

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Biotechnologia w browarnictwie		
Kod przedmiotu	WB-BT-W-09 WB-BT-W-09lab		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
		Profil studiów	ogólnoakademicki
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki biologiczne		
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Bartłomiej Macherzyński		
Rok studiów	II	Semestr	IV
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	BIO1_W02 BIO1_U08 BIO1_U10		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką surowców używanych w przemyśle browarniczym oraz poszczególnymi elementami warzenia browaru		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	wykład kierunkowy ćwiczenia laboratoryjne		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia laboratoryjne		
Liczba godzin	15W/30L	Liczba ECTS	3
Wymagania wstępne	Wiedza z mikrobiologii		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Omówienie poszczególnych etapów powstawania napojów fermentowanych.		
Literatura obowiązkowa	1. W. Dylkowski, Browarnictwo, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1984.		
Literatura uzupełniająca	1. J. Whitehurst Rober, van Oort Maarten, Enzymy w technologii spożywczej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.		

Kryteria oceny końcowej <i>(składowe zaliczenia wraz z wagą)</i>	<p>Wykład: Kolokwium pisemne Końcowa ocena: Punktacja: $\geq 95\%$ - 5.0 $\geq 90\%$ - 4.5 $\geq 80\%$ - 4.0 $\geq 70\%$ - 3.5 $\geq 60\%$ - 3.0 $< 60\%$ - 2.0</p> <p>Laboratorium Na ocenę z przedmiotu składają się punkty uzyskane z wejściówek i sprawozdań:</p> <p>Punktacja: $\geq 95\%$ - 5.0 $\geq 90\%$ - 4.5 $\geq 80\%$ - 4.0 $\geq 70\%$ - 3.5 $\geq 60\%$ - 3.0 $< 60\%$ - 2.0</p> <p>Warunkiem przystąpienia do kolokwium pisemnego jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych.</p>
---	---

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	45	47/1,5
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	2	
praca własna	przygotowanie do zaliczenia	15	45/1,5
	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	30	
Łącznie:		92	92/3

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się
------------------	--------------	---	---

(W, U, K)		(wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
BIO1_W02	1	Student udziela informacji dotyczących poszczególnych etapów powstawania piwa, stosowanych surowców, fermentacji alkoholowej	kolokwium pisemne
BIO1_U08	2	Student rozpoznaje różne rodzaje sładów i chmieli używanych w produkcji piwa, modyfikuje profil chemiczny wody potrzebnej do wyprodukowania poszczególnych rodzajów piwa.	kolokwium pisemne sprawozdanie
BIO1_U10	3	Absolwent potrafi wykonywać obliczenia potrzebne w browarnictwie i winiarstwie, zna poszczególne jednostki browarnicze i winiarskie	sprawozdanie

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/online): Wykład	Liczba godzin
Słody – powstawanie, rodzaje.	2
Drożdże – szczepy, fermentacja	3
Omówienie poszczególnych etapów powstawania napojów fermentowanych (chmienie, zacieranie, warzenie, wysładzanie, chmienie)	5
Fermentacja wina, cydru, fermentacja mlekowa.	2
Charakterystyka poszczególnych elementów instalacji.	2
Kolokwium	1
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/online): Laboratorium	Liczba godzin
Zasyp sładów Gotowanie brzezki Chmienie (na zimno i ciepło) Zaszczepianie brzezki gęstwą drożdżową Przeliczanie jednostek: IBU, Plato, skala Ballinga, skala EBC i SRM	20
Fermentacja (kontrola procesu)	4
Rozlew	6

Łącznie godzin:	30
-----------------	-----------

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)