

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Forma kształcenia/poziom studiów: **II stopnia**
Uzyskane kwalifikacje: **I 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*
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1	Laboratorium z języka obcego	1	2	1	1		zo	o	30		30	0	A	H	30
2	Przedsiębiorczość i zarządzanie projektami	1	2	1	1		zo	o	30	30			A	S	30
	Liczba godzin ogółem								60	30	30	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		4	2	2										
II Podstawowych															
1	Matematyka	1	3	2	1		e	o	30	15	15	0	A	T	30
2	Geodynamika	1	3	2	1	0	zo	o	45	15	30	5	A	T	25
3	Zaawansowana teledetekcja satelitarna	1	4	2	2	1	zo	o	45	15	30	5	P	T	25
	Liczba godzin ogółem								120	45	75	10			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					1									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		10	6	4										
III Kierunkowych															
1	Przedmiot do wyboru****	1	4,5	2,5	2	2	zo	o	60	30	30	2,5	P	T	25
2	Geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna	1	6	2	4	1	zo	o	45	15	30	5	P	T	25
3	Pomiary przemieszczeń	1	4	2	2	1	e	o	45	15	30	5	P	T	25
	Liczba godzin ogółem								150	60	90	12,5			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					4									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		14,5	6,5	8										
IV Specjalnościowych															
V Specjalizacyjnych															
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia	1	0,25	0,25			z	o	2	2			A	S	8
2	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0,25			z	o	2	2			A	S	8
3	Etykieta	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	S	8
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	S	8
VII Praktyka															
	Liczba godzin w semestrze 1								342	147	195	22,5			
	Liczba pkt ECTS w semestrze 1		30	16	14	5	0								

* 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

**** przedmiot do wyboru: 1-Satelitarne techniki pomiarowe, 2-Satellite measurement techniques

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

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	w tym: zajęcia zorganizowane										
						wykłady				ćwiczenia**	inne*					
Grupa treści																
I Wymagania ogólne																
1	Technologie geoinformacyjne	2	2	1	1	1	zo	o	30	0	30	0	P	T	30	
	Liczba godzin ogółem								30	0	30	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)		0	0		0										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0	0												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		2	1	1	0										
II Podstawowych																
III Kierunkowych																
	Liczba godzin ogółem								0	0	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)															
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)															
IV Specjalnościowych																
1	Zagadnienia prawne, techniczne i organizacyjne z zakresu geodezji i kartografii	2	3	1	2	0	e	f	30	30	0	0	A	T	30	
2	Zaawansowane techniki programowania	2	2,5	1	1,5	2	zo	f	30	15	15	0	P	T	30	
3	Metody statystycznej analizy danych geodezyjnych	2	4	2	2	0	e	f	45	15	30	5	A	T	25	
4	Inżynieria systemów informatycznych	2	4	2	2	4	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
5	Struktury danych i programowanie obiektowe	2	3,5	2	1,5	2	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
6	Techniki geowizualizacji	2	4	2	2	3	e	f	45	15	30	5	P	T	25	
7	Infrastruktura danych przestrzennych	2	2	1	1	2	zo	f	30	15	15	0	P	T	30	
8	Praktyczne aspekty zarządzania danymi przestrzennymi	2	3	2	1	2	zo	f	45	15	30	5	P	T	25	
9	Metody prezentacji kartograficznej	2	2	1	1	1	zo	f	30	15	15	0	P	T	30	
	Liczba godzin ogółem								345	150	195	25				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					21										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		28													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		28	14	14											
V Specjalizacyjnych																
VI Inne wymagania																
VII Praktyka																
	Liczba godzin w semestrze 2								375	150	225	25				
	Liczba pkt ECTS w semestrze 2		30	15	15	0										
Liczba godzin na I roku studiów																
Liczba pkt ECTS na I roku studiów																
			60	32	28	5			747	297	450	47,5				

* 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 technologie informatyczne**

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	inne*				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1	Przedmiot ogólnounuczelniany do wyboru	3	3	2	1		zo	o	45	45	0	5	A	S	25
	Liczba godzin ogółem								45	45	0	5			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)		0	0		1									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0	0											
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		3	2	1										
II Podstawowych															
III Kierunkowych															
1	Praca dyplomowa****	3	20	4	16	20	zo	f				100	PD	T	
	Liczba godzin ogółem											100			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					20									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		20	0											
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		20	4	16										
IV Specjalnościowych															
1	Open source w geoinformatyce	3	1	1	0	1	zo	f	30		30	0	P	T	30
2	Struktury danych i programowanie obiektowe	3	1	1	0	1	zo	f	30	0	30	0	P	T	30
3	Metody numeryczne przetwarzania danych	3	1	1	0	1	zo	f	30	0	30	0	P	T	30
4	Zaawansowane techniki programowania	3	1,5	1,5	0	1,5	e	f	45	15	30	0	P	T	30
5	Zarządzanie zasobem i aktualizacja mapy cyfrowej	3	1	1	0	3	zo	f	30	15	15	0	P	T	30
6	Zaawansowane analizy geoprzestrzenne	3	1,5	1,5	0	1	zo	f	45	15	30	0	P	T	30
	Liczba godzin ogółem								210	45	165	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)		8,5			8,5									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		7												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		7	7	0										
V Specjalizacyjnych															
VI Inne wymagania															
VII Praktyka															
	Liczba godzin w semestrze 3								255	90	165	105			
	Liczba pkt ECTS w semestrze 3		30	13	17	30,5									

* 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

**** w tym pracownia dyplomowa

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów zmieniony przez Radę Wydziału dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Załącznik nr 5a
do Uchwały Nr 143 z dnia 9 maja 2017 roku

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018 na kierunku: **Geodezja i Kartografia**
Specjalność: **Geodezja i technologie informatyczne**

Ogółem plan studiów - suma godzin i punktów ECTS

Lp.	Nazwa modułu/ przedmiotu	X	Liczba punktów ECTS			Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin dydaktycznych					
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	o samodzielnej pracy studenta		X	X	ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*	
									wykłady	ćwiczenia		
Ogółem liczba godzin w planie studiów		x										
Ogółem liczba punktów ECTS w planie studiów		x	90	45	45	35,5	x	x	1002	387	615	147,5
w tym ogółem - grupa treści:												
I	Wymagania ogólne											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	135	75	60	5
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				1	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	0				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	9	5	4		x	x				
II	Podstawowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	120	45	75	10
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				1	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	0				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	10	6	4		x	x				
III	Kierunkowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	150	60	90	112,5
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				24	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	20				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	34,5	10,5	24		x	x				
IV	Specjalnościowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	555	195	360	25
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				31	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	35				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	35	21	14		x	x				
V	Specjalizacyjnych											
	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				
VI	Inne wymagania											
1	Ergonomia	x	0,25	0,25			x	x	2	2		
2	Ochrona własności intelektualnej	x	0,25	0,25			x	x	2	2		
3	Etykieta	x	0,5	0,5			x	x	4	4		
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x	0,5	0,5			x	x	4	4		
II Praktyka						0						0
			90	45	45				1002	387	615	147,5

I	Punkty ECTS: Sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba	%	Liczba	%
	Ogółem - plan studiów	90	100%	2299	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	45	50,0%	1149,5	50,0%
2	z zakresu nauk podstawowych	10	10,0%	130	5,7%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	57,0	63,0%	1425	27,1%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	10,5	11,1%	147	6,1%
5	zajęcia do wyboru 30 % pkt ECTS	35	38,9%	580	25,2%
6	wymiar praktyk	0	0,0%	0	0,0%
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	8,5	11,1%	117	6,1%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS	%
	obszar kształcenia	
1	Techniczny	100
Ogółem % punktów ECTS		100