

Plan studiów

Kierunek studiów:		BROWARNICTWO I SŁODOWNICTWO						
Poziom studiów:	pierwszego stopnia	od 2019/2020						
Profil studiów:	praktyczny	ZR 84/2019, ZR127/2020 (nowelizacja)						
Forma studiów:	stacjonarne							
		Semestr studiów						1
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego**
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
				audytoryjne	specjalistyczne			
Obowiązkowe								
1.	Chemia ogólna i nieorganiczna	8	60	30			30	E
2.	Technologia informacyjna	3	30				30	Z
3.	Matematyka z elementami statystyki	7	60	30		30		E
4.	Obliczenia chemiczne	1	15			15		Z
5.	Bezpieczeństwo narodowe	1	18	18				Z
6.	Przydatność technologiczna surowców roślinnych w browarnictwie	3	30	20			10	Z
7.	Technologia słodu	2	30	10			20	E
8.	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	1	10	10				Z
9.	Wychowanie fizyczne	0	30				30	ZAL
A	Łącznie obowiązkowe	26	283	118	0	45	120	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw 1: Ogólna technologia piwa Elektyw 1: Browarnictwo domowe	3	30	10			20	Z
2.	Elektyw humanistyczny: Historia browarnictwa Elektyw humanistyczny: Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego	1	30	30				Z
B	Łącznie fakultatywne***	4	60	40	0	0	20	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	343	158	0	45	140	---
		Semestr studiów						2
Obowiązkowe								
1.	Chemia organiczna	8	74	30		14	30	E
2.	Fizyka	6	60	30			30	E
3.	Grafika inżynierska	4	40	10			30	Z
4.	Procesy warzelni	3	30	10			20	E
5.	Ochrona własności intelektualnej	1	18	18				Z
6.	Język obcy	2	30			30		ZAL
7.	Wychowanie fizyczne	0	30				30	ZAL
A	Łącznie obowiązkowe	24	282	98	0	44	140	---
Fakultatywne								
1.	Praktyka zawodowa I - w słodowni (1 miesiąc, tj. ok. 160 h) Praktyka zawodowa I - na plantacji chmielu (1 miesiąc, tj. ok. 160 h) Praktyka zawodowa I - w zakładzie wytwarzającym surowce i materiały pomocnicze dla browarnictwa (1 miesiąc, tj. ok. 160 h) Praktyka zawodowa I - analityka jakości surowców dla słodownictwa i browarnictwa (1 miesiąc, tj. ok. 160 h)	6						E
B	Łącznie fakultatywne***	6	0	0	0	0	0	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	282	98	0	44	140	---

Semestr studiów

3

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne		specjalis-tyczne
Obowiązkowe								
1.	Biochemia	5	60	30		30	E	
2.	Mikrobiologia żywności	6	90	30		60	E	
3.	Ogólna technologia żywności	5	60	30		30	E	
4.	Maszyny i urządzenia w ślownictwie i browarnictwie	2	42	30		12	E	
5.	Chemia żywności	4	45	30		15	E	
6.	Język obcy	2	30			30	ZAL	
A	Łącznie obowiązkowe	24	327	150	0	30	147	---
Fakultatywne								
	Elektyw 2: Enzymy w browarnictwie							
1.	Elektyw 2: Materiały pomocnicze i gospodarka odpadami	2	30	10		20	Z	
	Elektyw 11: Chemia fizyczna							
2.	Elektyw 11: Podstawy fizykochemii żywności	1	20	10		10	Z	
	Elektyw IX: Podstawy żywienia człowieka							
3.	Elektyw IX: Żywnienie człowieka z elementami bromatologii	2	30	30			Z	
	Elektyw humanistyczny: Projektowanie graficzne i komunikacja wizualna							
4.	Elektyw humanistyczny: Filozofia	1	30	30			Z	
	Elektyw humanistyczny: Psychologia							
B	Łącznie fakultatywne***	6	110	80	0	30	---	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	437	230	0	30	177	---

