

**Zakładane efekty uczenia się dla kierunku**

Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
nazwa kierunku studiów	Inżynieria środowiska
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	studia II stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta <sup>1</sup>	magister inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się <sup>2</sup>	<b>procentowy udział dyscypliny<sup>2</sup></b>
inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka - dyscyplina wiodąca <sup>3</sup>	100 %
Łącznie:	100%

**Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) <sup>4</sup>	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) <sup>6</sup>
<b>WIEDZA:</b>			
K_W01	ma pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz statystykę i metody numeryczne, niezbędne do opisu i analizy działania elementów wyposażenia stosowanych w inżynierii środowiska oraz analizy trendu zmian i korelacji zjawisk w środowisku naturalnym.	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W02	ma poszerzoną wiedzę w zakresie chemii środowiska niezbędną do zrozumienia i wykorzystywania zjawisk chemicznych występujących w inżynierii środowiska	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W03	ma pogłębioną wiedzę z systemów informacji przestrzennej oraz gospodarki przestrzennej do planowania przestrzennego	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu, cyklu życia, niezawodności i bezpieczeństwie systemów inżynierskich	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG

*Załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481  
Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.*

K_W05	ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania i zrównoważonego gospodarowania środowiskiem	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W06	ma poszerzoną wiedzę z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz technicznych i ekonomicznych aspektów ich wykorzystania	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W07	ma pogłębioną wiedzę w zakresie systemów automatyki, sterowania i eksploatacji urządzeń	P7S_WG	
K_W08	ma poszerzoną wiedzę z zagadnień technologii i organizacji robót sanitarnych	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W09	ma pogłębioną wiedzę z zagadnień hydrologii, meteorologii i klimatologii	P7S_WG	P7S_WG
K_W10	ma pogłębioną wiedzę o konstrukcjach inżynierskich i cyklu życia obiektów stosowanych w inżynierii środowiska	P7S_WG	P7S_WG
K_W11	ma pogłębioną wiedzę z zagadnień mikrobiologii i wirusologii występujących w technologiach uzdatniania wody oraz usuwania ścieków i odpadów	P7S_WG	
K_W12	ma pogłębioną wiedzę o konstrukcjach i zasadach funkcjonowania systemów zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków w zakresie potrzebnym projektowania, wykonania i eksploatacji oraz gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W13	ma poszerzoną wiedzę o konstrukcji urządzeń, ich eksploatacji oraz rodzajach procesów technologicznych uzdatniania wody i oczyszczania ścieków a także usuwania odpadów stałych	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W14	ma pogłębioną wiedzę o konstrukcji i zasadach funkcjonowania urządzeń ciepłowniczych, wentylacji i klimatyzacji oraz chłodnictwa w zakresie potrzebnym do ich projektowania, wykonania i eksploatacji	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W15	ma poszerzoną wiedzę z zakresu prawa cywilnego, administracyjnego i gospodarczego oraz poznaje czynniki zwiększające motywację działania	P7S_WG P7S_WK	
K_W16	ma pogłębioną wiedzę w zakresie ekonomiki i organizacji procesów inwestycyjnych oraz zasad w tworzeniu i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
K_W17	ma poszerzoną wiedzę o potrzebie i sposobach adaptacji rozwiązań technologicznych, szczególnie źródeł ciepła do postępujących zmian klimatycznych, ma pogłębioną	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG

*Załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481  
Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.*

	wiedzę w zakresie technologii energooszczędnych w nowoczesnym budownictwie oraz w zakresie sporządzania audytów energetycznych		
K_W18	ma pogłębioną wiedzę w zakresie ochrony powietrza i wód	P7S_WG P7S_WK	
K_W19	ma pogłębioną wiedzę z zagadnień nowoczesnych technologii w inżynierii środowiska (BAT w inżynierii środowiska), zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych interdyscyplinarnych zadań inżynierskich w tym podstawy projektowania zintegrowanego BIM oraz GIS w inżynierii środowiska, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie komputerowych metod obliczania systemów inżynierskich, w tym wiedzę o potrzebie i sposobach przeprowadzania komputerowych symulacji pracy projektowanych systemów inżynierskich	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W20	ma poszerzoną wiedzę w zakresie toksykologii środowiska	P7S_WG P7S_WK	
K_W21	ma pogłębioną wiedzę w zakresie technologii i technik stosowanych w balneotechnice	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W22	ma pogłębioną wiedzę o urządzeniach stosowanych w balneotechnice i ich cyklu życia	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
K_W23	zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych interdyscyplinarnych zadań inżynierskich oraz ma pogłębioną wiedzę dotyczącą właściwej prezentacji wyników badań	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>			
K_U01	potrafi wyszukiwać i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
K_U02	potrafi właściwie interpretować pozyskane informacje oraz stosować je w swojej praktyce zawodowej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
K_U03	posługuje się wybranym językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem tekstów danych technicznych urządzeń, instrukcji ich obsługi oraz podobnych dokumentów - na poziomie	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU	P7S_UW

*Załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481  
Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.*

	B2+ ESOKJ		
K_U04	potrafi wykorzystać poznane modele matematyczne i metody numeryczne do analizy procesów automatyzacji i sterowania urządzeniami stosowanymi w inżynierii środowiska	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U05	rozumie procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne występujące w środowisku naturalnym	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U06	potrafi wykorzystać informacje związane z zagospodarowaniem przestrzennym terenu w planowaniu obiektów inżynierskich	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U07	potrafi zaprojektować urządzenia technologiczne związane z procesami uzdatniania wody i oczyszczania ścieków oraz odpadów stałych	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U08	potrafi zaprojektować urządzenia techniczne sieci i instalacji zaopatrzenia w wodę oraz usuwania ścieków a także analizować techniczne i ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej w przemyśle	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U09	potrafi zaprojektować efektywne energetycznie urządzenia techniczne sieci i instalacji zaopatrzenia w nośniki ciepła i gaz obiektów budowlanych oraz dokonać oceny energetycznej budynków	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U10	potrafi zaprojektować efektywne energetycznie instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz chłodnicze zapewniające właściwe warunki mikroklimatu w pomieszczeniach	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U11	potrafi zaprojektować proste systemy odwodnień obiektów budowlanych oraz elementy budowli wodnych	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U12	potrafi wykorzystywać specjalistyczne oprogramowanie związane z projektowaniem i oceną infrastruktury technicznej środowiska	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U13	zna technologie stosowane w balneotechnice	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U14	zna i potrafi stosować w pracach projektowych akty prawne związane z	P7S_UW	P7S_UW

*Załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481  
Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.*

	budownictwem, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i gospodarką wodną oraz zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy i dokonać uzgodnień we właściwych organach administracji terenowej opracowanych dokumentacji projektowych	P7S_UK P7S_UO P7S_UU	
K_U15	potrafi skorzystać przy wdrażaniu technologii z nowoczesnych materiałów i urządzeń w inżynierii środowiska (BAT w inżynierii środowiska), potrafi wykorzystywać specjalistyczne oprogramowanie związane z projektowaniem i oceną infrastruktury technicznej środowiska, w tym programy oparte o projektowanie zintegrowane BIM, programy do symulacji i tworzenia modeli matematycznych instalacji i sieci w inżynierii środowiska, potrafi przeprowadzić audyt energetyczny obiektu, potrafi omówić i dobrać rozwiązania dla systemów kogeneracji, układów odzysku ciepła oraz technologii parowych w przemyśle, potrafi określić koszt produkcji budowlanej oraz wykonać ocenę opłacalności realizacji inwestycji	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
K_U16	potrafi zaprojektować proste systemy wykorzystujące odnawialne źródła energii	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U17	potrafi rozwiązać złożone interdyscyplinarne zadanie inżynierskie współdziałając w grupie specjalistów z różnych dziedzin	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE:</b>			
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i uzyskiwania uprawnień zawodowych, doskonalenia osobistego oraz awansu społecznego	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K_K02	ma świadomość ważności własnej pracy i ich pozatechnicznych aspektów a w tym wpływu na środowisko	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K_K03	potrafi działać w zespole przy realizacji złożonych celów zawodowych i społecznych oraz ma świadomość odpowiedzialności zawodowej, społecznej i osobistej	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K_K04	ma świadomość konieczności działania profesjonalnego, zachowania etyki zawodowej	P7S_KK P7S_KO	

*Załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481  
Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.*

		P7S_KR	
K_K05	potrafi być kreatywny oraz myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K_K06	potrafi opisywać w sposób komunikatywny cele, zadania i osiągnięcia w reprezentowanej dziedzinie wiedzy oraz je popularyzować w społeczeństwie	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K</li> <li>- studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K</li> </ul>			

**objaśnienia**

**symbole kierunkowych efektów uczenia się**

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt uczenia się

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu uczenia się w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)



załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481 Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.

## Informacje ogólne o programie studiów

**KIERUNEK:** INŻYNIERIA ŚRODOWISKA  
**PROFIL:** PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI  
**POZIOM STUDIÓW:** STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie)  
**FORMA STUDIÓW:** STUDIA STACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	925 godz.
łącznie liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	48 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	5 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	51 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	60 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	0 pkt. ECTS



WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA				PLAN STUDIÓW NR IX																							
POLITECHNIKA BYDGOSKA IM. J. I J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY				PROFIL: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:				PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie) STUDIA STACJONARNE INŻYNIERIA ŚRODOWISKA INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE KONWENCJONALNE I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII																..... pieczęćka uczelni			
Pozycja planu	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																			
				w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV							
	egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S			
<b>B. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																											
1.	Systemy kogeneracyjne i układy odzysku ciepła w przemyśle	1	2	15	15																						
2.	Systemy parowe w przemyśle	2	2	30	15																						
3.	Automatyka i sterowanie w inżynierii środowiska	1	1	10	10																						
4.	Balneotechnika	2	2	20	10																						
5.	Efektywność przedsięwzięć inżynierskich	2	2	30	15																						
6.	Audyt energetyczny obiektów	2	2	30	10																						
7.	Podstawy projektowania zintegrowanego - BIM	2	2	45	15																						
8.	Adaptacja do zmian klimatu	2	3	45	15																						
9.	Komputerowe metody obliczeniowe systemów inżynierskich	1	2	20																							
10.	Techniki ochrony atmosfery	1	2	15	15																						
11.	Technologie energooszczędne w budownictwie	1	3	20	20																						
12.	Najlepsze dostępne techniki (BAT w inżynierii środowiska)	1	2	30	15																						
13.	Prawno-administracyjne podstawy procesu inwestycyjnego	2	2	30	10																						
14.	Ekonomika środowiska	1	2	20																							
15.	GIS w inżynierii środowiska	1	1	15																							
<b>RAZEM</b>		<b>1</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>375</b>	<b>165</b>	<b>20</b>	<b>85</b>	<b>105</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2</b>					<b>165</b>				<b>165</b>				<b>45</b>				<b>0</b>										
					sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV										
		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S		
		3	26	39	465	225	30	105	105	90	30	75	30	90	0	0	75	45	0	30	0	0	0	0	0		
		Liczba:			egzaminów				2				1				0										
					zaliczeń				14				9				3										
			pkt. ECTS				21				13				5												
<p>Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024</p> <p><b>Legenda:</b></p> <p>W - wykład  Ć - ćwiczenia audytoryjne  L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  P - ćwiczenia projektowe  S - seminarium  T - zajęcia terenowe   - egzamin   - zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną</p>																											

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA				PLAN STUDIÓW NR IX																							
POLITECHNIKA BYDGOSKA IM. J. i J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY				PROFIL: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:				PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie) STUDIA STACJONARNE INŻYNIERIA ŚRODOWISKA INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE																..... pieczęćka uczelni			
				NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ				Liczba				GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE											
Pozycja planu	egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV						
					W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S			
<b>C. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE</b>																											
1.	Niekonwencjonalne systemy kanalizacji	1	1	3	45	15			30									15									
2.	Alternatywne zagospodarowanie wód opadowych		2	2	30	15			15									15									
3.	Systemy przeciwpożarowe w budynkach		2	2	30	15			15									15									
4.	Instalacje i urządzenia gazowe	1	1	3	45	15			30									15									
5.	Sieci i instalacje wodociągowe	1	1	3	45	15			30									15									
6.	Instalacje medyczne i przemysłowe	1	1	3	40	20			20	20																	
7.	Złożone systemy klimatyzacyjne i wentylacyjne	1	1	3	60	30			30									30									
8.	Przemysłowe centrale ciepłe		2	2	45	15			30									15									
9.	Urządzenia do uzdatniania wody pitnej i przemysłowej		2	3	30	10			20	10																	
10.	Urządzenia do oczyszczania ścieków		2	3	30	10			20	10																	
11.	Hydrotechnika		2	2	30	15			15									15									
12.	Seminarium dyplomowe		1	2	30				30															30			
13.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego				20																						
<b>RAZEM</b>		<b>5</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>460</b>	<b>175</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>285</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
						100				285				75				0									
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3</b>		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV									
						W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S						
		<b>8</b>	<b>44</b>	<b>90</b>	<b>925</b>	<b>400</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>390</b>	<b>130</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
		Liczba:				egzaminów				4				1				0									
						zaliczeń				3				20				5				0					
				pkt. ECTS				19				30				30				0							
										Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024																	
										<b>Legenda:</b>																	
										W - wykład																	
										Ć - ćwiczenia audytoryjne																	
										L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych																	
										P - ćwiczenia projektowe																	
										S - seminarium																	
										T - zajęcia terenowe																	
										[kolorowe kwadraty] - egzamin																	
										[białe kwadraty] - zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną																	
										ARKUSZ 3																	





załącznik nr 5 do uchwały nr 1/481 Senatu PBS z dnia 24 maja 2023 r.

## Informacje ogólne o programie studiów

**KIERUNEK:** INŻYNIERIA ŚRODOWISKA  
**PROFIL:** PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI  
**POZIOM STUDIÓW:** STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie)  
**FORMA STUDIÓW:** STUDIA NIESTACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	608 godz.
łącznie liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	32 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	5 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	51 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	60 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	0 pkt. ECTS

Nazwa przedmiotu / zajęć		Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																
		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV			
									Liczba godzin w semestrze																
									W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	
<b>A. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																									
1.	Statystyka	1	1	2	16	8	8			8	8														
2.	Chemia środowiska	1	1	2	24	8		16		8		16													
3.	Współczesne wyzwania i zagrożenia zawodowe		1	2	8	8				8															
4.	Law (Civil,administrative,economical)		1	3	16	16											16								
<b>RAZEM</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>64</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
									48				0				16				0				
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1</b>		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV			
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
		2	4	9	64	40	8	16	0	24	8	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
						egzaminów				2				0				16				0			
		Liczba:				zaliczeń				3				0				1				0			
				pkt. ECTS				6				0				3				0					
										Obowiązuje od roku akademickiego: <b>2023/2024</b> <b>Legenda:</b> W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe  - egzamin  - zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną															

.....  
pieczęć uczelni





