

**Plan studiów**  
**na kierunku: GEODEZJA I KARTOGRAFIA**  
**w zakresie kształcenia: TECHNOLOGIE SATELITARNE W GEOMATYCE**

**Obowiązuje od cyklu:** 2023L

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Forma studiów:** stacjonarne

**Poziom studiów:** studia drugiego stopnia

**Liczba semestrów:** 3

**Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e:** dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych, dyscyplina naukowa: inżynieria lądowa, geodezja i transport

Rok studiów: 1, semestr: 1												
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>I - WYMAGANIA OGÓLNE</b>												
1	Laboratorium z języka obcego 08S2O-LzJO	1	2	1,0	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Prawo 08S2O-PRAWO	1	2	0	zal. z oc.	o	30	30	0	2	0	0
3	Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych 08S2O-PzNHINS	1	2	0	zal. z oc.	f	30	30	0	1	0	0
4	Przedsiębiorczość i zarządzanie projektami 08S2O-PiZP	1	2	0	zal. z oc.	o	30	30	0	2	0	0
5	Technologie informacyjne 08S2O-TECHINF	1	2	1,0	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>10</b>	<b>2,0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	2,0	x	x	60	0	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			4	1,0	x	x	60	30	30	2	0	0

<b>II – PODSTAWOWYCH</b>												
1	Geodynamika 08S2O-GEOD	1	2	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Zaawansowana matematyka 08S2O-ZAMATE	1	2	0,5	egz.	o	45	30	15	4	0	0
3	Zaawansowana teledetekcja satelitarna 08S2O-ZTS	1	2	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>6</b>	<b>2,7</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>135</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	2,7	x	x	75	0	75	12	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>III – KIERUNKOWYCH</b>												
1	Geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna 08S2O-GFiGG	1	2	0,5	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
2	Geodezyjne wyznaczanie przemieszczeń 08S2O-GWP	1	2	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Satelitarne techniki pomiarowe 08S2O-STP	1	2,5	1,1	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>6,5</b>	<b>2,7</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>120</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	2,7	x	x	75	0	75	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>V – PRAKTYKA</b>												
1	Praktyka zawodowa 08S2O-PRKZAW	1	6	6,0	zal. z oc.	f	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>6</b>	<b>6,0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>160</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	6,0	x	x	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			6	6,0	x	x	0	0	0	2	160	0
<b>VI – INNE</b>												
1	Ergonomia 2900SXO-ERGO	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
2	Etykieta 2900SXO-ETY	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Ochrona własności intelektualnej 2900SXO-OWI	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0

4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2900SXO-BHP	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1</b>			<b>30</b>	<b>13,4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>417</b>	<b>207</b>	<b>210</b>	<b>29</b>	<b>160</b>	<b>0</b>

Rok studiów: 1, semestr: 2												
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>I - WYMAGANIA OGÓLNE</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>II – PODSTAWOWYCH</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>III – KIERUNKOWYCH</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA</b>												
1	Metody opracowania danych GNSS 08S2O-MODGNSS	2	4	1,1	egz.	f	45	15	30	4	0	0
2	Mobilne systemy pomiarowe 08S2O-MOBSP	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
3	Modelowanie geodanych 08S2O-MODGEO	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
4	Nawigacja satelitarna 1 08S2O-NAWSAT1	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0

5	Obserwacje Ziemi 08S2O-OBSZIEM	2	4	1,1	egz.	f	45	15	30	4	0	0
6	Pomiary georadarowe 08S2O-POMGEO	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
7	Programowanie GIS 08S2O-PROGIS	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
8	Zaawansowane metody opracowania obserwacji 08S2O-ZMOO	2	4	1,1	egz.	f	45	15	30	4	0	0
9	Zastosowania GNSS 08S2O-ZGNSS	2	3	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>30</b>	<b>9,9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>405</b>	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	9,9	x	x	270	0	270	24	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			30	9,9	x	x	405	135	270	24	0	0
<b>V – PRAKTYKA</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>VI – INNE</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2</b>			<b>30</b>	<b>9,9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>405</b>	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na 1 roku studiów</b>			<b>60</b>	<b>23,3</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>822</b>	<b>342</b>	<b>480</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Rok studiów: 2, semestr: 3</b>												
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>I - WYMAGANIA OGÓLNE</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>II – PODSTAWOWYCH</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>III – KIERUNKOWYCH</b>												
1	Praca magisterska* 08S2O-PRCMAG	3	20	0	zal. z oc.	f	0	0	0	0	0	200
2	Seminarium dyplomowe 08S2O-SEMDYP	3	2	0,5	zal. z oc.	f	15	0	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>22</b>	<b>0,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>200</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0,5	x	x	15	0	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			22	0,5	x	x	15	0	15	2	0	200
<b>IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA</b>												
1	Bezzałogowe Statki Powietrzne (BSP) 08S2O-BSP	3	2	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
2	Nawigacja satelitarna 2 08S2O-NAWSAT2	3	2	1,1	egz.	f	45	15	30	4	0	0
3	Pomiary batymetryczne 08S2O-POMBAT	3	2	1,1	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0

4	Przedmiot do wyboru 08S2O-PrzDW	3	2	1,1	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			<b>8</b>	<b>4,4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>165</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	4,4	x	x	120	0	120	10	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			8	4,4	x	x	165	45	120	10	0	0
<b>V – PRAKTYKA</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>VI – INNE</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3</b>			<b>30</b>	<b>4,9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>180</b>	<b>45</b>	<b>135</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na 2 roku studiów</b>			<b>30</b>	<b>4,9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>180</b>	<b>45</b>	<b>135</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>200</b>

**\*w tym pracownia magisterska**

<b>Tabela podsumowująca plan</b>									
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
				Ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów</b>		<b>90</b>	<b>28,2</b>	<b>1002</b>	<b>387</b>	<b>615</b>	<b>65</b>	<b>160</b>	<b>200</b>
<b>0 Grupa treści</b>									
<b>I - WYMAGANIA OGÓLNE</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		10,0	2,0	150	90	60	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2,0	60	0	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		4	1,0	60	30	30	2	0	0
<b>II – PODSTAWOWYCH</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6,0	2,7	135	60	75	12	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2,7	75	0	75	12	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>III – KIERUNKOWYCH</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		28,5	3,2	135	45	90	10	0	200
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	3,2	90	0	45	10	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		22,0	0,5	15	0	15	2	0	200
<b>IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		38,0	14,3	570	180	390	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	14,3	390	0	390	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		38,0	14,3	570	180	390	34	0	0
<b>V – PRAKTYKA</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6,0	6,0	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6,0	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6,0	6,0	0	0	0	2	160	0
<b>VI – INNE</b>									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		1,5	0	12	12	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0



I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
<b>Ogółem - plan studiów</b>		90	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	51,4	57,11
2	z zakresu nauk podstawowych	6,0	6,67
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	28,2	31,33
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	5,5	6,11
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	70,0	77,78
6	wymiar praktyk	6,0	6,67
7	zajęcia z wychowania fizycznego	---	---
8	zajęcia z języka obcego	2,0	2,22
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych	6,0	6,67
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	68,5	76,11

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Inżynieria lądowa, geodezja i transport	100
<b>Ogółem:</b>		<b>100</b>

### **Lista przedmiotów do wyboru**

<b>I. Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych: 08S2O-PzNHINS</b>
1. Animacja kultury studenckiej
2. Etyka i kultura języka
3. Informacja w społeczeństwie wiedzy
4. Komunikacja interpersonalna
5. Zakładanie własnego przedsiębiorstwa
<b>II. Przedmiot do wyboru: 08S2O-PrzDW</b>
1. Geowizualizacja 08S2O-GEOWIZ
2. Geovisualisation 08S2O-GEOVISS