>ECTS</b> 6
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 110	<b>ECTS</b> 4

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Oznaczenia podstawowego składu chemicznego właściwości fizycznych, zawartości flawonoidów, triterpenów, karotenoidów i chlorofili w surowcach roślinnych i produktach</p> <p>Metody spektrofotometryczne w analizie żywności: DPPH, ABTS, FRAP, polifenole ogółem, antocyjany ogółem.</p> <p>Zastosowanie chromatografii cieczowej: metody ekstrakcji, techniki separacyjne, adsorbpcja i podział, techniki chromatograficzne, analiza jakościowa i ilościowa.</p> <p>Wykorzystanie spektrometrii mas w analizie żywności pochodzenia roślinnego: zasada metody, techniki jonizacji, analizatory mas, rodzaje detektorów, sposoby oznaczenia masy analizowanych związków</p> <p>Żywność funkcjonalna i nutraceutyki (definicje, klasyfikacja). Charakterystyka związków fenolowych, witamin, steroli i stanoli, kwasów omega-3 i omega-6, związków mineralnych, prebiotyków, błonnika pokarmowego.</p> <p>Charakterystyka i przydatność surowca do produkcji suszy, soków i win. Przebieg procesu technologicznego produkcji suszy z owoców i warzyw, win, soków.</p>	Wykład

2.	<p>Ocena jakości przetworów owocowych i warzywnych metodami organoleptycznymi oraz statystyczna ocena i interpretacja wyników.</p> <p>Metody oznaczania aktywności przeciwutleniającej w produktach owocowych, warzywnych i / lub nutraceutycznych.</p> <p>Technologia produkcji suszy warzywnych.</p> <p>Zagospodarowanie odpadów przemysłu owocowo-warzywnego.</p> <p>Izolacja i frakcjonowanie składników aktywnych surowcach roślinnych i/ lub nutraceutycznych.</p> <p>Stabilność nutraceutyków ( cz. I i II )</p> <p>Metody ekstrakcji składników aktywnych z surowców roślinnych i/ lub nutraceutycznych.</p> <p>Metody oznaczania cukrów i kwasów w surowcach roślinnych i/ lub nutraceutycznych.</p> <p>HPLC/ LC-MS w analizie surowców i produktów roślinnych i/lub nutraceutycznych.</p> <p>Omówienie wyników z analiz nutraceutyków metodą HPLC.</p> <p>Klarowanie win. Wykrywanie przyczyn niestabilności klarowności i zmętnień. Poznanie sposobów klarowania i doboru środków klarujących. Testy stabilności klarowności win.</p> <p>Wpływ obróbki miazgi na wydajność tłoczenia.</p> <p>Obiektywne metody oceny barwy i różnicy barwy w surowcach i produktach owocowych i warzywnych.</p> <p>Analiza zawartości witaminy C w surowcach roślinnych i/lub nutraceutycznych.</p> <p>Analiza zawartości karotenoidów w surowcach roślinnych i/lub nutraceutycznych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	50.00%

## Wymagania wstępne

biochemia, chemia żywności, ogólna technologia żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe I (TOWN) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5ea294c0447ab.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej z zakresu technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów owocowych i warzywnych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii owoców warzyw i nutraceutyków roślinnych	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania owoców i warzyw oraz metody i techniki analizy składników bioaktywnych w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii owoców, warzyw i nutraceutyków	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 55	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania owoców i warzyw, metody/techniki analizy składników owoców warzyw i nutraceutyków roślinnych, warunki ich stosowania i interpretacji,



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska I (TOWN)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5ea294e05caf6.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obowiązkowość</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie surowców i produktów owocowych i warzywnych; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i dietytyki oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych.	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej.	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu.	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przeprowadzenie badań	25	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 55	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut



## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia z zakresu szeroko rozumianej analizy żywności, ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia produktów zwierzęcych I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5df0eb574489e.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 9
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60, Ćwiczenia laboratoryjne: 90	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest zapoznanie z zagadnieniami związanymi z prezentacją funkcjonalnych właściwości ( w tym bioaktywnych) poszczególnych składników surowca mleczarskiego i jajcarskiego, a także innowacyjnych technologii ich przetwarzania.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	jakie są właściwości składników bioaktywnych mleka i możliwości ich wykorzystania	NT_P7S_WG02	Egzamin pisemny

W2	znaczenie modyfikacji głównych składników mleka oraz właściwości funkcjonalne surowca jajczarskiego i wie jak go przechowywać,	NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny
W3	zasady produkcji mleczarskiej i jajczarskiej, w tym systemy utrzymania i żywienia niosek z uwzględnieniem łańcucha produkcyjnego, dobrych praktyk i wymagań prawnych,	NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG11	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi dobrać materiały pomocnicze, znormalizować mleko i przeprowadzić proces technologiczny produkcji głównych przetworów mleczarskich w odpowiedniej skali	NT_P7S_UW04, NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
U2	dokonać oceny jakościowej surowca jajczarskiego i dobrać dla niego metody przechowalnicze,	NT_P7S_UW06	Zaliczenie pisemne
U3	student poprawnie interpretować wyniki analiz laboratoryjnych dokonywanych w trakcie procesu technologicznego i przygotować bilans produkcji określonego wyrobu mleczarskiego i jajczarskiego.	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu technologii surowców zwierzęcych	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	Student dba o sprzęt i jakość wykonywanych analiz laboratoryjnych i ponosi odpowiedzialności za jakość wykonywanej pracy podczas procesu technologicznego produkcji żywności dla bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów.	NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	60	
Ćwiczenia laboratoryjne	90	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	50	
Konsultacje	2	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 264	<b>ECTS</b> 9
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 154	<b>ECTS</b> 6

<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
--	----------------------------	------------------

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### **Treści programowe**

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<p>Cz.1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioaktywne substancje występujące w mleku I</li> <li>2. Bioaktywne substancje występujące w mleku II</li> <li>3. Właściwości funkcjonalne białek mleka I</li> <li>4. Właściwości funkcjonalne białek mleka II</li> <li>5. Enzymatyczne modyfikacje głównych składników mleka - białek</li> <li>6. Biopeptydy pochodzące z białek mleka.</li> <li>7. Enzymatyczne modyfikacje głównych składników mleka - tłuszczu i laktozy</li> <li>8. Wykorzystanie enzymów egzogennych w mleczarstwie.</li> <li>9. Znaczenie drobnoustrojów w technologii mleczarskiej</li> <li>10. Wpływ czynników technologicznych na składniki mleka</li> <li>11. Mleczne produkty wysokotłuszczowe</li> <li>12. Produkcja serów dojrzewających różnych typów</li> <li>13. Dojrzewanie serów</li> <li>14. Innowacyjne technologie w serowarstwie.</li> <li>15. Produkty uboczne przemysłu mleczarskiego.</li> </ol> <p>Cz.2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historyczne, kulturowe i gospodarcze znaczenie jaj. Trendy w wykorzystaniu surowca jajczarskiego w aspekcie żywności nowej generacji. Krajowy i światowy rynek jaj.</li> <li>2. Systemy chowu niosek i produkcji jajczarskiej. Proces formowania się jaja. Budowa jaja. Naturalne wady jaj. Proces starzenia się jaj. Odchylenia jakościowe. Ocena jakości surowca jajczarskiego.</li> <li>1. Wartość biologiczna i żywieniowa treści jaj i skorup.</li> <li>2. Cholesterol oraz inne bioskładniki jaja w świetle najnowszych badań.</li> <li>3. Wartość odżywcza jaj oraz współczesne metody jej kształtowania. Czy jaja są nutraceutykami i mogą być surowcem do celów biomedycznych?</li> <li>4. Właściwości funkcjonalne jaj. Rozpuszczalność. Zdolności pianotwórcze z uwzględnieniem funkcji białek białka jaja.</li> <li>5. Właściwości funkcjonalne jaj. Zdolności emulgujące. Procesy żelotwórcze. Kształtowanie cech sensorycznych i barwotwórczych.</li> <li>6. Światowe trendy w zagospodarowaniu surowca jajczarskiego. Sezonowość produkcji. Przechowywalność i konserwowanie jaj.</li> <li>7. Przetwórstwo jaj. Podstawowe procesy technologiczne (wybijanie, pasteryzacja).</li> <li>8. Technologie mrożenia, suszenia i zagęszczania treści jaj oraz technologie majonezów i dresingów.</li> <li>9. Postęp technologiczny i innowacyjne technologie w światowym przetwórstwie jaj. Ekstrakcja w płynach nadkrytycznych. Izolacja bioaktywnych substancji z treści jaj.</li> <li>10. Surowiec jajczarski jako źródło produkcji biosubstancji do wykorzystania nutraceutycznego, biomedycznego oraz w przemyśle kosmetycznym.</li> <li>11. Prawo żywnościowe oraz nowe trendy w produkcji suplementów diety ze szczególnym uwzględnieniem surowca jajczarskiego.</li> <li>12. Łańcuch produkcji żywności z uwzględnieniem produkcji jajczarskiej w aspekcie nowoczesnych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności (GMP/GHP, HACCP, TQM, ISO 22000, BRC, IFS).</li> <li>13. Repetytorium z uwzględnieniem najnowszych trendów światowych w zakresie innowacyjnych technologii w produkcji i przetwórstwie jaj.</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produkcja mlecznych napojów fermentowanych 1</li> <li>2. Produkcja mlecznych napojów fermentowanych 2</li> <li>3. Produkcja serów podpuszczkowych dojrzewających 1</li> <li>4. Produkcja serów podpuszczkowych dojrzewających 2</li> <li>5. Produkcja masła</li> <li>6. Wyróżniki fizykochemiczne i funkcjonalne mięsa drobiu i ich wpływ na jakość wyrobów</li> <li>7. Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu i ocena jakości</li> <li>8. Technologia produkcji wędlin surowych z mięsa drobiu i ocena jakości</li> <li>9. Technologia produkcji żywności wygodnej na przykładzie klopsów i burgerów</li> <li>10. Pozyskiwanie biologicznie aktywnych protein z białka jaja kurzego z uwzględnieniem metod chemicznych, chromatograficznych (lizozym, cystatyna).</li> <li>11. Pozyskiwanie fosfolipidów z żółtka jaja kurzego i ich charakterystyka</li> <li>12. Pasteryzacja i technologia wytwarzania wybranych suszonych produktów jajczarskich (suszenie promiennikowe, liofilizacja) (Wrocławski Park Technologiczny)</li> <li>13. Produkcja drobno rozdrobnionych wędlin parzonych</li> <li>14. Technologia produkcji wędzonek na przykładzie szynki wieprzowej gotowanej. Zasady obliczania składu solanek nastrzykowych</li> <li>15. Opracowanie technologii przetworu restrukturuwanego (surimi)</li> <li>16. Oznaczanie właściwości reologicznych przetworów mięsnych</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

### Dodatkowy opis

Treści kształcenia:

Bioaktywne składniki mleka. Białka mleka i ich właściwości funkcjonalne. Mleczne preparaty białkowe. Procesy enzymatyczne w przetwórstwie mleczarskim. Kultury starterowe w mleczarstwie. Nowoczesne techniki i technologie w mleczarstwie. Metody ciągłe w produkcji masła. Postęp w technologii serowarstwa. Otrzymywanie laktozy. Nowe produkty mleczarskie. Przetwórstwo serwatki. Podstawy zootechniczne produkcji jajczarskiej, formowanie jaja i fenomen jego budowy i składu chemicznego. Właściwości funkcjonalne. Projektowanie i wzbogacanie jaj w aspekcie ich wartości biologicznej i żywieniowej. Procesy technologiczne i najnowsze rozwiązania. Izolacja biologicznie aktywnych składników jaj i ich wykorzystanie.

## Wymagania wstępne

mikrobiologia, biochemia, żywienie człowieka, technologia drobiu , technologia mleczarstwa



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe I (TPZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5ea294fdcad93.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej i	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	10	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------



1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2. Omówienie wymagań dotyczących prac magisterskich i wskazówki dotyczące poszukiwania źródeł literaturowych i ich wykorzystania</p> <p>3-6. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1</p> <p>7-10. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1l</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące części projektowej i metodycznej dotyczącej realizowanych prac dyplomowych.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Pracownia magisterska I (TPZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5ea295399ec52.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej i	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przeprowadzenie badań	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5df0eb57cbd8c.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 9
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60, Ćwiczenia laboratoryjne: 90	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z zagadnieniami produkcji skrobi w krochmalni, wytwarzania modyfikatów i hydrolizatów skrobiowych oraz problematykę tłuszczów roślinnych, umożliwiła studentom zapoznanie się z metodami oceny surowców i gotowych produktów oraz możliwościami ich stosowania w przemyśle spożywczym i niespożywczym.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	podstawy technologii węglowodanów oraz poszerzoną wiedzę z zakresu technologii skrobi	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne
W2	przemiany fizyko-chemiczne podczas przetwarzania, konserwacji i przechowywania skrobi i jej modyfikatów.	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne
W3	zna i rozumie zagadnienia produkcji i modyfikacji skrobi. Charakteryzuje wybrane aparaty i podstawowe operacje procesów technologicznych	NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07	Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach węglowodanowych	NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością skrobi i jej produktów, krytycznie ocenia różne problemy techniczne i technologiczne w zakresie przetwarzania węglowodanów. Potrafi podejmować działania w celu zapewnienia właściwej organizacji produkcji	NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U3	opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania mające na celu podniesienie jakości modyfikowanej i hydrolizowanej skrobi	NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U4	obliczać, analizować i interpretować efektywność procesów w przemyśle skrobiowym pod względem jakości skrobi i jej produktów.	NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	do ukierunkowanej edukacji i samodoskonalenia w zakresie technologii węglowodanów	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	współpracy i pracy w zespole odgrywającym różne role. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie wykonywane działania.	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K3	postępować zgodnie z precyzyjnymi priorytetami, które pozwalają wykonywać własne i powierzone zadania; Ma świadomość prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	60
Ćwiczenia laboratoryjne	90
Przygotowanie do zajęć	15
Konsultacje	2

Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	50	
Przygotowanie raportu	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 234	<b>ECTS</b> 9
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 154	<b>ECTS</b> 6
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 105	<b>ECTS</b> 4

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1 Wybrane metody analityczne stosowane w określaniu właściwości produktów węglowodanowych</p> <p>Wykład 2 i 3 Historia skrobi. Technologia przerobu ziemniaka w krochmalni.</p> <p>Wykład 4 Technologia przerobu pszenicy i kukurydzy w krochmalni</p> <p>Wykład 5 Budowa skrobi</p> <p>Wykład 6 Właściwości morfologiczne, fizyczne i chemiczne skrobi</p> <p>Wykład 7 i 8 Modyfikacje chemiczne skrobi w procesach utleniania, estryfikacji i eteryfikacji skrobi</p> <p>Wykład 9 Kopolimery skrobiowe i cyklodekstryny</p> <p>Wykład 10 Modyfikacje skrobi metodami fizycznymi</p> <p>Wykład 11 Stosowanie modyfikatorów skrobiowych w przemyśle</p> <p>Wykład 12 Hydrolizaty skrobiowe. Hydroliza kwasowa i enzymatyczna.</p> <p>Wykład 13 i 14 Maltodekstryny i syropy skrobiowe</p> <p>Wykład 15 Produkcja glukozy</p>	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oznaczanie różnymi metodami zawartości suchej masy surowców i produktów węglowodanowych. Przygotowanie odczynników używanych na zajęciach.</li> <li>2. Analiza jakości ziemniaka jako produktu konsumpcyjnego i surowca w przemyśle spożywczym.</li> <li>3. Określenie wpływu czynników technologicznych i surowcowych na jakość frytek.</li> <li>4. określenie wpływu czynników technologicznych i surowcowych na jakość smażonych produktów przekąskowych.</li> <li>5. określenie zawartości związków bioaktywnych w ziemniakach różnych odmian.</li> <li>6. Ekstruzja skrobi i produktów węglowodanowych</li> <li>7. Hydroliza kwasowa i enzymatyczna skrobi</li> <li>8. Określanie wodochłonności i rozpuszczalności skrobi i jej modyfikatów</li> <li>9. Określanie zawartości skrobi odpornej (RS)</li> <li>10. Określanie ziarnistości i sporządzanie charakterystyki kleikowania skrobi</li> <li>11. Określanie temperatur przemian fazowych skrobi (DSC) oraz zawartość amylozy</li> <li>12. Określanie właściwości soków cukrowniczych i melasu</li> <li>13. Charakterystyka surowców tłuszczowych</li> <li>14. Ocena jakości tłuszczów smażalniczych</li> <li>15. Repetytorium i odrabianie ćwiczeń</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin ustny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	50.00%

