

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	Technologia przemysłu fermentacyjnego			ECTS	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Technology fermentation industry				
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Edyta Lipińska				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności, Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok III	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie i zrozumienie technologii produkcji piwa, wina i fermentowanych napojów winiarskich, wyrobów spirytusowych oraz drożdży piekarskich w zakresie surowców, metod produkcji i charakterystyki wyrobów gotowych. Poznanie metod analitycznych dotyczących oceny surowców oraz produktów przemysłu fermentacyjnego.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 24; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, dyskusja, praca indywidualna i praca w zespołach				
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: Winiarstwo - wiadomości o wyrobach winiarskich zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem, przygotowanie nastawu do fermentacji, fermentacja, leżakowanie win, klarowanie i stabilizacja, choroby win, rozlew win, inne wybrane typy win; Browarnictwo - wiadomości ogólne o piwie, charakterystyka surowców piwowarskich, produkcja słodu, śrutowanie; zacieranie, filtracja zacieru, gotowanie brzezki z chmielem; chłodzenie brzezki, drożdże nastawne, fermentacja i leżakowanie, rozlew piwa, metoda ciśnieniowa produkcji piwa. Gorzelnictwo rolnicze - wiadomości ogólne; surowce gorzelnicze; przechowywanie i transport surowców gorzelniczych; parowanie surowców; zacieranie; metoda BUS; proces fermentacji; destylacja spirytusu; rektyfikacja spirytusu; Technologia drożdżownictwa - ogólne wiadomości o produkcji drożdży piekarskich; surowce i ich przygotowanie; przygotowanie brzezki melasowej i rozmnażanie drożdży; technologia namnażania drożdży piekarskich, wydzielanie biomasy komórkowej drożdży piekarskich, prasowanie drożdży piekarskich na filtrach próżniowych; pakowanie drożdży, przechowywanie i ich transport; kontrola jakości. Tematyka ćwiczeń: Ocena towaroznawcza ziemniaków i ich przetworów; technologia produkcji spirytusu i ocena jakości spirytusu; technologia produkcji piwa i ocena jego jakości; zadania rachunkowe z technologii fermentacyjnych i drożdżownictwa, ocena jakościowa drożdży piekarskich.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Biochemia, Mikrobiologia żywności, Ogólna technologia żywności.				
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu przemian białek, tłuszczów i węglowodanów oraz udziału enzymów w tych procesach, całościowy kształt wiedzy, umiejętności i kompetencji zdobytych w ramach takich przedmiotów jak mikrobiologia czy też ogólna technologia żywności.				
Efekty kształcenia:	01 – ma wiedzę z zakresu technologii winiarskiej, zna wyroby winiarskie zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem, 02 – ma wiedzę dotyczącą procesu produkcji słodu i piwa, 03 - zna proces produkcji drożdży piekarskich, spirytusu surowego i	04 - umie wykonać podstawową analizę piwa, spirytusu i ziemniaków oraz potrafi ocenić ich jakość na podstawie interpretacji wyników badań, 05 - umie rozwiązywać zadania z technologii fermentacyjnych i produkcji drożdży, posiada umiejętność pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów			

	rektyfikowanego w zakresie surowców, metod produkcji i charakterystyki wyrobów gotowych,	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 01, 02, 03, 04, 05 – kolokwium ćwiczeniowe Efekt 04, 05 – ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć Efekt 01, 02, 03 – egzamin pisemny lub test	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Imienne wykazy częściowych ocen z kolokwiów wraz z tymi kolokwiami, treści pytań egzaminu pisemnego lub testu wraz z ocenami	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia na zajęciach laboratoryjnych – 37,5% Sprawozdania – 12,5% Ocena z egzaminu – 50%	
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium i sala wykładowa	
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Wzorek W., Pogorzelski E., 1998. Technologia winiarstwa owocowego i gronowego, SIGMA NOT. 2. Obowiązujące akty prawne dotyczące wyrobów winiarskich. 3. Kunze W. 1999. Technologia piwa i słodu, Piwochmiel. 4. Dylkowski W., 1986. Browarnictwo, WSiP. 5. Hlavaček F., Lhotsky 1976. Piwowarstwo, WNT. 6. Błazejak St. (red), 2014. Wybrane zagadnienia z technologii przemysłu fermentacyjnego, wyd. SGGW. 7. Jarosz K., Jarociński J., 1994: Gorzelnictwo i drożdżownictwo. WSiP, Warszawa. 8. PN -A-79005. Drożdże. Metody badań.		
UWAGI:		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	ma wiedzę z zakresu technologii winiarskiej, zna wyroby winiarskie zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem,	K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_W16
02	ma wiedzę dotyczącą procesu produkcji słodu i piwa,	K_W04, K_W05, K_W07, K_W10
03	zna proces produkcji drożdży piekarskich, spirytusu surowego i rektyfikowanego w zakresie surowców, metod produkcji i charakterystyki wyrobów gotowych	K_W04, K_W05, K_W07, K_W10
04	umie wykonać podstawową analizę piwa, spirytusu i ziemniaków oraz potrafi ocenić ich jakość na podstawie interpretacji wyników badań,	K_W08, K_W09, K_U04
05	umie rozwiązywać zadania z technologii fermentacyjnych i produkcji drożdży, posiada umiejętność pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	K_U01, K_U05, K_K05