

Plan studiów na rok akademicki 2013/2014 na kierunku: Geodezja i Kartografia
Specjalność: **Geodezja i Geoinformatyka**

Profil kształcenia: ogólnoakademicki
 Forma studiów: stacjonarne
 Forma kształcenia/poziom studiów: I 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 w tym: zajęcia zorganizowane			Rodzaj zajęć (A, P, CT, Pr, PD)***	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	wykłady	ćwiczenia**			
Grupa treści														
I Wymagania ogólne														
1	Język obcy	1	2	1	1		z	o	30		30		A	D
2	Wychowanie fizyczne	1	1	1			z	o	30		30		A	D
3	Technologie informacyjne w geodezji	1	4	2	2	2	z	o	45	15	30	5	P	IG
	Liczba godzin ogółem								105	15	90	5		
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					2								
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		7	4	3									
II Podstawowych														
1	Matematyka	1	5	2	3		e	o	45	15	30	5	A	D
2														
	Liczba godzin ogółem								45	15	30	5		
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0								
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		5	2	3									
III Kierunkowych														
1	Podstawy geodezji	1	5	2	3	2	z	o	60	30	30	0	P	KGS
	Liczba godzin ogółem								60	30	30	0		
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					2								
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		5	2	3									
IV Specjalnościowych														
1a	Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	1	4	2	2	2	e	f	45	15	30	5	P	KGS
1b	Geodezyjne bazy danych												P	KGS
2a	Elektroniczna technika pomiarowa	1	4	2	2	2	z	f	45	15	30	5	P	IG
2b	Współczesne techniki pomiarowe												P	IG
3a	Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	1	4	2	2		z	f	45	15	30	5	A	KPiIP
3b	Fizjografia i geomorfologia												A	KPiIP
	Liczba godzin ogółem								135	45	90	15		
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					4								
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		12											
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		12	6	6									
V Specjalizacyjnych														
													
													
	Liczba godzin ogółem													
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)													
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)													
VI Inne wymagania														
1	Ergonomia													
2	Ochrona własności intelektualnej													
3	Etykieta	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	D
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0,5			z	o	4	4			A	D
VII Praktyka														
	Liczba godzin w semestrze 1								353	113	240	25		
	Liczba pkt ECTS w semestrze 1		30	15	15	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

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)***	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta	ogółem				w tym: zajęcia zorganizowane		inne*				
										wykłady	ćwiczenia**					
Grupa treści																
I Wymagania ogólne																
1	Język obcy	2	2	1	1		z	o	30		30		A		D	
2	Wychowanie fizyczne	2	1	1			z	o	30		30		A		D	
3a	Podstawy organizacji i zarządzania	2					z	o					A		D	
3b	Logika	2					z	o					A		D	
3c	Socjologia	2					z	o					A		D	
3d	Psychologia	2					z	o					A		D	
3e	Ochrona przyrody	2					z	o					A		D	
3f	Filozofia	2					z	o					A		D	
3g	Filozofia przyrody	2	2	1	1		z	o	30	30			A		D	
3h	Prawo	2	2	1	1		z	o	30	30			A		D	
	Liczba godzin ogółem								120	60	60	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		7	4	3											
II Podstawowych																
1	Matematyka	2	2	2	0		e	o	45	15	30	5	A		D	
2	Geometria wykreślna z grafiką inżynierską	2	3	2	1	1,5	e	o	45	15	30	5	P		KFiT	
3	Informatyka	2	3	2	1	2	z	o	45	15	30	5	P		IG	
4	Fizyka	2	2	2	0	1,5	z	o	45	15	30	5	P		D	
	Liczba godzin ogółem								180	60	120	20				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					5										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		10	8	2											
III Kierunkowych																
1	Podstawy geodezji	2	4	3	1	3	e	o	75	30	45	0	P		KGS	
2	Ćwiczenia terenowe z geodezji	2	4	2	2	2	z	o	60		60		CT		KGS	
3	Rachunek wyrównawczy	2	3	2	1		z	o	60	30	30	0	A		IG	
	Liczba godzin ogółem								195	60	135	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					5										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		11	7	4											
IV Specjalnościowych																
1a	Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	2	2	1	1	2	z	f	30		30	0	P		KGS	
1b	Geodezyjne bazy danych												P		KGS	
	Liczba godzin ogółem								30	0	30	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					2										
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		2													
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		2	1	1											
V Specjalizacyjnych																
1															
															
	Liczba godzin ogółem															
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)															
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)															
	Liczba pkt ECTS (ogółem)															
VI Inne wymagania																
1	Ergonomia															
2	Ochrona własności intelektualnej															
3	Etykieta															
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy															
5	Przedsiębiorczość															
VII Praktyka																
Liczba godzin w semestrze 2									525	180	345	20				
Liczba pkt ECTS w semestrze 2																
Liczba godzin na I roku studiów									878	293	585	45				
Liczba pkt ECTS na I roku studiów									60	35	25	20				

* 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

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)**	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane		inne*			
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1	Język obcy	3	2	1	1		z	o	30		30		A		D
	Liczba godzin ogółem								30	0	30	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		2	1	1										
II Podstawowych															
	Liczba godzin ogółem								0	0	0	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
III Kierunkowych															
1	Geodezja z geomatyką	3	6	3	3	3	z	o	60	30	30	15	P		KGS
2	Rachunek wyrównawczy	3	4	2	2		e	o	45	15	30	5	A		IG
3	Geodezja satelitarna	3	2	2	0	2	z	o	45	15	30	5	P		KGSi N
	Liczba godzin ogółem								150	60	90	25			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					5									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		12	7	5										
IV Specjalnościowych															
1a	Bazy danych	3	4,75	1,5	3,25	2	z	f	30	15	15	8	P		IG
1b	Geodezyjne opracowania cyfrowe	3											P		IG
2	Budownictwo w geodezji	3	6	3	3	3	e	f	60	30	30	15	P		IG
3	Ewidencja gruntów i budynków	3	5	2	3	3	z	f	60	15	45	0	P		KKiZP
	Liczba godzin ogółem								150	60	90	23			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					8									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		15,75												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		15,75	6,5	9,25										
V Specjalizacyjnych															
1														
														
	Liczba godzin ogółem														
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)														
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)														
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia	3	0,25	0,25			z	o	2	2			A		D
2	Ochrona własności intelektualnej														
3	Etykieta														
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy														
VII Praktyka															
Liczba godzin w semestrze 3									332	122	210	48			
Liczba pkt ECTS w semestrze 3									30	14,75	15,25	13			

* 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

Rok studiów II, semestr 4

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)***	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane		inne*			
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1	Język obcy	4	2	1	1		z	o	30		30		A		D
	Liczba godzin ogółem								30	0	30	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		2	1	1										
II Podstawowych															
1			0						0						
2			0						0						
3			0						0						
	Liczba godzin ogółem								0	0	0	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
III Kierunkowych															
1	Geodezja z geomatyką	4	4	2	2	2	e	o	60	15	45	0	P		KGS
2	Ćwiczenia terenowe z geodezji z geomatyką	4	2	2		2	z	o	60		60		CT		KGS
3	Geodezja satelitarna	4	2	1	1	1	e	o	30	15	15	0	P		KGSi N
4	Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej	4	1	1		1	z	o	30		30		CT		KGSi N
5	Kartografia	4	3	2	1		z	o	45	30	15	5	A		IG
6	Fotogrametria	4	4	2	2	2	z	o	45	15	30	5	P		KFiT
7	Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	4	3	2,5	0,5	1,5	e	o	75	30	45	0	P		KPiIP
	Liczba godzin ogółem								345	105	240	10	A		
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					9,5									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		19	12,5	6,5										
IV Specjalnościowych															
1	Ewidencja gruntów i budynków	4	3	2	1	2	e	f	45	15	30	5	P		KKiZP
2a	Geoinformacja ochrony środowiska	4	3	2	1	0	z	f	45	15	30	5	A		KPiIP
2b	Podstawy zoologii		0										A		KPiIP
3	Systemy informacji o terenie	4	3	2	1	2	z	f	45	15	30	5	P		IG
	Liczba godzin ogółem								135	45	90	15			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					4									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		6												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		9	6	3										
V Specjalizacyjnych															
1														
														
	Liczba godzin ogółem														
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)														
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)														
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia														
2	Ochrona własności intelekt														
3	Etykieta														
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy														
VII Praktyka															
Liczba godzin w semestrze 4									510	150	360	25			
Liczba pkt ECTS w semestrze 4									30	19,5	10,5	13,5			
Liczba godzin na II roku studiów									842	272	570	73			
Liczba pkt ECTS na II roku studiów									60	34,25	25,75	26,5			

* 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

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)***	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane		inne*			
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1	Podstawy przedsiębiorczości	5	0,5	0,5			z	o	15	15			A		KGNi RR
	Liczba godzin ogółem								15	15	0	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0,5	0,5	0										
II Podstawowych															
1			0						0						
	Liczba godzin ogółem								0	0	0	0			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
III Kierunkowych															
1	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	5	5	2	3	1	z	o	60	30	30	0	P		IG
2	Geodezja inżynierska	5	4	2	2	2	z	o	45	15	30	5	P		IG
3	Kartografia	5	4	2	2		e	o	45	15	30	5	A		IG
5	Fotogrametria	5	4	2	2	2	e	o	45	15	30	5	P		KFiT
	Liczba godzin ogółem								195	75	120	15			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					5									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		17	8	9										
IV Specjalnościowych															
1	Georeferencyjne bazy danych	5	6,25	2	4,25	2	z	f	45	15	30	5	P		KGS
2	Systemy informacji o terenie	5	6	2	4	2	e	f	45	15	30	5	P		IG
	Liczba godzin ogółem								90	30	60	10			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					4									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		4												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		12,25	4	8,25										
V Specjalizacyjnych															
1														
														
	Liczba godzin ogółem														
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)														
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)														
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia														
2	Ochrona własności intelektualnej	5	0,25	0,25			z	o	2	2			A		D
3	Etykieta														
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy														
4															
VII Praktyka															
			0					o							
Liczba godzin w semestrze 5									302	122	180	25			
Liczba pkt ECTS w semestrze 5									30	12,75	17,25	9			

* 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

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)**	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane		inne*			
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1															
2															
3															
	Liczba godzin ogółem							0	0	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
II Podstawowych															
1			0												
2			0												
3			0												
	Liczba godzin ogółem							0	0	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
III Kierunkowych															
1	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	6	4	2	2	1	e	o	45	15	30	5	P		IG
2	Ćwiczenia terenowe z geodezji wyższej	6	1	1		1	z	o	30		30		CT		IG
3	Geodezja inżynierska	6	4	2	2	2	e	o	60	30	30	0	P		IG
4	Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej	6	2	2		2	z	o	60		60	0	CT		IG
5	Teledetekcja	6	4	1	3	1	e	o	30	15	15	0	P		KFiT
6	Ćwiczenia terenowe z fotogrametrii	6	1	1		1	z	o	30		30	0	CT		KFiT
7	Projektowanie Infrastruktur informacji przestrzennej	6	2	1	1	1	z	o	30	15	15	20	P		KGS
	Liczba godzin ogółem								285	75	210	25			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					9									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		18	10	8										
IV Specjalnościowych															
1	Mobilny GIS	6	3	1	2	1	z	f	30	15	15	0	P		KGSiN
3a	Geodezyjne kształtowanie przestrzeni wiejskiej	6	2	2	0	2	z	f	45	15	30	5	P		KKiZP
3b	Geodezja rolna												P		KKiZP
4	Seminaria	6	1	0,5	0,5		z	f	15		15		A		D
	Liczba godzin ogółem								90	30	60	5			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					3									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		6												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		6	3,5	2,5										
V Specjalizacyjnych															
1														
														
	Liczba godzin ogółem														
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)														
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)														
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia														
2	Ochrona własności intelektualnej														
3	Etykieta														
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy														
5	Przedsiębiorczość w geodezji														
VII	Praktyka	6	6	0	6	6	z	o				50	Pr		D
Liczba godzin w semestrze 6									375	105	270	80			
Liczba pkt ECTS w semestrze 6															
Liczba godzin na III roku studiów									677	227	450	105			
Liczba pkt ECTS na III roku studiów															
									60	26,25	33,75	27			

* 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

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)***	Uprawnienia zawodowe	Jednostka
			ogółem	z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	samodzielna praca studenta				ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane		inne*			
										wykłady	ćwiczenia**				
Grupa treści															
I Wymagania ogólne															
1															
2															
3															
	Liczba godzin ogółem							0	0	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		0												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
II Podstawowych															
1															
2															
3															
	Liczba godzin ogółem							0	0	0	0				
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					0									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		0	0	0										
III Kierunkowych															
1	Pracownia dyplomowa	7	15	4	11	15	z	f	0			100	P		D
2	Gospodarka nieruchomościami	7	4	1	3		z	o	30	15	15		A		KGNi RR
3	Projektowanie Infrastruktur informacji przestrzennej	7	5	2	3	2	e	o	45	15	30	5	P		KGS
	Liczba godzin ogółem								75	30	45	105			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					17									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		15												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		24	7	17										
IV Specjalnościowych															
1a	Geodezyjne kształtowanie przestrzeni wiejskiej	7	5	2	3	2	e	f	45	15	30	5	P		KKiZ P
1b	Geodezja rolna												P		KKiZ P
2	Seminaria	7	1	0,5	0,5		z	f	15		15		A		D
3															
	Liczba godzin ogółem								60	15	45	5			
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)					2									
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)		6												
	Liczba pkt ECTS (ogółem)		6	2,5	3,5										
V Specjalizacyjnych															
1														
														
	Liczba godzin ogółem														
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)														
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)														
	Liczba pkt ECTS (ogółem)														
VI Inne wymagania															
1	Ergonomia														
2	Ochrona własności intelekt								0						
3	Etykieta														
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy														
VII Praktyka															
			0												
Liczba godzin w semestrze 7									135	45	90	110			
Liczba pkt ECTS w semestrze 7									30	9,5	20,5	19			
Liczba godzin na IV roku studiów									135	45	90	110			
Liczba pkt ECTS na IV roku studiów									30	9,5	20,5	19			

* 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

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	samodzielna praca studenta		X	X	ogółem	w tym: zajęcia zorganizowane	inne*	
									wykłady	ćwiczenia		
Ogółem liczba godzin w planie studiów		x					x	x	2532	837	1695	333
Ogółem liczba punktów ECTS w planie studiów		x	210	105	105	92,5						
w tym ogółem - grupa treści:												
I	Wymagania ogólne											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	300	90	210	5
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				2	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	0				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	18,5	10,5	8		x	x				
II	Podstawowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	225	75	150	25
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				5	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	0				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	15	10	5		x	x				
III	Kierunkowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	1305	435	870	180
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				52,5	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	15				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	106	53,5	52,5		x	x				
IV	Specjalnościowych											
	Liczba godzin ogółem	x					x	x	690	225	465	73
	Liczba pkt ECTS (zajęcia praktyczne)	x				27	x	x				
	Liczba pkt ECTS (przedmioty fakultatywne)	x	51,75				x	x				
	Liczba pkt ECTS (ogółem)	x	63	29,5	33,5		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		
5												
VII	Praktyka		6	0	6	6						50

I	Punkty ECTS: Sumaryczne wskaźniki ilościowe	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba	%	Liczba	%
	w tym, zajęcia:				
	Ogółem - plan studiów	210	100%	5250	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	105	50,0%	2865	54,6%
2	z zakresu nauk podstawowych	15	7,1%	250	4,8%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	92,5	44,0%	2312,5	44,0%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	18,5	8,8%	305	5,8%
5	zajęcia do wyboru 30 % pkt ECTS	64,75	30,8%	773	14,7%
6	wymiar praktyk	6	2,9%	50	1,0%
7	zajęcia z wychowania fizycznego	2	1,0%	60	1,1%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS	%
obszar kształcenia		
1	Geodezja i kartografia	100
2		
Ogółem % punktów ECTS		100

„GEODEZJA I GEOINFORMATYKA ST”

Opis specjalności, cele kształcenia oraz sylwetki absolwenta

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z teorią macierzy, algebry, geometrii analitycznej i różniczkowej oraz z wybranymi działami fizyki, statystyki, nabycie umiejętności wykorzystywania narzędzi matematycznych i teorii rachunku wyrównawczego w opracowaniach geodezyjnych;

Zapoznanie studenta z podstaw geometrii i podstaw grafiki komputerowej oraz nauczenie stosowania narzędzi typu CAD w projektach inżynierskich;

Zapoznanie studenta z wiedzą z zakresu informatyki ogólnej, podstaw geoinformatyki i informatyki biurowej w tym z użytkowania komputerów i oprogramowania, sieciowych systemów przesyłu informacji, oraz nabycie umiejętności z zakresu budowania baz danych, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz stosowania licencji programowych;

Nauczenie studenta planowania, wykonywania i opracowania szczegółowych prac pomiarowych i tworzenia dokumentacji z zakresu geodezji, a także edycji wielkoskalowych tematycznych opracowań kartograficznych w formie analogowej i cyfrowej, przy wykorzystaniu oprogramowania geodezyjnego i elektronicznych urządzeń pomiarowych;

Zapoznanie studenta o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych i geodezyjnych układów współrzędnych i relacjach między nimi, rozróżniania globalnych systemów satelitarnych oraz z wiedzą z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej i geodezji satelitarnej;

Zapoznanie studenta z podstawową wiedzą z zakresu geodezji inżynierskiej w tym z podstawową wiedzę z zarysu budownictwa i inżynierii lądowej i wodnej oraz zdobycie umiejętności do realizacji zadań inżynierskich;

Nauczenie studenta metodyki tworzenia systemów informacji przestrzennej, integrowania danych pochodzących z różnych źródeł, tworzenia przedstawień kartograficznych i wizualizacji danych przestrzennych na bazie kartografii matematycznej, oraz budowy mobilnych systemów GIS;

Zaznajomienie studenta z technologiami fotogrametrycznymi, teledetekcyjnymi i radarowymi do obrazowania powierzchni Ziemi, nauczenie budowy numerycznego modelu powierzchni terenu oraz pomiarów inżynierskich na modelach 3D, mono- i stereoplottingu;

Przekazanie wiedzy w zakresie projektowania i budowy infrastruktury informacji przestrzennej, normalizacji, specyfikacji i zarządzania, nauczenie budowy modeli danych, schematów RBD, nabycie umiejętności w przetwarzaniu danych referencyjnych oraz ich stosowania do realizacji opracowań tematycznych;

Zapoznanie studenta z wiedzą z zakresu gospodarki nieruchomościami, planowania przestrzennego, geodezyjnego kształtowania przestrzeni oraz wyceny nieruchomości, a także z zagadnień ekonomiczno-finansowych, nabycie umiejętności jej stosowania przy geodezyjnym opracowaniu projektów technicznych inwestycji infrastruktury terenowej z użyciem narzędzi geoinformatycznych;

Nauczenie studenta zakładania i prowadzenia systemu ewidencji gruntów i budynków w systemach informacyjnych do prowadzenia katastru oraz zapoznanie z systemem informacji o nieruchomościach;

Przekazanie studentowi podstawową wiedzę z zakresu gleboznawstwa, rolnictwa, leśnictwa, ochrony środowiska i zapoznanie z tematycznymi bazami danych tych dziedzin i nauczenie ich wykorzystywania do własnych opracowań;

Przekazanie studentowi informacji o trendach rozwojowych z zakresu geodezji, geoinformatyki i kartografii, wskazanie na źródła danych, nauczenie metodyki ich wyszukiwania i zrozumienia konieczności ich wykorzystania;

Motywowanie studenta do rozszerzania zakresu słownictwa w obcych językach w zakresie geodezji i geoinformatyki w celu jego stosowania w przeszukiwaniu zagranicznych źródeł informacji i ich prezentacji;

Przekazanie studentowi podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i nauczenie dostrzegania tych aspektów przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich;

Zapoznanie studenta z podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, ochrony własności oraz norm zachowań, zwyczajów, form towarzyskich i nauczenie metodyki oceny podejmowanych rozwiązań oraz wykonywania prostych analiz ekonomicznych;

Uświadomienie studenta o społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.

II. Opis specjalności

Studia na specjalności geodezja i geoinformatyka pozwalają na uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu geodezji i kartografii.

Organizacja studiów zakłada stopniowy rozwój umiejętności studenta z zakresu nowoczesnej geodezji i kartografii. W planach studiów przewidziano realizację przedmiotów: kształcenia ogólnego i podstawowego o charakterze teoretycznym i metodologicznym; kształcenia

kierunkowego - profilujących sylwetkę przyszłego geodety (geodezja, kartografia, fotogrametria i teledetekcja, systemy informacji przestrzennej, gospodarka nieruchomościami); kształcenia zawodowego - przygotowujących absolwenta do wykonywania specjalistycznych prac geodezyjnych, prowadzenia katastru nieruchomości; numerycznego opracowywania wyników pomiarów geodezyjnych klasycznych, satelitarnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych; określania i ewidencjonowania stanu własności nieruchomości; pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej; wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych; geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji. Plany studiów przewidują realizację przedmiotów fakultatywnych zapewniając studentom swobodę w organizowaniu własnego programu kształcenia. W ramach studiów każdy student musi odbyć praktykę zawodową z zakresu geodezji i kartografii, fotogrametrii i pomiarów katastralnych oraz przygotować pracę dyplomową inżynierską.

Absolwent ma prawo, po odbyciu stosownych praktyk zawodowych ubiegać się o uprawnienia zawodowe z zakresu geodezji i kartografii. Studia na specjalności geodezja i geoinformatyka przygotowują absolwentów do pracy w firmach geodezyjnych, geoinformatycznych oraz w jednostkach administracji samorządowej i rządowej.

III. Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów zawodowych na kierunku geodezja i kartografia otrzymuje tytuł inżyniera. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w zakresie geodezji i kartografii oraz systemów informacji o terenie. W szczególności powinien posiadać niezbędny zasób wiedzy i praktycznego doświadczenia do wykonywania prac z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o terenie i znajdujących się na nim obiektach. W tym celu powinien opanować technologie prac pomiarowych, wykorzystujące elektroniczne urządzenia i aparaturę pomiarową, metody satelitarne oraz metody fotogrametrii i teledetekcji. Ponadto absolwent powinien posiadać umiejętności w dziedzinie technik komputerowych, w tym komputerowego wspomaganie w zakresie geodezji i kartografii. Absolwent powinien także posiadać umiejętności techniczne oraz wiedzę ekonomiczną i prawną z zakresu gospodarki nieruchomościami.

Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych i nauk technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z obszaru geodezji i kartografii.

Absolwent posiada podstawowe kompetencje w zakresie: znajomości współczesnych metod badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie; gospodarowania nieruchomościami oraz określania ich wartości; prowadzenia katastru nieruchomości; numerycznego opracowywania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych; wykonywania analiz przestrzennych z wykorzystaniem narzędzi GIS; określania i ewidencjonowania stanu własności nieruchomości; pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej i gospodarki nieruchomościami; projektowania rozwoju obszarów wiejskich; wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych; geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji; podejmowania działań z zakresu rozwoju nieruchomości.

Absolwent posiada umiejętności: korzystania ze zdobytej wiedzy w pracy i życiu codziennym; kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone; zakładania małych firm i zarządzania nimi; korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej.

Absolwent jest przygotowany do: prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji, kartografii oraz systemów informacji o terenie; posługiwania się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych oraz przetwarzania wyników tych pomiarów i ich wykorzystania.

Absolwent jest przygotowany do pracy w: przedsiębiorstwach geodezyjnych, małych firmach, w jednostkach administracji samorządowej i rządowej; przedsiębiorstwach działających w dziedzinie gospodarki nieruchomościami, inwestycji i nieruchomości; firmach konsultingowych i doradczych; firmach otoczenia biznesu.

Uprawnienia:

Absolwent ma prawo, po odbyciu stosownych praktyk zawodowych ubiegać się o uprawnienia zawodowe z zakresu geodezji i kartografii. Studia na specjalności geodezja i geoinformatyka przygotowują absolwentów do pracy w firmach geodezyjnych, geoinformatycznych oraz w jednostkach administracji samorządowej i rządowej.

Matryca efektów kształcenia

Kierunek studiów: **Geodezja i kartografia**

Poziom kształcenia: **Studia Pierwszego Stopnia (SPS)**

Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**

Forma studiów: **Stacjonarne**

Specjalność: **geodezja i geoinformatyka**

Tytuł zawodowy: **Inżynier**

Obszar nauk: **Technicznych**

Dziedzina: **Nauki Techniczne**

Dyscyplina: **Geodezja i Kartografia**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia	Moduły kształcenia (przedmioty)																																																				
<p>Symbol</p> <p>Efekty kształcenia dla kierunku studiów geodezja i kartografia</p>	Matematyka	Fizyka	Rachunek wyrównawczy	Geometria wykreślna z podstawami grafiki	Technologie informacyjne w geodezji	Informatyka	Podstawy geodezji	Geodezja z geometryką	Elektroniczna technika pomiarowa	Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	Geodezja satelitarna	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	Budownictwo w geodezji	Geodezja inżynierska	Kartografia	Mobilny GIS	Systemy informacji o terenie	Fotogrametria	Teledetekcja	Projektowanie Infrastruktur Informacji Przestrzennej	Bazy danych	Georeferencyjne bazy danych	Gospodarka nieruchomościami	Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	Geodezyjne kształtowanie przestrzeni wiejskiej	Ewidencja gruntów i budynków	Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	Geoinformacja ochrony środowiska	Seminaria	Pracownia dyplomowa	Język obcy	Prawo	Ergonomia	Bezpieczeństwo i higiena pracy	Etykieta	Ochrona własności intelektualnej	Podstawy przedsiębiorczości	Ochrona przyrody	Filozofia	Filozofia przyrody	Podstawy organizacji i zarządzania	Ekonomia	Logika	Sociologia	Psychologia	Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia praktyczne z geodezji wyższej i astronomii	Ćwiczenia terenowe z geodezji	Ćwiczenia terenowe z geodezji z geometryką	Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej	Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej	Ćwiczenia terenowe z fotogrametrii	Praktyki
GiK1A_W01	x	x	x																																																		
GiK1A_W02				x																																																	
GiK1A_W03					x	x													x																																		

GiK1A_W04	ma szczegółową wiedzę z zakresu planowania, wykonywania, opracowania szczegółowych prac pomiarowych i dokumentacji z zakresu geodezji oraz edycji wielkoskalowych tematycznych opracowań kartograficznych w formie analogowej i cyfrowej, a także zna podstawowe oprogramowanie geodezyjne i zasady działania elektronicznych urządzeń pomiarowych																																											
GiK1A_W05	ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych i geodezyjnych układów współrzędnych i relacjach między nimi, rozróżnia globalne systemy satelitarne oraz ma wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej								x	x																																		
GiK1A_W06	ma podstawową wiedzę z zakresu geodezji inżynierskiej niezbędną do realizacji zadań inżynierskich w tym podstawową wiedzę z zakresu budownictwa i inżynierii lądowej i wodnej																																											
GiK1A_W07	posiada wiedzę z tworzenia systemów informacji przestrzennej w zakresie metodyki budowy, integrowania danych pochodzących z różnych źródeł, zna wiedzę z metodologii przedstawień kartograficznych i wizualizacji danych przestrzennych na bazie kartografii matematycznej, ma wiedzę w zakresie mobilnych systemów GIS																																											

**TABELA ODNIESIENIE EFEKTÓW KIERUNKOWYCH DO EFEKTÓW OBSZAROWYCH DLA KIERUNKU
STUDIÓW GEODEZJA I KARTOGRAFIA, SPECJALNOŚĆ: GEODEZJA I GEOINFORMATYKA**

Kierunek studiów:	Geodezja i kartografia
Poziom kształcenia:	Studia Pierwszego Stopnia (SPS)
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Specjalność:	Geodezja i Geoinformatyka
Tytuł zawodowy:	Inżynier
Obszar nauk:	Technicznych / Inżynierskich
Dziedzina:	Nauki Techniczne
Dyscyplina:	Geodezja i Kartografia

Objaśnienie oznaczeń:

GiK - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia

GP - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Gospodarka Przestrzenna

1 - studia pierwszego stopnia

2 - studia drugiego stopnia

A - profil ogólnoakademicki

GiSzN - specjalność: Geodezja i Szacowanie Nieruchomości

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

T1 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia (SPS)

T2 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów drugiego stopnia (SDS)

S1 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia (SPS)

S2 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów drugiego stopnia (SDS)

Inz - efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku studiów geodezja i kartografia, specjalności geodezja i geoinformatyka. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów geodezja i kartografia o specjalności geodezja i geoinformatyka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych i inżynierskich
WIEDZA		
GiK1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, fizyki i rachunku wyrównawczego przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu geodezji i kartografii	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07
GiK1A_W02	ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu geometrii, rozumie geometryczne podstawy rozwiązań grafiki inżynierskiej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02
GiK1A_W03	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej, podstaw geoinformatyki i informatyki biurowej w tym z użytkowania komputerów i oprogramowania, sieciowych systemów przesyłu informacji, podstawową wiedzę z zakresu baz danych, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych	T1A_W01 T1A_W05 T1A_W07 T1A_W10 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
GiK1A_W04	ma szczegółową wiedzę z zakresu planowania, wykonywania, opracowania szczegółowych prac pomiarowych i dokumentacji z zakresu geodezji oraz edycji wielkoskalowych tematycznych opracowań kartograficznych w formie analogowej i cyfrowej, a także zna podstawowe oprogramowanie geodezyjne i zasady działania elektronicznych urządzeń pomiarowych	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W06 TA1_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05

GiK1A_W05	ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych i geodezyjnych układów współrzędnych i relacjach między nimi, rozróżnia globalne systemy satelitarne oraz ma wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02 InzA_W05
GiK1A_W06	ma podstawową wiedzę z zakresu geodezji inżynierskiej niezbędną do realizacji zadań inżynierskich w tym podstawową wiedzę z zarysu budownictwa i inżynierii lądowej i wodnej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
GiK1A_W07	posiada wiedzę z tworzenia systemów informacji przestrzennej w zakresie metodyki budowy, integrowania danych pochodzących z różnych źródeł, ma wiedzę z metodologii przedstawień kartograficznych i wizualizacji danych przestrzennych na bazie kartografii matematycznej, ma wiedzę w zakresie mobilnych systemów GIS	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 TA1_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
GiK1A_W08	posiada wiedzę z zakresu technologii fotogrametrycznych, teledetekcyjnych i radarowych do obrazowania powierzchni Ziemi, budowy numerycznego modelu powierzchni terenu oraz pomiarów inżynierskich na modelach 3D, mono- i stereoplottingu	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
GiK1A_W09	posiada wiedzę w zakresie projektowania i budowy infrastruktur informacji przestrzennej, normalizacji, specyfikacji i zarządzania, rozumie i definiuje modele danych, schematy RBD, ma wiedzę z zakresu przetwarzania danych referencyjnych oraz ich stosowania do realizacji opracowań tematycznych	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
GiK1A_W10	ma wiedzę z zakresu gospodarki nieruchomościami, planowania przestrzennego, geodezyjnego kształtowania przestrzeni oraz wyceny nieruchomości, a także zagadnień ekonomiczno-finansowych	T1A_W04 T1A_W05 TA1_W08 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
GiK1A_W11	ma wiedzę związaną z zakładaniem i prowadzeniem systemu ewidencji gruntów i budynków - zna systemy informacyjne do prowadzenia katastru oraz system informacji o nieruchomościach	T1A_W04 T1A_W05 TA1_W08 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
GIKA1_W12	ma podstawową wiedzę z zakresu gleboznawstwa, rolnictwa, leśnictwa, ochrony środowiska, zna bazy i systemy geoinformacyjne wykorzystywane w tych dziedzinach, umie je wykorzystać do własnych opracowań	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 TA1_W08 InzA_W02 InzA1_W03 InzA_W05
GIK1A_W13	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu geodezji, geoinformatyki oraz kartografii i rozumie konieczność ich wykorzystania w pracach dyplomowych	T1A_W05 T1A_W10 InzA_W05
GIK1A_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie języków obcych w zakresie geodezji i geoinformatyki, zna zagraniczne źródła informacji	T1A_W08
GiK1A_W15	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	InzA_W03 T1A_W08 InzA_W04
GiK1A_W16	ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, ochrony własności oraz norm zachowań, zwyczajów i form towarzyskich	T1A_W09 T1A_W10 T1A_W11 InzA_W04
GiK1A_W17	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
GiK1A_U01	potrafi dobierać i wykorzystywać narzędzia analizy matematycznej, statystyki, praw fizycznych oraz elementów rachunku wyrównawczego w zakresie kierunku geodezja i kartografia	T1A_U01-U05 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U01
GiK1A_U02	rozróżniania rodzajów rzutu i je wykorzystuje w pracach projektowych, umie realizować proces projektowania inżynierskiego narzędziami typu CAD	T1A_U01-U05 InzA_U02

GiK1A_U03	użytkuje świadomie oprogramowanie komputerowe na poziomie systemu operacyjnego i aplikacji w zastosowaniach geodezyjnych, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki biurowej i geoinformatyki, potrafi opracowywać algorytmy i tworzyć aplikacje w wybranych językach programowania	T1A_U01-U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
GiK1A_U04	wykorzystuje narzędzia pomiarowe i informatyczne w procesie przygotowania pracy geodezyjnej, przeprowadzenia pomiaru i opracowania wyników, sporządza dokumentację pomiarową i wykonuje tematyczne wielkoskalowe opracowania kartograficzne	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
GiK1A_U05	potrafi zaplanować, przeprowadzić i opracować geodezyjne pomiary w zakresie geodezji wyższej i astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
GiK1A_U06	potrafi zaplanować, przeprowadzić i opracować geodezyjne pomiary z wykorzystaniem wiedzy z budownictwa, inżynierii lądowej i wodnej oraz geodezji inżynierskiej	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
GiK1A_U07	wykorzystuje narzędzia, metody i opracowania informatyczne oraz kartograficzne w procesach budowy systemów informacji przestrzennej w publikacjach kartograficznych i w mobilnych systemach GIS	T1A_U01-U05 T1A_U13 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzU_08
GiK1A_U08	realizuje opracowania fotogrametryczne i teledetekcyjne, projektuje naloty fotogrametryczne, stosuje standardy techniczne z zakresu prac fotogrametrycznych. dobiera dane satelitarne do określonych zadań inżynierskich, wykonuje cyfrowe przetwarzanie obrazów satelitarnych, opracowuje ortofotomę	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
GiK1A_U09	potrafi posługiwać się różnymi środkami formalnymi modelowania informacji geograficznej, zaprojektować i zbudować bazę danych przestrzennych, pozyskiwać, wybierać, łączyć, uzupełniać, porządkować, przetwarzać i wizualizować dane referencyjne	T1A_U01-U05 T1A_U07 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
GiK1A_U10	potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu gospodarki nieruchomościami, wykorzystuje zapisy planistyczne przy geodezyjnym opracowaniu projektów technicznych inwestycji infrastruktury terenowej, planuje i projektuje z użyciem narzędzi geoinformatycznych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U10
GiK1A_U11	wykorzystuje bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych, gospodarce nieruchomościami i innych procedurach administracyjno-prawnych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06
GiK1A_U12	korzysta z zasobu informacji z baz danych z gleboznawstwa rolnictwa, leśnictwa, ochrony środowiska i pozyskane dane wykorzystuje w pracach geodezyjnych i projektach tematycznych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16
GiK1A_U13	potrafi wyszukać i zapoznać się z nowinkami technicznymi z zakresu geodezji i geoinformatyki oraz kartografii i je wykorzystać przy opracowywaniu prac dyplomowych	T1A_U1, 2,4,5,8,9 InzA1_U01-02
GiK1A_U14	potrafi przygotować, zaprezentować problem inżynierski w języku obcym w zakresie geodezji i kartografii, zna zagraniczne zasoby wiedzy	T1A_U01-T1A_U06
GiK1A_U15	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne	InzA_U03 InzA_U06
GiK1A_U16	potrafi wykorzystać w pracach wiedzę z zakresu BHP, ochrony własności intelektualnej oraz podstaw przedsiębiorczości, potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne i dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań	T1A_U11 InzA_U04 InzA_U05

KOMPETENCJE

GiK1A_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
GiK1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich	T1A_K03
GiK1A_K03	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu geodety, określa skutki swojej działalności	T1A_K05 InzA_K01
GiK1A_K04	jest otwarty na nowości i nowinki techniczne z zakresu geodezji i geoinformatyki oraz kartografii	T1A_K01
GiK1A_K05	student jest kreatywny, samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy koncepcyjne, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06 T1A_K07 InzA_K02
GiK1A_K06	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K03 T1A_K04
GiK1A_K07	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	T1A_K02 InzA_K01
GiK1A_K08	ma świadomość znaczenia cyfryzacji w kształtowaniu rozwoju lokalnego, potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi wykorzystać wiedzę geoinformatyczną w działalności zawodowej	T1A_K02 T1A_K03 T1A_K05
GiK1A_K09	jest świadom konieczności postępowania zgodne z zasadami etyki	T1A_K01 InzA_K01

**TABELA POKRYCIA EFEKTÓW OBSZAROWYCH PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE DLA KIERUNKU STUDIÓW GEODEZJA I KARTOGRAFIA,
SPECJALNOŚĆ: GEODEZJA I GEOINFORMATYKA**

Kierunek studiów: **Geodezja i kartografia**
 Poziom kształcenia: **Studia Pierwszego Stopnia (SPS)**
 Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
 Forma studiów: **Stacjonarne**
 Specjalność: **geodezja i geoinformatyka**
 Tytuł zawodowy: **Inżynier**
 Obszar nauk: **Technicznych / Inżynierskich**
 Dziedzina: **Nauki Techniczne**
 Dyscyplina: **Geodezja i Kartografia**

Objaśnienie oznaczeń:

GiK - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia

GP - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Gospodarka Przestrzenna

1 - studia pierwszego stopnia

2 - studia drugiego stopnia

A - profil ogólnoakademicki

GiSzN - specjalność: Geodezja i Szacowanie Nieruchomości

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

T1 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia (SPS)

T2 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów drugiego stopnia (SDS)

S1 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia (SPS)

S2 - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów drugiego stopnia (SDS)

Inz - efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych.	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W01 GiK1A_W03
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	G1KA1_W12
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W01 GiK1A_W02 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W01 GiK1A_W02 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09 GiK1A_W10 GiK1A_W11 G1KA1_W12 GiK1A_W16
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W01 GiK1A_W02 GiK1A_W03 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W10 GiK1A_W11 G1KA1_W12 G1K1A_W13

T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK1A_W04 GiK1A_W07
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W01 GiK1A_W02 GiK1A_W03 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09 GIKA1_W12
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	GiK1A_W09 GiK1A_W10 GiK1A_W11 GIKA1_W12 GiK1A_W15 GiK1A_W17
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	GiK1A_W16
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	GiK1A_W03 GiK1A_W13 GiK1A_W16
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W16
UMIEJĘTNOŚCI		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	GiK1A_U01 GiK1A_U02 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U13 GiK1A_U14
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	GiK1A_U01 GiK1A_U02 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12 GiK1A_U13 GiK1A_U14
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_U01 GiK1A_U02 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U14
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_U01 GiK1A_U02 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U13 GiK1A_U14
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	GiK1A_U01 GiK1A_U02 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12 GiK1A_U13 GiK1A_U14
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GiK1A_U14
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12

T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U08 GiK1A_U13
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GiK1A_U01 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U08 GiK1A_U13
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	GiK1A_U16
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	GiK1A_U16
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	GiK1A_U16
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	GiK1A_U07
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1A_U04 GiK1A_U06 GiK1A_U09
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	GiK1A_U04 GiK1A_U06
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K09
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	GiK1A_K07 GiK1A_K08
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GiK1A_K02 GiK1A_K06 GiK1A_K08
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GiK1A_K06
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GiK1A_K03 GiK1A_K08
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GiK1A_K06
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	GiK1A_K05
OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PROWADZĄCEGO DO UZYSKANIA KOMPETENCJI INŻYNIERSKICH		
Wiedza		

InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK1A_W03
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W02 GiK1A_W03 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09 GiK1A_W10 GiK1A_W11 GiK1A_W12
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	GiK1A_W03 GiK1A_W04 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09 GiK1A_W10 GiK1A_W11 GiK1A_W12
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	GiK1A_W09 GiK1A_W15
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	GiK1A_W03 GiK1A_W04 GiK1A_W05 GiK1A_W06 GiK1A_W07 GiK1A_W08 GiK1A_W09 GiK1A_W10 GiK1A_W11 GiK1A_W12 GiK1A_W13
Umiejętności		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GiK1A_U01 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GiK1A_U01 GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12 GiK1A_U13 GiK1A_U15
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	GiK1A_U16
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12 GiK1A_U13 GiK1A_U15 GiK1A_U16
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1A_U09 GiK1A_U10 GiK1A_U11 GiK1A_U12 GiK1A_U13 GiK1A_U15
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	GiK1A_U03 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_U06 GiK1A_U07 GiK1A_U08 GiK1A_U09 GiK1A_U13

InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	GiK1A_U04 GiK1A_U07 GiK1A_U09 GiK1A_U13
Kompetencje społeczne		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	GiK1A_K03 GiK1A_K07 GiK1A_K08
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K06 GiK1A_K08 GiK1A_K09

Zestawienie przedmiotów

Kierunek studiów: **Geodezja i kartografia**
 Poziom kształcenia: **Studia Pierwszego Stopnia (SPS)**
 Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
 Forma studiów: **Stacjonarne**
 Specjalność: **geodezja i geoinformatyka**
 Tytuł zawodowy: **Inżynier**
 Obszar nauk: **Technicznych**
 Dziedzina: **Nauki Techniczne**
 Dyscyplina: **Geodezja i Kartografia**

Nazwa przedmiotów	O - przedmioty kształcenia ogólnego	A - przedmioty podstawowe	B - przedmioty kierunkowe	C - przedmioty specjalnościowe	E - umożliwiające zdobycie dodatkowych uprawnień	F - przedmioty do wyboru
Język obcy	x					
Wychowanie fizyczne	x					
Technologie informacyjne w geodezji	x					
Ekonomia	x					x
Logika	x					x
Prawo	x					x
Socjologia	x					x
Psychologia	x					x
Ochrona przyrody	x					x
Filozofia	x					x
Filozofia przyrody	x					x
Podstawy przedsiębiorczości	x					
Matematyka		x				
Fizyka		x				
Geometria wykreślna z podstawami grafiki		x				
Informatyka		x				
Podstawy geodezji			x			
Ćwiczenia terenowe z geodezji			x			
Geodezja z geomatyką			x			
Ćwiczenia terenowe z geodezji z geomatyką			x			
Rachunek wyrównawczy			x			
Geodezja satelitarna			x			
Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej			x			
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna			x			
Ćwiczenia terenowe z geodezji wyższej			x			
Geodezja inżynierska			x			
Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej			x			
Kartografia			x			
Systemy informacji o terenie			x			
Fotogrametria			x			
Teledetekcja			x			
Ćwiczenia terenowe z fotogrametrii			x			
Gospodarka nieruchomościami			x			
Projektowanie Infrastruktur Informacji Przestrzennej			x			
Wielkoskalowe opracowania kartograficzne				x		x
Elektroniczna technika pomiarowa				x		x
Mobilny GIS				x		x
Bazy danych				x		x
Georeferencyjne bazy danych				x		x
Budownictwo w geodezji				x		x
Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne				x		x
Ewidencja gruntów i budynków				x		x
Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa				x		x
Geoinformacja ochrony środowiska				x		x
Geodezyjne Kształtowanie Przestrzeni Wiejskiej				x		x
Seminaria				x		x
Pracownia dyplomowa						x
Ergonomia						x
Ochrona własności intelektualnej						x
BHP						x
Etykieta						x
Praktyki				x		

**Matryca kierunkowych
efektów kształcenia w
odniesieniu do form zajęć**

Kierunek studiów: **Geodezja i kartografia**
 Poziom kształcenia: **Studia Pierwszego Stopnia (SPS)**
 Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
 Forma studiów: **Stacjonarne**
 Specjalność: **Geodezja i geoinformatyka**
 Tytuł zawodowy: **Inżynier**
 Obszar nauk: **Technicznych**
 Dziedzina: **Nauki Techniczne**
 Dyscyplina: **Geodezja i Kartografia**

Nazwa przedmiotu kształcenia	Symbol efektu kierunkowego	Forma zajęć dydaktycznych							
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Seminarium	Praktyka	Ćwiczenia terenowe	Pracownia dyplomowa	...
Język obcy	GIK1A_W14 GiK1A_U14		X						
Wychowanie fizyczne	GiK1A_K02 GiK1A_K06		X						
Technologie informacyjne w geodezji	GiK1A_W03 GiK1A_U03 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K06 GiK1A_K08	X		X					
Ekonomia	GiK1A_W17 GiK1A_K04		X						
Logika	GiK1A_W17 GiK1A_K01		X						
Prawo	GiK1A_W15 GiK1A_U15		X						
Socjologia	GiK1A_W17 GiK1A_K05 GiK1A_K06		X						
Psychologia	GiK1A_W17 GiK1A_K05 GiK1A_K06		X						
Ochrona przyrody	GiK1A_W17 GiK1A_K07		X						
Filozofia	GiK1A_W17 GiK1A_K15 GiK1A_K03 GiK1A_K07		X						
Filozofia przyrody	GiK1A_W17 GiK1A_K03 GiK1A_K07		X						
Podstawy przedsiębiorczości	GiK1A_W16 GiK1A_U16 GiK1A_K06	X							
Matematyka	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K02	X	X						
Fizyka	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K02	X		X					
Geometria wykreślna z podstawami grafiki	GiK1A_W02 GiK1A_U02	X		X					
Informatyka	GiK1A_W03 GiK1A_U03 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K06 GiK1A_K08	X		X					
Podstawy geodezji	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08	X		X			X		
Ćwiczenia terenowe z geodezji	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08						X		

Geodezja z geomatyką	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02 GiK1A_K06	X		X					
Ćwiczenia terenowe z geodezji z geomatyką	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02 GiK1A_K06						X		
Rachunek wyrównawczy	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K01	X	X						
Geodezja satelitarna	GiK1A_W05 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_K02 GiK1A_K05	X		X					
Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej	GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_K02 GiK1A_K05						X		
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	GiK1A_W05 GiK1A_U05 GiK1A_K09	X		X					
Ćwiczenia terenowe z geodezji wyższej	GiK1A_GiK_W05 GiK1A_GiK_U05 GiK1A_GiK_K09						X		
Geodezja inżynierska	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02	X		X					
Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02						X		
Kartografia	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K04	X		X					
Systemy informacji o terenie	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K08	X		X					
Fotogrametria	GiK1A_W08 GiK1A_U08 GiK1A_K08	X		X					
Teledetekcja	GiK2A_GI_W06 GiK2A_GI_U07 GiK2A_GI_K02	X		X					
Ćwiczenia terenowe z fotogrametrii	GiK1A_W08 GiK1A_U08 GiK1A_K06						X		
Gospodarka nieruchomościami	GiK1A_W10 GiK1A_U10 GiK1A_K03	X	X						
Projektowanie Infrastruktur Informacji Przestrzennej	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K04 GiK1A_K08	X		X					
Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K08	X		X					
Elektroniczna technika pomiarowa	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08	X		X					
Mobilny GIS	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K01	X		X					
Bazy danych	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K08	X		X					
Georeferencyjne bazy danych	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K05 GiK1A_K08	X		X					
Budownictwo w geodezji	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02	X		X					
Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	GiK1A_W10 GiK1A_U10 GiK1A_K07 GiK1A_K08	X		X					

Ewidencja gruntów i budynków	GiK1A_W11 GiK1A_U11 GiK1A_K01	X		X					
Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	GiKA1_W12 GiK1A_U12 GiK1A_K07								
Geoinformacja ochrony środowiska	GiKA1_W12 GiK1A_U12 GiK1A_U15 GiK1A_K02 GiK1A_K05 GiK1A_K06 GiK1A_K07	X		X					
Geodezyjne Kształtowanie Przestrzeni Wiejskiej	GiK1A_W10 GiK1A_W12 GiK1A_U10 GiK1A_U12 GiK1A_U15 GiK1A_K02 GiK1A_K05 GiK1A_K07	X	X						
Seminaria	GiK1A_W13 GiK1A_U13 GiK1A_K01 GiK1A_K05		X		X				
Pracownia dyplomowa	GiK1A_W13 GiK1A_U13 GiK1A_K01 GiK1A_K05							X	
Ergonomia	GiK1A_W15 GiK1A_U15		X						
Ochrona własności intelektualnej	GiK1A_W16 GiK1A_U16		X						
BHP	GiK1A_W15 GiK1A_U16		X						
Etykieta	GiK1A_W16 GiK1A_U15		X						
Praktyki	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02					X			

Matryca kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do sposobu zaliczenia

Kierunek studiów: **Geodezja i kartografia**
 Poziom kształcenia: **Studia Pierwszego Stopnia (SPS)**
 Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
 Forma studiów: **Stacjonarne**
 Specjalność: **Geodezja i geoinformatyka**
 Tytuł zawodowy: **Inżynier**
 Obszar nauk: **Technicznych**
 Dziedzina: **Nauki Techniczne**
 Dyscyplina: **Geodezja i Kartografia**

Nazwa przedmiotu kształcenia	Symbol efektu kierunkowego	Sposób weryfikacji efektów kształcenia									
		Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Zaliczenie	Projekt	Sprawozdanie	Prezentacje	Praca kontrolna/kolokwium/sprawdzian	Praca przejściowa	Praca dyplomowa	...
Język obcy	GiK1A_W14 GiK1A_U14			X							
Wychowanie fizyczne	GiK1A_K02 GiK1A_K06			X							
Technologie informacyjne w geodezji	GiK1A_W03 GiK1A_U03 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K06 GiK1A_K08			X		X	X	X			
Ekonomia	GiK1A_W17 GiK1A_K04			X							
Logika	GiK1A_W17 GiK1A_K01			X							
Prawo	GiK1A_W15 GiK1A_U15			X							
Socjologia	GiK1A_W17 GiK1A_K05 GiK1A_K06			X							
Psychologia	GiK1A_W17 GiK1A_K05 GiK1A_K06			X							
Ochrona przyrody	GiK1A_W17 GiK1A_K07			X							
Filozofia	GiK1A_W17 GiK1A_K15 GiK1A_K03 GiK1A_K07			X							
Filozofia przyrody	GiK1A_W17 GiK1A_K03 GiK1A_K07			X							
Podstawy przedsiębiorczości	GiK1A_W16 GiK1A_U16 GiK1A_K06			X	X			X			
Matematyka	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K02	X	X	X				X			
Fizyka	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K02			X							
Geometria wykreślna z podstawami grafiki	GiK1A_W02 GiK1A_U02	X	X	X		X		X			
Informatyka	GiK1A_W03 GiK1A_U03 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K06 GiK1A_K08	X		X		X		X			
Podstawy geodezji	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08	X		X		X		X			

Ćwiczenia terenowe z geodezji	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08			X	X						
Geodezja z geomatyką	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02 GiK1A_K06	X		X		X		X			
Ćwiczenia terenowe z geodezji z geomatyką	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02 GiK1A_K06			X	X						
Rachunek wyrównawczy	GiK1A_W01 GiK1A_U01 GiK1A_K01	X	X	X		X		X			
Geodezja satelitarna	GiK1A_W05 GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_K02 GiK1A_K05	X		X		X		X			
Ćwiczenia terenowe z geodezji satelitarnej	GiK1A_U04 GiK1A_U05 GiK1A_K02 GiK1A_K05			X	X						
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	GiK1A_W05 GiK1A_U05 GiK1A_K09	X		X		X		X			
Ćwiczenia terenowe z geodezji wyższej	GiK1A_GiK_W05 GiK1A_GiK_U05 GiK1A_GiK_K09			X	X						
Geodezja inżynierska	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02	X		X		X		X			
Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02			X	X						
Kartografia	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K04	X		X		X		X	X		
Systemy informacji o terenie	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K08	X		X	X			X			
Fotogrametria	GiK1A_W08 GiK1A_U08 GiK1A_K08	X		X	X	X		X			
Teledetekcja	GiK2A_GI_W06 GiK2A_GI_U07 GiK2A_GI_K02			X	X	X		X			
Ćwiczenia terenowe z fotogrametrii	GiK1A_W08 GiK1A_U08 GiK1A_K06			X	X						
Gospodarka nieruchomościami	GiK1A_W10 GiK1A_U10 GiK1A_K03			X	X			X			
Projektowanie Infrastruktur Informacji Przestrzennej	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K04 GiK1A_K08	X		X	X			X			
Wielkoskalowe opracowania kartograficzne	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K08	X		X		X		X			
Elektroniczna technika pomiarowa	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K01 GiK1A_K02 GiK1A_K08			X		X			X		
Mobilny GIS	GiK1A_W07 GiK1A_U07 GiK1A_K01			X	X		X	X			
Bazy danych	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K08			X	X		X	X			
Georeferencyjne bazy danych	GiK1A_W09 GiK1A_U09 GiK1A_K01 GiK1A_K04 GiK1A_K05 GiK1A_K08			X		X	X	X			

Budownictwo w geodezji	GiK1A_W06 GiK1A_U06 GiK1A_K02	X		X	X			X		
Planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne	GiK1A_W10 GiK1A_U10 GiK1A_K07 GiK1A_K08	X		X		X		X		
Ewidencja gruntów i budynków	GiK1A_W11 GiK1A_U11 GiK1A_K01	X		X	X			X		
Elementy gleboznawstwa, rolnictwa i leśnictwa	GiKA1_W12 GiK1A_U12 GiK1A_K07			X		X		X		
Geoinformacja ochrony środowiska	GiKA1_W12 GiK1A_U12 GiK1A_U15 GiK1A_K02 GiK1A_K05 GiK1A_K06 GiK1A_K07			X	X		X	X		
Geodezyjne Kształtowanie Przestrzeni Wiejskiej	GiK1A_W10 GiK1A_W12 GiK1A_U10 GiK1A_U12 GiK1A_U15 GiK1A_K02 GiK1A_K05 GiK1A_K07	X		X		X		X		
Seminaria	GiK1A_W13 GiK1A_U13 GiK1A_K01 GiK1A_K05			X					X	
Pracownia dyplomowa	GiK1A_W13 GiK1A_U13 GiK1A_K01 GiK1A_K05			X						X
Ergonomia	GiK1A_W15 GiK1A_U15			X						
Ochrona własności intelektualnej	GiK1A_W16 GiK1A_U16			X						
BHP	GiK1A_W15 GiK1A_U16			X						
Etykieta	GiK1A_W16 GiK1A_U15			X						
Praktyki	GiK1A_W04 GiK1A_U04 GiK1A_K02			X		X				