Semestr studiów

4

Obowiązkowe								
1.	Analiza i ocena jakości żywności	4	60	30		30	E	
2.	Analiza jakości surowców, półproduktów i produktów browarniczych	3	45	15		30	Z	
3.	Fermentacja i dojrzewanie piwa	2	30	10		20	E	
4.	Inżynieria bioprosesowa	4	60	30		30	Z	
5.	Język obcy	2	30			30	ZAL	
A	Łącznie obowiązkowe	15	225	85	0	30	110	---
Fakultatywne								
	Elektyw 3: Mikrobiologia przemysłów fermentacyjnych							
1.	Elektyw 3: Mikrobiologia browarnicza	2	30	10		20	Z	
	Elektyw 4: Podstawy produkcji przemysłów węglowodanowych							
2.	Elektyw 4: Właściwości i zastosowanie skrobi	2	30	15		15	Z	
	Praktyka zawodowa II (2 miesiące, tj. ok. 320 h) w browarze rzemieślniczym (restauracyjnym lub kontraktowym)							
3.	Praktyka zawodowa II (2 miesiące, tj. ok. 320 h) w browarze regionalnym o skali produkcji do 100 tys. hl/rok	11					E	
	Praktyka zawodowa II (2 miesiące, tj. ok. 320 h) w browarze o małej lub średniej skali							
B	Łącznie fakultatywne***	15	60	25	0	35	---	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	285	110	0	30	145	---

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne		specjalis-tyczne*
Obowiązkowe								
1.	Inżynieria bioreaktorowa	3	45	15		30	E	
2.	Higiena w browarze	2	30	10		20	E	
3.	Ekologia i ochrona środowiska	3	30	20		10	Z	
4.	Technologia rozlewu piwa	2	30	10		20	E	
5.	Język obcy	2	30			30	E	
A	Łącznie obowiązkowe	12	165	55	0	30	80	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw I: Produkty mleczarskie jako przekąski do piwa Elektyw I: Technologia mlecznych produktów fermentowanych	2	30	15		15	Z	
2.	Elektyw II: Wykorzystanie niskich temperatur w procesach technologicznych i przechowywalności żywności Elektyw II: Technologia chłodnicza i przechowywalność żywności	2	30	15		15	Z	
3.	Elektyw V: Enzymologia Elektyw V: Biotechnologia żywności pochodzenia roślinnego	3	60	30		30	Z	
4.	Elektyw VI: Technologia koncentratów spożywczych Elektyw VI: Surowce i półprodukty w przemyśle koncentratów spożywczych	2	30	15		15	Z	
5.	Elektyw VII: Produkcja tradycyjnych i nowoczesnych artykułów zbożowo-mącznych	2	30	15		15	Z	
6.	Elektyw VII: Technologia przetwórstwa zbóż Elektyw VIII: Podstawy produkcji wina Elektyw VIII: Technologia gorzelnicza	2	30	10		20	Z	
7.	Elektyw 5: Słody specjalne Elektyw 5: Innowacyjne surowce browarnicze	2	30	10		20	Z	
8.	Elektyw 6: Aspekty zdrowotne piw Elektyw 6: Toksykologia żywności Elektyw 6: Związki odżywcze i antyodżywcze w piwie	2	30	20		10	Z	
9.	Elektyw ogólny 2 ^{b)}	1	15	15			Z	
B	Łącznie fakultatywne***	18	285	145	0	0	140	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	450	200	0	30	220	---

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne		specjalis-tyczne*
Obowiązkowe								
1.	Chmiel i produkty chmielarskie	2	30	10		20	Z	
2.	Media w słodowni i browarze	1	20	10		10	E	
3.	Projektowanie nowych produktów piwowskich	2	30	10		20	Z	
4.	Automatyka, technika i sterowanie procesami w browarnictwie	2	30	10		20	E	
5.	Praktyka zawodowa III - w browarze przemysłowym o produkcji powyżej 100 tys. hl/rok (2 miesiące)	11					E	
A	Łącznie obowiązkowe	18	110	40	0	0	70	---

