

### Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

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

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

<b>Symbol efektów kierunkowych</b>	<b>Efekty uczenia się dla kierunku</b>	<b>Efekty - z części I (kod składnika opisu)<sup>4</sup></b>	<b>Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu)<sup>6</sup></b>
<b>WIEDZA:</b>			
K_W01	zna zagadnienia z zakresu fizyki, matematyki i statystyki matematycznej przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu geodezji i kartografii	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	zna zagadnienia z zakresu informatyki z uwzględnieniem oprogramowania geodezyjnego, technologii sieci komputerowych, baz danych oraz programowania	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	posiada wiedzę z zakresu geomatyki, kartografii matematycznej i tematycznej z uwzględnieniem systemów odniesień przestrzennych i układów współrzędnych powiązanych z opracowaniami kartograficznymi	P6S_WG	P6S_WG

K_W04	zna zagadnienia z grafiki inżynierskiej wykorzystywaną do pracy z oprogramowaniem typu CAD zgodnie ze standardami oraz zasadami obowiązującymi w geodezji	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	posiada wiedzę w zakresie geodezji obejmującą, zgodne z aktualnymi aktami prawnymi, główne metody pozyskiwania danych wraz z metodami pomiarowymi i obliczeniowymi odnoszącymi się do pomiarów na płaszczyźnie	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	posiada wiedzę w zakresie wykorzystywania współczesnych instrumentów w metodach i technikach geodezyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	zna treści kształcenia w zakresie geodezji inżynierskiej, technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych odnoszących się do geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz fotogrametrii i teledetekcji	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	zna zagadnienia prawne i geodezyjne niezbędne do realizacji zadań związanych z ewidencją gruntów i budynków, planowaniem przestrzennym oraz gospodarką nieruchomościami odnoszących się do wykonywania map i opracowań do celów prawnych w tym rozgraniczenia i podziału nieruchomości	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	posiada wiedzę z zakresu systemów informacji przestrzennej oraz metod i technik zbierania danych	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	zna treści kształcenia w zakresie architektury, budownictwa i inżynierii środowiska niezbędną do przygotowania dokumentów związanych z planowaniem i obsługą geodezyjną w procesie realizacji inwestycji	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	posiada wiedzę w zakresie prowadzenia geodezyjnego monitoringu budowli, w zakresie statyki i dynamiki konstrukcji inżynierskich oraz geodezyjnych pomiarów w warunkach zabudowy miejskiej i przemysłowej oraz pomiarów geodezyjnych dla potrzeb infrastruktury drogowej i kolejowej	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	posiada elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia	P6S_WK	P6S_WK

	działalności gospodarczej oraz elementarnych zagadnień dotyczących ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego		
K_W13	zna elementarne zagadnienia dotyczące zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w zawodzie inżyniera geodezji	P6S_WK	
K_W14	zna elementarne zagadnienia z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P6S_WK	
<b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>			
K_U01	potrafi zastosować zasady fizyki i modele matematyki w metodach pomiarowych i obliczeniowych oraz w weryfikacji wyników	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	potrafi zastosować rachunek wyrównawczy do analizy wyników i określenia dokładności pomiarów	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	potrafi posługiwać się współczesnymi instrumentami geodezyjnymi, potrafi wykonać automatyczną transmisję wykonanych pomiarów, wykorzystuje współczesne technologie pomiarowe w celu rozwiązywania typowych zadań w modelowaniu	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	potrafi opracować prosty algorytm w języku obiektowym i przygotować prostą aplikację uwzględniającą specyfikę geodezyjną oraz specyfikę systemów informacji przestrzennej	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	potrafi rozwiązywać zadania z zakresu geodezji, geodynamiki, geodezji satelitarnej i astronomii oraz dobierać metody pomiarowe stosownie do typowych zadań inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	potrafi posługiwać się systemami odniesienia i układami współrzędnych stosowanymi w geodezji stosownie do charakteru typowych prac inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	potrafi zaprojektować geodezyjną sieć pomiarową dla budowy inżynierskiej oraz przeprowadzić pomiary przemieszczeń wykorzystując metody statyczne i dynamiczne	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	potrafi wykorzystywać w praktyce geodezyjnej aktualne akty prawne oraz wybrane przepisy z pokrewnych branż	P6S_UW	P6S_UW

K_U09	potrafi odczytać rysunek techniczny dla potrzeb pomiarów i opracowań geodezyjnych oraz opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować opis wyników realizacji zadania	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	potrafi kierować zespołowymi pracami z zakresu pomiarów sytuacyjno-wysokościowych wraz z opracowaniem wyników	P6S_UK P6S_UO	P6S_UW
K_U11	potrafi przeprowadzać pomiary w zakresie geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, fotogrametrii i teledetekcji oraz wykonywać mapy i opracowania do celów prawnych w tym rozgraniczenia i podziały nieruchomości	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UO	
K_U13	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne przy formułowaniu i rozwiązywaniu prac obejmujących geodezyjne zadania pomiarowo-obliczeniowe	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich stosowanych w geodezji i kartografii oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i zrozumienia tekstu technicznego	P6S_UK	P6S_UW
K_U16	ma umiejętność samodzielnego dokończania się i samodoskonalenia w zakresie zawodu inżyniera geodezji i kartografii	P6S_UU	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE:</b>			
K_K01	rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia się z uwagi na ocenę dynamicznych zmian zachodzących w gospodarce	P6S_KK	
K_K02	jest gotów do brania odpowiedzialności za pracę własną oraz pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P6S_KR	
K_K03	rozumie potrzebę uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych, gospodarczych i obywatelskich, uwzględniając aspekty ekonomiczne oraz prawne	P6S_KO	
Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku: - studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K			

**Informacje ogólne o programie studiów****KIERUNEK:****Geodezja i kartografia**

## PROFIL:

**PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

## POZIOM STUDIÓW:

**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**

## FORMA STUDIÓW:

**STUDIA STACJONARNE**

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	2265 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>	107,2 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>	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	63 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>	107 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	- pkt. ECTS





<b>WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA</b>  POLITECHNIKA BYDGOSKA  IM. J. I J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY	<b>PLAN STUDIÓW NR III</b>  PROFIL: <b>OGÓLNOAKADEMICKI</b> POZIOM STUDIÓW: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE INŻYNIERSKIE)</b> FORMA STUDIÓW: <b>STUDIA STACJONARNE</b> KIERUNEK: <b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>	..... <i>pieczęćka uczelni</i>
--	--	-----------------------------------

