

**Specjalność: Analityka Biotechnologiczna****Przedmioty do wyboru – semestr 2**

Studenci wybierają 75 godz. – 6 ECTS

Nr	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	ECTS	Wydział	Jednostka	wykłady	ćwiczenia
1	Analiza produktów pszczelich	prof. dr hab. L. Juszcak	2	WTŻ	KAI OJŻ	15	15
2	Chromatograficzne metody analizy żywności	dr P. Sroka, dr hab. T. Tarko	2	WTŻ	KTFiMT	15	15
3	Metody analityczne wykorzystywane w diagnostyce żywienia roślin ogrodniczych	dr hab. I. Kowalska	2	WBiO	ZŻR	0	30
4	Mikromanipulacje na gametach i zarodkach ssaków	dr hab. W. Młodawska	2	WHiBZ	ZWRiDZ	15	15
5	Podstawy farmacji przemysłowej	mgr W. Czernicki	2	poza		30	0
6	Procedury i techniki stosowane w badaniach na zwierzętach	dr hab. M. Murawski	2	WHiBZ	KBZ	15	15
7	Techniki otrzymywania i oceny GMO	prof. dr hab. R. Barański	2	WBiO	ZGHRiN	15	15
8	Bioinżynieria komórek i tkanek zwierzęcych	dr hab. A. Wójtowicz	4	WHiBZ	KBZ	15	30
9	Diagnostyka szczepów przemysłowych drożdży	dr hab. P. Satora, dr M. Makarewicz	4	WTŻ	KTFiMT	15	30
10	Podstawy technik histologicznych i analiza instrumentalna komórki	dr hab. D. Wojtysiak	4	WHiBZ	ZAZ	15	30

**Przedmioty do wyboru – semestr 3**

Studenci wybierają 120 godz. – 11 ECTS

Nr	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	ECTS	Wydział	Jednostka	wykłady	ćwiczenia
1	Biotechnolog na rynku pracy	mgr W. Czernicki	1	poza		0	15
2	Elementy genetyki i biotechnologii drzew leśnych	dr M. Kempf	1	WL	ZGNiSL	15	0
3	Filogenetyka molekularna	dr M. Czernicka	3	WBiO	ZGHRiN	15	15
4	Metody analityczne stosowane w badaniach żywienia zwierząt	prof. dr hab. Z.M. Kowalski	3	WHiBZ	KŻiDZ	15	15
5	Substancje przeciwutleniające i biostymulujące	dr hab. A. Duda-Chodak, dr hab. T. Tarko	3	WTŻ	KTFiMT	15	15
6	Żywienie zwierząt laboratoryjnych	dr inż. O. Lasek, prof. dr hab. Z. M. Kowalski	3	WHiBZ	KŻiDZ	15	15
7	Biochemia i diagnostyka laboratoryjna krwi i tkanek	prof. dr hab. K. Koziec	4	WHiBZ	KFiEZ	15	30
8	Diagnostyka mikrobiologiczna	prof. dr hab. W. Barabasz	4	WRE	KM	15	30
9	Selekcja w kulturach <i>in vitro</i> roślin	dr hab. E. Grzebelus, dr hab. A. Ptak	4	WBiO WRE	ZGHRiN KHRiN	15	30
10	Techniki ekofizjologiczne w badaniach roślin	prof. dr hab. J. Kościelniak	4	WRE	KFR	15	30

**Specjalność: Biotechnologia Stosowana****Przedmioty do wyboru – semestr 2**

Studenci wybierają 75 godz. – 6 ECTS

Nr	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	ECTS	Wydział	Jednostka	wykłady	ćwiczenia
1	Biologia nasion	dr M. Simlat	2	WRE	KHRiN	15	15
2	Chromatograficzne metody analizy żywności	dr P. Sroka, dr hab. T. Tarko	2	WTŻ	KTFiMT	15	15
3	Ekotoksykologia	prof. dr hab. W. Barabasz	2	WRE	KM	15	15
4	Fizjologia i patomorfologia komórki zwierzęcej	prof. dr hab. K. Koziec	2	WHiBZ	KFiEZ	15	15
5	Mykotoksyny w żywności	prof. dr hab. W. Barabasz	2	WRE	KM	15	15
6	Podstawy farmacji przemysłowej	mgr W. Czernicki	2	poza		30	0
7	Podstawy mikrobiologii weterynaryjnej	prof. dr hab. Kozdrój	2	WRE	KM	15	15
8	Podstawy nutrigenomiki	dr inż. J. Flaga, prof. dr hab. Z. Kowalski	2	WHiBZ	KŻiDZ	15	15
9	Procedury i techniki stosowane w badaniach na zwierzętach	dr hab. M. Murawski	2	WHiBZ	KBZ	15	15
10	Analiza i ocena jakości żywności II	prof. dr hab. T. Fortuna	4	WTŻ	KAiOJŻ	15	30
11	Biotechnologia żywności II	prof. dr hab. K. Żyła	4	WTŻ	KBŻ	30	15
12	Genetyka molekularna a jakość produktów zwierzęcych	dr hab. U. Kaczor	4	WHiBZ	KBZ	15	30
13	Mikrobiologia wody i ścieków	dr I. Paśmionka	4	WRE	KM	15	30
14	Patofizjologia i hodowla odpornościowa roślin	prof. dr hab. A. Płażek	4	WRE	KFR	15	30
15	Podstawy technik histologicznych i analiza instrumentalna komórki	dr hab. D. Wojtyśiak	4	WHiBZ	ZAZ	15	30
16	Systematyka i charakterystyka roślin uprawnych	dr hab. E. Hanus-Fajerska, dr M. Simlat	4	WBio, WRE	ZBiFR, KHRiN	30	15

**Przedmioty do wyboru – semestr 3**

Studenci wybierają 120 godz. – 11 ECTS

Nr	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	ECTS	Wydział	Jednostka	wykłady	ćwiczenia
1	Biotechnolog na rynku pracy	mgr W. Czernicki	1	poza		0	15
2	Molekularne mechanizmy powstawania nowotworów	dr U. Błaszczyk	1	WTŻ	KTFiMT	15	0
3	Bezglebowe technologie uprawy roślin	dr hab. I. Kowalska	3	WBIO	ZŻR	15	15
4	Biologia plonowania	prof. dr hab. J. Kościelniak	3	WRE	KFR	15	15
5	Biotechnologia osadu czynnego	dr I. Paśmionka	3	WRE	KM	15	15
6	Diagnostyka mikrobiologiczna chorób człowieka	dr I. Drożdż, dr M. Makarewicz	3	WTŻ	KTFiMT	30	0
7	Filogenetyka molekularna	dr M. Czernicka	3	WBIO	ZGHRiN	15	15
8	Podstawy neuroendokrynologii	prof. dr hab. K. Koziec	3	WHiBZ	KFIEZ	30	0
9	Rola zegara biologicznego w życiu organizmów	prof. dr hab. D. Zięba-Przybylska	3	WHiBZ	KBZ	30	0
10	Sygnalizacja komórkowa	prof. dr hab. K. Koziec	3	WHiBZ	KFIEZ	30	0
11	Biotechnologiczne aspekty produkcji słodu i piwa	dr hab. A. Poreda	4	WTŻ	KTFiMT	15	30
12	Diagnostyka mikrobiologiczna	prof. dr hab. W. Barabasz	4	WRE	KM	15	30
13	Enzymologia żywności	prof. dr hab. K. Żyła	4	WTŻ	KBŻ	30	15
14	Winiarstwo	dr hab. P. Satora, dr P. Sroka	4	WTŻ	KTFiMT	15	30
15	Zastosowanie izotopów i przeciwciał w diagnostyce laboratoryjnej	prof. dr hab. A. Sechman	4	WHiBZ	KFIEZ	15	30