

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Piwowarstwo</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywienia Zakład Ogólnej Technologii Żywności i Żywienia Człowieka
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	drugi stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / przedmiot do wyboru / Żywnienie człowieka w gastronomii
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr inż. Waldemar Sroka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Waldemar Sroka

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	9	9							2

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**  
zaliczenie z oceną**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Przedmioty: Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego, Inżynieria procesowa, Mikrobiologia żywności, Chemia i analiza żywności
--

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie z technologią piwowarstwa w warunkach przemysłowych oraz domowych
C <sub>2</sub>	Zapoznanie z recepturami oraz metodami wytwarzania piwa w warunkach domowych
C <sub>3</sub>	Zdobycie umiejętności zaplanowania i realizacji warzenia piwa w warunkach laboratoryjnych

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i technologie stosowane w produkcji, utrwalaniu i przechowywaniu piwa	K_W03
EK_02	zna i rozumie uwarunkowania doboru surowców w produkcji piwa w skali laboratoryjnej	K_W03
EK_03	zna i rozumie technologie produkcji wybranych rodzajów piw, włącznie z doбором niezbędnych urządzeń	K_W03
EK_04	potrafi kierować pracą zespołu oraz współpracować z innymi osobami w procesie warzenia piwa	K_U11

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Historia rozwoju piwowarstwa oraz jego stan aktualny w Polsce i na świecie.
Ogólna charakterystyka procesu technologicznego produkcji piwa.
Surowce podstawowe i pomocnicze do produkcji piwa.
Otrzymywanie słodu jęczmiennego. Rodzaje sładów. Surowce niesłodowane.
Produkty chmielowe i ich otrzymywanie oraz zastosowanie.
Charakterystyka szczepów drożdży stosowanych w procesie fermentacji.
Wymagania stawiane wodzie używanej w procesie warzenia brzezki.
Etapy warzenia piwa - śrutowanie sładów, zacieranie, filtracja, gotowanie brzezki z chmielem, oddzielanie osadów gorących, schładzanie brzezki, napowietrzanie i szczepienie drożdżami brzezki nastawnej.
Metody fermentacji i leżakowania. Filtracja i rozlew. Sposoby konfekcjonowania.
Zagospodarowanie produktów ubocznych tj. wysładzin, osadów gorących, drożdży oraz ziemi okrzemkowej

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Otrzymywanie piwa w warunkach laboratoryjnych. Przygotowanie surowców wg założonej receptury. Wykonanie niezbędnych wyliczeń zapotrzebowania na słody oraz chmiele.
Rozdrabnianie sładów. Prowadzenie procesu zacierania wg założonej metody np. infuzyjnej.
Kontrola przebiegu procesu zacierania. Filtracja brzeczki i wysładzanie młóta.
Gotowanie brzeczki z chmielem oraz jej chłodzenie i oddzielenie osadów gorących.
Przygotowanie matki drożdżowej, szczepienie napowietrzanej brzeczki nastawnej.
Kontrola przebiegu fermentacji, oddzielenie osadów drożdżowych, prowadzenie cichej fermentacji.
Mycie i dezynfekcja butelek do rozlewu. Rozlew odfermentowanego piwa z dodatkiem wyliczonej ilości glukozy w celu przeprowadzenia wtórnej fermentacji w butelkach. Kapslowanie butelek.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna

Ćwiczenia: przeprowadzenie procesu technologicznego w mikroskali

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	zaliczenie pisemne	w
EK_02, EK_03, EK_04	sprawozdanie	ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie założonych efektów uczenia się. O ocenie z przedmiotu decyduje suma punktów uzyskanych za odpowiedzi na pytania będące przedmiotem zaliczenia pisemnego z tematyki wykładów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51 - 59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100 ) oraz pozytywnie ocenionego sprawozdania z przebiegu ćwiczeń

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	18/0,68
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	- udział w konsultacjach 1/0,04

- udział w konsultacjach, egzaminie	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta – przygotowanie do zaliczenia pisemnego, napisanie sprawozdania z ćwiczeń	- przygotowanie do zaliczenia pisemnego 28/1,06 - napisanie sprawozdania z ćwiczeń 6/0,22
SUMA GODZIN	53
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kunce W. Technologia piwa i słodu. Wydawnictwo VLB Berlin 1998/przekład Brudzyński A. i wsp., wydawca polski Piwochmiel Sp. z o.o. 1999.</li> <li>2. Pazera T., Rzemieniuk T. Browarnictwo. WSiP, Warszawa 1998.</li> <li>3. Dylkowski W. Browarnictwo. WSiP, Warszawa 1984.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lewis M.J., Young T.W. Piwowarstwo. PWN, Warszawa 2001.</li> <li>2. Lehl R. Domowe warzenie piwa. Wydanie II. Wyd. RM 2017.</li> <li>3. Sroka W., Wiśniewski R., Lachowicz S. Otrzymywanie piwa górnej fermentacji typu Ale w skali mikrotechnicznej. Zagadnienia aktualnie poruszane przez młodych naukowców. Kraków, 2015, 162-167. ISBN:978-83-63058-47-0</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej