

BIOTECHNOLOGIA - STUDIA INŻYNIERSKIE STACJONARNE 1-go STOPNIA
Rozpoczęcie rok akademicki 2014/2015

LEGENDA

Forma zajęć:
W – wykład
S – seminarium
L – laboratorium
K – konwersatorium
T – zajęcia terenowe

Sposób zaliczenia:
E – egzamin
ZO – zaliczenie na ocenę
ZL – zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć:
P – przedmioty podstawowe
K – przedmioty kierunkowe
S – przedmioty specjalizacyjne
Ks – kursy stałe
Kz – kursy zmienne

Zajęcia z kategorii P, K, S są zajęciami obowiązkowymi

L.p.	SEMESTR I										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-M	Matematyka (ZO)	P	30/ZO			30/ZO			60	5
2	6.15-FB-12	Fizyka i biofizyka (E)	P	30/E		30/ZO	15/ZO			75	6
3	6.15-CHOF-12	Chemia ogólna i fizyczna (E)	P	30/E		30/ZO	15/ZO			75	6
4	6.15-BK	Biologia komórki (E)	K	30/E		30/ZO				60	5
5	6.15-GI	Grafika inżynierska (ZO)	S		45/ZO					45	3
6	6.15-TI	Technologia informacyjna (ZO)	lpo ⁵			30/ZO				30	2
7	6.15-TP-12	Technika pomiarów (ZO)	K	15/ZO		15/ZO				30	3
Razem przedmioty obowiązkowe				135	45	135	60			375	30
Realizacja innych przedmiotów obowiązkowych – Szkolenia BHP – 4 godziny i Przystosowania bibliotecznego – 2 godziny zgodnie z wymaganiami											

L.p.	SEMESTR II										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-CHO-INZ	Chemia organiczna (E)	P	30/E		30/ZO				60	4
2	6.15-MS	Matematyka stosowana (E)	P	30/E			30/ZO			60	4
3	6.15-IP	Inżynieria bioprosesowa (E)	K	30/E		30/ZO	15/ZO			75	6
4	6.15-MPL	Mechanika płynów (E)	S	30/E		30/ZO	15/ZO			75	5
5	6.15-FO	Fizjologia ogólna (ZO)	K	30/ZO		30/ZO				60	4
6	6.15-OP-12	Ochrona przyrody (ZO)	K	15/ZO						15	1
7	---	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				165 +~30¹		120	60			345 +~30¹	26
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu II na sumę 4 ECTS, w tym język obcy² i wychowanie fizyczne³											

L.p.	SEMESTR III										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-MI	Matematyka inżynierska (ZO)	S				30/ZO			30	3
2	6.15-PP	Podstawy projektowania (ZO)	S	15/ZO	30/ZO					45	4
3	6.15-BCH1	Biochemia I (ZO)	K	15/ZO		30/ZO	15/ZO			60	5
4	6.15-MO-INZ	Mikrobiologia ogólna (E)	K	30/E		30/ZO				60	5
5	6.15-GO	Genetyka ogólna (E)	K	15/E		30/ZO				45	4
6	6.15-MSB	Metody statystyczne w biotechnologii (ZO)	K	15/ZO			15/ZO			30	2
7	----	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				90 +~30¹	30	90	60			270 +~30¹	25
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu I na sumę 5 ECTS, w tym język obcy² i wychowanie fizyczne³											

L.p.	SEMESTR IV										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-BCH2-INZ	Biochemia II (E)	K	30/E		30/ZO				60	7
2	6.15-BM-09	Biologia molekularna (E)	K	15/E		30/ZO				45	4
3	6.15-EN-12	Enzymologia (ZO)	K	15/ZO		30/ZO				45	4
4	6.15-MP-10	Mikrobiologia przemysłowa (E)	K	30/E		30/ZO				60	4
5	6.15-AP-INZ	Aparatura procesowa (ZO)	S	30/ZO	30/ZO					60	5
6	---	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				120 +~30¹	30	120				270 +~30¹	26
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu II na sumę 4 ECTS, w tym język obcy² i wychowanie fizyczne³;											
Praktyka zawodowa⁴ (ZL): lipiec-wrzesień za 4 ECTS zaliczane w semestrze V											

L.p.	SEMESTR V										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-IG	Inżynieria genetyczna (E)	K	30/E		45/ZO				75	6
2	6.15-BO-INZ	Biotechnologia ogólna (E)	K	30/E		30/ZO				60	5
3	6.15-IBR	Inżynieria bioreaktorów (E)	S	30/E		30/ZO	15/ZO			75	6
4	6.15-PZ	Praktyka zawodowa (ZL): lipiec-wrzesień ⁴	K								4
5	---	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				90 +~30¹		105	15			210 +~30¹	23
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu I na sumę 7 ECTS, w tym język obcy²											
Realizacja innych przedmiotów obowiązkowych: Szkolenie z zakresu ochrony własności intelektualnej – 2 godziny											

L.p.	SEMESTR VI										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-PLT	Projektowanie linii technologicznych (E)	S	15/E	45/ZO					60	5
2	6.15-BI-10	Bioinformatyka (ZO)	K			15/ZO				15	2
3	6.15-TB-INZ	Technologie biochemiczne (E)	K	30/E	30/ZO					60	5
4	6.15-SD1-INZ	Seminarium dyplomowe 1 (ZO)	S		15/ZO					15	1
5	6.15-PH-10	Kurs humanistyczny (ZO)	Kz	30/ZO						30	2
6	6.15-BCZ-12	Biologia człowieka (ZO)	S				30/ZO			30	2
7	----	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				75 +~30¹	90	15	30			210 +~30¹	19
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu II na sumę 11 ECTS											

L.p.	SEMESTR VII										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-PSPB	Powiększanie skali procesów biotechnologicznych (ZO)	S	15/ZO	30/ZO					45	4
2	6.15-PORPB-10	Procesy oczyszczania i rozdzielania produktów biotechnologicznych (ZO)	S	15/ZO		30/ZO				45	3
3	6.15-PPD-INZ	Przygotowanie pracy dyplomowej/projekt inżynierski/ i do egzaminu dyplomowego (ZO)	S		60/ZO					60	15
4	6.15-SD2	Seminarium dyplomowe 2 (ZO)	S		15/ZO					15	1
5	----	Kurs zmienny ¹ (ZO)	Kz	~30/ZO						~30	2
Razem przedmioty obowiązkowe				30 +~30¹	105	30				165 +~30¹	25
Należy wybrać dodatkowe przedmioty z oferty Kursów stałych (Ks) z Wykazu I na sumę 5 ECTS											

¹ **Kurs zmienny** (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie po jednym przedmiocie za 2 ECTS wybranym z oferty ogólnouczeniowej w każdym semestrze za wyjątkiem semestru I;

² **Język obcy** (sugerowany język angielski) – zgodnie z zasadami nauczania języków obcych w Studium Języków Obcych UO w okresie pomiędzy II a V semestrem studiów należy zrealizować 120 godzin lektoratu. Za realizację lektoratu student otrzymuje 5 pkt ECTS. Bez względu na to, kiedy pomiędzy II a V semestrem został zrealizowany lektorat, punkty ECTS zostają przypisane następująco; do czwartego semestru 2 pkt ECTS, do piątego semestru 3 pkt ECTS (co oznacza 2 pkt za semestr lektoratu i 1 pkt za egzamin).

³ **Wychowanie fizyczne** – zgodnie z zasadami Studium Wychowania Fizycznego i Sportu w okresie pomiędzy semestrem II a IV należy zaliczyć (zaliczenie bez oceny) 60 godzin zajęć WF jako dwa cykle po 30 godzin, każdy za 1 ECTS;

⁴ **Praktyka zawodowa** – student jest zobowiązany do odbycia 4 tygodni praktyki zawodowej (ok. 120 godzin = min. 6 efektywnych godzin dziennie przez 5 dni tygodnia) za 4 ECTS w terminie lipiec–wrzesień pomiędzy semestrem IV a V, zaliczenie praktyki następuje w semestrze V.

⁵ **Ipo** - inny przedmiot obowiązkowy

Przedmioty kursów stałych (Ks):

L.p.	Wykaz I dla semestrów nieparzystych – zimowych (III, V, VII)										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-BUOS	Biotechnologia w utylizacji odpadów stałych (ZO)	Ks	15/ZO	30/ZO					45	3
2	6.15-MPPB	Metodyka prowadzenia procesów biotechnologicznych (ZO)	Ks	15/ZO		30/ZO				45	3
3	6.15-MSR-12	Monitoring środowiska (ZO)	Ks	15/ZO		30/ZO				45	3
4	6.15-NB-10	Nanobiotechnologia (ZO)	Ks	15/ZO			30/ZO			45	3
5	6.15-PBKO	Podstawy biotechnologii kosmetyków (ZO)	Ks	15/ZO			30/ZO			45	3
6	6.15-PBL	Podstawy biotechnologii leków (ZO)	Ks	15/ZO			30/ZO			45	3
7	6.15-CFG-INZ	Chemia i fizyka gleby (ZO)	Ks	15/ZO		15/ZO				30	2
8	6.15-ER	Ergonomia (ZO)	Ks	15/ZO			15/ZO			30	2
9	6.15-I-INZ	Immunologia (ZO)	Ks	15/ZO			15/ZO			30	2
10	6.15-MFG	Mikroorganizmy fitopatogeniczne (ZO)	Ks	15/ZO		15/ZO				30	2
11	6.15-MSIE-10	Mikroskopia świetlna i elektronowa (ZO)	Ks			30/ZO				30	2
12	6.15-PBR	Podstawy biotechnologii roślin (ZO)	Ks	15/ZO			15/ZO			30	2
13	6.15-OKS	Ogniwa i kolektory słoneczne (ZO)	Ks				15/ZO			15	1

L.p.	Wykaz II dla semestrów parzystych – letnich (II, IV, VI)										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	P	L	K	T	Razem		
1	6.15-BMOG	Biotechnologiczne metody oczyszczania gruntów(ZO)	Ks	15/ZO	30/ZO					45	4
2	6.15-FPPB	Fizykochemiczne podstawy procesów biotechnologicznych (ZO)	Ks	15/ZO			30/ZO			45	4
3	6.15-MPB-INZ	Modelowanie procesów biochemicznych (ZO)	Ks	15/ZO	30/ZO					45	4
4	6.15-BMOSG	Biotechnologiczne metody oczyszczania ścieków i gazów (ZO)	Ks	15/ZO	30/ZO					45	3
5	6.15-BPZC	Biotechnologiczne podstawy żywienia człowieka (ZO)	Ks	15/ZO			30/ZO			45	3
6	6.15-PBK	Podstawy biodegradacji ksenobiotyków (ZO)	Ks	15/ZO		30/ZO				45	3
7	6.15-PBAMB	Podstawy prowadzenia prac badawczych i analitycznych z materiałem biologicznym (ZO)	Ks	15/ZO		30/ZO				45	3
8	6.15-H-12	Histologia (ZO)	Ks			30/ZO				30	2
9	6.15-KVZR-INZ	Kultury in vitro zwierząt i roślin (ZO)	Ks	15/ZO			15/ZO			30	2
10	6.15-MPUB	Metody przechowywania i utrwalania bioproduktów (ZO)	Ks	15/ZO		15/ZO				30	2
11	6.15-BGL	Biologia gleb (ZO)	Ks		15/ZO						1
12	6.15-RUE	Racjonalne użytkowanie energii (ZO)	Ks				15/ZO			15	1