Przebieg zaliczeń	Nazwa przedmiotu / zajęć	Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
		egza- m- inów	zali- czeń	pkt. ECTS	w tym				sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII										
					Razem	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S				
<b>C. PRZEDMIOTY NIERUNKOWE</b>																																					
	1. Podstawy geodezji	2	2	10	120	60	0	60	0	30	30	30	30																								
	2. Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	4	6	60	30	15	15	0	15	15	15	15																									
	3. Ćwiczenia terenowe z podstaw geodezji	1	4	45	0	0	45	0																													
	4. Rachunek wyrównawczy	1	3	6	105	45	60	0	0					30	30																						
	5. Geodezyjne pomiary szczegółowe	2	2	7	105	45	0	60	0																												
	6. Geodezja satelitarna	2	2	5	75	30	0	45	0																												
	7. Ewidencja gruntów i budynków	1	3	4	60	30	15	0	15																												
	8. Ćwiczenia terenowe z geodezyjnych pomiarów szczegółowych	1	3	45	0	0	45	0																													
	9. Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej	1	3	30	0	0	30	0																													
	10. Podstawy informatyki w geodezji	2	5	45	15	0	30	0																													
	11. Elektroniczna technika pomiarowa	2	4	45	15	0	30	0																													
	12. BIM	1	3	6	60	30	0	0	30																												
	13. Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	1	3	5	60	30	0	0																													
	14. Geodezja inżynierska	1	3	6	75	30	15	30	0																												
	15. Prawo geodezyjne	1	3	30	30	0	0	0	0																												
	16. Ćwiczenia terenowe z geodezji wyższej	1	3	30	0	0	30	0																													
	17. Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej	1	3	45	0	0	45	0																													
	18. Seminarium dyplomowe	2	3	30	0	30	0	0																													
	19. Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu	1	3	0	0	0	0	0																													
	20. Praktyka zawodowa	1	3	0	0	0	0	0																													
	21. Praktyka przeddyplomowa	1	3	0	0	0	0	0																													
<b>RAZEM</b>		<b>11</b>	<b>39</b>	<b>107</b>	<b>1065</b>	<b>390</b>	<b>165</b>	<b>465</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3</b>		egza- m- inów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	C	L	P/S	sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII									
		14	58	147	1590	615	285	645	45	118	75	105	0	150	90	135	0	120	45	150	0	45	0	150	15	60	30	0	0	45	30	105	15	60	15	0	15
		<b>Liczba:</b>								egzaminów			zaliczeń			pkt. ECTS																					
										3			2			3			3			0			2			1									
										11			12			7			5			8			4			9									
										24			30			24			18			7			20			9									

**UWAGI:**

- Studentów obowiązują na I roku udział we wszystkich zajęciach, na latach wyższych udział we wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminarium.
- Studentów obowiązują odbycie: 1. 2-tygodniowej **praktyki zawodowej** po II roku studiów (3 punkty ECTS) oraz 2. 2-tygodniowej **praktyki przeddyplomowej** po III roku studiów (3 punkty ECTS), zaliczenie na ocenę.
- Język obcy kontynuowany do wyboru
- Przedmioty humanistyczne** - na II sem. do wyboru: 1. Historia architektury i urbanistyki, 2. Historia sztuki, 3. Współczesne stosunki międzynarodowe, 4. Człowiek a środowisko, 5. Podstawy ekonomii, - na VII sem. - **Psychospołeczne aspekty sukcesu zawodowego**.
- Studentów obowiązują napisanie i obrona pracy dyplomowej (15 punktów ECTS).

Obowiązują od roku akademickiego: **2022/2023**

**Legenda:**  
 W - wykład  
 C - ćwiczenia audytoryjne  
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
 P - ćwiczenia projektowe  
 S - seminarium  
 T - zajęcia terenowe  
 E - egzamin

<b>WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA</b>  POLITECHNIKA BYDGOSKA  IM. J. I. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY	<b>PLAN STUDIÓW NR III</b>  PROFIL: <b>OGÓLNOAKADEMICKI</b> POZIOM STUDIÓW: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE INŻYNIERSKIE)</b> FORMA STUDIÓW: <b>STUDIA STACJONARNE</b> KIERUNEK: <b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>	..... <i>pieczęćka uczelni</i>
--	--	-----------------------------------

Przebieg studiów	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba		GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
		egza-minów	zaliczeń	pkt. ECTS	w tym				sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII											
					Razem	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S	W	C	L	P/S									
<b>D. PRZEDMIOTY OBIERALNE</b>																																						
1.	Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	2	3	30	15	0	15	0	15	15																												
2.	Bazy danych	2	3	30	15	0	15	0	15	15																												
3.	Podstawy budownictwa	1	3	30	30	0	0	0			30																											
4.	Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	2	4	45	30	0	0	15													30		15															
5.	Gospodarka nieruchomościami	1	3	5	60	30	15	15	0											15	15	15	15															
6.	Kartografia	1	3	7	75	45	15	0	15											15	15	30		15														
7.	Fotogrametria	1	3	7	90	45	15	0	30											15	15	30		30														
8.	Systemy informacji przestrzennej	1	3	8	105	60	0	15	30											30	15	30		30														
9.	Georeferencyjne bazy danych	2	3	30	15	0	15	0			15	15																										
10.	Teledetekcja	1	1	3	30	15	15	0	0																15	15												
11.	Projektowanie infrastruktury informacji przestrzennej	2	4	30	15	0	0	15												15		15																
12.	Podstawowe metody analiz przestrzennych	2	4	45	15	0	30	0																15	30													
13.	Podstawy zagospodarowania terenów wiejskich	1	4	30	30	0	0	0																			30											
14.	Geodezja rolna	1	2	15	15	0	0	0																			15											
15.	Podstawy szacowania nieruchomości	2	3	30	15	0	0	15																	15	15												
<b>RAZEM</b>		<b>5</b>	<b>30</b>	<b>63</b>	<b>675</b>	<b>390</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4</b>		egza-minów																																				
		zaliczeń	19	88	210	2 265	1 005	345	750	165	165	75	135	0	150	90	135	0	165	45	165	0	120	45	165	15	210	30	15	105	90	45	135	30	105	15	0	15
		Liczba:																																				
		egzaminów zaliczeń										3	2			3						3		3			4		3									
		pkt. ECTS										30	30			30						30		30			30		30									

- UWAGI:**
- Studentów obowiązują na I roku udział we wszystkich zajęciach, na latach wyższych udział we wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminarium.
  - Studentów obowiązują odbycie: 1. 2-tygodniowej **praktyki zawodowej** po II roku studiów (3 punkty ECTS) oraz 2. 2-tygodniowej **praktyki przeddyplomowej** po III roku studiów (3 punkty ECTS), zaliczenie na ocenę.
  - Język obcy kontynuowany do wyboru
  - Przedmioty humanistyczne** - na II sem. - do wyboru: 1. Historia architektury i urbanistyki, 2. Historia sztuki, 3. Współczesne stosunki międzynarodowe, 4. Człowiek a środowisko, 5. Podstawy ekonomii, na VII sem. - **Psychospołeczne aspekty sukcesu zawodowego**.
  - Studentów obowiązują napisanie i obrona pracy dyplomowej (15 punktów ECTS).

Obowiązują od roku akademickiego: **2022/2023**  
**Legenda:**  
 W - wykład  
 C - ćwiczenia audytoryjne  
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
 P - ćwiczenia projektowe  
 S - seminarium  
 T - zajęcia terenowe  
 [kolorowe pole] - egzamin

**Informacje ogólne o programie studiów**

<b>KIERUNEK:</b>	<b>Geodezja i kartografia</b>
PROFIL:	<b>PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI</b>
POZIOM STUDIÓW:	<b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie, inżynierskie)</b>
FORMA STUDIÓW:	<b>STUDIA NIESTACJONARNE</b>

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1384 godz.
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów niestacjonarnych ponad 0,6x50%=30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	76,6 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>	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	63 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>	107 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	- pkt. ECTS

Nazwa przedmiotu / zajęć		Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																														
		egza- mi- nów	zali- czeń	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																																
Pozycja planu		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	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																	
<b>A. PRZEDMIOTY OGÓLNE</b>																																																						
1. Język obcy <sup>3)</sup>		4	5	72	0	0	72	0					16																																									
2. Technologie informacyjne		2	2	24	8	0	16	0		8			16																																									
3. Przedmioty humanistyczne <sup>4)</sup>		2	2	16	16	0	0	0																																														
4. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia		1	1	8	8	0	0	0																																														
5. Ochrona własności intelektualnych		1	1	8	8	0	0	0																																														
6. Podstawy przedsiębiorczości		1	3	16	16	0	0	0																																														
<b>RAZEM</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>0</b>					8	0	32	0	0	0	16	0	0	0	16	0	0	0	16	0	0	0	24	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	24	0	0	0	0
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>0</b>					8	0	32	0	0	0	16	0	0	0	16	0	0	0	16	0	0	0	24	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	24	0	0	0	0				
<b>Liczba:</b>						egzaminów				0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0										
						zaliczeń				3		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1										
						pkt. ECTS				3		1		1		1		2		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1												

**UWAGI:**

- Studentów obowiązują na I roku udział w wszystkich zajęciach, na latach wyższych udział w wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminarium.
- Studentów obowiązują odbycie: 1. 2-tygodniowej **praktyki zawodowej** po II roku studiów (3 punkty ECTS) oraz 2. 2-tygodniowej **praktyki przeddyplomowej** po III roku studiów (3 punkty ECTS), zaliczenie na ocenę.
- Język obcy kontynuowany do wyboru
- Przedmioty humanistyczne** - na VI sem. do wyboru: 1. Historia architektury i urbanistyki, 2. Historia sztuki, 3. Współczesne stosunki międzynarodowe, 4. Człowiek a środowisko, 5. Podstawy ekonomii, - na VIII sem. - **Psychosocjalne aspekty sukcesu zawodowego**.
- Studentów obowiązują napisanie i obrona pracy dyplomowej (15 punktów ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2022/2023**

**Legenda:**

W - wykład  
 Ć - ćwiczenia audytoryjne  
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
 P - ćwiczenia projektowe  
 S - seminarium  
 T - zajęcia terenowe  
 - egzamin

ARKUSZ 1

<b>WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA</b>  POLITECHNIKA BYDGOSKA  <i>IM. J. I. J. ŚNIADECKICH</i> W BYDGOSZCZY	<b>PLAN STUDIÓW NR I</b>	..... <i>pieczętka uczelni</i>
PROFIL: <b>OGÓLNOAKADEMICKI</b>  POZIOM STUDIÓW: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-LETNIE INŻYNIERSKIE)</b> FORMA STUDIÓW: <b>STUDIA NIESTACJONARNE</b> KIERUNEK: <b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>		

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		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																
					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	W	Ć	L	P/S											
<b>B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																																							
1. Matematyka	2	2	14	64	32	32	0	0	16	16			16	16																									
2. Fizyka	1	1	6	24	16	0	8	0					16	16	8																								
3. Geometria wykreślna i grafika inżynierska		2	3	32	16	0	16	0	16		16																												
4. Podstawy zoologii		1	3	16	16	0	0	0										16																					
<b>RAZEM</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>136</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</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>											
										10			13					16																					
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2</b>	<b>egza- mi- nów</b>	<b>zali- czeń</b>	<b>pkt. ECTS</b>	<b>Razem</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P/S</b>	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																
	3	17	40	280	136	32	112	0	40	16	48	0	32	16	24	0	0	0	16	0	0	24	0	24	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	24	0	0	0
	<b>Liczba:</b>			egzaminów				1		2		0		0		24		24		8		8		24															
				zaliczeń				6		3		1		1		2		1		1		1		2															
				pkt. ECTS				13		14		1		2		4		4		1		1		4															

**UWAGI:**

- Studentów obowiązują na I roku udział we wszystkich zajęciach, na latach wyższych udział we wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminarium.
- Studentów obowiązują odbycie: 1. 2-tygodniowej **praktyki zawodowej** po II roku studiów (3 punkty ECTS) oraz 2. 2-tygodniowej **praktyki przeddyplomowej** po III roku studiów (3 punkty ECTS), zaliczenie na ocenę.
- Język obcy kontynuowany do wyboru
- Przedmioty humanistyczne** - na VI sem. do wyboru: 1. Historia architektury i urbanistyki, 2. Historia sztuki, 3. Współczesne stosunki międzynarodowe, 4. Człowiek a środowisko, 5. Podstawy ekonomii, - na VIII sem. - **Psychospołeczne aspekty sukcesu zawodowego**.
- Studentów obowiązują napisanie i obrona pracy dyplomowej (15 punktów ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2022/2023**

**Legenda:**

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- - egzamin



<b>WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA</b>  POLITECHNIKA BYDGOSKA  <i>IM. J. i J. ŚNIADECKICH</i> w BYDGOSZCZY	<b>PLAN STUDIÓW NR I</b>	..... <i>pieczętka uczelni</i>
PROFIL: <b>OGÓLNOAKADEMICKI</b>  POZIOM STUDIÓW: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-LETNIE INŻYNIERSKIE)</b> FORMA STUDIÓW: <b>STUDIA NIESTACJONARNE</b> KIERUNEK: <b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>		

Posyła planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																	
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																		
					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	W	Ć	L	P/S												
<b>D. PRZEDMIOTY OBIERALNE</b>																																									
1.	Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	2	3	24	16	0	8	0	16	8																															
2.	Bazy danych	2	3	16	8	0	8	0				8	8																												
3.	Podstawy budownictwa	1	3	16	16	0	0	0				16																													
4.	Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	2	4	24	16	0	0	8													16					8															
5.	Gospodarka nieruchomościami	1	3	5	32	16	8	8	0									8	8		8		8																		
6.	Kartografia	1	3	7	56	24	16	0	16						8	16		16																							
7.	Fotogrametria	1	3	7	56	32	8	0	16												16	8		16			16														
8.	Systemy informacji przestrzennej	1	3	8	64	32	0	16	16						16	16		16																							
9.	Georeferencyjne bazy danych	2	3	24	16	0	8	0							16	8																									
10.	Teledetekcja	1	1	3	32	16	16	0	0													16	16																		
11.	Projektowanie infrastruktury informacji przestrzennej	2	4	16	8	0	0	8									8		8																						
12.	Podstawowe metody analiz przestrzennych	2	4	24	8	0	16	0														8		16																	
13.	Podstawy zagospodarowania terenów wiejskich	1	4	16	16	0	0	0														16																			
14.	Geodezja rolna	1	2	8	8	0	0	0														8																			
15.	Podstawy szacowania nieruchomości	2	3	24	16	0	0	8																			16		8												
<b>RAZEM</b>		<b>5</b>	<b>30</b>	<b>63</b>	<b>432</b>	<b>248</b>	<b>48</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	16	0	8	0	0	0	0	0	24	0	8	0	40	16	24	0	48	8	0	40	24	8	8	0	80	16	16	24	16	0	0	8
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4</b>		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																	
										24	0	32	80	96	40	136	24																								
		19	86	210	1 384	648	184	456	96	80	24	80	0	72	32	88	0	96	16	88	0	64	16	112	0	112	40	0	40	72	16	72	16	112	24	16	32	40	16	0	8
		<b>Liczba:</b>		egzaminów		2	3	3	2	4	2	3	0																												
		zaliczeń		11	9	11	12	12	14	14	3																														
		pkt. ECTS		24	29	26	26	24	28	29	24																														

**UWAGI:**

- Studentów obowiązuje na I roku udział we wszystkich zajęciach, na latach wyższych udział we wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminarium.
- Studentów obowiązuje odbycie: 1. 2-tygodniowej **praktyki zawodowej** po II roku studiów (3 punkty ECTS) oraz 2. 2-tygodniowej **praktyki przeddyplomowej** po III roku studiów (3 punkty ECTS), zaliczenie na ocenę.
- Język obcy kontynuowany do wyboru
- Przedmioty humanistyczne** - na VI sem. do wyboru: 1. Historia architektury i urbanistyki, 2. Historia sztuki, 3. Współczesne stosunki międzynarodowe, 4. Człowiek a środowisko, 5. Podstawy ekonomii, - na VIII sem. - **Psychospołeczne aspekty sukcesu zawodowego**.
- Studentów obowiązuje napisanie i obrona pracy dyplomowej (15 punktów ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2022/2023**

**Legenda:**

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- - egzamin