Fakultatywne							
1.	Elektyw III: Podstawy przetwórstwa owoców, warzyw i grzybów	2	30	15		15	Z
	Elektyw III: Technologia i higiena produktów owocowo-warzywnych						
2.	Elektyw IV: Podstawy produkcji przetworów mięsnych	2	30	15		15	Z
	Elektyw IV: Technologia produkcji przekąsek mięsnych						
3.	Elektyw 7: Style piwne	2	30	10		20	Z
	Elektyw 7: Piwo i żywność						
4.	Elektyw 9: Gospodarka energetyczna, wodna i ściekowa	2	30	15		15	Z
	Elektyw 9: Energia i woda w przemyśle spożywczym						
5.	Elektyw 10: Technologia gastronomiczna	2	30	15		15	Z
	Elektyw 10: Obsługa klienta						
6.	Elektyw ogólny 1 ^{a)}	2	30	15		15	Z
B	Łącznie fakultatywne ***	12	180	85	0	0	95 ---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	290	125	0	0	165 ---
Semestr studiów							7
Obowiązkowe							
1.	Stabilizacja piwa	3	30	10		20	E
2.	Analiza sensoryczna piwa	1	20			20	Z
3.	Aspekty prawne i ekonomiczne funkcjonowania browaru	1	15	15			Z
4.	Projektowanie i uruchamianie browaru	3	30	10		20	Z
5.	Praktyka zawodowa IV - Praktyka w mikrobrowarze UR (1 miesiąc, tj. ok. 160 h)	7					E
6.	Ekonomia	1	15	15			Z
7.	Rachunkowość	1	15	15			Z
8.	Egzamin dyplomowy inżynierski	8					E
A	Łącznie obowiązkowe	25	125	65	0	0	60 ---
Fakultatywne							
1.	Elektyw 12: Zarządzanie bezpieczeństwem i jakością żywności	3	30	10		20	Z
	Elektyw 12: Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności						
	Elektyw 12: Systemy zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności						
2.	Elektyw 8: Absorpcyjna spektrometria atomowa w analizie żywności	2	30	15		15	Z
	Elektyw 8: Chromatografia wykluczania (HPSEC) w kontroli procesu produkcji piwa						
B	Łącznie fakultatywne ***	5	60	25	0	0	35 ---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	185	90	0	0	95 ---

)^{*} Ćwiczenia specjalistyczne obejmują ćwiczenia laboratoryjne, warsztatowe, terenowe, projektowe i inne

)^{**} E - egzamin; Z - zaliczenie na ocenę; ZAL - zaliczenie bez oceny

)^{***} Podawane w wymiarze realizowanym przez studenta

)^a do wyboru:

- a) Elektyw ogólny 1: Substancje dodatkowe w żywności
- b) Elektyw ogólny 1: Produkcja soków, nektarów i napojów z owoców i warzyw
- c) Elektyw ogólny 1: Technologia produktów niskoprzetworzonych z owoców i warzyw
- d) Elektyw ogólny 1: Żywność funkcjonalna
- e) Elektyw ogólny 1: Analiza bioaktywnych składników ziarna zbóż wykorzystywanych w browarnictwie

)^b do wyboru:

- a) Elektyw ogólny 2: Podstawy nanotechnologii żywności
- b) Elektyw ogólny 2: Aspekty promocyjne opakowań żywności
- c) Elektyw ogólny 2: Żywność tradycyjna, regionalna i ekologiczna jako alternatywa żywności konwencjonalnej
- d) Elektyw ogólny 2: Wzbogacanie produktów spożywczych
- e) Elektyw ogólny 2: Produkcja olejów i tłuszczów stałych
- f) Elektyw ogólny 2: Zafalszowanie żywności
- g) Elektyw ogólny 2: Tajemnice aromatów napoi alkoholowych i nie tylko... (wycofany od 22/23)
- h) Elektyw ogólny 2: Bioaktywne składniki zbóż i ich rola w browarnictwie
- i) Elektyw ogólny 2: Napoje fermentowane ze zbóż w diecie bezglutenowej