

specjalność: <b>Biologia środowiskowa</b>		I rok				II rok				Wymiar godzin					Razem	Forma zal.	ECTS w semestrze			
		1 sem		2 sem		3 sem		4 sem		wyk.	ćw. aud.	ćw. lab.	sem.	ćw. ter.			1	2	3	4
		w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.											
<b>Przedmioty podstawowe</b>										Razem podstawowe 150										
1	Metodologia nauk biologicznych	14								14					14	ZO	1			
2	Statystyka w biologii		26							-		26			26	ZO	2			
3	Pozyskiwanie funduszy na badania					20				-	20				20	ZO			2	
4	Przedmiot ogólnouczelniany							30		30					30	Z				2
5	Język obcy				30		30			-		60			60	E		2	2	
<b>Przedmioty kierunkowe</b>										Razem kierunkowe 276										
6	Biogeografia	16								16					16	ZO	1			
7	Roślinne kultury in vitro	14	42							14		42			56	E	4			
8	Techniki mikroskopowe	14	18							14		18			32	ZO	2			
9	Toksykologia środowiska	14	30							14		30			44	E	3			
10	Hydrobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6		
11	Paleobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6		
<b>Przedmioty specjalnościowe (Biologia Środowiskowa)</b>										Razem specjalnościowe 674										
12	Archeozoologia w badaniach środowiskowych	14	15							14		15			29	ZO	2			
13	Geograficzne Systemy Informacyjne		30							-		30			30	ZO	3			
14	Mikrobiologia środowiska	28	15							28		15			43	E	4			
15	Aerobiologia *	14	15							14		15			29	E	3			
16	Dendrologia			28	36					28		30		6	64	E		4		
17	Ekologia roślin			28	21					28		15		6	49	E		3		
18	Entomologia			24	28					24		22		6	52	E		4		
19	Agrobiologia					14	14			14		14			28	ZO			3	
20	Ekologia człowieka					24				24					24	E			2	
21	Ekologia ptaków					14				14					14	E			1	
22	Ichtiobiologia					24	20			24		20			44	E			4	
23	Seminarium		12		12		12		14	-		50			50	ZO	2	2	5	14
24	Pracownia magisterska		20		20		40		40	-		120			120	Z	2	2	6	10
25	Przedmioty do wyboru I			14	14					14		14			28	ZO		2		
26	Przedmioty do wyboru II					70				70					70	ZO			5	
27	Praktyka naukowa **									-						Z				4
Liczba godzin		128	223	150	233	146	136	30	54	454	20	546	50	30	1100		29	31	30	30
		351		383		282		84		454	646				120					

Przedmioty **podstawowe i kierunkowe są wspólne** dla wszystkich specjalności

\* Przedmiot prowadzony w j. polskim lub angielskim

\*\*praktyka naukowa trwa 60 godz.

przedmioty do wyboru specjalność: <b>Biologia środowiskowa</b>		semestr								Razem	Forma zaliczenia	ECTS
		zimowy				letni						
		wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.	wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.			
<b>Przedmioty do wyboru I</b>												
1	Algologia					14		14		<b>28</b>	ZO	2
2	Antropometria					14		14		<b>28</b>	ZO	2
3	Auksologia - wybrane zagadnienia					14		14		<b>28</b>	ZO	2
4	Briologia					14		14		<b>28</b>	ZO	2
5	Etologia					14		14		<b>28</b>	ZO	2
6	Fitocenozy lądowe					14		14		<b>28</b>	ZO	2
7	Ornitologia					14		14		<b>28</b>	ZO	2
8	Synantropy roślinne Polski					14		14		<b>28</b>	ZO	2
9	Wykorzystanie technik molekularnych w badaniach środowiskowych					14		14		<b>28</b>	ZO	2
<b>Przedmioty do wyboru II</b>												
10	Biologiczne podstawy hodowli twórczej roślin	14								<b>14</b>	ZO	1
11	Gatunki obce i inwazyjne zwierząt w ekosystemach lądowych	14								<b>14</b>	ZO	1
12	Ilustracje biologiczne	14								<b>14</b>	ZO	1
13	Obce gatunki w faunie wód śródlądowych	14								<b>14</b>	ZO	1
14	Ochrona i restytucja fauny wodnej	14								<b>14</b>	ZO	1
15	Rośliny użytkowe	28								<b>28</b>	ZO	2
16	Scientific writing and publishing	14								<b>14</b>	ZO	1
17	Systemy oceny stanu ekologicznego rzek	14								<b>14</b>	ZO	1
18	Taksonomia molekularna	14								<b>14</b>	ZO	1

specjalność: <b>Biologia eksperymentalna</b>		I rok				II rok				Wymiar godzin					Razem	Forma zal.	ECTS w semestrze					
		1 sem		2 sem		3 sem		4 sem		wyk.	ćw. aud.	ćw. lab.	sem.	ćw. ter.			1	2	3	4		
		w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.													
<b>Przedmioty podstawowe</b>										Razem podstawowe 150												
1	Metodologia nauk biologicznych	14								14					14	ZO	1					
2	Statystyka w biologii		26							-		26			26	ZO	2					
3	Pozyskiwanie funduszy na badania						20			-	20				20	ZO			2			
4	Przedmiot ogólnouczelniany							30		30					30	Z				2		
5	Język obcy				30		30			-		60			60	E		2	2			
<b>Przedmioty kierunkowe</b>										Razem kierunkowe 276												
6	Biogeografia	16								16					16	ZO	1					
7	Roślinne kultury in vitro	14	42							14		42			56	E	4					
8	Techniki mikroskopowe	14	18							14		18			32	ZO	2					
9	Toksykologia środowiska	14	30							14		30			44	E	3					
10	Hydrobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6				
11	Paleobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6				
<b>Przedmioty specjalnościowe (Biologia Eksperymentalna)</b>										Razem specjalnościowe 674												
12	Biologia rozwoju	28	56							28		56			84	E	6					
13	Biologia molekularna	42	56							42		56			98	E	6					
14	Metody badań makromolekuł	14	28							14		28			42	E	3					
15	Elementy enzymologii			14	28					14		28			42	E		4				
16	Podstawy patogenyzy mikroorganizmów			14	28					14		28			42	E		4				
17	Biologia wolnych rodników					28	28			28		28			56	E			5			
18	Organizmy modelowe					28				28					28	E			3			
19	Stres komórkowy					10	18			10		18			28	ZO			3			
20	Seminarium		12		12		12		14	-			50		50	ZO	2	2	5	14		
21	Pracownia magisterska		20		20		40		40	-		120			120	Z	2	2	6	10		
22	Przedmioty do wyboru I			14	14					14		14			28	ZO		2				
23	Przedmioty do wyboru II					56				56					56	ZO			4			
24	Praktyka naukowa **									-						Z				4		
Liczba godzin		156	288	98	204	122	148	30	54	406	20	612	50	12	1100		32	28	30	30		
		444		302		270		84		406	694					120						

Przedmioty **podstawowe i kierunkowe są wspólne** dla wszystkich specjalności

\*\*praktyka naukowa trwa 60 godz.

przedmioty do wyboru  <u>specjalność:</u> <b>Biologia eksperymentalna</b>		semestr								Razem	Forma zaliczenia	ECTS
		zimowy				letni						
		wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.	wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.			
<b>Przedmioty do wyboru I</b>												
1	Biochemia kliniczna					14		14		<b>28</b>	ZO	2
2	Genetyka molekularna drożdży					14		14		<b>28</b>	ZO	2
3	Metody eksperymentalne w naukach behawioralnych					14		14		<b>28</b>	ZO	2
4	Toksyczność alkoholu i aldehydów					14		14		<b>28</b>	ZO	2
<b>Przedmioty do wyboru II</b>												
5	Biologia białek	14								<b>14</b>	ZO	1
6	Biologiczne podstawy hodowli twórczej roślin	14								<b>14</b>	ZO	1
7	Endokrynologia	14								<b>14</b>	ZO	1
8	Ilustracje biologiczne	14								<b>14</b>	ZO	1
9	Komórkowe podstawy regeneracji organizmu	14								<b>14</b>	ZO	1
10	Mechanizmy starzenia	14								<b>14</b>	ZO	1
11	Mechanizmy toksycznego działania metali ciężkich	14								<b>14</b>	ZO	1
12	Priony i choroby prionowe	14								<b>14</b>	ZO	1
13	Ruchome elementy genetyczne bakterii	14								<b>14</b>	ZO	1
14	Scientific writing and publishing	14								<b>14</b>	ZO	1
15	Taksonomia molekularna	14								<b>14</b>	ZO	1

specjalność: <b>Biologia stosowana</b>		I rok				II rok				Wymiar godzin					Razem	Forma zał.	ECTS w semestrze			
		1 sem		2 sem		3 sem		4 sem		wyk.	ćw. aud.	ćw. lab.	sem.	ćw. ter.			1	2	3	4
		w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.											
<b>Przedmioty podstawowe</b>										Razem podstawowe					150					
1	Metodologia nauk biologicznych	14								14					14	ZO	1			
2	Statystyka w biologii		26							-		26			26	ZO	2			
3	Pozyskiwanie funduszy na badania					20				-	20				20	ZO			2	
4	Przedmiot ogólnouczelniany						30			30					30	Z			2	
5	Język obcy			30		30				-		60			60	E	2	2		
<b>Przedmioty kierunkowe</b>										Razem Kierunkowe					276					
6	Biogeografia	16								16					16	ZO	1			
7	Roślinne kultury in vitro	14	42							14		42			56	E	4			
8	Techniki mikroskopowe	14	18							14		18			32	ZO	2			
9	Toksykologia środowiska	14	30							14		30			44	E	3			
10	Hydrobiologia			28	36					28		30	6		64	E		6		
11	Paleobiologia			28	36					28		30	6		64	E		6		
<b>Przedmioty specjalnościowe (Biologia Stosowana)</b>										Razem specjalnościowe					674					
12	Biologia molekularna z elementami inżynierii genetycznej	20	30							20		30			50	E	5			
13	Biologia sanitarna	20	14							20		14			34	E	3			
14	Botanika w sądownictwie *	6	10							6		10			16	ZO	1			
15	Ekologiczne uwarunkowania ochrony przyrody	20								20					20	E	2			
16	Ekologia roślin			14	22					14		14	8		36	E		3		
17	Entomologia			20	20					20		14	6		40	ZO		3		
18	Monitoring biologicznych zanieczyszczeń powietrza			10	8					10		8			18	ZO		1		
19	Problemy fitoindykacji			10	26					10		20	6		36	E		3		
20	Praktyczne wykorzystanie owadów			14	14					14		14			28	ZO		2		
21	Analityka biochemiczna					10	24			10		24			34	ZO			2	
22	Enzymy w badaniach biologicznych					10	24			10		24			34	E			3	
23	Metody badania stresu w układach biologicznych					10	24			10		24			34	ZO			2	
24	Ochrona siedlisk i gatunków fauny wodnej					20	18			20		14	4		38	ZO			3	
25	Organizmy modelowe w badaniach naukowych					10	10			10		10			20	ZO			2	
26	Tworzenie geobaz i zarządzanie projektami GIS						24			0		24			24	ZO			2	
27	Seminarium		12		12		12		14	-			50		50	ZO	2	2	5	14
28	Pracownia magisterska		20		20		40		40	-		120			120	Z	2	2	6	10
29	Przedmioty do wyboru I			14	14					14		14			28	ZO		2		
30	Przedmioty do wyboru II					14				14					14	ZO			1	
31	Praktyka naukowa **									-						Z				4
Liczba godzin		138	202	138	238	74	226	30	54	380	20	614	50	36	1100		28	32	30	30
		340		376		300		84		380		720			120					

Przedmioty **podstawowe i kierunkowe są wspólne** dla wszystkich specjalności

\* Przedmiot prowadzony w j. polskim lub angielskim

\*\*praktyka naukowa trwa 60 godz.

przedmioty do wyboru  <u>specjalność</u> : <b>Biologia stosowana</b>		semestr								Razem	Forma zaliczenia	ECTS
		zimowy				letni						
		wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.	wykład	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia teren.			
<b>Przedmioty do wyboru I</b>												
1	Biologia wolnych rodników					14		14		28	ZO	2
2	Biologiczne uwarunkowania ochrony flory i zbiorowisk roślinnych					14		14		28	ZO	2
3	Briologia					14		14		28	ZO	2
4	Etologia					14		14		28	ZO	2
5	Metody badań makromolekuł					14		14		28	ZO	2
6	Ornitologia					14		14		28	ZO	2
7	Owady jako bioindykatory zmian klimatu					14		14		28	ZO	2
8	Pszczoły i trzmiele - różnorodność i oznaczanie					14		14		28	ZO	2
9	Synantropizacja zwierząt					14		14		28	ZO	2
10	Synantropy roślinne Polski					14		14		28	ZO	2
11	Teriologia					14		14		28	ZO	2
12	Toksyczność aldehydów i ich metabolitów					14		14		28	ZO	2
<b>Przedmioty do wyboru II</b>												
13	Drzewa w życiu człowieka	14								14	ZO	1
14	Gerontobiologia	14								14	ZO	1
15	Mechanizmy działania związków biologicznie czynnych	14								14	ZO	1
16	Mechanizmy regeneracji organizmu	14								14	ZO	1
17	Mechanizmy toksyczności metali ciężkich	14								14	ZO	1
18	Obce gatunki w faunie wód śródlądowych	14								14	ZO	1
19	Ochrona i restytucja fauny wodnej	14								14	ZO	1
20	Scientific writing and publishing	14								14	ZO	1

specjalność: <b>Analityka w naukach biomedycznych</b>		I rok				II rok				Wymiar godzin					Razem	Forma zał.	ECTS w semestrze				
		1 sem		2 sem		3 sem		4 sem		wyk.	ćw. aud.	ćw. lab.	sem.	ćw. ter.			1	2	3	4	
		w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.	w.	ćw.												
<b>Przedmioty podstawowe</b>										Razem podstawowe 150											
1	Metodologia nauk biologicznych	14								14					14	ZO	1				
2	Statystyka w biologii		26							-		26			26	ZO	2				
3	Pozyskiwanie funduszy na badania						20			-	20				20	ZO		2			
4	Przedmiot ogólnouczelniany							30		30					30	Z			2		
5	Język obcy				30		30			-		60			60	E		2	2		
<b>Przedmioty kierunkowe</b> (Przedmioty podstawowe i kierunkowe są wspólne dla wszystkich specjalności)										Razem kierunkowe 276											
6	Biogeografia	16								16					16	ZO	1				
7	Roślinne kultury in vitro	14	42							14		42			56	E	4				
8	Techniki mikroskopowe	14	18							14		18			32	ZO	2				
9	Toksykologia środowiska	14	30							14		30			44	E	3				
10	Hydrobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6			
11	Paleobiologia			28	36					28		30		6	64	E		6			
<b>Przedmioty specjalnościowe (AwNB)</b>										Razem specjalnościowe 674											
12	Biologia molekularna z elementami diagnostyki	28	28							28		28			56	E	4				
13	Botanika farmaceutyczna	8	6							8		6			14	ZO	1				
14	Cytobiochemia	28	14							28		14			42	E	3				
15	Fizjologia człowieka	28	14							28		14			42	E	3				
16	Instrumentalne metody analityczne	14	14							14		14			28	ZO	2				
17	Biochemia analityczna			28	28					28		28			56	E		4			
18	Diagnostyka mikrobiologiczna			14	14					14		14			28	E		3			
19	Elementy bioinformatyki				14					0		14			14	ZO		1			
20	Genetyka człowieka			28	14					28		14			42	E		3			
21	Biochemia stresu oksydacyjnego					28	14			28		14			42	E		4			
22	Elementy farmakologii					14				14					14	ZO		1			
23	Genetyczne i metaboliczne uwarunkowania chorób					24				24					24	ZO		2			
24	Hodowle komórek zwierzęcych in vitro					14	14			14		14			28	E		3			
25	Monitoring alergenów środowiskowych *					8	6			8		6			14	ZO		1			
26	Nowotworzenie i terapia nowotworów					14				14					14	ZO		1			
27	Parazytologia					10	8			10		8			18	ZO		2			
28	Seminarium		12		12		12		14	0			50		50	ZO	2	2	5	14	
29	Pracownia magisterska		20		20		40		40	0		120			120	Z	2	2	6	10	
30	Przedmioty do wyboru I			14						14					14	ZO		1			
31	Przedmioty do wyboru II					14				14					14	ZO			1		
32	Praktyka naukowa **															Z				4	
Liczba godzin		178	224	140	204	126	144	30	54	474	20	544	50	12	1100						
		402		344		270		84		474	626							120			

\* Przedmiot prowadzony w j. polskim lub angielskim

**Przedmioty do wyboru I**

1. Analityka sanitarna
2. Antropometria

3. Botanika w sądownictwie
4. Endokrynologia

5. Entomologia w medycynie i sądownictwie
6. Mechanizmy regeneracji organizmu

**Przedmioty do wyboru II**

1. Biogerontolog
2. Biomechanika

3. Choroby prionowe
4. Scientific writing and publishing

**5. Substancje biologicznie czynne**

6. Toksyczność aldehydów i ich metabolitów
7. Współczesne metody obrazowania

\*\*praktyka naukowa trwa 60 godz.