

## SPECJALIZACJA BIOLOGIA MORZA

## Semestr 1

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	F								30	2
2	Seminarium I				30	4	ZO																			30	4
3	Pracownia magisterska I												30	2	ZO											30	2
4	Ekofizjologia zwierząt morskich	30	3	F									30	3	ZO											60	6
5	Ekologia morza	15	2	F									45	4	ZO											60	6
6	Filogeneza organizmów morskich	25	2	F									20	1	ZO											45	3
7	Genetyka organizmów morskich	30	2	ZO									15	1	ZO											45	3
8	Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej I												45	3	ZO											45	3
9	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																						10	1
10	Bezpieczeństwo i higiena kształcenia	4		Z																						4	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>114</b>	<b>10</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>185</b>	<b>14</b>		<b>30</b>	<b>2</b>									<b>359</b>	<b>30</b>

## Semestr 2

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Seminarium II				30	4	ZO																			30	4
2	Pracownia magisterska II												60	4	ZO											60	4
3	Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej II												30	3	ZO											30	3
4	Ekofizjologia roślin morskich	30	3	F									30	3	ZO											60	6
5	Ryby morskie	10	1	ZO									10	1	ZO											20	2
6	Ssaki morskie – biologia i zarządzanie	15	1	ZO									10	1	ZO											25	2
7	Biologia rozrodu i rozwoju bezkręgowców morskich	15	1	F									30	2	ZO										45	3	
8	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																	60	3	ZO						60	3
9	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO											20	1
10	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																						30	2
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>100</b>	<b>8</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>190</b>	<b>15</b>				<b>60</b>	<b>3</b>							<b>380</b>	<b>30</b>

Semestr 3																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminarium III				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska III												70	7	ZO											70	7
4	Żywe zasoby morza	30	3	E																					30	3	
5	Choroby organizmów morskich	15	1	E									20	2	ZO										35	3	
6	Modelowanie ekologiczne	10	1	E									20	2	ZO										30	3	
7	Gatunki obce w środowisku morskim	15	1	ZO									15	2	ZO										30	3	
8	Struktura i funkcjonowanie sieci troficznych w środowisku morskim							20	2	ZO															20	2	
9	Wykorzystanie narzędzi molekularnych w badaniach morza												15	1	ZO										15	1	
10	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
11	Przedmioty do wyboru	30	2																						30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>130</b>	<b>10</b>		<b>30</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	<b>2</b>				<b>140</b>	<b>14</b>											<b>320</b>	<b>30</b>	

Semestr 4																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Seminarium IV				30	5	ZO																		30	5	
2	Pracownia magisterska IV												85	11	ZO											85	11
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5	
4	Globalne zmiany w ekosystemach morskich							30	2	ZO															30	2	
5	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4	
6	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1	
7	Przedmioty do wyboru	30	2	ZO																					30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>60</b>	<b>3</b>		<b>30</b>	<b>5</b>		<b>90</b>	<b>7</b>				<b>85</b>	<b>11</b>											<b>345</b>	<b>30</b>	

**SPECJALIZACJA BIOTECHNOLOGIA MORSKA**

Semestr 1																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	F							30	2	
2	Seminarium I				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska I												60	5	ZO										60	5	
4	Ekofizjologia zwierząt morskich	30	3	F									30	3	ZO										60	6	
5	Mikroorganizmy w biotechnologii morskiej	30	3	F									30	3	ZO										60	6	
6	Filogeneza organizmów morskich	25	2	F									20	1	ZO										45	3	
7	Akwakultura	15	1	ZO									30	2	ZO										45	3	
8	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																					10	1	
9	BHP	4		Z																					4		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>114</b>	<b>10</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>170</b>	<b>14</b>											<b>344</b>	<b>30</b>	

Semestr 2																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Seminarium II				30	4	ZO																		30	4	
2	Pracownia magisterska II												60	6	ZO										60	6	
3	Diagnostyka molekularna i cytogenetyczna w akwakulturze	15	1	F									30	2	ZO										45	3	
4	Ekofizjologia roślin morskich	30	3	F									30	3	ZO										60	6	
5	Warsztaty – zaawansowane techniki w badaniach biotechnologicznych												55	5	ZO										55	5	
6	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																	20	1	ZO					20	1	
7	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO										20	1	
8	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																					30	2	
9	<i>Przedmioty do wyboru</i>	30	2																						30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>105</b>	<b>8</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>195</b>	<b>17</b>					<b>20</b>	<b>1</b>					<b>350</b>	<b>30</b>	

Semestr 3																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminar III				30	4	ZO																		30	4	
3	MSc laboratory III												80	7	ZO											80	7
4	Gen and genome engineering of marine organisms	30	2	F									45	4	ZO											75	6
5	Bioinformatics	15	1	F									30	2	ZO											45	3
6	Blue biotechnology	30	2	F									45	4	ZO											75	6
7	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
8	Przedmioty do wyboru	30	2	ZO																					30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>135</b>	<b>9</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>200</b>	<b>17</b>											<b>365</b>	<b>30</b>	

Semestr 4																												
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie		
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	Seminarium IV				30	6	ZO																		30	6		
2	Pracownia magisterska IV												90	12	ZO											90	12	
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5		
4	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4		
5	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1		
6	Przedmioty do wyboru	30	2	ZO																					30	2		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>60</b>	<b>3</b>		<b>30</b>	<b>6</b>		<b>60</b>	<b>5</b>				<b>90</b>	<b>12</b>											<b>80</b>	<b>4</b>	<b>320</b>	<b>30</b>

**SPECJALIZACJA OCHRONA I ZARZĄDZANIE ZASOBAMI MORZA**

Semestr 1																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	M							30	2	
2	Seminarium I				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska I												30	2	ZO											30	2
4	Ekofizjologia zwierząt morskich	30	3	E									30	3	ZO											60	6
5	Ekologia morza	15	2	E									45	4	ZO											60	6
6	Biologiczna ocena jakości ekosystemów morskich							15	1	E			15	2	ZO											30	3
7	Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej I												45	3	ZO											45	3
8	Akwakultura	15	1	ZO									30	2	ZO											45	3
9	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																					10	1	
10	BHP	4		Z																					4		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>74</b>	<b>7</b>		<b>30</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>1</b>				<b>195</b>	<b>16</b>		<b>30</b>	<b>2</b>								<b>344</b>	<b>30</b>	

Semestr 2																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Seminarium II				30	4	ZO																		30	4	
2	Pracownia magisterska II												60	6	ZO											60	6
3	Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej II												30	3	ZO											30	3
4	Ekofizjologia roślin morskich	30	3	E									30	3	ZO											60	6
5	Ryby morskie	10	1	ZO									10	1	ZO											20	2
6	Ssaki morskie – biologia i zarządzanie	15	1	ZO																					15	1	
7	Ekotoksykologia morza	15	1	E									15	1	ZO										30	2	
8	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																	60	3	ZO					60	3	
9	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO										20	1	
10	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																					30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>100</b>	<b>8</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>165</b>	<b>15</b>				<b>60</b>	<b>3</b>						<b>355</b>	<b>30</b>	

## Semestr 3

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminarium III				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska III												70	5	ZO										70	5	
4	Żywe zasoby morza	30	3	F									15	1	ZO										45	4	
5	Choroby organizmów morskich	15	1	F									20	2	ZO										35	3	
6	Gatunki obce w środowisku morskim	15	1	ZO									15	2	ZO										30	3	
7	Społeczno-ekonomiczna wartość ekosystemów morskich							30	2	ZO															30	2	
8	Warsztaty - Ocena oddziaływania na środowisko morskie												15	1	ZO										15	1	
9	Zarządzanie zasobami morza	15	1	ZO																					15	1	
10	Modelowanie ekologiczne	10	1	E									20	2	ZO										30	3	
11	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
12	Przedmioty do wyboru	30	2																						30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>145</b>	<b>11</b>		<b>30</b>	<b>4</b>		<b>30</b>	<b>2</b>				<b>155</b>	<b>13</b>											<b>360</b>	<b>30</b>	

## Semestr 4

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie		
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	Seminarium IV				30	5	ZO																		30	5		
2	Pracownia magisterska IV												85	11	ZO											85	11	
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5		
4	Globalne zmiany w ekosystemach morskich							30	2	ZO															30	2		
5	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4		
6	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1		
7	Przedmioty do wyboru	30	2	ZO																					30	2		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>60</b>	<b>3</b>		<b>30</b>	<b>5</b>		<b>90</b>	<b>7</b>				<b>85</b>	<b>11</b>											<b>80</b>	<b>4</b>	<b>345</b>	<b>30</b>

**SPECJALIZACJA CHEMIA MORZA I ATMOSFERY**

Semestr 1																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	E							30	2	
2	Seminarium I				30	5	ZO																		30	5	
3	Wstęp do analizy morfometrii dna morskiego	30	2	ZO																					30	2	
4	Geologia osadów Morza Bałtyckiego	30	2	ZO																					30	2	
5	Aerozole i gazy w atmosferze	15	2	E									45	3											60	5	
6	Meteorologia morska	15	1	E									30	2	ZO										45	3	
7	Planowanie badań i analiza danych	15	1	E									60	5	ZO										75	6	
8	Instrumenty i pomiary oceanograficzne	30	2	ZO									30	2	ZO										60	4	
9	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																					10	1	
10	BHP	4		Z																					4		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>149</b>	<b>11</b>		<b>30</b>	<b>5</b>							<b>165</b>	<b>12</b>		<b>30</b>	<b>2</b>								<b>374</b>	<b>30</b>	

Semestr 2																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Ochrona środowiska morskiego	30	2	E																					30	2	
2	Seminarium II				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska I												60	6	ZO										60	6	
4	Trwale zanieczyszczenia organiczne	15	1	E									30	2	ZO										45	3	
5	Fototransformacja składników wód naturalnych	15	1	E									30	2	ZO										45	3	
6	Zarządzanie strefą brzegową morza												30	2	ZO										30	2	
7	Termodynamika morza	15	1	ZO																					15	1	
8	GIS												30	2	ZO										30	2	
9	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																	60	4	ZO					60	4	
10	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO										20	1	
11	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																					30	2	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>105</b>	<b>7</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>200</b>	<b>15</b>				<b>60</b>	<b>4</b>						<b>395</b>	<b>30</b>	

Semestr 3																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminarium III				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska II												60	6	ZO											60	6
4	Akustyka morza	30	2	ZO																					30	2	
5	Oceanografia satelitarna	15	1	E									30	2	ZO										45	3	
6	Metale w środowisku morskim	30	2	E									30	2	ZO										60	4	
7	Analiza elementarna i stechiometria ekologiczna	15	1	E									45	4	ZO										60	5	
8	Geodynamika brzegów morskich	30	2	E									15	2	ZO										45	4	
9	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>150</b>	<b>10</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>180</b>	<b>16</b>											<b>360</b>	<b>30</b>	

Semestr 4																												
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie		
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	Seminarium IV				30	6	ZO																		30	6		
2	Pracownia magisterska III												60	13	ZO											60	13	
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5		
4	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4		
5	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1		
6	Przedmioty do wyboru	20	1	ZO																					20	1		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>50</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>6</b>		<b>60</b>	<b>5</b>				<b>60</b>	<b>13</b>											<b>80</b>	<b>4</b>	<b>280</b>	<b>30</b>



**SPECJALIZACJA GEOLOGIA MORZA**

**Semestr 1**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	E								30	2
2	Seminarium I				30	5	ZO																			30	5
3	Zastosowanie programów komputerowych w geologii morza												45	5	ZO											45	5
4	Wstęp do analizy morfometrii dna morskiego	30	2	E									15	1	ZO											45	3
5	Geologia osadów Morza Bałtyckiego	30	2	E									30	2	ZO											60	4
6	Metody rozpoznawania i dokumentowania zasobów złóż surowców skalnych												30	2	ZO											30	2
7	Meteorologia morska	15	1	E									30	2	ZO											45	3
8	Planowanie badań i analiza danych	15	1	ZO																						15	1
9	Instrumenty i pomiary oceanograficzne	30	2	ZO									30	2	ZO											60	4
10	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																						10	1
11	BHP	4		Z																						4	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>134</b>	<b>9</b>		<b>30</b>	<b>5</b>							<b>180</b>	<b>14</b>		<b>30</b>	<b>2</b>									<b>374</b>	<b>30</b>

**Semestr 2**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Ochrona środowiska morskiego	30	2	E																						30	2
2	Seminarium II				30	4	ZO																			30	4
3	Pracownia magisterska I												60	6	ZO											60	6
4	Geomorfologia brzegów morskich	15	1	ZO									15	1	ZO											30	2
5	Współczesne trendy w geologii morza							60	4	ZO																60	4
6	Zarządzanie strefą brzegową morza												30	2	ZO											30	2
7	Trwale zanieczyszczenia organiczne	15	1	ZO																						15	1
8	GIS												30	2	ZO											30	2
9	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																		60	4	ZO					60	4
10	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO											20	1
11	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																						30	2
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>90</b>	<b>6</b>		<b>30</b>	<b>4</b>		<b>60</b>	<b>4</b>				<b>155</b>	<b>12</b>					<b>60</b>	<b>4</b>						<b>395</b>	<b>30</b>

## Semestr 3

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminarium III				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska II												60	6	ZO										60	6	
4	Geodynamika brzegów morskich	30	2	F									15	2	ZO										45	4	
5	Petrografia osadów czwartorzędowych	15	1	F									15	1	ZO										30	2	
6	Analiza elementarna i stechiometria ekologiczna	15	1	F									45	4	ZO										60	5	
7	Metale w środowisku morskim	30	2	ZO																					30	2	
8	Akustyka morza	30	2	ZO																					30	2	
9	Oceanografia satelitarna	15	1	F									30	2	ZO										45	3	
10	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>165</b>	<b>11</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>165</b>	<b>15</b>											<b>360</b>	<b>30</b>	

## Semestr 4

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie		
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	Seminarium IV				30	6	ZO																		30	6		
2	Pracownia magisterska III												60	13	ZO											60	13	
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5		
4	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4		
5	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1		
6	Przedmioty do wyboru	20	1	ZO																					20	1		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>50</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>6</b>		<b>60</b>	<b>5</b>				<b>60</b>	<b>13</b>											<b>80</b>	<b>4</b>	<b>280</b>	<b>30</b>

**SPECJALIZACJA FIZYKA MORZA**

**Semestr 1**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Język angielski															30	2	E								30	2
2	Seminarium I				30	5	ZO																			30	5
3	Wstęp do analizy morfometrii dna morskiego	30	2	E									15	1	ZO											45	3
4	Geologia osadów Morza Bałtyckiego	30	2	ZO																						30	2
5	Aerozole i gazy w atmosferze	15	2	ZO																						15	2
6	Metody matematyczne w oceanografii										45	5	ZO													45	5
7	Laboratorium fizyki morza	15	1	ZO									15	2	ZO											30	3
8	Meteorologia morska	15	1	E									30	2	ZO											45	3
9	Instrumenty i pomiary oceanograficzne	30	2	ZO									30	2	ZO											60	4
10	Ochrona własności intelektualnej	10	1	ZO																						10	1
11	BHP	4		Z																						4	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>149</b>	<b>11</b>		<b>30</b>	<b>5</b>							<b>45</b>	<b>5</b>		<b>90</b>	<b>7</b>		<b>30</b>	<b>2</b>						<b>344</b>	<b>30</b>