## Wymagania wstępne

ogólna technologia żywności oraz technologii węglowodanów





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe I (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587712488.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Zaliczenie ustne

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka,	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Prezentacja
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO03	Aktywność na zajęciach
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04, NT_P7S_KR05	Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Konsultacje	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2. Omówienie wymagań dotyczących prac magisterskich i wskazówki dotyczące poszukiwania źródeł literaturowych i ich wykorzystania</p> <p>3-6. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1</p> <p>7-10. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1l</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące części projektowej i metodycznej dotyczącej realizowanych prac dyplomowych.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	100.00%

## Wymagania wstępne

Operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Pracownia magisterska I (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587712548.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Aktywność na zajęciach
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WG08	Aktywność na zajęciach
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	20	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia z zakresu technologii węglowodanów i tłuszczów roślinnych oraz analizy żywności, z uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej.  Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia zbóż I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.5df0eb56b1451.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 9
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60, Ćwiczenia laboratoryjne: 90	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z przetwórstwem ziarna zbóż. Program wykładów i ćwiczeń obejmuje zagadnienia surowcowe - wymagania, czynniki kształtujące jakość. Omówiona zostanie technologia młynarstwa, kaszarstwa, i produkcji makaronów.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student ma pogłębioną wiedzę o składzie ziarna zbóż, metodach oceny jakości surowców i przetworów zbożowych,	NT_P7S_WG09	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W2	zna czynniki kształtujące wartość przetwórczą surowców oraz wyrobów gotowych	NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W3	zna wybrane technologie przetwarzania zbóż	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi oceniać jakość surowców ziarna zbóż i produktów z nich wytworzonych	NT_P7S_UW04	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	dobierać operacje i procesy jednostkowe oraz urządzenia do wybranych technologii przetwarzania zbóż	NT_P7S_UW07	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Wykazuje świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo żywności dla konsumentów	NT_P7S_KO04	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	- cechuje się otwartością na nowości z zakresu doskonalenia zawodowego	NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	60	
Ćwiczenia laboratoryjne	90	
Przygotowanie do zajęć	28	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	28	
Przygotowanie raportu	28	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 236	<b>ECTS</b> 9



<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 152	<b>ECTS</b> 6
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 118	<b>ECTS</b> 4

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### **Treści programowe**

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<p>Wykład 1. Znaczenie gospodarcze i charakterystyka botaniczna zbóż.</p> <p>Wykład 2. Wpływ czynników środowiska na wartość technologiczną ziarna.</p> <p>Wykład 3. Procesy zachodzące w ziarnie zbóż przed i po zbiorze oraz podczas magazynowania przetworów zbożowych.</p> <p>Wykład 4. Sposoby przechowywania i konserwowania zboża.</p> <p>Wykład 5-6. Wymogi stawiane surowcom zbożowym przetwarzanym w zakładach zbożowo-młynarskich i kaszarskich. Nowe metody oceny jakości ziarna</p> <p>Wykład 7-8. Przygotowanie ziarna do przemiału. Czyszczenie I, tzw. czarne.</p> <p>Wykład 9-10. Czyszczenie II, tzw. białe, kondycjonowanie ziarna. Kontrola procesu przygotowania ziarna do przerobu, schematy technologiczne. Klasyfikacja i zagospodarowanie wydzielonych zanieczyszczeń.</p> <p>Wykład 11. Zasady prowadzenia procesu przemiału ziarna,</p> <p>Wykład 12-13. Czynniki wpływające na efekt rozdrabniania ziarna i sortowania mlewa.</p> <p>Wykład 14. Komponowanie mąk gatunkowych. Produkcja mąk specjalnych.</p> <p>Wykład 15. Kierunki postępu techniczno-technologicznego w przemyśle zbożowo-młynarskim, nowe metody przemiału.</p> <p>Wykład 16-17. Operacje i procesy technologiczne w kaszarstwie. Maszyny i urządzenia stosowane w kaszarstwie.</p> <p>Wykład 18-19. Przerób jęczmienia, owsa i kukurydzy na kasze i płatki.</p> <p>Wykład 20. Technologia produkcji kaszy jaglanej i gryczanej.</p> <p>Wykład 21-22. Technologie wytwarzania preparowanych produktów zbożowych (ekspansja i ekstruzja). Produkcja, właściwości i wykorzystanie suchego glutenu pszennego.</p> <p>Wykład 23. Historia produkcji makaronu. Produkcja i spożycie makaronu w świecie i Polsce.</p> <p>Właściwości i klasyfikacja wyrobów makaronowych.</p> <p>Wykład 24. Charakterystyka podstawowych surowców wykorzystywanych w produkcji makaronów.</p> <p>Wykład 25. Surowce pomocnicze i dodatki wzbogacające. Przygotowanie surowców do produkcji.</p> <p>Wykład 26. Sporządzanie ciasta makaronowego. Kształtowanie wyrobów makaronowych.</p> <p>Wykład 27. Suszenie wyrobów makaronowych- podstawy teoretyczne. Przemysłowe suszenie makaronu.</p> <p>Wykład 28. Postęp w technologii suszenia makaronu. Makarony szybkogotujące.</p> <p>Wykład 29. Technologia produkcji makaronu świeżego. Makarony podgotowane – tradycyjne i nietypowe.</p> <p>Wykład 30. Metody oceny makaronu.</p>	Wykład
----	--	--------

2.	<p>Ćwiczenie 1. Zajęcia organizacyjne i szkolenie BHP. Określenie cech fizycznych ziarna zbóż (wilgotność, MTZ, szklistość, celność i wyrównanie, twardość-PSI, GZWSZ)</p> <p>Ćwiczenie 2. Ocena cech przemiałowych ziarna cz. I (ziarno niekondycjonowane - Quadrumat Junior i Senior )</p> <p>Ćwiczenie 3. Ocena cech przemiałowych ziarna cz II (ziarno kondycjonowane - Quadrumat Junior i Senior)</p> <p>Ćwiczenie 4. Ocena cech przemiałowych ziarna cz III (ziarno kondycjonowane –młyn MLU 202- Buhler)</p> <p>Ćwiczenie 5 Ocena jakości produktów przemiału cz I (popiół, białko ogółem, barwa)</p> <p>Ćwiczenie 6 Ocena jakości produktów przemiału cz II (zawartość skrobi, granulacja)</p> <p>Ćwiczenie 7 Omówienie wyników oceny towaroznawczej i przemiałowej ziarna. Sprawdzian</p> <p>Ćwiczenie 8 Ocena jakości mąki na podstawie wydajności i jakości glutenu, testów sedymentacyjnych (Zeleny’ego i Axforda)</p> <p>Ćwiczenie 9-10 Ocena właściwości reologicznych ciasta i kleiku sporządzonych z różnych mąk pszennych za pomocą aparatów firmy Brabender</p> <p>Ćwiczenie 11. Ocena jakości mąki za pomoc Mixolabu. Ocena proces tłoczenia makaronu.</p> <p>Ćwiczenie 12. Ocena jakościowa wyrobów makaronów (SSM)</p> <p>Ćwiczenie 13. Wpływ składu recepturowego oraz sposobu prowadzenia ciasta na jakość pieczywa pszennego.</p> <p>Ćwiczenie 14. Wpływ sposobu wytwarzania ciasta żytniego na jakość pieczywa</p> <p>Ćwiczenie 15. Posumowanie. Sprawdzian</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	75.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	25.00%



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe I (TZ)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587710570.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu z obszaru technologii zbóż, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	---

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	współczesne technologie otrzymywania różnych produktów zbożowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii przetwórstwa zbożowego	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania surowców i przetworów zbożowych oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Treści kształcenia związane są z problematyką dotyczącą technologii zbóż, określoną tematami prac magisterskich oraz zasadami jej realizacji.</p> <p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2. Omówienie wymagań dotyczących prac magisterskich i wskazówki dotyczące poszukiwania źródeł literaturowych i ich wykorzystania</p> <p>3-6. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1</p> <p>7-10. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1l</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące części projektowej i metodycznej dotyczącej realizowanych prac dyplomowych.</p>	Seminarium
----	---	------------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Metoda problemowa, Praca w grupie, Dyskusja, Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska I (TZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI1B.1587710457.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z metodami stosowanymi podczas realizacji części eksperymentalnej pracy magisterskiej
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i	NT_P7S_WG08	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	10	
Przeprowadzenie badań	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta	Ćwiczenia laboratoryjne



## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

### Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Żywnienie i dietetyka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb54b7b24.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest omówienie przesłanek warunkujących prawidłowe zaspokajanie potrzeb żywieniowych człowieka w kontekście zdrowia
C2	Przekazanie wiedzy odnośnie prawidłowego żywienia i krytycznej oceny sposobu żywienia ludzi oraz wykorzystania wskaźników somatycznych w ocenie stanu odżywienia
C3	Zapoznanie ze skutkami błędów żywieniowych dla zdrowia człowieka i możliwościami ich przewidywania
C4	Celem kształcenia jest dodatkowo charakterystyka i zastosowanie różnych diet w wybranych schorzeniach i stanach fizjologicznych
C5	Celem nauczania jest także charakterystyka aktualnych zaleceń żywieniowych dla różnych grup populacyjnych

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności i możliwości ich wykorzystania w aspekcie nauki o żywieniu człowieka i dietetyce	NT_P7S_WG02	Egzamin pisemny
W2	zagadnienia z zakresu żywienia człowieka i dietetyki	NT_P7S_WG04	Egzamin pisemny
W3	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu żywienia człowieka	NT_P7S_WG07	Egzamin pisemny
W4	dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne	NT_P7S_WK17	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	samodzielnie analizować problemy związane z zagadnieniami z zakresu nauki o żywieniu człowieka i dietetyce	NT_P7S_UW06	Egzamin pisemny
U2	samodzielnie przygotować prezentacje i opinie naukowe z zakresu nauki o żywieniu człowieka i dietetyki	NT_P7S_UW09	Egzamin pisemny
U3	poszukiwać, analizować i twórczo wykorzystywać informacje pochodzące z nauki o żywieniu człowieka i dietetyce z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego	NT_P7S_UW01	Egzamin pisemny
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny
K2	przestrzegana zasad szeroko rozumianej etyki zawodowej	NT_P7S_KR05	Egzamin pisemny

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Udział w egzaminie	2
Konsultacje	4
Gromadzenie i studiowanie literatury	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	10

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 76	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 36	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	1. Żywność prawidłowa zdrowego człowieka a żywność dietetyczne 2. Podział i ogólna charakterystyka diet objętych postępowaniem dietetycznym 3. Podział i ogólna charakterystyka diet alternatywnych 4. Ocena stanu odżywienia, diagnostyka niedożywienia 5. Choroby związane z żywnością, żywieniem i odżywieniem. 6. Dietoprofilaktyka nadwagi i otyłości 7. Dietoprofilaktyka nadciśnienia tętniczego 8. Żywność chorych z cukrzycą 9. Zasady żywienia kobiet w okresie ciąży i w okresie karmienia. 10. Zasady żywienia niemowląt i małych dzieci 11. Zasady żywienia młodzieży 12. Zasady żywienia osób dorosłych 13. Zasady żywienia osób starszych 14. Zasady diet wegetariańskiej 15. Podstawy nutrigenetyki	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Wykład	Egzamin pisemny	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia żywności, biochemia, ogólna technologia żywności, mikrobiologia, podstawy żywienia człowieka, podstawy genetyki



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Enzymologia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3153084cb
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest przedstawienie budowy i właściwości enzymów, sposobów ich oczyszczania oraz utrwalania, a także kinetyki reakcji enzymatycznych. Charakterystyka wybranych enzymów, głównie hydrolaz.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	w pogłębionym stopniu fakty i pojęcia z zakresu biochemii dostosowane do nauk o żywności	NT_P7S_WG01	Egzamin pisemny

W2	w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności z udziałem preparatów enzymatycznych	NT_P7S_WG04	Egzamin pisemny
W3	nowoczesne techniki oczyszczania enzymów oraz ma zaawansowaną wiedzę o ich potencjale aplikacyjnym	NT_P7S_WG12	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i oceniać nowe kierunki dotyczące wykorzystania enzymów w przetwarzaniu i utrwalaniu żywności	NT_P7S_UW02	Egzamin pisemny
U2	zaproponować technikę oczyszczania białek enzymatycznych w zależności od ich właściwości	NT_P7S_UW07	Egzamin pisemny
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania znaczenia wiedzy z zakresu enzymologii w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK02	Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Przygotowanie do zajęć	3	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Wykład 1. Podstawowe pojęcia i terminy enzymologii. Oznaczanie aktywności enzymów, ich występowanie w przyrodzie i metody badania. Czynniki wpływające na działanie enzymów.</p> <p>Regulacja działania enzymów.</p> <p>Wykład 2. Źródła enzymów. Zalety enzymów przy ich praktycznym stosowaniu. Enzymy drobnoustrojów. Metody hodowli drobnoustrojów produkujących enzymy</p> <p>Wykład 3. Główne grupy enzymów stosowanych w przemyśle spożywczym i innych dziedzinach gospodarki. Enzymy rozkładające polisacharydy skrobiowe</p> <p>Wykład 4. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów celulolitycznych.</p> <p>Wykład 5. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów degradujących hemicelulozę</p> <p>Wykład 6. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów proteolitycznych</p> <p>Wykład 7. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie lipaz.</p> <p>Wykład 8. Enzymy niehydrolityczne (oksydaza glukozowa, katalaza, peroksydaza)</p> <p>Wykład 9. Metody wyodrębniania białek z różnych źródeł, ekstrakcja oraz ich wstępne oczyszczanie i ocena aktywności. Produkcja technicznych preparatów enzymatycznych.</p> <p>Wykład 10. Metody oczyszczania białek enzymatycznych z wykorzystaniem technik wybiórczej precypitacji.</p> <p>Wykład 11. Wykorzystanie techniki chromatografii adsorpcyjnej w oczyszczaniu enzymów.</p> <p>Wykład 12. Chromatografia jonowymienna i powinowactwa.</p> <p>Wykład 13. Techniki elektroforetyczne i immunoelektroforetyczne.</p> <p>Wykład 14. Sposoby stabilizacji białek enzymatycznych metodami fizycznymi, fizykochemicznymi i chemicznymi. Enzymy unieruchomione.</p> <p>Wykład 15. Enzymy w żywieniu, rolnictwie, medycynie i przemyśle.</p>	Wykład
----	---	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach	100.00%

## **Wymagania wstępne**

Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biotechnologia żywności - nowe trendy Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d31532d2ad
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Program wykładów umożliwi zapoznanie studentów z nowymi zagadnieniami i niestandardowymi metodami stosowanymi we współczesnej biotechnologii. W treści wykładów zawarte są zagadnienia dotyczące historycznych faktów rzutujących na rozwój biotechnologii XX i XXI wieku oraz wykorzystania alg, niekonwencjonalnych drożdży w produkcji dodatków konsumpcyjnych a także zagospodarowania odpadów z przemysłu rolno-spożywczego.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	znaczenie rozwoju i nowych trendów w biotechnologii żywności	NT_P7S_WG12	Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Udział w dyskusji
W2	znaczenie mikroorganizmów i enzymów i ich aplikacyjnych możliwościach oraz potrafi zdefiniować pojęcie GMO i wskazać ich wady i zalety	NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	podstawy polityki żywienia ludności , zna podstawowe organizacje kształtujące tę politykę, potrafi wskazać czynniki ryzyka głodu w skali globalnej jak i lokalnej	NT_P7S_WK14	Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować, wykorzystywać i oceniać informacje i nowe kierunki pochodzące z różnych dziedzin nauki stosowane w przemyśle spożywczym	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW07	Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	NT_P7S_KK01	Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Konsultacje	1	
Udział w egzaminie	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	History of development and division of biotechnology. Review of selected biotechnological processes (production of biomass, microbial fat, organic acids, erythritol) with the use of industrial microorganisms. Biotechnological management of by-products from the agri-food industry.	Wykład

### Informacje rozszerzone

**Metody nauczania:**

Film dydaktyczny, Dyskusja, Wykład

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Wykład	Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

**Wymagania wstępne**

BIOLOGIA, CHEMIA, BIOCHEMIA, MIKROBIOLOGIA OGÓLNA



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język angielski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI6JO.1578905468.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Języki obce
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 2, Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka angielskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			

U1	Zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej.	NT_P7S_UK12	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	--	-------------	--

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 34	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny – zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:  Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym  Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka  Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego  Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym  Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów  Pisanie CV i listu motywacyjnego  Prowadzenie rozmów o pracę  Opis pracy magisterskiej  Teksty branżowe</p>	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

## Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Język francuski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315210896
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Języki obce
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 2, Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka francuskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			

U1	zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością, przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź, napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej.	NT_P7S_UK12	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	--	-------------	--

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 34	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------



1.	<p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p>	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania, quizy sprawdzające na platformie Moodle, oraz prezentacje.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język hiszpański Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315254f23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Języki obce
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 2, Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka hiszpańskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			

U1	Zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej.	NT_P7S_UK12	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	--	-------------	--

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do ćwiczeń	26	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 34	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p>	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Język niemiecki Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI6JO.5e26dc13d9240.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Języki obce
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 2, Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka niemieckiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			

U1	zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej.	NT_P7S_UK12	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	--	-------------	--

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 34	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------



1.	<p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach niemieckojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku niemieckim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku niemieckim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p>	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania, quizy sprawdzające na platformie Moodle, oraz prezentacje.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Współczesne trendy w technologii żywności II (surowce zwierzęce) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3152b1887
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zastosowania niekonwencjonalnych przeciwutleniaczy w produktach pochodzenia zwierzęcego typu żywności funkcjonalnej, probiotyki w produktach mleczarskich i mięsnych, nutraceutyki w treści jaj, postęp w procesach odzysku składników biologicznie cennych z produktów ubocznych w przetwórstwie surowców zwierzęcych.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności pochodzenia zwierzęcego w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego oraz z zakresu żywienia człowieka i diety aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i żywienia człowieka	NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG07	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	NT_P7S_UU14, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW06	Egzamin pisemny
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 80	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamienniki mięsa.</li> <li>2. Mimetyki tłuszczów zwierzęcych.</li> <li>3. Potencjalne właściwości funkcjonalne produktów mięsnych.</li> <li>4. Żółtko jaja- naturalny emulgator i źródło substancji bioaktywnych.</li> <li>5. Immunoglobulina Y jako alternatywa antybiotyków paszowych.</li> <li>6. Nowe trendy w izolacji i zastosowaniu lizozymu.</li> <li>7. Cystatyna jaja jako czynnik prozdrowotny.</li> <li>8. Nowe poglądy na pro i prebiotyki cz. 1.</li> <li>9. Nowe poglądy na pro i prebiotyki cz. 2.</li> <li>10. Kolagen formy i wykorzystanie.</li> <li>11. Składniki bioaktywne tkanki chrzęstnej.</li> <li>12. Żelatyna - nowoczesne zastosowania.</li> <li>13. Krew zwierząt i jej wykorzystanie.</li> <li>14. Roślinne antyoksydanty w przetwórstwie mięsa.</li> <li>15. Symbioza przemysłowa.</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	100.00%

### Wymagania wstępne

ogólna technologia żywności, inżynieria procesowa, maszynoznawstwo



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Contemporary trends in animal products technology Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition	<b>Education cycle</b> 2020/21
<b>Speciality</b> -	<b>Subject code</b> 5e4d3152d623e
<b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science	<b>Lecture languages</b> English
<b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme	<b>Mandatory</b> optional
<b>Study form</b> Full-time	<b>Block</b> Przedmioty kierunkowe prowadzone w językach obcych
<b>Education profile</b> General academic	<b>Subject related to scientific research</b> Yes
	<b>Subject shaping practical skills</b> No

<b>Period</b> Semester 2	<b>Examination</b> exam	<b>Number of ECTS points</b> 3
	<b>Activities and hours</b> lecture: 30	

### Goals

C1	Applications of unconventional antioxidants in animal products of the functional food type, probiotics in dairy and meat products, nutraceuticals from egg, progress in the recovery of biologically valuable components from by-products in the processing of animal raw materials.
----	--

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			

W1	in a deeper degree, the structure and operation of biologically active ingredients of food of animal origin in depth, issues related to the production of food of animal origin and in the field of human nutrition and dietetics currently discussed in the scientific literature problems in the field of food technology of animal origin and human nutrition	NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG07	written exam
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	analyze and critically evaluate the applied technical and technological solutions in food processing in the market economy of the food industry with the observance of safety rules in food production independently analyze problems related to food production and quality, critically evaluate various technical and technological solutions in the field of food processing and human nutrition independently plan and implement their own professional or scientific career, understands the need to learn throughout life	NT_P7S_UU14, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW06	written exam
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	critical assessment of possessed knowledge and received content in the field of food technology and human nutrition in solving professional problems taking into account the importance of knowledge in solving professional problems	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	written exam

### Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*	
lecture	30	
lesson preparation	10	
consultations	2	
exam / credit preparation	40	
exam participation	2	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 84	<b>ECTS</b> 3
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 34	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

No.	Course content	Activities
-----	----------------	------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meat substitutes.</li> <li>2. Animal fat mimetics.</li> <li>3. Potential functional properties of meat products.</li> <li>4. Egg yolk - a natural emulsifier and source of bioactive substances.</li> <li>5. Immunoglobulin Y as an alternative to feed antibiotics.</li> <li>6. New trends in isolation and the use of lysozyme.</li> <li>7. Egg cystatin as a pro-health factor.</li> <li>8. New views on pro and prebiotics part 1.</li> <li>9. New views on pro and prebiotics part 2.</li> <li>10. Collagen kinds and use.</li> <li>11. Bioactive components of cartilage.</li> <li>12. Gelatin - modern applications.</li> <li>13. Animal blood and its use.</li> <li>14. Vegetable antioxidants in meat processing.</li> <li>15. Industrial symbiosis.</li> </ol>	lecture
----	--	---------

### Course advanced

**Teaching methods:**

lecture

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	written exam	100.00%





# UNIwersYTET PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

## Aktywne metabolity drobnoustrojów Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3153a1e86
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem modułu jest umożliwienie studentom zapoznanie się z materiałem z zakresu nadprodukcji metabolitów specyficznych przez drobnoustroje. Program wykładów obejmuje zagadnienia związane z szlakami metabolicznymi i zaangażowanymi w nie enzymami, pogłębia wiedzę studenta z przemysłowej produkcji antybiotyków czy regulatorów wzrostu, równocześnie rozróżniając te o cechach pozytywnych jak i negatywnych.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zaawansowaną wiedzę z zakresu nadprodukcji metabolitów specyficznych przez komórki drobnoustrojów	NT_P7S_WG01	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W2	Rozpoznaje szlaki metaboliczne tych związków oraz wskazuje udział enzymów w procesach metabolicznych, charakteryzuje właściwości	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W3	Zna rodzaj prekursorów w syntezie odpowiednich metabolitów specyficznych oraz sposoby regulacji tych procesów	NT_P7S_WG09	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W4	Wykorzystuje techniki sterowania metabolizmem komórki drobnoustrojów w celu wytwarzania metabolitów specyficznych w planowanych badaniach	NT_P7S_WG10	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student analizuje relacje pomiędzy szlakami przemian metabolitów podstawowych i specyficznych drobnoustrojów	NT_P7S_UW01	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
U2	Pogłębia wiedzę z zakresu wykorzystania mikroorganizmów do przemysłowej produkcji takich metabolitów specyficznych jak antybiotyki, czy regulatory wzrostu roślin	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student potrafi ocenić pożyteczne i szkodliwe związki o charakterze metabolitów specyficznych produkowanych przez drobnoustroje i odpowiednio je wykorzystać	NT_P7S_KO03	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
K2	Dobiera odpowiednie metody do produkcji tych związków	NT_P7S_KR05	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Konsultacje	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 27	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Wykład 1. Prekursory i wtórne metabolity</p> <p>Wykład 2. Genetyczne uwarunkowania konkretnych szlaków</p> <p>Wykład 3. Podstawowy i pomocniczy metabolizm</p> <p>Wykład 4. Regulacja biosyntezy i nadprodukcji konkretnych metabolitów</p> <p>Wykład 5. Antybiotyki pochodne aminokwasów, cukrów, chinonów</p> <p>Wykład 6. Toksyn jako wtórne metabolity pleśni - aflatoksyny</p> <p>Wykład 7. Toksyn fusaryjne</p> <p>Wykład 8. Auksyny - specyficzne metabolitów pochodne aminokwasów</p> <p>Wykład 9. Kwas giberelinowy .</p> <p>Wykład 10. Entomopatogenna reparacja bakterii, grzybów i wirusowe.</p> <p>Wykład 11. Barwniki pochodnych ksantofilu i pochodne aminokwasów</p> <p>Wykład 12. Barwniki syntetyzowane drogą poliketodową (antrachinonic)</p> <p>Wykład 13. Polimery bakterii i grzybów o charakterze glukanów</p> <p>Wykład 14. Biologicznie aktywne lipidy produkowane przez grzyby</p> <p>Wykład 15. Siderofory - funkcjonalne związki bakterii i grzybów.</p>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	100.00%

## Wymagania wstępne

Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, enzymologia,



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biokataliza w przemyśle żywnościowym Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb55130a.0.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Cykl wykładów ma na celu zaznajomienie studentów z podstawowymi kierunkami zastosowania preparatów enzymatycznych w produkcji żywności oraz modyfikacji składników żywności. Program wykładów obejmuje wykorzystanie enzymów m.in. z klasy hydrolaz, oksydoreduktaz i transferaz, w przemysłowych procesach enzymatycznych oraz obejmuje nowe, potencjalne obszary ich użycia. W programie znajduje się także opis wybranych technologii produkcji żywności z naciskiem na zastosowane procesy enzymatyczne, tj. browarstwo, serowarstwo, piekarstwo.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	możliwości wykorzystania egzo- i endogennych enzymów do otrzymywania żywności tradycyjnej i funkcjonalnej	NT_P7S_WG05	Zaliczenie pisemne
W2	wpływ modyfikacji składników żywności na ich właściwości funkcjonalne, technologiczne, organoleptyczne i zdrowotne	NT_P7S_WG09	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	projektować biokatalityczne otrzymywanie wybranych składników żywności o różnych funkcjach biologicznych	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
U2	projektować biokatalityczne otrzymywanie wybranych składników żywności o różnych funkcjach biologicznych oraz opracować koncepcję nowego produktu żywnościowego lub modyfikacji tradycyjnego	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	13	
Udział w egzaminie	1	
Konsultacje	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kierunki, możliwości oraz aspekty prawne wykorzystania biokatalizy w produkcji żywności.</li> <li>2. Kierunki i możliwości wykorzystania biokatalizy w produkcji żywności.</li> <li>3. Modyfikacja składników żywności; żywność funkcjonalna.</li> <li>4. Modyfikacja składników żywności; żywność funkcjonalna (c.d.).</li> <li>5. Modyfikacja białkowych składników żywności z udziałem proteaz, oksydoreduktaz i izomeraz.</li> <li>6. Modyfikacja białkowych składników żywności z udziałem proteaz, oksydoreduktaz i izomeraz (c.d.).</li> <li>7. Kształtowanie właściwości funkcjonalnych białek; proteoliza.</li> <li>8. Wykorzystanie reakcji plasteinowania do modyfikacji białek.</li> <li>9. Enzymy w przemyśle mleczarskim.</li> <li>10. Enzymy w przemyśle mleczarskim (c.d.). Wykorzystanie transglutaminazy w modyfikacji składników żywności.</li> <li>11. Bioaktywne peptydy.</li> <li>12. Enzymy w piekarstwie.</li> <li>13. Zastosowanie biokatalizy w browarnictwie.</li> <li>14. Enzymy w sokownictwie.</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

## Wymagania wstępne

biochemia, enzymologia, mikrobiologia ogólna



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3153d1612
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Prezentacja szybkich i nowoczesnych metod oznaczania liczby i identyfikacji drobnoustrojów potencjalnie występujących w produktach żywnościowych, surowcach i na liniach technologicznych
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Student zna i rozumie szybkie metody oznaczania liczby i identyfikacji drobnoustrojów potencjalnie występujących w produktach żywnościowych, surowcach i na liniach technologicznych.	NT_P7S_WG08, NT_P7S_WG09	Zaliczenie pisemne

<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi zaplanować organizację laboratorium mikrobiologicznego dobierając metody i sprzęt zgodnie z obowiązującymi normami, rodzajem badanego surowca, linii czy końcowego produktu żywnościowego	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW04	Studium przypadku
U2	Student umie zaplanować, wykonać oraz zinterpretować mikrobiologiczne analizy wymagane dla danego sektora przemysłu spożywczego w celu zapewnienia produkcji żywności wolnych od patogenów i innych niepożądanych drobnoustrojów	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Studium przypadku
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest gotów do pracy w laboratorium mikrobiologicznym i ma świadomość ważności przestrzegania higieny, szczególnie podczas pracy z drobnoustrojami patogennymi	NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>	
Wykład	15	
Przygotowanie do zajęć	5	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 27	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
------------	--------------------------	--------------------------------



1.	<p>Przypomnienie elementów mikrobiologii i biochemii ważnych w diagnostyce drobnoustrojów; charakterystyka najważniejszych grup mikroorganizmów mogących występować w żywności, w tym najważniejszych gatunków oraz grup wskaźnikowych drobnoustrojów.</p> <p>Cele analizy mikrobiologicznej oraz obowiązujące zasady pracy w laboratorium.</p> <p>Przedstawienie klasycznych i szybkich metod bezpośredniego oznaczania liczby drobnoustrojów (JTK, NPL, DEFT, Cytometria przepływowa) oraz oznaczania liczby na podstawie zmiany rezystancji, pojemności lub konduktancji (Rabit, Bactrak...).</p> <p>Wprowadzenie pojęcia TTD ( Time To Detection) i DT (Detection Time) jako jednostki pomiaru stopnia kontaminacji.</p> <p>Oznaczanie poziomu higienicznego testem bioluminescencji (ATP i pojęcie RLU- relative light unit) oraz testem LAL.</p> <p>Deskrypcja metod identyfikacji drobnoustrojów, ze szczególnym naciskiem na szybkie: szeregi identyfikacyjne (API); immunologiczne - immunofluorescencyjne wybarwienie w cytometrii przepływowej, ELISE oraz testy Lateksowe; genetyczne - PCR i PCR w czasie rzeczywistym - TagMan; Hybriscan.</p>	Wykład
----	--	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Studium przypadku	100.00%

