

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**  
Specjalność: **Geodezja i Geoinformatyka / Geodesy and Geoinformatics**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**  
 Forma studiów: **stacjonarne**  
 Forma kształcenia/poziom studiów: **II stopnia**  
 Uzyskane kwalifikacje: **II stopnia**  
 Obszar kształcenia: **w zakresie nauk technicznych**

**Rok studiów I, semestr 1**

Lp.	Nazwa modułu/ przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS			Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin dydaktycznych			Rodzaj zajęć [A, P, CT, Pr, PD]***	Obszar nauk	Godziny/ects	
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*				
								ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*					
									wykłady	ćwiczenia**					
<b>Grupa treści</b>															
<b>I Wymagania ogólne</b>															
1	Laboratorium z języka obcego / Foreign language laboratory	1	2	1	1		zo	o	30	0	30	0	A	S	25
2	Technologie informacyjne w geomatyce / Information technologies in Geomatics	1	2	1	1	1	zo	o	30	15	15	0	P	T	25
3	Przedmiot ogólnouczelniany do wyboru 1	1	2	1	1		zo	o	30	30	0	A	H/S	25	
Liczba godzin ogółem									90	45	45	0			
Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)						1									
Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
Liczba pkt ECTS (ogółem)			6	3	3										
<b>II Podstawowych</b>															
1	Matematyka / Mathematics	1	2	1	1		e	o	30	15	15	0	A	T	25
2	Zaawansowana teledetekcja satelitarna / Advanced Satellite Remote Sensing	1	3,5	2	1,5	2	e	o	45	15	30	5	P	T	25
3	Zaawansowane metody w geodezji / Advanced Geodesy	1	4	2	2	2	e	o	45	15	30	5	P	T	25
Liczba godzin ogółem									120	45	75	10			
Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)						2									
Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
Liczba pkt ECTS (ogółem)			9,5	5	4,5										
<b>III Kierunkowych</b>															
1	Pomiary GNSS / GNSS surveing	1	2	1	1	1	zo	o	30	15	15	0	P	T	25
Liczba godzin ogółem									30	15	15	0			
Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)						1									
Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
Liczba pkt ECTS (ogółem)			2	1	1										
<b>IV Specjalnościowych</b>															
1	Techniki Diagnostyki Radiowej Środowiska Kosmicznego / Space Radio-Diagnostic techniques	1	2	1	1	1	zo	f	30	15	15	0	A	T	25
2	Programowanie GIS / GIS programming	1	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25
3	Geostatystyka / Geostatistics	1	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25
4	Projektowanie baz danych / Database design	1	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25
Liczba godzin ogółem									165	60	105	15			
Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)						4									
Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
Liczba pkt ECTS (ogółem)			11	7	4										
<b>V Specjalizacyjnych</b>															
<b>VI Inne wymagania</b>															
1	Etykieta	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	S	8
2	Szkolenie w zakresie BHP	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	S	8
3	Ergonomia	1	0,25	0,25			z	o	2	2			A	S	8
4	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0,25			z	o	2	2			A	S	8
<b>Liczba godzin w semestrze 1</b>									413	173	240	25			
<b>Liczba pkt ECTS w semestrze 1</b>			30	17,5	12,5	8									

\* inne np. godziny konsultacji (bezpośrednie, e-mailowe, etc.) - godziny nie są wliczone do pensum

\*\* ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, projekty, ćwiczenia terenowe, seminaria

\*\*\* - rodzaj zajęć: A - zajęcia audytoryjne, seminaria; P - zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, inne) CT - ćwiczenia terenowe; Pr - praktyka; PD - praca dyplomowa

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**  
Specjalność: **Geodezja i Geoinformatyka / Geodesy and Geoinformatics**

## Rok studiów I, semestr 2

Lp.	Nazwa modułu/ przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS			Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin dydaktycznych			Rodzaj zajęć [A, P, CT, Pr, PD]****	Obszar nauk	Godziny/ects		
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane wykłady	ćwiczenia**				inne*	
<b>Grupa treści</b>																
<b>I Wymagania ogólne</b>																
1	Przedsiębiorczość / Entrepreneurship	2	1	0,5	0,5		zo	o	15	15	0		A	S	25	
	Liczba godzin ogółem								15	15	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		1	0,5	0,5											
<b>II Podstawowych</b>																
1	Observacje Ziemi / Earth observation	2	3	2	1	1	e	o	45	15	30	5	P	T	25	
2	Metody opracowania danych GNSS / GNSS data processing	2	3	2	1	1	e	o	45	15	30	5	P	T	25	
	Liczba godzin ogółem								90	30	60	10				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					2										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		6	4	2											
<b>III Kierunkowych</b>																
1	Pracownia dyplomowa / Master's thesis	2	5	1	4		zo	o	0			25	PD	T		
	Liczba godzin ogółem								0	0	0	25				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		5	1	4											
<b>IV Specjalnościowych</b>																
1	Modelowanie danych GIS / GIS modelling	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
2	Lotniczy i naziemny skaning laserowy / Airborne and Terrestrial laser scanning	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
3	Zastosowania GNSS / GNSS Applications	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
4	Nawigacja Satelitarna / Satellite navigation	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
5	Pomiary georadarowe / GPR measurement	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
6	Sieciowy i Mobilny GIS / WEB and mobile GIS	2	3	2	1	1	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
	Liczba godzin ogółem								270	90	180	30				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					6										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		18	12	6											
<b>V Specjalizacyjnych</b>																
<b>VI Inne wymagania</b>																
<b>Liczba godzin w semestrze 2</b>									375	135	240	65				
<b>Liczba pkt ECTS w semestrze 2</b>																
<b>Liczba pkt ECTS w semestrze 2</b>									30	17,5	12,5	8				
<b>Liczba godzin na I roku studiów</b>																
<b>Liczba pkt ECTS na I roku studiów</b>									60	35,0	25	16	788	308	480	90

\* inne np. godziny konsultacji (bezpośrednie, e-mailowe, etc.) - godziny nie są wliczone do pensum

\*\* ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, projekty, ćwiczenia terenowe, seminaria

\*\*\* - rodzaj zajęć: A - zajęcia audytoryjne, seminaria; P - zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, inne) CT - ćwiczenia terenowe; Pr - praktyka;

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**  
Specjalność: **Geodezja i Geoinformatyka / Geodesy and Geoinformatics**

## Rok studiów II, semestr 3

Lp.	Nazwa modułu/ przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS			Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin dydaktycznych			Rodzaj zajęć [A, P, CT, Pr, PD]****	Obszar nauk	Godziny/ects	
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane wykłady	ćwiczenia**				inne*
<b>Grupa treści</b>															
<b>I Wymagania ogólne</b>															
1	Przedmiot ogólnounuczelniany do wyboru 2	3	2	1	1		zo	o	30	30	0	0	A	H/S	25
	Liczba godzin ogółem								30	30	0	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		2	1	1										
<b>II Podstawowych</b>															
<b>III Kierunkowych</b>															
1	Geodezja fizyczna / Physical Geodesy	3	1	1			zo	o	30	15	15	0	P	T	25
2	Pracownia dyplomowa / Master's thesis	3	15	3	12		zo	o	0			75	PD	T	25
	Liczba godzin ogółem								30	15	15	75			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		16	4	12										
<b>IV Specjalnościowych</b>															
1	Pomiary batymetryczne / Bathymetric surveys	3	2	1	1	1	zo	f	45	15	30	0	P	T	25
2	Bezzałogowe Statki Powietrzne (BSP) / Unmanned Aerial Vehicles (UAV)	3	2	1	1	1	zo	f	45	15	30	0	P	T	25
3	Geowizualizacja / Geovisualization	3	2	1	1	1	e	f	45	15	30	0	P	T	25
4	Infrastruktura informacji przestrzennej / Spatial Data Infrastructure	3	2,5	1,5	1	1	e	f	45	15	30	0	P	T	25
5	Analiza danych GIS / GIS analysis	3	2,5	1,5	1	1	zo	f	45	15	30	0	P	T	25
6	Wykłady monograficzne / Monographic lectures	3	1	1			zo	f	30	30	0	0	A	T	25
	Liczba godzin ogółem								255	105	150	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					5									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		12												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		12	7	5										
<b>V Specjalizacyjnych</b>															
<b>VI Inne wymagania</b>															
<b>VII Praktyki ****</b>															
												56			
<b>Liczba godzin w semestrze 3</b>									315	150	165	131			
<b>Liczba pkt ECTS w semestrze 3</b>			30	12	18	5									
* inne np. godziny konsultacji (bezpośrednie, e-mailowe, etc.) - godziny nie są wliczone do pensum ** ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, projekty, ćwiczenia terenowe, seminaria *** - rodzaj zajęć: A - zajęcia audytoryjne, seminaria; P - zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, inne) CT - ćwiczenia terenowe; Pr - praktyka; PD - praca dyplomowa **** Szkoła letnia															
<b>Liczba godzin na II roku studiów</b>									315	150	165	131			
<b>Liczba pkt ECTS na II roku studiów</b>			30	12	18	5									

\* inne np. godziny konsultacji (bezpośrednie, e-mailowe, etc.) - godziny nie są wliczone do pensum  
\*\* ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, projekty, ćwiczenia terenowe, seminaria  
\*\*\* - rodzaj zajęć: A - zajęcia audytoryjne, seminaria; P - zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, inne) CT - ćwiczenia terenowe; Pr - praktyka; PD - praca dyplomowa

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**  
Specjalność: **Geodezja i Geoinformatyka / Geodesy and Geoinformatics****Ogółem plan studiów - suma godzin i punktów ECTS**

Lp.	Nazwa modułu/ przedmiotu	X	Liczba punktów ECTS			Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	X	X	Liczba godzin dydaktycznych			
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*	
								ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*		
									wykłady	ćwiczenia		
<b>Ogółem liczba godzin w planie studiów</b>		x					x	x	<b>1103</b>	<b>458</b>	<b>645</b>	<b>221</b>
<b>Ogółem liczba punktów ECTS w planie studiów</b>		x	<b>90</b>	<b>47,0</b>	<b>43</b>	<b>21</b>						
<b>w tym ogółem - grupa treści:</b>												
<b>I</b>	<b>Wymagania ogólne</b>											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>0</b>
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				<b>1</b>	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	<b>0</b>				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	<b>9</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>		x	x				
<b>II</b>	<b>Podstawowych</b>											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	<b>210</b>	<b>75</b>	<b>135</b>	<b>20</b>
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				<b>4</b>	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	<b>0</b>				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	<b>15,5</b>	<b>9</b>	<b>6,5</b>		x	x				
<b>III</b>	<b>Kierunkowych</b>											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				<b>1</b>	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	<b>0</b>				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>17</b>		x	x				
<b>IV</b>	<b>Specjalnościowych</b>											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	<b>465</b>	<b>180</b>	<b>285</b>	<b>20</b>
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				<b>15</b>	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	<b>41</b>				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>15</b>		x	x				
<b>V</b>	<b>Specjalizacyjnych</b>											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x					x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x					x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x					x	x				
<b>VI</b>	<b>Inne wymagania</b>											
1	Ergonomia	x	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>			x	x	<b>2</b>	<b>2</b>		
2	Ochrona własności intelektualnej	x	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>			x	x	<b>2</b>	<b>2</b>		
3	Etykieta	x	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			x	x	<b>4</b>	<b>4</b>		
4	Szkolenie w zakresie BHP	x	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			x	x	<b>4</b>	<b>4</b>		
5												
<b>VII Praktyka</b>												

1268

I	Punkty ECTS: Sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba	%	Liczba	%
	<b>Ogółem - plan studiów</b>	90	100%	2250	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	47	52,2%	1324	58,8%
2	z zakresu nauk podstawowych	15,5	17,2%	230	10,2%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	21,0	23,3%	525	23,3%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	9	10,0%	0	0,0%
5	zajęcia do wyboru 30 % pkt ECTS	59	65,6%	545	24,2%
6	wymiar praktyk	0	0,0%	56	2,5%
7	zajęcia z wychowania fizycznego	0	0,0%	0	0,0%
8	zajęcia z języka obcego	2	2,2%	30	1,3%
9	przedmioty z obszaru nauk humanistycznych lub nauk społecznych	4	4,4%	60	2,7%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS obszaru kształcenia	%
1	Geodezja i kartografia	100
<b>Ogółem % punktów ECTS</b>		<b>100</b>