**Semestr 2**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Ochrona środowiska morskiego	30	2	E																						30	2
2	Seminarium II				30	4	ZO																			30	4
3	Pracownia magisterska I												60	6	ZO											60	6
4	Dynamika morza I	45	3	E									30	3	ZO											75	6
5	GIS												30	2	ZO											30	2
6	Termodynamika morza	15	1	E									15	1	ZO											30	2
7	Fototransformacja składników wód naturalnych	15	1	ZO																						15	1
8	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej																	60	4	ZO						60	4
9	Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego **												20	1	ZO											20	1
10	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	30	2	ZO																						30	2
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>135</b>	<b>9</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>155</b>	<b>13</b>				<b>60</b>	<b>4</b>							<b>380</b>	<b>30</b>

Semestr 3																											
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Prawo morza	15	1	ZO																					15	1	
2	Seminarium III				30	4	ZO																		30	4	
3	Pracownia magisterska II												60	6	ZO											60	6
4	Geodynamika brzegów morskich	30	2	ZO																					30	2	
5	Analiza elementarna i stechiometria ekologiczna	15	1	ZO																					15	1	
6	Geofizyka lodu morskiego	15	1	ZO																					15	1	
7	Optyka morza	30	2	F									20	1	ZO										50	3	
8	Dynamika morza II	15	1	F									45	3	ZO										60	4	
9	Akustyka morza	30	2	F							10	1	ZO	15	1	ZO									55	4	
10	Oceanografia satelitarna	15	1	F									30	2	ZO										45	3	
11	Etyka w nauce	15	1	ZO																					15	1	
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>180</b>	<b>12</b>		<b>30</b>	<b>4</b>							<b>10</b>	<b>1</b>		<b>170</b>	<b>13</b>								<b>390</b>	<b>30</b>	

Semestr 4																												
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium			Konwersatorium			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Lektorat			Ćw. Terenowe			Praktyki			Łącznie		
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	Seminarium IV				30	6	ZO																		30	6		
2	Pracownia magisterska III												60	13	ZO											60	13	
3	Regional Oceanography - Case Studies							60	5	ZO															60	5		
4	Praktyka zawodowa																					80	4	ZO	80	4		
5	Recent findings in ocean research **	30	1	ZO																					30	1		
6	Przedmioty do wyboru	20	1	ZO																					20	1		
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>50</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>6</b>		<b>60</b>	<b>5</b>				<b>60</b>	<b>13</b>											<b>80</b>	<b>4</b>	<b>280</b>	<b>30</b>

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Ćw. Audytoryjne			Ćw. Laboratoryjne			Łącznie		Sem.
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS	
1	<i>Innowacje w oceanografii – spojrzenie w przyszłość **</i>	20	1	ZO							20	1	L
2	<i>Principles of marine biotechnology - e-learning course (Podstawy bioechnologii morskiej - kurs e-learningowy)</i>				30	2	ZO				30	2	L
3	<i>Barcoding marine life (Barkoding organizmów morskich)</i>	15	1	ZO							15	1	Z
4	<i>Metodyka badań podwodnych środowiska morskiego</i>	15	1	ZO							15	1	Z
5	<i>Bioakustyka</i>	15	1	ZO							15	1	L
6	<i>Podstawy scientific diving - wstęp do kursu scientific diver</i>							15	1	ZO	15	1	L
7	<i>Zastosowanie technik sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w Naukach o Ziemi</i>	20	1	ZO							20	1	L

#### **UWAGI**

1. W ramach treści fakultatywnych studenci wybierają jedną z uruchamianych w danym cyklu kształcenia specjalizacji
2. Przedmioty oznaczone \*\* są to przedmioty specjalistyczne, wprowadzone w ramach projektu POWER ProUG
3. Studenci w ramach godzin przeznaczonych na przedmioty do wyboru wybierają kursy spośród listy przedmiotów zaproponowanych za 1 lub 2 ECTS, lub wybierają przedmioty realizowane na innej specjalizacji
4. Studenci, poza przedmiotami obowiązkowymi objętymi programem studiów, mogą realizować dodatkowe przedmioty do wyboru prowadzone w języku angielskim (Wydziałowe PDW w j. angielskim) oraz zajęcia w ramach Programu Tutor WOIG.
5. Kolorem czerwonym zaznaczono przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych