WBiHZ

Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria materiałowa (10%), inżynieria chemiczna (5%), technologia żywności i żywienia (10%), nauki biologiczne (5%), robotyzmi i agrorobotyka (10%), zootechnika i rybactwo (60%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **Bioinżynieria**
Kod planu studiów: **BT_2A_S_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 3 do Uchwały Senatu ZUT nr 107 z dnia 31 maja 2021 r.

Plan studiów	Obszar nauk ścisłych	Obszar nauk fizycznych	Obszar nauk gruntu	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zal.w semestrze (egzamin/zaliczenie)	Forma zal.w semestrze (zaliczenie bez oceny)	Suma godzin	Godz.godzin z nauczycielem akademickim	Godz.godzin z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	Godz.godzin samokształcenia	Godz.godzin praktycznych	Godz.godzin zajęć o charakterze praktycznym	Godz.godzin zajęć o charakterze ogólnoakademickim	Suma ECTS	Punkty ECTS	Kondycjon ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				BT-S2-A1	Bezpieczeństwo i ergonomia pracy w laboratorium	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				BT-S2-A2	Ochrona własności przemysłowej	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				BT-S2-A3	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	3			Blok obieralny 1	0	3	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	4,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1			Blok obieralny 2	0	1	30	0	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	0	7	97	67	0	0	0	30	0	0	7,0	3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B1	Bioinformatyka	1	3	45	15	0	0	0	30	0	0	3,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B2	Ryczałt, prawne i ekonomiczne aspekty biotechnologii	0	1	30	0	0	30	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B3	Genomika i transkryptomika	0	3	40	20	0	0	0	20	0	0	3,0	1,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B4	Planowanie i analiza eksperymentu	0	3	30	10	0	0	0	0	10	0	2,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B5	Systemy zarządzania jakością w biotechnologii	0	2	30	20	10	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				BT-S2-B6	Seminarium magisterskie	0	1	20	0	0	0	20	0	0	0	1,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	1	9	195	65	10	30	20	50	0	0	13,0	4,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-01	Bioinżynieria środowiskowa	0	3	60	30	0	0	0	30	0	0	4,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D10	Nanobiotechnologia	0	3	60	30	0	0	0	30	0	0	4,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D11	Praca dyplomowa	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D2	Cytogenetyka i inżynieria chromosomowa	0	3	60	30	0	0	0	30	0	0	4,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D3	Podstawy współczesnej mikroskopii	0	3	40	20	0	0	0	20	0	0	3,0	1,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D4	Bioinżynieria w produkcji zwierzęcej	0	3	60	30	0	0	0	30	0	0	4,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D5	Bioinżynieria w produkcji żywności	0	3	60	30	0	0	0	20	0	10	4,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D6	Inżynieria enzymowa	1	2	45	15	0	0	0	20	0	10	3,0	1,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D7	Inżynieria w rozrodzie zwierząt	0	2	60	30	0	0	0	30	0	0	3,0	1,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D8	Proteomika	1	3	60	20	0	0	0	40	0	0	4,0	3,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				BI-S2-D9	Metody biotechnologiczne w produkcji energii	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	2,0	1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	3	1			Blok obieralny 3	0	2	30	15	10	0	0	5	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	4	1			Blok obieralny 4	0	3	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	5	1			Blok obieralny 5	0	3	30	15	0	0	0	10	0	0	3,0	1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	6	1			Blok obieralny 6	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	7	1			Blok obieralny 7	0	3	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	8	1			Blok obieralny 8	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	9	1			Blok obieralny 9	0	3	30	10	0	0	0	10	0	0	1,0	0,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe					Razem	2	37	735	265	70	0	0	265	0	20	70,0	41,3
Moduły/Przedmioty obieralne	1	3		BT-S2-O1.1	Biofizyka	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BT-S2-O1.2	Etyka biznesu	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BT-S2-O1.3	Etyka zawodowa	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BT-S2-O1.4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BT-S2-O1.5	Lobbing w życiu publicznym	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BT-S2-O1.6	Socjologia społeczeństwa informacyjnego	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1		BT-S2-O2.1	Język angielski	0	1	30	0	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0
				BT-S2-O2.2	Język niemiecki	0	1	30	0	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1		BI-S2-O3.1	Diagnostyka mikrobiologiczna	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O3.2	Diagnostyka parazytologiczna	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O3.3	Metody genetyki molekularnej w diagnostyce	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O3.4	Spektrometria mas	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1		BI-S2-O4.1	Higiena i toksykologia żywności	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O4.2	Alergobiotyki w żywności	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O4.3	Składniki żywności modyfikujące system endokrynny organizmu	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O4.4	Substancje niepożądane w paszach i żywności	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O4.5	Towaroznawstwo żywności z elementami biotechnologii	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty obieralne	5	1		BI-S2-O5.1	Biologiczna ocena żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O5.2	Markery genetyczne jakości żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O5.3	Metody laboratoryjne w ocenie jakości żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O5.4	Selekcja zwierząt wspomagana markerami a jakość pozyskiwanych produktów	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
Moduły/Przedmioty obieralne	6	1		BI-S2-O6.1	Biologiczne metody utrwalania i przechowywania żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O6.2	Enzymatyczna modyfikacja żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O6.3	Enzymes in food product modification	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O6.4	Mikrobiologia żywności	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
				BI-S2-O6.5	Opakowania i systemy pakujące	0	3	30	15	5	0	0	10	0	0	3,0	1,0
Moduły/Przedmioty obieralne	7	1		BI-S2-O7.1	Biologia nowotworów	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O7.2	Biotechnologia w kosmetologii	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O7.3	Biotechnologiczne podstawy transkryptomiki	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O7.4	Reaktywne formy tlenu i antyutleniacze	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O7.5	Wykorzystanie hodowli komórkowych w medycynie regeneracyjnej	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty obieralne	8	1		BI-S2-O8.1	Diagnostyka molekularna roślin uprawnych	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O8.2	Filogenetyka molekularna	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O8.3	Molekularne podstawy ewolucji	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O8.4	Monitoring of transgenic crops	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
				BI-S2-O8.5	Zastosowanie metod biotechnologii w ochronie zasobów genowych i ochronie roślin	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	2,0	0,0
Moduły/Przedmioty obieralne	9	1		BI-S2-O9.1	Badanie biozgodności nanomateriałów	0	3	30	10	5	0	0	10	0	0	1,0	0,5
				BI-S2-O9.2	Nanobiomateriały	0	2	30	10	10	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BI-S2-O9.3	Synteza i właściwości nanostruktur	0	3	30	10	10	0	0	0	0	0	1,0	0,0
				BI-S2-O9.4	Toksykologia nanomateriałów	0	2	30	10	10	0	0	0	0	0	1,0	0,0
					SUMA	4	53	1022	682	80	30	20	345	30	20	1	98,0

Plan studiów	I rok 1 semestr: Godzin ogółem (w/ćw)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (ćw/lab/sem/proj)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (konwersatorium)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (lektorat)	Forma zal.w sem.	ECTS	Godzin ogółem (kształcenie ogólnoakademickie)	Godzin ogółem (kształcenie kierunkowe)	Godzin ogółem (kształcenie specjalnościowe)	Godzin ogółem (praktyki)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (seminarium)	Forma zal.w sem.	ECTS w semestrze
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	10	z							0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	10	z							1,0								1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	z							0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	45	z							3,0								3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	30	z							3,0								3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	97	0	0	0	0	0	0	0	7,0	0	0	0	0	0	0	0	7,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	15	e							3,0	30	z						3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	20	z							2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	20	z	10	z					3,0								3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	60	0	10	0	30	0	0	0	7,0	50	0	0	0	10	0	0	0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	30	z							3,0	30	z						3,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	30	z							3,0	30	z						3,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	20	z							1,0	20	z						1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	30	z							2,0	30	z						2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	30	z							2,0	20	z			10	z		2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	15	e							1,0	20	z			10	z		2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	30	z							1,7	30	z						1,3
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	20	e							1,0	40	z						3,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe	200	0	55	0	0	0	0	0	27,7	160	0	0	0	20	0	0	0	12,3
Moduły/Przedmioty obieralne									1,0								0,0
									0,0								0,0
									0,0								0,0
									0,0								0,0
									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty obieralne									3,0								3,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty obieralne									2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty obieralne									3,0								3,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
Moduły/Przedmioty obieralne									2,0								2,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
	15	z	5	z					2,0	10	z						1,0
Moduły/Przedmioty obieralne									2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty obieralne									2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
	15	z	15	z					2,0								2,0
Moduły/Przedmioty obieralne									0,5								0,5
	10	z							0,5	10	z						0,5
	10	z	10	z					1,0								1,0
	10	z	10	z					1,0								1,0
	10	z	10	z					1,0								1,0
	30	0	0	0	0	0	0	0	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0

Plan studiów	I rok 2 semestr: Godzin ogółem (w/ćw)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (ćw/lab/sem/proj)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (konwersatorium)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (lektorat)	Forma zal.w sem.	ECTS	Godzin ogółem (kształcenie ogólnoakademickie)	Godzin ogółem (kształcenie kierunkowe)	Godzin ogółem (kształcenie specjalnościowe)	Godzin ogółem (praktyki)	Forma zal.w sem.	Godzin ogółem (seminarium)	Forma zal.w sem.	ECTS w semestrze
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego									0,0								0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									1,5								1,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	0	0	0	0	0	0	0	0	8,5	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									2,0								2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									3,0								3,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe									0,0								0

WBiHZ

Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria materiałowa (10%), inżynieria chemiczna (5%), technologia żywności i żywienia (10%), nauki biologiczne (5%), rolnictwo i ogrodnictwo (10%), zootechnika i rybactwo (60%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **Nanobioinżynieria**
Kod planu studiów: **BT_2A_S_2021_2022_2L**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 3 do Uchwały Senatu ZUT nr 107 z dnia 31 maja 2021 r.

| Plan studiów | Obszar(ar) lub obszary | Obszar(ar) kształcenia | Obszar(ar) gran | Kod modułu / przedmiotu | Moduł / przedmiot | Forma zaliczenia: egzamin (E) | Forma zaliczenia: zaliczenie (Z) | Suma godz. | Udział godzin zajęć wykładowych | Udział godzin zajęć laboratoryjnych | Udział godzin zajęć projektowych | Udział godzin zajęć seminaryjnych | Udział godzin zajęć praktycznych | Suma ECTS | Punkty ECTS | Korekta ECTS | I rok 1 semestr | | |

WBiHZ

Faculty of Biotechnology and Animal Husbandry
Major **Biotechnology**
fields of science **engineering and technology, agricultural sciences, natural sciences**
Disciplines of science **biological sciences (5%), nutrition and food technology (10%), agriculture and horticulture (10%), chemical engineering (1%), materials engineering (10%), animal science and fisheries (60%)**
Educational profile **general academic**
Mode of study **stationary**
Level of studies **second cycle**
Specialisation **Biotechnology in animal production and environmental protection**
Symbol **BTap_2A_S_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Academic year 2021/2022
Valid from 2021-10-01
Annex 3 to the Senat Resolution No. 107 of May 31, 2021

Curriculum	Semestrality blocks	Number of elective of semestrality blocks	Semestrality groups	Module / Subject code	Modules / subject symbol	No. of days	No. of contact courses	Total number of hours	Number of hours of lectures	Number of hours of laboratory classes	Number of hours of exercises	Number of hours of practical classes	Number of hours of practical classes in laboratory	Number of hours of practical classes in workshop	Number of hours of practical classes in workshop (laboratory)	ECTS total	Final workload ECTS	Contact hour ECTS
Modules/Subjects of general education	7	1			Electives 7	0	1	30	0	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,5
Modules/Subjects of general education				BTA-A-S1	Health and safety in laboratory	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Modules/Subjects of general education				BTA-A-S1	Procedures of intellectual property and industrial protection in biotechnology	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Modules/Subjects of general education	8	3			Electives 8	0	3	45	15	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
Modules/Subjects of general education				BTA-S-A1	Basics of information science	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Modules/Subjects of general education				Total		0	7	97	67	0	0	0	30	0	0	6,0	3,0	4,4
Modules/Subjects of major education				BTA-A-A1	Ethic, legal and economic aspects of biotechnology	0	1	10	0	0	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Modules/Subjects of major education				BTA-A-A1	Master seminar	0	1	10	0	0	0	10	0	0	0	2,0	0,0	1,7
Modules/Subjects of major education				BTA-A-B1	Design of experiments	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,4
Modules/Subjects of major education				BTA-A-D1	Basics of contemporary microscopy	1	1	60	20	0	0	0	0	20	0	4,0	2,0	2,0
Modules/Subjects of major education				BTA-A-D1	Bioinformatics	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	4,0	2,7	2,4
Modules/Subjects of major education				Total		2	6	175	50	0	30	10	0	50	15	14,0	5,7	8,8
Specialty modules/subjects				BTA-A-M1	Diploma thesis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30,0	30,0	0,0
Specialty modules/subjects				BTA-A-C2	Environmental toxicology	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
Specialty modules/subjects				BTA-A-C2	Quality management systems in biotechnology	0	2	20	10	10	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Specialty modules/subjects				BTA-A-C3	Proteomics	0	2	30	10	0	0	0	0	20	0	3,0	1,0	1,7
Specialty modules/subjects				BTA-A-C3	Genomics and transcriptomics	0	3	45	15	15	0	0	0	15	0	3,0	1,0	2,6
Specialty modules/subjects				BTA-A-D3	Cellular engineering in animal reproduction	1	2	50	10	10	0	0	0	10	0	3,0	1,0	2,2
Specialty modules/subjects				BTA-A-D3	Animal embryology	1	2	30	15	5	0	0	0	10	0	3,0	1,0	1,3
Specialty modules/subjects				BTA-A-D2	Animal nutrition in relation to efficiency production and environment protection	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	3,0	1,0	1,7
Specialty modules/subjects				BTA-A-D4	Abiotic stress in environmental protection	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	3,0	1,0	1,7
Specialty modules/subjects				BTA-A-D7	Genetic responses to environmental change	0	3	30	10	0	0	0	10	10	0	3,0	2,0	2,0
Specialty modules/subjects				BTA-A-D8	Enzyme engineering	1	2	45	15	15	0	0	0	15	0	4,0	1,0	2,0
Specialty modules/subjects				BTA-A-D9	Biological methods assessment of environment quality	0	3	30	15	0	0	0	15	0	0	3,0	1,0	1,8
Specialty modules/subjects	4	1			Electives 4	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	3,0	1,5	1,7
Specialty modules/subjects	2	1			Electives 2	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Specialty modules/subjects	3	1			Electives 3	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Specialty modules/subjects	1	1			Electives 1	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
Specialty modules/subjects	5	1			Electives 5	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
Specialty modules/subjects	6	1			Electives 6	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Specialty modules/subjects				Total		3	37	510	215	145	0	0	40	110	0	66,0	32,0	32,3
Elective modules/subjects	7	1		BTA-A-EF1	English language	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	3,0	3,0	1,5
				BTA-A-EF1	German language	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	3,0	3,0	1,5
Elective modules/subjects	4	3		BTA-A-OE1	Social communication and negotiation techniques	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
				BTA-A-OE1	Sociology of cybersociety	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
				BTA-A-OE1	Lobbing in public life	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
				BTA-A-OE1	Business ethic	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
				BTA-A-OE1	Bioethics	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
				BTA-A-OE1	Professional ethics	0	1	10	15	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Elective modules/subjects	4	1		BTA-A-OL1	Medical microbiology	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	3,0	1,5	1,7
				BTA-A-OL1	Veterinary microbiology	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	3,0	1,5	1,0
Elective modules/subjects	2	1		BTA-A-OE2	Molecular genetic methods in diagnostics	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
				BTA-A-OE2	Genetic diagnostic of animals	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
Elective modules/subjects	3	1		BTA-A-OE1	Monitoring of transgenic crops	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
				BTA-A-OE1	Risks resulting from the use of GMOs	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Elective modules/subjects	1	1		BTA-A-OE1	Molecular breeding	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
				BTA-A-OE1	Methods of monitoring the reproductive processes in animal	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,5
Elective modules/subjects	5	1		BTA-A-OE1	Molecular basic of evolution	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,7
				BTA-A-OE1	Molecular modelling of enzymes	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
Elective modules/subjects	6	1		BTA-A-OE1	In vitro and in vivo methods in toxicological assessment of xenobiotics	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
				BTA-A-OE1	In silico analysis of nucleotide sequence	0	2	30	15	15	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
				TOTAL		5	60	810	352	145	30	10	40	190	15	90,0	40,7	45,6

| Curriculum | First year 1st semester | | | |

WBiHZ

Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria materiałowa (10%), zootechnika i rybactwo (40%), rolnictwo i ogrodnictwo (10%), technologia żywności i żywienia (10%), nauki biologiczne (5%), inżynieria chemiczna (5%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalności: **Bioinżynieria**
Kod planu studiów: **BTIoz_2A_S_2021_2022_Z**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 3 do Uchwały Senatu ZUT nr 107 z dnia 31 maja 2021 r.

| Plan studiów | Ilość godzin razem | Ilość godzin w ramach praktyk zawodowych | Ilość godzin e-learn | Ilość pkt. ECTS | Moduł / przedmiot | Wykład w formie tradycyjnej | Wykład w formie hybrydowej | Wykład w formie zdalnej | Ćwiczenia razem | Ćwiczenia w formie tradycyjnej | Ćwiczenia w formie hybrydowej | Ćwiczenia w formie zdalnej | Laboratoria razem | Laboratoria w formie tradycyjnej | Laboratoria w formie hybrydowej | Laboratoria w formie zdalnej | Seminaria razem | Seminaria w formie tradycyjnej | Seminaria w formie hybrydowej | Seminaria w formie zdalnej | Inne razem | Inne w formie tradycyjnej | Inne w formie hybrydowej | Inne w formie zdalnej | Praktyki razem | Praktyki w formie tradycyjnej | Praktyki w formie hybrydowej | Praktyki w formie zdalnej | Pracownia ECTS | Pracownia w formie tradycyjnej | Pracownia w formie hybrydowej | Pracownia w formie zdalnej | Wykład razem | Wykład w formie tradycyjnej | Wykład w formie hybrydowej | Wykład w formie zdalnej | Ćwiczenia razem | Ćwiczenia w formie tradycyjnej | Ćwiczenia w formie hybrydowej | Ćwiczenia w formie zdalnej | Laboratoria razem | Laboratoria w formie tradycyjnej | Laboratoria w formie hybrydowej | Laboratoria w formie zdalnej | Seminaria razem | Seminaria w formie tradycyjnej | Seminaria w formie hybrydowej | Seminaria w formie zdalnej | Inne razem | Inne w formie tradycyjnej | Inne w formie hybrydowej | Inne w formie zdalnej | Praktyki razem | Praktyki w formie tradycyjnej | Praktyki w formie hybrydowej | Praktyki w formie zdalnej | Pracownia ECTS | Pracownia w formie tradycyjnej | Pracownia w formie hybrydowej | Pracownia w formie zdalnej | Wykład razem | Wykład w formie tradycyjnej | Wykład w formie hybrydowej | Wykład w formie zdalnej | Ćwiczenia razem | Ćwiczenia w formie tradycyjnej | Ćwiczenia w formie hybrydowej | Ćwiczenia w formie zdalnej | Laboratoria razem | Laboratoria w formie tradycyjnej | Laboratoria w formie hybrydowej | Laboratoria w formie zdalnej | Seminaria razem | Seminaria w formie tradycyjnej | Seminaria w formie hybrydowej | Seminaria w formie zdalnej | Inne razem | Inne w formie tradycyjnej | Inne w formie hybrydowej | Inne w formie zdalnej | Praktyki razem | Praktyki w formie tradycyjnej | Praktyki w formie hybrydowej | Praktyki w formie zdalnej | Pracownia ECTS | Pracownia w formie tradycyjnej | Pracownia w formie hybrydowej | Pracownia w formie zdalnej |
|---|---|---

WBiHZ

Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria materiałowa (10%), zootechnika i rybactwo (40%), rolnictwo i ogrodnictwo (10%), technologia żywności i żywienia (10%), nauki biologiczne (5%), inżynieria chemiczna (5%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalności: **Nanobioinżynieria**
Kod planu studiów: **BTlsz_2A_S_2021_2022_2**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 3 do Uchwały Senatu ZUT nr 107 z dnia 31 maja 2021 r.

| Plan studiów | Obw ab-ular ave | Obw ab-ular ave ZDALNIE STACJONARNIE | Obw inter z ave | Kod dla USOS / Moduł | Moduł / przedmiot | Kod ulicz dla USOS | Kod ulicz dla USOS | Kod ulicz dla USOS