## Wymagania wstępne

Mikrobiologia, Biochemia



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Rapid Methods in Food Microbiology Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition	<b>Education cycle</b> 2020/21
<b>Speciality</b> -	<b>Subject code</b> 5e4d3153eb201
<b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science	<b>Lecture languages</b> English
<b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme	<b>Mandatory</b> optional
<b>Study form</b> Full-time	<b>Block</b> Przedmioty kierunkowe prowadzone w językach obcych
<b>Education profile</b> General academic	<b>Subject related to scientific research</b> Yes
	<b>Subject shaping practical skills</b> No

<b>Period</b> Semester 2	<b>Examination</b> graded credit	<b>Number of ECTS points</b> 1
	<b>Activities and hours</b> lecture: 15	

### Goals

C1	Presentation of new and rapid methods of enumeration and identification of microorganismes potentially contained in food, beverage, dairy products, raws materials and technological/processing lines.
----	--

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Student knows and understands new and rapid methods of enumeration and identification of microorganismes involved in food and food processing.	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG05	written credit

<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Student is able to organise a microbiological laboratory by set up of methods and apparatus according the adequate rules, types of food, of raw materials and of technological/processing lines.	NT_P7S_UO13, NT_P7S_UW02	oral credit
U2	Student is able to plan tests and interpret the results of microbial analysis according the official rules for particular food processing sectors to assure the production of aliments free of pathogenes and non permitted microorganismes.	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW04	oral credit
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Student is able to work in microbiology laboratory and has the conscience of hygiene rules to be respected, especially during work with pathogenic microorganismes.	NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04	oral credit

### Balance of ECTS points

<b>Activity form</b>	<b>Activity hours*</b>	
lecture	15	
lesson preparation	5	
exam participation	2	
exam / credit preparation	5	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 27	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

<b>No.</b>	<b>Course content</b>	<b>Activities</b>
1.	<p>Rappel of notions of microbiology and biochemistry important for microbial diagnosis; characteristic of main microbial groupes involved in food, of the most important species and of the indicators of contamination.</p> <p>Aims of microbial analysis and rules to be repected in a laboratory.</p> <p>Classical and rapid methodes of direct enumeration of microorganisme (CFU, MPN, flow cytometry) and enumeration based on changes in resistance, capacitance, impedance or conductance of culture (Rabit, Bactrak..). Introduction of TTD (Time To Detection) or DT (Detection Time) as measures of contamination level.</p> <p>Use of ATP based bioluminescence as test of contamination level and introduction of RLU (Relative Light Unit). Description of LAL test.</p> <p>Description of rapid microorganismes identification techniques: API galleries; immunological - immunofluorescence in flow cytometry, ELISA, latex tests; genetique - PCR, Real Time PCR (with TagMan), Hybriscan.</p>	lecture

## Course advanced

### Teaching methods:

classes

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	written credit, oral credit	100.00%



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Mikrobiologia fermentowanej żywności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb553422c.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z występowaniem i metabolizmem mikroorganizmów stosowanych jako kultury starterowe w fermentacjach żywności oraz ich znaczeniem w kształtowaniu cech sensorycznych, przedłużaniu trwałości i poprawie wartości odżywczej fermentowanej żywności, a także nadawaniu żywności cech probiotycznych.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	w stopniu pogłębionym aktualną pozycję taksonomiczną, biotopy i metabolizm drobnoustrojów stosowanych w produkcji fermentowanej żywności.	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG02	Referat
W2	funkcję drobnoustrojów w fermentowanej żywności i sposoby prowadzenia procesów fermentacyjnych.	NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG12	Referat
W3	aktualne trendy w doskonaleniu i doborze szczepów do szczepionek/kultur starterowych o różnym przeznaczeniu.	NT_P7S_WG07	Referat
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	potrafi dobrać odpowiednie kultury drobnoustrojów w celu otrzymania produktu o określonych cechach	NT_P7S_UK10	Referat
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu mikrobiologii oraz danych pozyskiwanych ze źródeł internetowych	NT_P7S_KK01	Referat

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 27	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie w zagadnienia fermentowanej żywności. Charakterystyka drobnoustrojów stosowanych w fermentacjach żywności – biotopy, fizjologia, metabolizm i klasyfikacja.</li> <li>2. Bakterie kwasu mlekowego [ LAB ]</li> <li>3. Inne rodzaje bakterii stosowanych w produkcji fermentowanej żywności (Bifidobacterium, Propionibacterium, Brevibacterium, Micrococcus, Staphylococcus)</li> <li>4. Drożdże i grzyby strzępkowe.</li> <li>5. Funkcje drobnoustrojów w fermentowanej żywności</li> <li>6. Efekty prozdrowotne- probiotyki i pochodne</li> <li>7. Kształtowanie cech sensorycznych; utrwalanie biologiczne – czynniki i mechanizmy aktywności przeciwdrobnoustrojowej; poprawa wartości odżywczej</li> <li>8. Szczepionki/kultury starterowe</li> <li>9. Mleczne napoje fermentowane.</li> <li>10. Sery dojrzewające.</li> <li>11. Fermentowane produkty mięsne.</li> <li>12. Fermentowane warzywa.</li> <li>13. Winiarstwo - fermentacja alkoholowa oraz towarzyszące bioproceny.</li> <li>14. Fermentowana żywność orientalna.</li> <li>15. Fermentacja kakao, herbaty i oliwek</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Referat	100.00%

## Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu biochemii i mikrobiologii ogólnej.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Chemia związków naturalnych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315426e47
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje zagadnienia dotyczące praktycznego zastosowania metabolitów wtórnych roślin. Kurs umożliwia zapoznanie się z metodami izolowania i ustalania składu chemicznego frakcji oraz poszczególnych substancji chemicznych. Przedstawiana jest biosynteza najważniejszych grup związków naturalnych, ich właściwości i zastosowanie, ze szczególnym uwzględnieniem aplikacji spożywczych i farmaceutycznych.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne



W2	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
U2	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 29	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Historia fitoterapii. Metody izolowania związków naturalnych. Podział i klasyfikacja związków naturalnych. Mechanizmy reakcji biosyntezy. Wybrane metody analizy związków naturalnych. Podstawowe grupy związków biologicznie aktywnych. Mechanizm działania wybranych związków naturalnych. Zastosowanie związków naturalnych w kosmetykach. Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety.	Wykład

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Dyskusja, Wykład

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

## **Wymagania wstępne**

Chemia organiczna i nieorganiczna



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Chemistry of Plant Origin Natural Compounds Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition	<b>Education cycle</b> 2020/21
<b>Speciality</b> -	<b>Subject code</b> ND00000NTZ00S.MI2BO.5df0eb5547cae.20
<b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science	<b>Lecture languages</b> English
<b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme	<b>Mandatory</b> optional
<b>Study form</b> Full-time	<b>Block</b> Przedmioty kierunkowe prowadzone w językach obcych
<b>Education profile</b> General academic	<b>Subject related to scientific research</b> Yes
	<b>Subject shaping practical skills</b> No

<b>Period</b> Semester 2	<b>Examination</b> graded credit	<b>Number of ECTS points</b> 1
	<b>Activities and hours</b> lecture: 15	

### Goals

C1	The subject covers issues relating to the practical use of plant secondary metabolites. Course allows to get acquainted with methods of isolating and determining the chemical composition of fractions and individual of chemicals. The biosynthesis of the most important groups of natural compounds, their properties and applications, with particular reference to food and pharmaceutical applications
----	---

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	to high extent, the structure and action of biologically active food ingredients	NT_P7S_WG02	test

W2	current problems discussed in the scientific literature in food technology and human nutrition	NT_P7S_WG07	test
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	analyze and interpret relations between physical and biochemical phenomena in food raw materials and products shaping their quality	NT_P7S_UW05	test
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	critical assessment of knowledge and received content in food technology and human nutrition in solving professional problems	NT_P7S_KK01	test

### Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*
lecture	15
lesson preparation	10
consultations	2
exam participation	2
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 29
	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

No.	Course content	Activities
1.	A story of phytotrapies. Methods of isolating natural compounds. Division and classification natural compounds. Mechanisms of biosynthesis reaction. Selected methods of analysis natural compounds. Basic groups of biologically active compounds. Mechanism of action of selected natural compounds. Application of compounds natural in cosmetics. Use of biologically active compounds in phytotherapy and dietary supplements.	lecture

### Course advanced

#### Teaching methods:

case analysis, brainstorming, discussion, lecture

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	test	100.00%

## Entry requirements

Organic/inorganic chemistry



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Przeciwutleniacze w żywności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315451509
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach wykładu student zapoznaje się z oddziaływaniem reaktywnych form tlenu na człowieka i na żywność. Poznaje kategorie przeciwutleniaczy i mechanizmy ich działania w żywności, a także rolę przeciwutleniaczy w zapobieganiu procesom oksydacyjnym przebiegającym w żywności. Zna źródła przeciwutleniaczy naturalnych i metody oznaczania ich aktywności oraz sposoby pozyskiwania przeciwutleniaczy ze źródeł naturalnych.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biochemii i technologii żywności na temat znaczenia reakcji wolnorodnikowych w chorobach i w żywności, oraz występowania, otrzymywania i zasad stosowania przeciwutleniaczy naturalnych i syntetycznych do żywności.	NT_P7S_WG01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
W2	Zna budowę i działanie biologiczne przeciwutleniaczy w żywności	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student umie analizować przyczyny utleniania żywności i potrafi dobrać metody jej ochrony przed utlenianiem, umie wskazać źródła przeciwutleniaczy naturalnych oraz scharakteryzować i objaśnić sposoby działania i wykorzystania przeciwutleniaczy do żywności.	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
U2	Umie ocenić stopień utlenienia produktów. Zna i potrafi wykorzystać rodzaje przeciwutleniaczy syntetycznych i naturalnych dopuszczonych do stosowania w żywności. Potrafi dobrać rodzaje i dawki przeciwutleniaczy do różnych rodzajów żywności. Student potrafi wyznaczyć aktywność przeciwutleniającą	NT_P7S_UW07	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Rozumie potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy przez całe życie, ma świadomość postępu i ograniczeń w zakresie stosowania przeciwutleniaczy w żywności. Wykazuje dbałość o bezpieczeństwo żywności.	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
K2	Jest kreatywny w zdobywaniu i upowszechnianiu wiedzy dotyczącej zasad prawidłowego przygotowania i zabezpieczania żywności przed utlenianiem	NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 25	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Reaktywne formy tlenu (oddziaływanie na człowieka, wpływ na żywność). Aspekty odżywcze i zdrowotne przeciwutleniaczy Kategorie przeciwutleniaczy i mechanizmy ich działania. Zapobieganie reakcjom wolnorodnikowym. Podział (naturalne i syntetyczne), zastosowanie, źródła i metody otrzymywania przeciwutleniaczy. Przeciwutleniacze w procesach technologicznych.	Wykład
----	--	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)	100.00%

### Dodatkowy opis

Przedmiot prowadzony metodą na odległość

## Wymagania wstępne

Chemia, biochemia, technologia żywności





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Flawonoidy w biotechnologii, farmacji i przemyśle spożywczym Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315466b0b
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu struktury i klasyfikacji flawonoidów, roli flawonoidów w roślinach, właściwości biologicznych flawonoidów, asymilacji i metabolizmu flawonoidów, mikrobiologicznych i enzymatycznych transformacji flawonoidów, flawonoidach nie występujących w przyrodzie oraz kompleksach bio-flawonoidów i ich pochodnych z jonami metali.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zależności między strukturą związku flawonoidowego, a jego właściwościami	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne

W2	rolę związków flawonoidowych zarówno w organizmach roślinnych, jak i zwierzęcych	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować biokatalizowane reakcje związków flawonoidowych prowadzące do uzyskania nowych pochodnych o interesujących właściwościach biologicznych	NT_P7S_UW07	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	6	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	6	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 29	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i klasyfikacja flawonoidów</li> <li>2. Rola flawonoidów w organizmach roślinnych</li> <li>3. Właściwości biologiczne flawonoidów</li> <li>4. Rola bioflawonoidów w symulacji układu immunologicznego</li> <li>5. Flawonoidy w chemoprewencji chorób nowotworowych</li> <li>6. Właściwości przeciwutleniające flawonoidów</li> <li>7. Zdolności chelatujące związków flawonoidowych</li> <li>8. Struktura a właściwości przeciwutleniające flawonoidów</li> <li>9. Przystawianie związków flawonoidowych</li> <li>10. Metabolizm flawonoidów</li> <li>11. Mikrobiologiczne transformacje flawonoidów</li> <li>12. Reakcje enzymatyczne flawonoidów</li> <li>13. Flawonoidy niewystępujące w przyrodzie, ich właściwości i zastosowanie</li> <li>14. Związki kompleksowe bioflawonoidów i ich pochodnych z jonami metali</li> <li>15. Flawonoidy jako nutraceutyki</li> </ol>	Wykład
----	--	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

### Wymagania wstępne

chemia organiczna, biochemia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Składniki bioaktywne w żywności funkcjonalnej i nutraceutykach Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d31547dee1
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z substancjami bioaktywnymi, które są składnikami żywności pochodzenia roślinnego, żywności funkcjonalnej i suplementów diety.
C2	Wskazanie możliwości wykorzystania naturalnych substancji biologicznie aktywnych w żywności o specjalnym przeznaczeniu i suplementach diety.

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student w pogłębionym stopniu zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników występujących w żywności pochodzenia roślinnego oraz zna dostępne na rynku suplementów diety pochodzenia roślinnego i żywność funkcjonalną	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
W2	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie właściwości nutraceutyków roślinnych i rozumie ich wpływ na organizm oraz konsekwencje nadmiernego spożywania suplementów. Student zna zasady technologii produkcji substancji bioaktywnych	NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi scharakteryzować różnice pomiędzy żywnością funkcjonalną, nutraceutykami a żywnością tradycyjną. Potrafi wskazać związki bioaktywne znajdujące się w żywności pochodzenia roślinnego.	NT_P7S_UW06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
U2	Student potrafi analizować i oceniać substancje bioaktywne pod względem bezpiecznego stosowania w żywności.	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Jest gotów do krytycznej oceny znaczenia związków biologicznie czynnych występujących w żywności pochodzenia roślinnego dla organizmu.	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)
K2	Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych	NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Konsultacje	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Udział w egzaminie	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 28	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Nutraceutyki (definicje, klasyfikacja). Związki bioaktywne zawarte w żywności pochodzenia roślinnego (związki polifenolowe, inulina, sterole i stanole, kwasy omega 3, 6, 9, tokoferole i tokotrienole, witaminy, probiotyki i prebiotyki, błonnik pokarmowy, związki mineralne). Rozwiązania technologiczne w produkcji żywności funkcjonalnej i suplementów. Przegląd dostępnej na rynku żywności funkcjonalnej i nutraceutyków pochodzenia roślinnego.	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

przedmiot realizowany metodą kształcenia na odległość

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie trzech quizów na ocenę pozytywną (minimum 60%)	100.00%

### Dodatkowy opis

e-learning

## Wymagania wstępne

Chemia żywności



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Kierowanie małą firmą Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2HS.5db97ced410b8.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia audytoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Wprowadzenie studentów w zagadnienia tworzenia koncepcji przedsięwzięcia gospodarczego, etapy rejestrowania, uruchamiania i kierowania małej firmy.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia dotyczące zakładania i planowania działalności gospodarczej, funkcjonowania i organizowania małego przedsiębiorstwa oraz zarządzania jego zasobami. Opisuje formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw.	NT_P7S_WK15	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W2	sposoby finansowania przedsięwzięć gospodarczych oraz ich opodatkowania. Zna zasady tworzenia planu przedsięwzięcia gospodarczego (biznesplanu), metody analizy i oceny jego efektywności, w tym efektywności inwestycji. Definiuje pojęcia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi.	NT_P7S_WK17	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	prawidłowo interpretować i wyjaśniać procesy i relacje związane z zarządzaniem małym przedsiębiorstwem, samodzielnie tworzy koncepcję przedsięwzięcia gospodarczego. Ma umiejętność wyboru i oceny formy organizacyjno-prawnej działalności gospodarczej, sposobu opodatkowania działalności i jej finansowania. Posiada umiejętność rekrutacji pracowników i kierowania nimi.	NT_P7S_UO13	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności w zakresie niezbędnych przygotowań do podejmowania decyzji gospodarczych	NT_P7S_KK02	Projekt, Prezentacja

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia audytoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe



Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Wprowadzenie – organizacja zajęć, podstawowe pojęcia, przedsiębiorczość,</p> <p>2. Ustawodawstwo dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, firmy sektora MŚP w Polsce.</p> <p>3. Zasady podejmowania działalności gospodarczej. Podjęcie decyzji o założeniu firmy. Założenie firmy; procedury formalno-prawne i administracyjne firmy. Początek działalności firmy.</p> <p>4. Rodzaje spółek. Formy organizacyjno-prawne małych przedsiębiorstw.</p> <p>5. Biznes plan. Charakterystyka przedsiębiorstwa. Opis przedsięwzięcia (cel i zakres przedsięwzięcia, koszty realizacji, potrzeby kredytowe i warunki spłaty kredytu, prognozy produkcyjne i ekonomiczne, analiza SWOT etc.).</p> <p>6. Style i metody zarządzania, teoria zarządzania, a praktyka kierowania małą firmą.</p> <p>7. Podatki i opłaty w działalności gospodarczej. Rozliczenia finansowe. Wybór formy opodatkowania dochodów z działalności gospodarczej.</p> <p>8. Finansowanie działalności gospodarczej – źródła kapitału, środki krajowe i zagraniczne, dotacje i pożyczki,</p> <p>9. Organizacje, instytucje, urzędy kreowania przedsiębiorczości w Polsce (m.in.: KSU, PARP, Punkty Konsultacyjne, KIG, Fundusz Mikro, ARiMR, anioły biznesu/przedsiębiorczości itp.).</p> <p>10. Wartość pieniądza w czasie. Dyskontowanie nakładów. Rachunek ekonomiczny inwestycji.</p> <p>11. Leasing jako forma pozyskiwania środków działalności gospodarczej.</p> <p>12. Style i techniki negocjacji.</p> <p>13. Wzory pism urzędowych. Podstawowe elementy kontraktu.</p> <p>14. Curriculum vitae. List motywacyjny. Rozmowa kwalifikacyjna jako narzędzie rekrutacji pracowników.</p> <p>15. Wybrane zagadnienia z etyki i etykiety w biznesie.</p>	Ćwiczenia audytoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda projektów, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia audytoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	100.00%

### Dodatkowy opis

Ocena za realizowane zespołowo projekty (elementy biznesplanów: plany spłaty kredytów, rachunek zysków i strat, rachunek CF, ocena efektywności ekonomicznej i finansowej wykonalności przedsięwzięć gospodarczych) i prezentacje wybranych zagadnień

## Wymagania wstępne

Podstawy ekonomii



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Marketing w przemyśle spożywczym Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2HS.5df0eb54edc5a.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia audytoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot służy pogłębieniu wiedzy i umiejętności z marketingu, szczególnie w sektorze produkcji żywności i żywienia zbiorowego. Kurs oparty jest o zapoznanie się studentów z koncepcją marketing mix zgodną z wersją 4P (polityka produktowa, polityka cenowa, polityka dystrybucyjna, polityka promocyjna). Potrzeby konsumentów, produkty, klasyfikacja i charakterystyka rynków produktów żywnościowych, czynniki wpływające na popyt i poziom cen, teoria zachowań konsumenta, metodyka badań marketingowych, zarządzanie marketingowe.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	W zakresie wiedzy student: -posiada pogłębioną wiedzę o podstawowych kategoriach marketingowych i marketingowej orientacji w zakładach przemysłu spożywczego, -zna źródła informacji marketingowych oraz metody i techniki pozyskiwania danych marketingowych.	NT_P7S_WK15	Zaliczenie pisemne, Projekt, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student umie wykonać analizę marketingową przedsiębiorstwa i zinterpretować jej wyniki. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do opracowania planu marketingowego dla zakładu przemysłu spożywczego przy współudziale innych pracowników.	NT_P7S_UO13, NT_P7S_UW01	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student wykazuje zrozumienie konieczności rozpoznania i zaspokojenia potrzeb klienta jako integralnej części zarządzania marketingiem w przedsiębiorstwie. Student zdaje sobie sprawę ze znaczenia zagadnień marketingowych w przedsiębiorstwach.	NT_P7S_KO04	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia audytoryjne	30	
Konsultacje	5	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie do zajęć	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 35	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Marketing - wprowadzenie.</p> <p>2. Podział rynków i sposoby określania jego wielkości. Otoczenie i orientacja przedsiębiorstw.</p> <p>3. Potrzeby nabywcy jako centrum uwagi działań marketingowych.</p> <p>4. Marketing mix jako koncepcja planu marketingowego.</p> <p>5. Polityka produktowa w miksie marketingowym. Produkt marketingowy – definicja, typy, struktura.</p> <p>6. Budowanie oferty asortymentowej. Cykl życia produktu marketingowego. Macierz BCG.</p> <p>7. Polityka cenowa w marketingu. Główne narzędzia. Typy cen i sposoby ich wyznaczania.</p> <p>8. Dystrybucja w marketingu.</p> <p>9. Polityka promocyjna. Główne narzędzia promocji w miksie marketingowym. Reklama i sposoby jej tworzenia.</p> <p>10. Czynniki wpływające na popyt i poziom cen w gospodarce żywnościowej.</p> <p>11. Teoria zachowań konsumentów.</p> <p>12. Badania marketingowe – źródła danych, metody prowadzenia, zastosowanie.</p>	Ćwiczenia audytoryjne
----	--	-----------------------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda projektów, Dyskusja, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia audytoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

### Wymagania wstępne

Ekonomia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Zarządzanie projektami Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2HS.5db97ced4e560.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia audytoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Nabywanie umiejętności zaplanowania rzeczowego przedsięwzięcia inwestycyjnego z dofinansowaniem UE.
C2	Dokonanie oceny efektywności finansowej i ekonomicznej projektu przy zastosowaniu statycznych i dynamicznych metod oceny oraz przeprowadzenie analizy ryzyka.

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	pojęcia z zakresu zarządzania projektem	NT_P7S_WK15	Kolokwium

W2	zasady analizy finansowej i ekonomicznej projektu	NT_P7S_WK15	Kolokwium
W3	procedury aplikacji o środki Unii Europejskiej	NT_P7S_WK15	Kolokwium
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zespołowo zaplanować i ocenić projekt	NT_P7S_UO13	Projekt
U2	zespołowo przygotować dokumentację aplikacyjną projektu	NT_P7S_UO13	Projekt
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania znaczenia wiedzy na temat zarządzania projektami europejskimi w swojej przyszłej pracy zawodowej	NT_P7S_KK02	Projekt

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia audytoryjne	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie projektu	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi.</li> <li>2. Przegląd programów i funduszy UE.</li> <li>3. Przygotowanie pomysłu i założeń do własnego projektu.</li> <li>4. Wybór odpowiedniego programu operacyjnego UE. Dokumenty programowe.</li> <li>5. Ustalenie celu i odbiorców projektu.</li> <li>6. Dobór wskaźników rezultatów oraz ich pomiar.</li> <li>7. Zaplanowanie działań projektowych wraz z harmonogramem.</li> <li>8. Analiza techniczna w tym analiza opcji.</li> <li>9. Analiza finansowa: plan inwestycyjny, przychody i koszty operacyjne.</li> <li>10. Analiza finansowa: ustalenie poziomu dofinansowania</li> <li>11. Analiza finansowa: proforma sprawozdania finansowe.</li> <li>12. Ocena efektywności finansowej projektu.</li> <li>13. Weryfikacja trwałości finansowej projektu.</li> <li>14. Zastosowanie metod oceny ekonomicznej projektu.</li> <li>15. Analiza wrażliwości projektu na zmiany.</li> </ol>	Ćwiczenia audytoryjne
----	---	-----------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Metoda projektów, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia audytoryjne	Projekt, Kolokwium	100.00%

### Dodatkowy opis

Niezbędna sala komputerowa do przeprowadzenia ćwiczeń

## Wymagania wstępne

ekonomia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Projektowanie nowych produktów żywnościowych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb5568584.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu: gospodarka oparta na wiedzy a innowacyjność, strategię technologiczne, produktu, zarządzania firmą i pozyskiwanie technologii, proces opracowania produktu i wdrażanie technologii, promocja produktu, doskonalenie zarządzania technologią.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności oraz z zakresu żywienia człowieka i dietetyki.	NT_P7S_WG04	Projekt



W2	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności.	NT_P7S_WG06	Projekt
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności.	NT_P7S_UW02	Projekt
U2	opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości żywności i kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji.	NT_P7S_UW07	Projekt
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych.	NT_P7S_KK01	Projekt
K2	ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska.	NT_P7S_KO04	Projekt

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Konsultacje	5	
Przygotowanie projektu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gospodarka oparta na wiedzy - GOW</li> <li>2. Innowacje i innowacyjność</li> <li>3. Strategie biznesu, zarządzania, produktu</li> <li>4. Komputerowe wspomaganie procesów zarządzania i produkcji</li> <li>5. Pozyskiwanie technologii, źródła, metody</li> <li>6. Uwarunkowania procesu projektowania produktu</li> <li>7. Doskonalenie i wdrażanie nowych produktów</li> </ol>	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Projekt	100.00%

### Wymagania wstępne

Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego, Projektowanie technologiczne, Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, Mechanizacja i podstawy automatyzacji, Opakowania żywności, Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności, Marketing, Ekonomika i organizacja przemysłu spożywczego, Higiena i toksykologia żywności, Ogólna technologia żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia czekolady Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d3154abf05
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu charakterystyki rozmieszczenia i wielkości produkcji ziarna kakaowego na świecie; przerobu ziarna kakaowego, otrzymywania miazgi i tłuszczu kakaowego oraz kakao. Zapoznanie z produkcją masy czekoladowej, czekolady pełnej i nadziewanej oraz galanterii czekoladowej. Produkty bezcukrowe i o obniżonej kaloryczności. Wyroby czekoladopodobne. Wykorzystanie produktów ubocznych i odpadkowych przerobu ziarna kakaowego.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student zna współczesne problemy związane z produkcją ziarna kakaowego i czekolady	NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne
W2	wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców; opisuje tradycyjne i nowe technologie w produkcji czekolady oraz wyrobów czekoladowanych	NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne
W3	definiuje asortymenty wyrobów czekoladowych	NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student określa właściwości surowców i gotowych produktów, umie korzystać z właściwych norm	NT_P7S_UW06	Zaliczenie pisemne
U2	nakreśla przebieg procesów technologicznych związanych z otrzymywaniem czekolady i wyrobów czekoladowanych z uwzględnieniem nowych rozwiązań technologicznych	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest świadomy konieczności aktualizowania wiedzy	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	Student jest świadomy konieczności wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w produkcji czekolady i wyrobów czekoladowanych	NT_P7S_KK02	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 26	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Wykład 1.	Wprowadzenie. Historia czekolady.	Wykład
	Wykład 2.	Charakterystyka ziarna kakaowego i wstępne etapy obróbki.	
	Wykład 3.	Charakterystyka tłuszczu kakaowego i tłuszczów alternatywnych.	
	Wykład 4.	Czyszczenie, kondycjonowanie, prażenie i rozdrabnianie ziarna kakaowego	
	Wykład 5.	Otrzymywanie tłuszczu i proszku kakaowego; metody uszlachetniania i alkalizacji ziarna.	
	Wykład 6.	Rafinacja i konszowanie.	
	Wykład 7.	Temperowanie masy czekoladowej.	
	Wykład 8.	Formowanie gotowych wyrobów.	
	Wykład 9.	Stosowanie czekolady do oblewania i obtaczania	
	Wykład 10.	Schładzanie, zestalanie, pakowanie i przechowywanie	
	Wykład 11.	Receptury czekolad.	
	Wykład 12.	Otrzymywanie popularnych nadzień	
	Wykład 13.	Wady czekolady	
	Wykład 14.	Wartość żywieniowa czekolady i wyrobów czekoladowanych	
	Wykład 15.	Repozytorium	

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

## Wymagania wstępne

Technologia węglowodanów; Technologia tłuszczów; Ogólna technologia żywności



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Chocolate Technology Educational subject description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Food Technology and Human Nutrition  <b>Speciality</b> -  <b>Department</b> The Faculty of Biotechnology and Food Science  <b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme  <b>Study form</b> Full-time  <b>Education profile</b> General academic	<b>Education cycle</b> 2020/21  <b>Subject code</b> ND00000NTZ00S.MI2BO.5df0eb557c2db.20  <b>Lecture languages</b> English  <b>Mandatory</b> optional  <b>Block</b> Przedmioty kierunkowe prowadzone w językach obcych  <b>Subject related to scientific research</b> Yes  <b>Subject shaping practical skills</b> No
---	--

<b>Period</b> Semester 2	<b>Examination</b> graded credit  <b>Activities and hours</b> lecture: 15	<b>Number of ECTS points</b> 1
-----------------------------	---	-----------------------------------

### Goals

C1	The course covers the localization and largeness production of cacao seeds. The technology of chocolate and cacao powder production. Chocolate for diabetic and low-caloric chocolate and chocolate-like products. Utilization of cacao by-products.
----	--

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Student knows contemporary problems of chocolate processing	NT_P7S_WG07	written credit

W2	shows progress in obtaining of raw materials; is able to describe traditional and new technologies used in chocolate processing	NT_P7S_WG07	written credit
W3	defines assortments of chocolate products	NT_P7S_WG07	written credit
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Student is able to describe properties and possibilities of using different raw materials for chocolate processing; makes use of the relevant standards	NT_P7S_UW06	written credit
U2	describes direction of technological processes connected with chocolate products processing; describes properties of chocolate products	NT_P7S_UW05	written credit
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Student is aware of the need to update knowledge	NT_P7S_KK01	written credit
K2	Student is conscious of necessity of technical-technological progress introduction in processing of chocolate	NT_P7S_KK02	written credit

### Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*	
lecture	15	
consultations	1	
exam / credit preparation	10	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 26	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

### Study content

No.	Course content	Activities
-----	----------------	------------

1.	Lecture 1.	Introduction. History of chocolate.	lecture
	Lecture 2.	Characteristics of cocoa beans and first steps of processing.	
	Lecture 3.	Characteristics of cocoa butter and cocoa butter alternatives	
	Lecture 4.	Cleaning, removal of shell, roasting and grinding of cocoa beans	
	Lecture 5.	Cocoa powder and cocoa butter processing. Alkalization.	
	Lecture 6.	Chocolate refining and conching	
	Lecture 7.	Chocolate tempering.	
	Lecture 8.	Moulding of chocolate product	
	Lecture 9.	Chocolate enrobing and panning.	
	Lecture 10.	Cooling, packaging and storage of chocolate products	
	Lecture 11.	Recipes.	
	Lecture 12.	Characteristic of popular fillings.	
	Lecture 13.	Defects of chocolate	
	Lecture 14.	Nutrition and health aspects of chocolate	
	Lecture 15.	Repository	

## Course advanced

### Teaching methods:

lecture

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	written credit	100.00%

## Entry requirements

Carbohydrates Technology, Technology of Oils, Food Industry Apparatuses





# UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

## Technologia koncentratów spożywczych i żywności funkcjonalnej Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb5585f2d.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z definicjami i klasyfikowaniem oraz oceną jakości i przydatności koncentratów spożywczych i żywności funkcjonalnej. Student poznaje technologia koncentratów spożywczych i żywności wygodnej. Zna jakość żywności wygodnej i funkcjonalnej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	technologię koncentratów i żywności wygodnej w stopniu pogłębionym	NT_P7S_WG06	Zaliczenie pisemne

W2	przydatność surowców do produkcji koncentratów i żywności funkcjonalnej	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaprojektować żywność wygodną, specjalną i funkcjonalną oraz umie opracować receptury produktów i technologie koncentratów spożywczych. Potrafi ocenić jakość żywności wygodnej	NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	zrozumienia dużego zapotrzebowania na żywność wygodną oraz funkcjonalną. Postrzega relacje pomiędzy jakością i wartością surowców a jakością koncentratów i żywności funkcjonalnej.	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania	NT_P7S_KO03	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	3	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Żywność wygodna i funkcjonalna (definicje, klasyfikacja). Koncentraty spożywcze. Koncentraty obiadowe i deserów. Odżywki dla dzieci oraz kobiet w ciąży i karmiących. Żywność niskoenergetyczna. Żywność dla sportowców. Żywność wysokobłonnikowa.	Wykład

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

### **Wymagania wstępne**

biochemia, chemia żywności, technologia ogólna, podstawy produkcji roślinnej, Procesy w przetwarzaniu surowców roślinnych



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Żywność ekologiczna Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb5591297.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład e-learning: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W trakcie realizacji przedmiotu zostaną przedstawione zagadnienia związane z regulacjami prawnymi związanymi z przetwórstwem żywności ekologicznej. Zasady produkcji, przetwórstwa, kontroli i znakowania żywności ekologicznej. Stan rynku i perspektywy rozwoju żywności ekologicznej na świecie i w Polsce. Konsumenckie kryteria oceny żywności ekologicznej. Bariery zakupu produktów ekologicznych w opinii konsumentów. Kanały dystrybucji żywności ekologicznej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	-w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności -aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka -dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG07, NT_P7S_WK17	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	-analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności -analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności - samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	NT_P7S_UU14, NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	- podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad	NT_P7S_KO03, NT_P7S_KR05	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład e-learning	15	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Wykład 1: Regulacje prawne związane z przetwórstwem żywności ekologicznej (Polskie i Unijne regulacje prawne);</p> <p>Wykład 2-3: Zasady i cele ekologicznego systemu uprawy zbóż, owoców i warzyw oraz chowu zwierząt; produkty ekologiczne z okresu przestawiania sposobu uprawy; rolnictwo ekologiczne i jego wpływ na jakość żywności</p> <p>Wykład 4: Żywność ekologiczna a konwencjonalna; konwencjonalny produkt zawierający składniki ekologiczne; jak odróżnić produkt ekologiczny od konwencjonalnego</p> <p>Wykład 5: Żywność ekologiczna zasady produkcji, kontroli i znakowania; ekologiczny przetworzony produkt spożywczy; etykieta przetworzonego produktu; etykieta produktu ekologicznego</p> <p>Wykład 6: Walory żywności ekologicznej- prawda i mity; cechy żywności ekologicznej</p> <p>Wykład 7-10: Ekologiczne metody przetwarzania i przechowywania żywności; główne kierunki innowacji w przetwórstwie ekologicznym</p> <p>Wykład 11: System kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym;</p> <p>Wykład 12: Dynamika rozwoju przetwórstwa produktów ekologicznych: producenci i przetwórcy żywności ekologicznej;</p> <p>Wykład 13: Stan rynku i perspektywy rozwoju żywności ekologicznej na świecie i w Polsce; problemy rynku i marketingu produktów ekologicznych w Polsce; perspektywy rozwoju polskiej żywności ekologicznej</p> <p>Wykład 14: Konsumenckie kryteria oceny żywności ekologicznej; bariery zakupu produktów ekologicznych w opinii konsumentów</p> <p>Wykład 15: Kanały dystrybucji żywności ekologicznej; integracja pionowa producentów żywności ekologicznej</p> <p>Wykład 10. Piekarstwo – przebieg procesu a jakość wyrobu gotowego</p> <p>Wykład 11. Zmiany jakościowe buraka cukrowego i ich wpływ na proces produkcji cukru.</p> <p>Wykład 12. Kierunki zużycowania ziemniaka w zależności od jego właściwości.</p> <p>Wykład 13. Czynniki jakościowe surowca krochmalniczego wpływające na proces produkcyjny i jakość gotowego produktu.</p>	Wykład e-learning
----	---	-------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład e-learning	Zaliczenie pisemne	100.00%

### Dodatkowy opis

Wykład prowadzony w formie e-learningu.

## **Wymagania wstępne**

Technologia ogólna, technologie specjalizacyjne, prawo żywnościowe



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia winiarstwa i piwowarstwa Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315513b9a
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wybranymi aspektami technologii produkcji wina i piwa.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	W stopniu pogłębionym operacje jednostkowe stosowane w technologiach produkcji wina i piwa	NT_P7S_WG06	Zaliczenie pisemne



W2	Aktualne problemy dyskutowane w literaturze naukowej z zakresu technologii winiarstwa i piwowarstwa	NT_P7S_WG09	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i krytycznie oceniać rozwiązania techniczne i technologiczne w produkcji wina i piwa	NT_P7S_UW03	Zaliczenie pisemne
U2	Komunikować się i dyskutować na tematy związane z technologią winiarstwa i piwowarstwa	NT_P7S_UK10	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii winiarstwa i piwowarstwa w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 26	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wino- pojęcia podstawowe, regiony winiarskie</li> <li>2. Klasyfikacja win gronowych</li> <li>3. Podstawowe odmiany winorośli</li> <li>4. Winogrona i winifikacja</li> <li>5. Technologia produkcji win białych i czerwonych</li> <li>6. Procesy zachodzące podczas dojrzewania win</li> <li>7. Klarownie i stabilizacja win</li> <li>8. Nowoczesne rozwiązania w winiarstwie</li> <li>9. Piwo- pojęcia podstawowe, rodzaje piw.</li> <li>10. Charakterystyka surowców piwowarskich- woda, słód, chmiel.</li> <li>11. Charakterystyka i rola szczepu drożdży dla jakości piwa.</li> <li>12. Technologia produkcji słodu.</li> <li>13. Technologia produkcji brzezki piwowarskiej.</li> <li>14. Fermentacja brzezki przez różne szczepy drożdży.</li> <li>15. Dojrzewanie piwa.</li> </ol>	Wykład
----	--	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

### Wymagania wstępne

Biochemia  
Mikrobiologia  
Drożdże w procesach fermentacyjnych



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Jadalne owady w aspekcie żywieniowym Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2A.1588671405.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty ogólne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	umożliwienie studentom zapoznania się z materiałem dotyczącym korzyści, możliwości oraz oddziaływania owadów jadalnych na człowieka i jego środowisko
C2	analiza wartości odżywczej owadów jadalnych oraz omówienie zalet ich spożycia na podstawie przeglądu dostępnej literatury naukowej

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	Student zna i rozumie budowę i właściwości składników odżywczych występujących w owadach oraz ich znaczenie	NT_P7S_WG02	Referat
W2	Student zna i rozumie najnowsze trendy związane z stosowaniem jadalnych owadów w żywieniu człowieka	NT_P7S_WG07	Referat
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi stosować innowacyjne technologie, dobrać działania zmierzające do podniesienia jakości żywności wykorzystując jadalne owady	NT_P7S_UW07	Referat
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest gotów do wykorzystywania doniesień naukowych w rozwiązywaniu problemów związanych z innowacyjnymi sposobami odżywiania związanymi z zastosowaniem jadalnych owadów	NT_P7S_KK02	Referat

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	6	
Przygotowanie prezentacji/referatu	7	
Konsultacje	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Historia i popularność entomofagi na świecie.</p> <p>Gatunki jadalnych owadów.</p> <p>Właściwości odżywcze różnych gatunków i różnych form rozwojowych owadów (skład ilościowy i jakościowy: białka, tłuszczu, węglowodanów, składników nieodżywczych, minerałów, witamin).</p> <p>Sposoby przyrządzania owadów.</p> <p>Aspekt ekonomiczny i środowiskowy entomofagi.</p> <p>Tabu kulturowe związane z entomofagią.</p> <p>Sposoby hodowli owadów.</p> <p>Zastosowanie owadów w żywieniu zwierząt.</p> <p>Wady i zalety entomofagi.</p>	Wykład
----	--	--------

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Praca w grupie, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Referat	100.00%

#### Dodatkowy opis

Krótki referat na podstawie danych literaturowych, opracowany w 2-3 osobowyc grupach

### Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologie przemysłów fermentacyjnych II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5e4126146923f.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z niekonwencjonalnymi drobnoustrojami wykorzystywanymi w produkcji etanolu. Przekazanie wiedzy z zakresu wybranych aspektów produkcji, charakterystyki i oceny jakościowej piw specjalnych, napojów spirytusowych, napojów alkoholowych i win gronowych.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	w stopniu pogłębionym zagadnienia naukowe dotyczące technologii fermentacji oraz przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów fermentacji	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
W2	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe oraz maszyny i urządzenia stosowane w procesach fermentacyjnych	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
W3	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii fermentacji	NT_P7S_WG07	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach fermentacji	NT_P7S_UW05	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
U2	samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością produktów fermentacji etanolowej, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne	NT_P7S_UW06	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
U3	opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości produktów fermentacji etanolowej, analizować i interpretować wydajności procesów produkcyjnych w aspekcie zapewniania jakości	NT_P7S_UW07	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu technologii fermentacji	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych
K2	wykorzystywania wiedzy o procesach fermentacyjnych w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	60	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	50	
Przygotowanie raportu	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 170	<b>ECTS</b> 6

<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### **Treści programowe**

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------



1.	<p>Tematyka wykładów:</p> <p>a) INTENSYFIKACJA PRODUKCJI ETANOLU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nowoczesne gorzelnictwo – kierunki rozwoju</li> <li>2. Energooszczędna, bezodpadowa produkcja etanolu na cele paliwowe</li> <li>3. Kukurydza – wysokoenergetyczny surowiec do produkcji etanolu</li> <li>4. Surowce niekonwencjonalne (maniok, sorgo, amarantus, topinambur, sorgo)</li> <li>5. Zagospodarowanie surowców odpadowych przemysłu rolno-spożywczego do produkcji bioetanolu</li> <li>6. Efektywne metody przygotowania surowców skrobiowych do procesu fermentacji etanolowej (bezcisnieniowe uwalnianie skrobi, ekstruzja)</li> <li>7. Technologia fermentacji zacierów VHG</li> <li>8. System fermentacji SSF</li> <li>9. Cechy drożdży w warunkach intensywnej produkcji etanolu</li> <li>10. Możliwości poprawy produktywności systemów fermentacyjnych przez zastosowanie unieruchomionych komórek drożdży</li> <li>11. Fermentacja pod obniżonym ciśnieniem</li> <li>12. Wykorzystanie membranowych technik separacyjnych w produkcji etanolu i zagospodarowaniu strumieni odpadowych .</li> <li>13. Perwaporacja – efektywna nanotechnologia membranowa w procesie odwadniania etanolu</li> <li>14. Odwadnianie etanolu metodą sit molekularnych</li> <li>15. Wykorzystanie wywaru do produkcji biogazu oraz DGGs</li> </ol> <p>b) NIEKONWENCJONALNE DROBNOUSTROJE W PRODUKCJI ETANOLU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd drobnoustrojów zdolnych do fermentacji etanolowej różnych źródeł węgla</li> <li>2. Bakterie jako producenci etanolu</li> <li>3. Bakterie <i>Zymomonas mobilis</i> jako mikroorganizmy alternatywne dla drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i></li> <li>4. Inne niż <i>Saccharomyces cerevisiae</i> drobnoustroje do produkcji etanolu z surowców skrobiowych</li> <li>5. Charakterystyka drożdży <i>Schwanniomyces occidentalis</i> i <i>Saccharomyces diastaticus</i></li> <li>6. i 7. Wybrane aspekty fermentacji surowców skrobiowych z udziałem drożdży amylolitycznych.</li> <li>8. Zastosowanie drobnoustrojów modyfikowanych genetycznie do procesów hydrolizy i fermentacji skrobi</li> <li>9. Wykorzystanie drożdży fermentujących laktozę do produkcji etanolu z serwatki</li> <li>10. Możliwości wykorzystania materiałów ligninocelulozowych do produkcji etanolu. Metabolizm ksylozy u bakterii, drożdży i pleśni.</li> <li>11. i 12. Przykłady procesów biokonwersji ksylozy i ksylozy z udziałem różnych drobnoustrojów</li> <li>13. i 14. Drobnoustroje modyfikowane różnymi technikami inżynierii genetycznej jako producenci etanolu w środowiskach zawierających ksylozę</li> <li>15. Zastosowanie skojarzonych kultur drobnoustrojów w procesach fermentacji niekonwencjonalnych surowców</li> </ol> <p>c) TECHNOLOGIA WINIARSTWA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wino- pojęcia podstawowe, regiony winiarskie</li> <li>2. Klasyfikacja win gronowych</li> <li>3. Podstawowe odmiany winorośli</li> <li>4. Winogrona i winifikacja</li> <li>5. Technologia produkcji win białych i czerwonych</li> <li>6. Technologia otrzymywania win różowych</li> <li>7. Fermentacja winiarska. Aktywatory procesu fermentacji. Czyste kultury drożdży winiarskich.</li> <li>8. Procesy zachodzące podczas dojrzewania win</li> <li>9. Klarownie i stabilizacja win</li> <li>10. Nowoczesne rozwiązania w winiarstwie</li> <li>11. Wina musujące. Charakterystyka i produkcja szampana</li> <li>12. i 13. Wina specjalne i wzmacniane (tokaj, sherry, madera, malaga, porto, wermut)</li> <li>14. Wady i choroby win</li> <li>15. Podstawy degustacji win</li> </ol> <p>d) NAPOJE ALKOHOLOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niekonwencjonalne napoje piwne – wprowadzenie. Fermentacja spontaniczna w piwowarstwie.</li> <li>2. Piwa otrzymywane z udziałem kultur mieszanych drożdży i bakterii mlekowych.</li> <li>3. Piwa fermentacji górnej</li> <li>4. Niszowe napoje piwne. Napoje piwopochodne</li> <li>5. Cydr jako przykład niskoalkoholowych napojów owocowych.</li> <li>6. Miody pitne – rodzaje, charakterystyka, sposoby otrzymywania.</li> <li>7. i 8. Wroby spirytusowe – klasyfikacja. Charakterystyka surowców wykorzystywanych do zestawiania napojów spirytusowych.</li> <li>9. Sposoby otrzymywania i wykorzystania morsów, nalewów, destylatów.</li> <li>10. Przegląd wybranych napojów spirytusowych</li> <li>11. Technologia i charakterystyka wódek naturalnych owocowych</li> <li>12. Technologia i charakterystyka wódek naturalnych zbożowych</li> <li>13. Procesy zachodzące w czasie uszlachetniania wódek naturalnych. Komponenty aromatu napojów alkoholowych. Uszlachetnianie wódek naturalnych</li> <li>14. i 15. Alkohole znane i mniej znane.</li> </ol>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych	100.00%

### Wymagania wstępne

chemia, chemia fizyczna, biochemia, mikrobiologia, technologia fermentacji



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe II (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea2a45819caf.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu związanego z technologią fermentacji, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08, NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	45	
Przygotowanie do zajęć	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich związanych z technologią fermentacji oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

### **Informacje rozszerzone**

#### **Metody nauczania:**

Seminarium

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### **Wymagania wstępne**

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, seminarium dyplomowe I



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska II (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea2955d7aa05.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 75	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zakresem szeroko rozumianej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych stosowanych w przemyśle fermentacyjnym	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa

W2	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności w przemyśle fermentacyjnym; zagadnienia dotyczące systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności fermentowanej	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	W zakresie umiejętności zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej związanej z technologią fermentacji	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu z dziedzin technologii fermentacji	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	75	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	20	
Przeprowadzenie badań	60	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 165	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 95	<b>ECTS</b> 3
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 135	<b>ECTS</b> 5

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa	100.00%

## Wymagania wstępne

Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe





# UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

## Technologia owoców, warzyw i nutraceutyków II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb5648c0b.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach wykładu student poznaje surowce podstawowe i pomocnicze w przetwórstwie owocowo-warzywnym, rynek owoców, warzyw i przetworów, wartość odżywczą owoców i warzyw, przemiany biochemiczne zachodzące podczas dojrzewania i przetwarzania owoców i warzyw. W ramach wykładu student poznaje technologię produkcji soków, kiszonych i apertyzowanych warzyw, mrożonych owoców i warzyw, zagęszczonych soków owocowych i warzywnych, żywności typu 'baby-food', koncentratów z owoców (dżemy, marmolady, powidła) oraz zafałszowania w technologii. Dodatkowo student poznaje procesy fermentacji mlekowej, jabłkowo-mlekowej i octowej, nowe trendy w przetwórstwie owoców i warzyw oraz możliwości wykorzystania owoców egzotycznych. Student poznaje znaczenie owoców, warzyw i grzybów w profilaktyce przewlekłych chorób niezakaźnych
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------

<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Ma pogłębioną znajomość surowców podstawowych i pomocniczych przetwórstwa owocowo-warzywnego, jego rynku oraz przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania surowców i produktów owocowo-warzywnych.	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG02	Egzamin pisemny
W2	Posiada wiedzę na temat procesów oraz technologii sokownictwa, kiszonych i apertyzowanych warzyw, mrożonych owoców i warzyw, zagęszczonych soków owocowych i warzywnych, żywności typu 'baby-food', koncentratów z owoców, Umie oceniać przydatność surowców do produkcji.	NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny
W3	Charakteryzuje wybrane urządzenia i operacje jednostkowe procesów w technologii produkcji soków zagęszczonych, mrożonek, konserw i win.	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student analizuje i krytycznie ocenia stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu owoców i warzyw	NT_P7S_UW03	Egzamin pisemny
U2	Student wykazuje potrzebę ukierunkowanego doksztalania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.	NT_P7S_UU14, NT_P7S_UW01	Egzamin pisemny
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role,	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny
K2	Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.	NT_P7S_KO03	Egzamin pisemny

### **Bilans punktów ECTS**

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>	
Wykład	60	
Udział w egzaminie	8	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Konsultacje	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	50	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 158	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 78	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Charakterystyka surowców podstawowych i pomocniczych w przetwórstwie owocowo-warzywnym. Klasyfikacja owoców i warzyw. Rynek owoców, warzyw i przetworów.</p> <p>Wartość odżywcza owoców i warzyw. Przemiany biochemiczne podczas przetwarzania owoców i warzyw modulujące jakość przetworów owocowo-warzywnych.</p> <p>Przebieg procesu technologicznego produkcji soków, kiszonych i apertyzowanych warzyw, mrożonych owoców i warzyw, zagęszczonych soków owocowych i warzywnych, żywności typu 'baby-food' i koncentratów w owoców (galaretki, dżemy, marmolady, powidła).</p> <p>Zagęszczanie: sposoby zagęszczania, rodzaje wyparek, produkcja kondensatu aromatu, produkcja koncentratu jabłkowego, produkcja koncentratu pomidorowego.</p> <p>Nowe trendy: zastosowanie atmosfery modyfikowanej w pakowaniu żywności, produkcja soków NFC, produkty typu 'smoothie' i 'nutridrink', żywność funkcjonalna</p> <p>Żywność o minimalnym stopniu przetworzenia – korzyści i zagrożenia.</p> <p>Procesy biologiczne i biochemiczne jako czynnik kształtujący wartość prozdrowotną i właściwości sensoryczne produktów z owoców i warzyw (zmniejszenie kwasowości soków za pomocą fermentacji jabłkowo-mlekowej, octy owocowe jako produkt fermentacji octowej).</p> <p>Wartość odżywcza runa leśnego i możliwości jego wykorzystania w przemyśle owocowo-warzywnym. Potencjał prozdrowotny owoców i warzyw.</p> <p>Kodeks AIJN. Zafałszowania i nieprawidłowości w procesie produkcji owocowo-warzywnej. Owoce egzotyczne i ich wykorzystanie w przetwórstwie.</p>	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	100.00%

## Wymagania wstępne

biochemia, chemia żywności, ogólna technologia żywności



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe II (TOWN) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea294c9a7f2f.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów z owoców i warzyw i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania owoców i warzyw oraz metody i techniki analizy bioaktywnych składników w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 35	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania owoców i warzyw, metody/techniki analizy składników owoców warzyw i nutraceutyków roślinnych,



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Pracownia magisterska II (TOWN) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea294ec7a5d5.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 75	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności;	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń

W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	75	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	20	
Przeprowadzenie badań	60	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 165	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 95	<b>ECTS</b> 3
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 135	<b>ECTS</b> 5

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut



## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia z zakresu szeroko rozumianej technologii i analizy żywności, ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia produktów zwierzęcych II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb5766508.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu: Procesy dojrzewania mięsa. Funkcje technologiczne maszyn, urządzeń stosowanych w przetwórstwie mięsnym. Podstawy teoretyczne, procesy jednostkowe, uwarunkowania technologii wytwarzania i utrwalania przetworów mięsnych. Uwarunkowania jakościowe mięsa zwierząt rzeźnych i ryb. Technologie produkcji żywności wygodnej i funkcjonalnej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych.	NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny
W2	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności.	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności.	NT_P7S_UW03	Egzamin pisemny
U2	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości.	NT_P7S_UW05	Egzamin pisemny
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych.	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny
K2	ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska.	NT_P7S_KO04	Egzamin pisemny

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	60	
Gromadzenie i studiowanie literatury	40	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	60	
Konsultacje	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 180	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 80	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Produkcja mięsa w Polsce i na świecie, surowce dla przetwórstwa mięsnego klasyfikacja tusz zwierząt rzeźnych</p> <p>Jakość mięsa i czynniki ją warunkujące Teoria i praktyka procesu peklowania Fizykochemiczne podstawy procesu wędzenia Rodzaje i funkcje maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przetwórstwie mięsnym Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji kiełbas drobno, średnio i grubo rozdrobnionych Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wyrobów podrobowych i restrukturyzowanych Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wędlin surowych Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wędzonek Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji konserw pasteryzowanych i sterylizowanych Niekonwencjonalne metody utrwalania, skojarzone metody utrwalania, teoria płatków Charakterystyka jakościowa morskich surowców żywnościowych o największym znaczeniu przetwórczym Wstępna obróbka mechaniczna surowców, chłodzenie i chłodnicze przechowywanie, zamrażanie zamrażalnicze i przechowywanie ryb Suszenie solenie i marynowanie ryb Produkcja przetworów z mięsa ryb (surimi), produkcja maczki rybnej i olejów, koncentraty i izolaty wytwarzane z surowców morskich Charakterystyka białek mięśniowych cz. 1 Charakterystyka białek mięśniowych cz. 2 Przemiany poubojowe w tkance mięśniowej –rola enzymów cz1 Przemiany poubojowe w tkance mięśniowej –rola enzymów cz2 Podział i charakterystyka przetworów z mięsa drobiu cz. 1 Podział i charakterystyka przetworów z mięsa drobiu cz. 2 Technologia produkcji wędzonek drobiowych cz. 1 Technologia produkcji wędzonek drobiowych cz. 2 Technologia produkcji kiełbas drobiowych cz. 1 Technologia produkcji kiełbas drobiowych cz. 2 Technologia produkcji wyrobów formowanych drobiowych cz. 1 Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu cz. 1 Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu cz. 2 Reologia farszów wędliniarskich Tekstura mięsa i przetworów drobiowych</p>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia żywności, biochemia, mikrobiologia ogólna technologia żywności, technologia mięsa, technologia drobiu i jaj



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe II (TPZ)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea295294918e.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka,	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-5. Prezentacje studentów dotyczące aktualizacji części teoretycznej i metodycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej.</p> <p>6-10. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1.</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 2.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska II (TPZ)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea2954505a6e.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obowiązkowość</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 75	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			



W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością;	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	75	
Przeprowadzenie badań	90	
Przygotowanie do zajęć	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 180	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 165	<b>ECTS</b> 6

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe II (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea295e86de6b.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Zaliczenie ustne

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka,	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Prezentacja
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Aktywność na zajęciach
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Konsultacje	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-5. Prezentacje studentów dotyczące aktualizacji części teoretycznej i metodycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej.</p> <p>6-10. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1.</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 2.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska II (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5ea2957a4b6d0.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 75	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW04, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	75	
Konsultacje	30	
Przeprowadzenie badań	65	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 180	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 105	<b>ECTS</b> 4
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 140	<b>ECTS</b> 5

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb57ead8.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z technologią przetwarzania ziemniaka w przemyśle spożywczym i do celów konsumpcyjnych, utylizacją produktów ubocznych, charakterystyką surowców olejarskich, wykorzystaniem przetworów ziemniaczanych i innych surowców roślinnych w produkcji żywności ekstrudowanej. Ponadto, celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z celowością stosowanych zabiegów technologicznych, zasadą pracy urządzeń, punktami krytycznymi w produkcji i jakością produktu końcowego.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	w stopniu pogłębionym zagadnienia produkcji wyrobów spożywczych z ziemniaka oraz żywności ekstrudowanej z surowców roślinnych oraz znaczenie jakości przetwarzanego surowca w produkcji żywności o wysokiej jakości.	NT_P7S_WG04	Egzamin ustny
W2	przemiany fizykochemiczne zachodzące w surowcu podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania ziemniaka oraz ekstruzji przetworów ziemniaczanych i innych roślinnych	NT_P7S_WG05	Egzamin ustny
W3	w pogłębionym stopniu trendy rozwojowe oraz aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu przetwórstwa spożywczego ziemniaka i wykorzystania ekstruzji w produkcji żywności; operacje jednostkowe w procesie produkcji wyrobów smażonych, suszonych, mrożonych i konserwowych z ziemniaka oraz ekstrudowanych.	NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07	Egzamin ustny
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować jakość olejów oraz surowców i wyrobów gotowych w przetwórstwie ziemniaka i ekstruzji; rozumie zjawiska fizyczne i chemiczne zachodzące w składnikach odżywczych podczas przechowywania i przetwarzania ziemniaka oraz produkcji przekąsek ekstrudowanych	NT_P7S_UW04	Egzamin ustny
U2	wskazać właściwe rozwiązania technologiczne i surowiec w produkcji wyrobów spożywczych z ziemniaka jak i w produkcji wyrobów ekstrudowanych	NT_P7S_UW02	Egzamin ustny
U3	właściwie posługiwać się terminologią z zakresu warunków przetwarzania, stosowanych surowców i pracy urządzeń na liniach produkcyjnych w przemyśle ziemniaczanym oraz wykorzystującym technologię ekstruzji.	NT_P7S_UW03	Egzamin ustny
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu technologii produkcji przetworów ziemniaczanych i ekstrudowanych	NT_P7S_KK01	Egzamin ustny
K2	ponoszenia odpowiedzialności zawodowej i etycznej za produkcję żywności o wysokiej jakości oraz za stan środowiska naturalnego	NT_P7S_KO04, NT_P7S_KR05	Egzamin ustny

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	60
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	90
Konsultacje	25
Udział w egzaminie	1

Przygotowanie do zajęć	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 177	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 86	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Struktura zużytkowania ziemniaka. Ziemniak konsumpcyjny i przemysłowy. Charakterystyka odmian ziemniaka, surowce olejarskie. Technologia produkcji wyrobów suszonych, smażonych, mrożonych i konserwowych z ziemniaka, produkcji wyrobów przekąskowych z wykorzystaniem ziemniaka i jego przetworów. Zagospodarowanie soku z ziemniaka do otrzymywania preparatów białkowych, analiza jakości tych preparatów. Stosowane maszyny i urządzenia oraz ich działanie. Surowiec, półprodukty, produkty gotowe i ich jakość. Przemiany fizykochemiczne składników żywności w procesach smażenia, suszenia, konserwowania i ekstruzji. Znaczenie zabiegów technologicznych w przetwarzaniu ziemniaka. i surowców olejarskich, w produkcji białka ziemniaczanego paszowego oraz wyrobów ekstrudowanych.	Wykład

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin ustny	100.00%

### Wymagania wstępne

Technologia węglowodanów, Analiza żywności, Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia zbóż II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.5df0eb56d1ca6.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Egzamin	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 60	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Uczestnictwo w kursie pozwala na uzyskanie wiedzy związanej z budową ziarna zbóż, składem mąk chlebowych, procesami biochemicznymi zachodzącymi podczas wytwarzania i wypieku chleba. Uczestnik poznaje surowce stosowane w piekarstwie i ciastkarstwie, procesy zachodzące podczas mieszenia ciasta i wypieku pieczywa pszennego, żytniego, mieszanego, półcukierniczego czy cukierniczego.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biochemii zbóż, przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas wytwarzania i przechowywania pieczywa i wyrobów ciastkarskich	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W2	zna w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe stosowane w produkcji piekarskiej i ciastkarskiej	NT_P7S_WG06	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W3	w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące wytwarzania wybranych produktów piekarskich i ciastkarskich	NT_P7S_WG04	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością pieczywa i wyrobów ciastkarskich, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa wyrobów piekarskich i ciastkarskich	NT_P7S_UW06	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U2	opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości wyrobów piekarskich i ciastkarskich oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji	NT_P7S_UW07	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U3	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	NT_P7S_UU14	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biochemii zbóż, technologii piekarstwa i ciastkarstwa w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK01	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych	NT_P7S_KK02	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K3	przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad	NT_P7S_KR05	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	60
Konsultacje	6
Udział w egzaminie	4
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	90

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 175	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 70	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### **Treści programowe**

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Wykaz tematów i ćwiczeń dla przedmiotu/modułu kształcenia</p> <p>Tematyka wykładów: Biochemia Zbóż (12 godz. wykładu prowadzi dr hab. Anna Czubaszek, prof.nadzw. UPWr)</p> <p>Wykład 1. Białka i polipeptydy w ziarnie zbóż i produktach zbożowych</p> <p>Wykład 2. Klasyfikacja białek zbożowych i ich znaczenie w technologii piekarskiej</p> <p>Wykład 3. Gluten- struktura i właściwości.</p> <p>Wykład 4. Enzymy proteolityczne ziarna zbóż i ich wpływ na wartość wypiekową mąki</p> <p>Wykład 5. Zmiany zachodzące w układzie białkowym podczas powstawania ciasta. Rola wody w cieście.</p> <p>Wykład 6. Skrobia i enzymy amylolityczne oraz ich znaczenie w technologii piekarskiej</p> <p>Wykład 7. Skrobia i enzymy amylolityczne oraz ich znaczenie w technologii piekarskiej c.d.</p> <p>Wykład 8. Pentozany i ich znaczenie w procesie powstawania ciasta</p> <p>Wykład 9. Lipidy ziarna zbóż.</p> <p>Wykład 10. Enzymy lipolityczne ich znaczenie w technologii zbóż.</p> <p>Wykład 11. Wpływ lipidów na wartość wypiekową mąki</p> <p>Wykład 12. Enzymy utleniające i inhibitory</p> <p>Tematyka wykładów: Technologia piekarstwa (30 godz. wykładu prowadzi dr inż. Agata Wojciechowicz-Budzisz)</p> <p>Wykład 13. Historia piekarstwa.</p> <p>Wykład 14. Surowce stosowane w piekarstwie.</p> <p>Wykład 15. Procesy zachodzące w czasie miesienia ciasta.</p> <p>Wykład 16. Powstawanie ciasta pszennego.</p> <p>Wykład 17. Preferenty w piekarstwie.</p> <p>Wykład 18. Współdziałanie i rola surowców znajdujących się w cieście.</p> <p>Wykład 19. Powstawanie ciasta żytniego.</p> <p>Wykład 20. Dzielenie i formowanie ciasta.</p> <p>Wykład 21. Procesy zachodzące w czasie wypieku.</p> <p>Wykład 22. Polepszacze stosowane w piekarstwie.</p> <p>Wykład 23. Wypiek odroczoney.</p> <p>Wykład 24. Produkcja pieczywa chrupkiego.</p> <p>Wykład 25. Metody przedłużania świeżości pieczywa.</p> <p>Wykład 26. Jakość mąki i chleba.</p> <p>Wykład 27. Alergie powodowane przez wyroby zbożowe.</p> <p>Tematyka wykładów: Technologia ciastkarstwa (18 godz. wykładu prowadzi dr inż. Agata Wojciechowicz-Budzisz)</p> <p>Wykład 28. Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. I</p> <p>Wykład 29. Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. II</p> <p>Wykład 30. Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. III</p> <p>Wykład 31. Kremy i masy</p> <p>Wykład 32. Syropy, pomady, glazury i inne półprodukty ciastkarskie</p> <p>Wykład 33. Wyroby ciastkarskie</p> <p>Wykład 34. Chałwa, sezamki, karmelki</p> <p>Wykład 35. Lody</p> <p>Wykład 36. Przegląd wyrobów ciastkarskich ze świata</p>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	100.00%

### Wymagania wstępne

biochemia, mikrobiologia, maszynoznawstwo przemysłu spożywczego, ogólna technologia żywności





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe II (TZ)

Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.1587711846.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu z obszaru technologii zbóż, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	współczesne technologie otrzymywania różnych przetworów zbożowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
W2	sposoby rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka,	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
U2	wyszukiwać i przystosowywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Gromadzenie i studiowanie literatury	20

Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Treści kształcenia związane są z problematyką dotyczącą technologii zbóż, określoną tematami prac magisterskich oraz zasadami jej realizacji.</p> <p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-5. Prezentacje studentów dotyczące aktualizacji części teoretycznej i metodycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej.</p> <p>6-10. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1.</p> <p>11-15. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 2.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda problemowa, Dyskusja, Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Praca dyplomowa	100.00%



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Pracownia magisterska II (TZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI2B.1587711875.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 75	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	realizacja eksperymentu w ramach pracy magisterskiej
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności głównie pochodzenia zbożowego; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i dietetyki oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością;	NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>
----------------------------------	---

Ćwiczenia laboratoryjne	75	
Konsultacje	30	
Przeprowadzenie badań	75	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 180	<b>ECTS</b> 6
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 105	<b>ECTS</b> 4
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 150	<b>ECTS</b> 6

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia z zakresu szeroko rozumianej technologii żywności głównie pochodzenia zbożowego, zarządzania jakością żywności i analizy żywności, ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej	Ćwiczenia laboratoryjne

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Udział w badaniach, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	100.00%



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Praca i egzamin magisterski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e4d315539ac6
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie	<b>Liczba punktów ECTS</b> 20
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Prace kontrolne i przejściowe: 10	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest przygotowanie pracy dyplomowej, w tym opracowanie otrzymanych wyników oraz ich analiza i porównanie z dostępnymi danymi w literaturze naukowej w konsultacji z promotorem. Przedmiot jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu technologii żywności	NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06	Praca dyplomowa

W2	Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WK14	Praca dyplomowa
W3	Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu systemów zarządzania jakością oraz zagadnień dotyczących towaroznawstwa artykułów spożywczych	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WK16, NT_P7S_WK17	Praca dyplomowa
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Posiada umiejętność poszukiwania, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UK11	Praca dyplomowa
U2	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej	NT_P7S_UK11	Praca dyplomowa
U3	Dobiera i wykorzystuje programy komputerowe przy opracowywaniu wyników badań; potrafi korzystać z internetowych baz danych	NT_P7S_UW08	Praca dyplomowa
U4	Samodzielnie przygotowuje projekty i prace naukowe z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka, potrafi je zaprezentować; dyskutuje na tematy związane ze studiowanym kierunkiem	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW09	Praca dyplomowa
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności o wysokiej jakości oraz stan środowiska. .	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KO04	Praca dyplomowa
K2	Jest świadomy niebezpieczeństw wynikających z korzystania z zasobów internetowych, zna zagrożenia związane z nieprawidłowym przechowywaniem i przekazywaniem danych	NT_P7S_KR05	Praca dyplomowa
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	NT_P7S_KO03, NT_P7S_KR05	Praca dyplomowa

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Prace kontrolne i przejściowe	10	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	100	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	50	
Przeprowadzenie badań	300	
Przygotowanie pracy dyplomowej	100	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 560	<b>ECTS</b> 20
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 110	<b>ECTS</b> 4



<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 300	<b>ECTS</b> 12
--	-----------------------------	-------------------

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta	Prace kontrolne i przejściowe

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Metoda problemowa, Dyskusja, Udział w badaniach

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Prace kontrolne i przejściowe	Praca dyplomowa	100.00%

### Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Komunikacja w biznesie Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> wszystkie	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e26ec6e4fc6ePHS00S.IloFHS.5e26dc1c1a332.19
<b>Jednostka organizacyjna</b> Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 1, Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot ma na celu wyposażenie studentów w podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu komunikowania w działalności biznesowej - interpersonalnego, grupowego i medialnego.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zagadnienia społeczne i humanistyczne oraz potrafi wskazać związki między naukami humanistycznymi i społecznymi oraz rolniczymi, leśnymi, weterynaryjnymi i przyrodniczymi.		Kolokwium

<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	analizować i interpretować zjawiska społeczne.		Kolokwium
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	utrwalania potrzeby uczenia się przez całe życie.		Kolokwium

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji w biznesie, modele i zasady skutecznej komunikacji, kompetencja komunikacyjna (2h).</p> <p>2. Budowanie marki osobistej za pośrednictwem komunikacji werbalnej i niewerbalnej (2h).</p> <p>3. Dokumenty aplikacyjne jako narzędzie komunikowania się z potencjalnym pracodawcą (2h).</p> <p>4. Skuteczna autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej (2h).</p> <p>5. Rola savoir vivre'u w budowaniu marki osobistej – zwroty grzecznościowe, precedencja, kultura osobista (2h).</p> <p>6. Komunikacja w zespole zadaniowym (2h)</p> <p>7. Audyt komunikacyjny jako narzędzie diagnozowania procesów komunikowania w organizacji (2h)</p> <p>8. Rozwiązywanie sytuacji trudnych w bezpośrednich interakcjach, techniki asertywnej komunikacji (2h).</p> <p>9. Prowadzenie negocjacji biznesowych, typy negocjacji, strategie i techniki negocjacji (2h).</p> <p>10. Komunikacja w procesie kierowania zespołem pracowniczym (2h).</p> <p>11. Zasady wystąpień publicznych (2h).</p> <p>12. Komunikowanie się z mediami (2h).</p> <p>13. Planowanie i realizacja kampanii komunikacyjnych (2h).</p> <p>14. Zarządzanie komunikacją w sytuacjach kryzysowych (2h).</p> <p>15. Repetytorium (2h).</p>	Wykład
----	--	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	100.00%

### Dodatkowy opis

Zgodnie ze specyfiką pracy z bardzo licznymi grupami wykładowymi w ramach ogólnouczelnianych kursów humanistyczno-społecznych: końcowa ocena z kursu stanowi składową punktację w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, weryfikowanych podczas sprawdzianu pisemnego. Sprawdzian pisemny zawiera pytania: A) odtwórcze – sprawdzające przyswojenie przez studenta podstawowych informacji, B) problemowe – oceniające umiejętności i kompetencje społeczne. Wymagany poziom niezbędny do zaliczenia przedmiotu: 51%.

## Wymagania wstępne

Pozytywna ocena z zaliczenia z co najmniej jednego przedmiotu humanistycznego w ramach toku studiów.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Coaching

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> wszystkie	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 5e26ec6e4fc6eW00S.IloFHS.1580284806.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty humanistyczno-społeczne
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okresy</b> Semestr 1, Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z terminologią.
C2	Wykłady przybliżają coaching jako zjawisko i prezentują specyfikę pracy coacha.
C3	Wykład wprowadza techniki, narzędzia i modele coachingowe.
C4	Studenci ćwiczą strategie coachingowe oraz dokonują - wg instrukcji wykładowcy - samooceny, przybliżając się do osiągnięcia ważnych celów życiowych i zawodowych.

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------

<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Zna podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych;		Zaliczenie ustne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W2	mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;		Zaliczenie ustne, Projekt
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;		Projekt, Obserwacja pracy studenta
U2	dokształcać się przez całe życie;		Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	myśleć i działać kreatywnie;		Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>	
Wykład	30	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Coaching - znaczenie. Charakterystyka pracy coacha. Różnice pomiędzy life coachingiem i business coachingiem. Proces coachingu. Jak pracuje coach: budowanie relacji z Klientem (zaufanie i komunikacja). Narzędzia w coachingu - zastosowanie w praktyce. Ewaluacja i etyka pracy coacha. Studia przypadków - praca indywidualna z klientem/studentem. Repetytorium.	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

Ogólna wiedza ze szkoły średniej;



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe III (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea2a4dc47241.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu związanego z technologią fermentacji, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji



W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08, NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	45	
Przygotowanie do zajęć	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich związanych z technologią fermentacji oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

### **Informacje rozszerzone**

#### **Metody nauczania:**

Seminarium

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### **Wymagania wstępne**

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, seminarium dyplomowe I, seminarium dyplomowe II



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe III (TOWN) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea294d55f38a.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów z owoców i warzyw i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW08	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	20	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
Konsultacje	5	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 35	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Treści kształcenia związane są z problematyką określoną tematami prac magisterskich oraz zasadami jej realizacji.	Seminarium

### **Informacje rozszerzone**

#### **Metody nauczania:**

Dyskusja

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

### **Wymagania wstępne**

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania owoców i warzyw, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Pracownia magisterska III (TF) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea29565f2463.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zakresem szeroko rozumianej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej.
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności w przemyśle fermentacyjnym; zagadnienia dotyczące systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności fermentowanej	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych stosowanych w przemyśle fermentacyjnym	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	W zakresie umiejętności zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej związanej z technologią fermentacji	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu z dziedzin technologii fermentacji	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przeprowadzenie badań	30	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie pracy dyplomowej	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3

<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta	Ćwiczenia laboratoryjne

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Praca dyplomowa	100.00%

### Wymagania wstępne

Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe





# UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

## Pracownia magisterska III (TOWN)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea297039214b.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i dietetyki	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń

W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przeprowadzenie badań	50	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 40	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 80	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści kształcenia z zakresu szeroko rozumianego zarządzania jakością żywności i analizy żywności pochodzenia roślinnego, ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

### Dodatkowy opis

Ścisła współpraca studenta z promotorem

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe III (TPZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea29531a38c4.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-6. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1</p> <p>7-11. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej oraz metod statystycznych w opracowaniu wyników badań cz. 2.</p> <p>12-15. Prezentacja wyników pracy dyplomowej.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska III (TPZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea2954e46b4b.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obowiązkowość</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością;	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przeprowadzenie badań	30	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie pracy dyplomowej	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut



## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium dyplomowe III (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea295df4be28.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu, będącego tematem pracy magisterskiej
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji

W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł	NT_P7S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	25	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 80	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-6. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1</p> <p>7-11. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej oraz metod statystycznych w opracowaniu wyników badań cz. 2.</p> <p>12-15. Prezentacja wyników pracy dyplomowej.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska III (TWTR) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.5ea29582c79a0.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje badania związane z realizacją pracy magisterskiej, jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.
----	--

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08	Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	20	
Przeprowadzenie badań	30	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Udział w badaniach

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Seminarium dyplomowe III (TZ) Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.1587711923.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Seminarium: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest analiza, opracowanie i prezentacja aktualnego stanu wiedzy, założeń oraz projektu dotyczącego technologii zbóż będącego tematem pracy magisterskiej
----	---

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	aktualne technologie otrzymywania różnych produktów zbożowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności,	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji



W2	metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka,	NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł,	NT_P7S_UW01	Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności,	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja
U3	samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09	Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych	NT_P7S_KO04	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	20	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-6. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1</p> <p>7-11. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej oraz metod statystycznych w opracowaniu wyników badań cz. 2.</p> <p>12-15. Prezentacja wyników pracy dyplomowej.</p>	Seminarium
----	--	------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji	100.00%

## Wymagania wstępne

operacje jednostkowe w technologiach przetwarzania i utrwalania żywności, metody/techniki analizy żywności, warunki ich stosowania i interpretacji, zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Pracownia magisterska III (TZ)

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND00000NTZ00S.MI4B.1587711961.20
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> Stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> Ogólnoakademicki	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	realizacja prac badawczych związanych z tematem prac magisterskich
----	--

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			

W1	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności pochodzenia zbożowego; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i dietetyki oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
W2	zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych związanych z analiza surowców oraz przetworów zbożowych i systemów zarządzania jakością;	NT_P7S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
W3	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	NT_P7S_WK16	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej i	NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U2	potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UW07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U3	dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników	NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych	NT_P7S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K2	wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań	NT_P7S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K3	etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych	NT_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Konsultacje	20
Przeprowadzenie badań	40

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90	<b>ECTS</b> 3
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 70	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	Treści kształcenia z zakresu szeroko rozumianego przetwórstwa surowców zbożowych, ze szczególnym uwzględnieniem tematu pracy magisterskiej	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Udział w badaniach, Ćwiczenia

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

## Wymagania wstępne

chemia nieorganiczna i organiczna, biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności, chemia żywności, analiza żywności, technologie kierunkowe, systemy zarządzania jakością