

UNIwersYTET DOLNOŚLĄSKI DSW  
WYDZIAŁ STUDIÓW STOSOWANYCH

PROGRAM STUDIÓW  
NA KIERUNKU  
**GEODEZJA I KARTOGRAFIA**  
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA  
PROFIL: praktyczny  
obowiązujący dla cyklu  
rozpoczynającego się w roku akademickim **2024/2025**

## Spis treści

I.	Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów.....	3
1.	Informacje ogólne.....	3
2.	Wymagania wstępne (kompetencje kandydata) .....	3
3.	Zasady rekrutacji i szczegółowy opis wymagań dla kandydatów na studia .....	3
4.	Przyporządkowanie programu studiów dla kierunku do dyscyplin oraz procentowy udział liczby punktów ECTS każdej z tych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.....	4
5.	Podstawowe wskaźniki ECTS określone dla programu studiów.....	4
6.	Sylwetka absolwenta .....	5
II.	Koncepcja kształcenia.....	5
1.	Wskazanie związku kierunku studiów z misją i strategią rozwoju Uczelni.....	5
2.	Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia studiów oraz zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami .....	5
3.	Ogólne cele uczenia się.....	5
4.	Tabela kierunkowych efektów uczenia się.....	6
5.	Tabela odniesień efektów kierunkowych uczenia się do charakterystyk kompetencji uniwersalnych Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.....	7
6.	Tabela pokrycia charakterystyk kompetencji uniwersalnych Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji przez kierunkowe efekty uczenia się.....	8
III.	Plan studiów.....	10
1.	Struktura planu studiów .....	10
2.	Stosowane metody dydaktyczne oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia .....	11
3.	Wykaz przedmiotów do wyboru pozwalających na stwierdzenie, że program kształcenia umożliwia studentowi wybór modułów w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS.....	11
4.	Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych .....	12
IV.	Dodatkowe dokumenty do programu studiów.....	13
1.	System ECTS.....	13
2.	Treści modułów.....	15
3.	Załączniki do programu studiów .....	15
Załącznik 1.	Plany studiów .....	15
Załącznik 2.	Macierz efektów uczenia się.....	15
Załącznik 3.	Sumaryczne wskaźniki ECTS.....	15
Załącznik 4.	Karty przedmiotów .....	15

## I. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

### 1. Informacje ogólne

Nazwa kierunku studiów	Geodezja i kartografia	
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia	
Poziom kwalifikacji	6	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne	
Kod ISCED	0532, 0731	
Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	210	
Łączna liczba godzin zajęć	stacjonarne 3260	niestacjonarne 2260
Wymiar praktyk zawodowych	960	
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier	
Uzyskiwane uprawnienia zawodowe	Zgodnie z ustawą prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 roku (Dz.U.2023 poz. 1752) absolwent, inżynier geodeta ma prawo ubiegać się o uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii po spełnieniu warunków określonych w Ustawie.	

### 2. Wymagania wstępne (kompetencje kandydata)

Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia są pozytywne wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości albo pozytywne wyniki egzaminu zagranicznego lub pozytywne wyniki kształcenia, potwierdzone dokumentem, o którym mowa w art. 69 ust. 2 pkt 4-7 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2021 poz. 478).

### 3. Zasady rekrutacji i szczegółowy opis wymagań dla kandydatów na studia

Zasady rekrutacji i szczegółowy opis wymagań dla kandydatów na studia reguluje Uchwała Senatu w sprawie zasad przyjęć na studia wyższe w danym roku akademickim.

**4. Przymiarządowanie programu studiów dla kierunku do dyscyplin oraz procentowy udział liczby punktów ECTS kaźdej z tych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej**

Nazwa dyscypliny wiodącej, do której został przymiarządowany kierunek:

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
inżynieria lądowa, geodezja i transport	210	100

Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku:

Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
	liczba	%
Brak	-	-

**5. Podstawowe wskaźniki ECTS określone dla programu studiów**

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin	
	stacjonarne	niestacjonarne
łąćzna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	119,0	81,8
łąćzna liczba punktów ECTS przymiarządowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	145,4	142,1
łąćzna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych - w przypadku kierunków studiów przymiarządowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne	14	14
łąćzna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przymiarządowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki społeczne	5	5
łąćzna liczba punktów ECTS przymiarządowana zajęciom do wyboru	79	79
łąćzna liczba punktów ECTS przymiarządowana praktykom zawodowym	39	39
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60	nie dotyczy
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształćcenia na odległość:</b>		
łąćzna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych / łąćzna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształćcenia na odległość	3260 / 216	2260 / 216

## 6. Sylwetka absolwenta

Absolwent jest przygotowany do prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji i kartografii przy wykorzystaniu krajowego systemu informacji o terenie oraz nowoczesnych technik pomiarów geodezyjnych klasycznych i satelitarnych GNSS, jak również pomiarów fotogrametrycznych bliskiego zasięgu, dronowych, lotniczych i satelitarnych oraz pomiarów teledetekcyjnych. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne są prowadzone w warunkach właściwych dla działalności zawodowej inżyniera geodety w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. W szczególności: zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich i geodetów posiadających państwowe uprawnienia zawodowe oraz prowadzących działalność gospodarczą w zakresie geodezji i kartografii; wykorzystywany jest nowoczesny geodezyjny sprzęt pomiarowy: niwelatory, tachimetry i odbiorniki satelitarne GNSS; stosowane jest specjalistyczne oprogramowanie i nowoczesne technologie geodezyjnego przetwarzania różnorodnych danych pomiarowych terenowych, jak również zdjęć dronowych, lotniczych, satelitarnych oraz wykonywanych za pomocą aparatu fotograficznego z bliskiej odległości. Zajęcia praktyczne odbywają się w terenie i w pracowniach komputerowych, w efekcie student poznaje prawne, pomiarowe i obliczeniowe aspekty wykonywania prac geodezyjnych związanych z tworzeniem map i prowadzeniem krajowego systemu informacji o terenie oraz geodezyjną obsługą inwestycji budowlanych i gospodarki nieruchomościami przy wykorzystaniu infrastruktury informacji przestrzennej państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Praktyki zawodowe w wymiarze 6 miesięcy odbywają się w firmach geodezyjnych z możliwością specjalizacji w wybranych zakresach tematycznych, w których są przyznawane państwowe uprawnienia zawodowe w geodezji.

## II. Koncepcja kształcenia

### 1. Wskazanie związku kierunku studiów z misją i strategią rozwoju Uczelni

Kierunek geodezja i kartografia wypełnia misję Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW, która w zakresie działalności dydaktycznej polega m.in. na przygotowaniu wysoko wykwalifikowanych i poszukiwanych na rynku pracy specjalistów inżynierów w zakresie nauk technicznych. Rozwój kierunku jest odpowiedzią i reakcją na potrzeby otoczenia społecznego uczelni, w tym rynku edukacyjnego i rynku pracy. Proces kształcenia prowadzony przez nauczycieli akademickich i geodetów posiadających państwowe uprawnienia zawodowe oraz prowadzących działalność gospodarczą w zakresie geodezji i kartografii jest wspierany przez prowadzone badania naukowe, których wyniki są wykorzystywane w praktyce dla zwiększenia efektywności przedsiębiorstw regionu dolnośląskiego. Ponadto umacniają one pozycję uczelni jako ośrodka tworzącego zaplecze intelektualne i kulturalne swojego otoczenia.

### 2. Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia studiów oraz zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami

Geodezja i kartografia jest kierunkiem studiów niezbędnym dla realizacji zadań związanych z geodezyjną obsługą budownictwa i gospodarki nieruchomościami. Efekty uczenia się są określone ustawami prawo geodezyjne i kartograficzne, prawo budowlane i prawo o gospodarce nieruchomościami oraz rządowymi i ministerialnymi rozporządzeniami wykonawczymi.

### 3. Ogólne cele uczenia się

Celem kształcenia na kierunku geodezja i kartografia jest zapewnienie studentom osiągnięcia wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do podjęcia pracy w firmach i przedsiębiorstwach geodezyjnych oraz w organach administracji publicznej i samorządowej, których działalność związana jest z geodezją i kartografią, jak również zakładania i prowadzenia własnych firm geodezyjnych. Rozwój odpowiedzialności zawodowej, w tym etycznej postawy w zawodzie geodety oraz uświadomienie obowiązków wobec społeczeństwa i środowiska stanowią dalsze powiązane cele kształcenia.

#### 4. Tabela kierunkowych efektów uczenia się

Objaśnienie oznaczeń w symbolach efektów kierunkowych:	
GiK	kierunek geodezja i kartografia
1	studia pierwszego stopnia
P	profil praktyczny
W	kategoria wiedzy
U	kategoria umiejętności
K	kategoria kompetencji społecznych
01, 02, 03 i kolejne	numer efektu uczenia się
Objaśnienie oznaczeń charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego:	
P6	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji
S	charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego
W	wiedza
G	głębina i zakres
K	kontekst
U	umiejętności
W	wykorzystanie wiedzy
K	komunikowanie się
O	organizacja pracy
U	uczenie się
K	kompetencje społeczne
K	krytyczna ocena
O	odpowiedzialność
R	rola zawodowa

Symbol efektu uczenia się dla kierunku	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <b>geodezja i kartografia</b> , profil praktyczny, absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:
<b>WIEDZA</b> absolwent zna i rozumie:	
GiK1P_G_W01	wybrane działy matematyki, fizyki, informatyki, grafiki inżynierskiej, budownictwa, rolnictwa, planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami
GiK1P_G_W02	podstawy nauk humanistycznych i społecznych
GiK1P_G_W03	teoretyczne podstawy geodezji, kartografii
GiK1P_G_W04	państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
GiK1P_G_W05	państwowy system odniesień przestrzennych
GiK1P_G_W06	osnowy pomiarowe, geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne
GiK1P_G_W07	geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe
GiK1P_G_W08	mapy zasadnicze, topograficzne, ogólnogeograficzne, tematyczne i specjalne oraz numeryczne modele terenu i ortofotomapy
GiK1P_G_W09	ewidencję gruntów i budynków
GiK1P_G_W10	geodezyjną obsługę budownictwa
GiK1P_G_W11	geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami
GiK1P_G_W12	organizację i przebieg prowadzenia prac w firmach geodezyjnych
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> absolwent potrafi:	
GiK1P_G_U01	posługiwać się państwowym systemem odniesień przestrzennych
GiK1P_G_U02	korzystać z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
GiK1P_G_U03	zakładać osnowy pomiarowe i geodezyjne

GiK1P_G_U04	wykonywać geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe
GiK1P_G_U05	wykonywać geodezyjną obsługę budownictwa
GiK1P_G_U06	wykonywać geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami
GiK1P_G_U07	tworzyć mapę zasadniczą i numeryczny model terenu
GiK1P_G_U08	korzystać z programów pomiarowych instrumentów geodezyjnych, w tym tachimetrów i odbiorników GNSS
GiK1P_G_U09	przeprowadzać sprawdzenie i rektyfikację sprzętu pomiarowego oraz redukować wpływ błędów systematycznych instrumentalnych i środowiskowych
GiK1P_G_U10	pracować w zespole pomiarowym
GiK1P_G_U11	przygotować i przedstawić prezentację z realizacji pracy inżynierskiej
GiK1P_G_U12	uczyć się samodzielnie, w szczególności: pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
GiK1P_G_U13	posługiwać się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i rozumienia tekstu technicznego
GiK1P_G_U14	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
GiK1P_G_U15	przewodzą prace w firmie geodezyjnej związane z uprawnieniami zawodowymi w geodezji i kartografii
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> <b>absolwent jest gotów do:</b>	
GiK1P_G_K01	uznawania znaczenia wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych
GiK1P_G_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy zgodny z powiązаныmi przepisami prawa
GiK1P_G_K03	odpowiedzialnego wykonywania zawodu, przestrzegania zasad etyki i dbałości o dorobek i tradycję zawodu

**5. Tabela odniesień efektów kierunkowych uczenia się do charakterystyk kompetencji uniwersalnych Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji**

Symbol efektu uczenia się dla kierunku	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Po zakończeniu studiów <b>pierwszego stopnia</b> na kierunku <b>geodezja i kartografia</b> , profil <b>praktyczny</b> , absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	Symbol charakterystyk
<b>WIEDZA</b> <b>absolwent zna i rozumie:</b>		
GiK1P_G_W01	wybrane działy matematyki, fizyki, informatyki, grafiki inżynierskiej, budownictwa, rolnictwa, planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami	P6U_W, P6S_WG
GiK1P_G_W02	podstawy nauk humanistycznych i społecznych	P6U_W, P6S_WK, P6S_WK_inż
GiK1P_G_W03	teoretyczne podstawy geodezji, kartografii	P6U_W, P6S_WG
GiK1P_G_W04	państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	P6S_WG
GiK1P_G_W05	państwowy system odniesień przestrzennych	P6S_WG
GiK1P_G_W06	osnowy pomiarowe, geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne	P6S_WG
GiK1P_G_W07	geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe	P6S_WG
GiK1P_G_W08	mapy zasadnicze, topograficzne, ogólnogeograficzne, tematyczne i specjalne oraz numeryczne modele terenu i ortofotomapy	P6S_WG
GiK1P_G_W09	ewidencję gruntów i budynków	P6S_WG
GiK1P_G_W10	geodezyjną obsługę budownictwa	P6S_WG, P6S_WG_inż
GiK1P_G_W11	geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami	P6S_WG
GiK1P_G_W12	organizację i przebieg prowadzenia prac w firmach geodezyjnych	P6S_WG, P6S_WG_inż

<b>UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:</b>		
GiK1P_G_U01	posługiwać się państwowym systemem odniesień przestrzennych	P6S_UW
GiK1P_G_U02	korzystać z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	P6S_UW
GiK1P_G_U03	zakładać osnowy pomiarowe i geodezyjne	P6S_UW, P6S_UW_inż
GiK1P_G_U04	wykonywać geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe	P6S_UW, P6S_UW_inż
GiK1P_G_U05	wykonywać geodezyjną obsługę budownictwa	P6S_UW, P6S_UW_inż
GiK1P_G_U06	wykonywać geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami	P6S_UW, P6S_UW_inż
GiK1P_G_U07	tworzyć mapę zasadniczą i numeryczny model terenu	P6S_UW
GiK1P_G_U08	korzystać z programów pomiarowych instrumentów geodezyjnych, w tym tachimetrów i odbiorników GNSS	P6S_UW
GiK1P_G_U09	przeprowadzać sprawdzenie i rektyfikację sprzętu pomiarowego oraz redukować wpływ błędów systematycznych instrumentalnych i środowiskowych	P6S_UW
GiK1P_G_U10	pracować w zespole pomiarowym	P6U_U, P6S_UO
GiK1P_G_U11	przygotować i przedstawić prezentację z realizacji pracy inżynierskiej	P6U_U, P6S_UK
GiK1P_G_U12	uczyć się samodzielnie, w szczególności: pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U, P6S_UU
GiK1P_G_U13	posługiwać się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i rozumienia tekstu technicznego	P6U_U, P6S_UK
GiK1P_G_U14	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW
GiK1P_G_U15	prowadzić prace w firmie geodezyjnej związane z uprawnieniami zawodowymi w geodezji i kartografii	P6U_U, P6S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:</b>		
GiK1P_G_K01	uznawania znaczenia wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych	P6S_KK
GiK1P_G_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy zgodny z powiązаныmi przepisami prawa	P6S_KO
GiK1P_G_K03	odpowiedzialnego wykonywania zawodu, przestrzegania zasad etyki i dbałości o dorobek i tradycję zawodu	P6U_K, P6S_KR

**6. Tabela pokrycia charakterystyk kompetencji uniwersalnych Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji przez kierunkowe efekty uczenia się**

<b>Symbol charakterystyk</b>	<b>Opis charakterystyk kompetencji uniwersalnych poziomu 6 Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>	<b>Symbol efektu uczenia się dla kierunku</b>
<b>WIEDZA absolwent zna i rozumie:</b>		
P6U_W	w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności	GiK1P_G_W01, GiK1P_G_W02, GiK1P_G_W03



P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	GiK1P_G_W01 GiK1P_G_W03 GiK1P_G_W04 GiK1P_G_W05 GiK1P_G_W06 GiK1P_G_W07 GiK1P_G_W08 GiK1P_G_W09 GiK1P_G_W10 GiK1P_G_W11 GiK1P_G_W12
P6S_WG_inż	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK1P_G_W10 GiK1P_G_W12
P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	GiK1P_G_W02
P6S_WK_inż	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	GiK1P_G_W02
<b>UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:</b>		
P6U_U	innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach; samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie; komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko	GiK1P_G_U10; GiK1P_G_U11, GiK1P_G_U12, GiK1P_G_U13, GiK1P_G_U15
P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji</li> <li>• dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych</li> </ul> wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	GiK1P_G_U01 GiK1P_G_U02 GiK1P_G_U03 GiK1P_G_U04 GiK1P_G_U05 GiK1P_G_U06 GiK1P_G_U07 GiK1P_G_U08 GiK1P_G_U09 GiK1P_G_U14 GiK1P_G_U15
P6S_UW_inż	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	GiK1P_G_U03 GiK1P_G_U04 GiK1P_G_U05 GiK1P_G_U06

P6S_UW_inż	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	GiK1P_G_U03 GiK1P_G_U04 GiK1P_G_U05 GiK1P_G_U06
P6S_UK	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GiK1P_G_U11 GiK1P_G_U13
P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	GiK1P_G_U10
P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	GiK1P_G_U12
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:</b>		
P6U_K	kultywowania i rozpowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	GiK1P_G_K03
P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	GiK1P_G_K01
P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	GiK1P_G_K02
P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	GiK1P_G_K03

### III. Plan studiów

#### 1. Struktura planu studiów

L.p.	Moduły	Liczba godz. studia stacjonarne				Liczba godz. studia niestacjonarne			
		Ogół.	wyk.	ćw.	p/e/prak.	Ogół.	wyk.	ćw.	p/e/prak.
1	Moduły kształcenia podstawowego	474	224	214	36	256	108	112	36
2	Moduły kształcenia kierunkowego	1058	408	650	0	576	248	328	0
3	Moduły przygotowania pracy dyplomowej	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Moduły kształcenia w zakresie kultury fizycznej	60	0	60	0	0	0	0	0
5	Moduły kształcenia językowego	252	0	72	180	228	0	48	180
6	Moduły kształcenia wybieralnego / specjalnościowego	456	180	276	0	240	108	132	0
7	Moduły praktyk kierunkowych	960	0	16	944	960	0	16	944
8	Moduły praktyk specjalnościowych	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OGÓŁEM:</b>		<b>3260</b>	<b>812</b>	<b>1288</b>	<b>1160</b>	<b>2260</b>	<b>464</b>	<b>636</b>	<b>1160</b>

## 2. Stosowane metody dydaktyczne oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Karty przedmiotów definiują przedmiotowe efekty uczenia się, które należy osiągnąć, aby program studiów został zrealizowany. Efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów są mierzalne i weryfikowane. Studenci otrzymują wsparcie edukacyjne nie tylko dzięki rzetelnemu przygotowaniu zajęć przez wykładowców, ale również poprzez realizowany w uczelni program tutoringu akademickiego oraz projekty edukacyjne, jakie mogą przeprowadzić w ramach działającej na uczelni Akademii Umiejętności. Nauczyciele oraz tutorzy są dostępni poza wykładami, ćwiczeniami i zajęciami z tutorem, w trakcie cotygodniowych konsultacji, pomagając rozwiązać indywidualne problemy poszczególnych studentów.

Program studiów na kierunku geodezja i kartografia został opracowany w oparciu o metody dydaktyczne, które sprzyjają osiągnięciu założonych efektów uczenia się. Dotyczy to zarówno metod podających (wykład interaktywny), problemowych (dyskusje problemowe, uczenie się problemowe, case study), eksponujących (prezentacja), praktycznych, w tym symulacji, opracowania studium przypadku lub metody projektowej. Wybór metod podyktowany był potrzebą prowadzenia procesu kształcenia studentów w taki sposób, aby stwarzał warunki do zaangażowanego i aktywnego ich udziału w pracę na zajęciach.

Osiągane efekty uczenia się w zakresie wiedzy zwykle weryfikowane są poprzez egzaminy, kolokwia, testy oraz projekty, w tym pomiarowe i obliczeniowe. Natomiast umiejętności zwykle weryfikowane są poprzez ocenę aktywności na zajęciach, merytoryczny udział w dyskusji, projekty indywidualne lub grupowe, raporty z ćwiczeń, wykorzystywane zwykle do oceny efektów uczenia się, jakie student powinien osiągnąć w trakcie zajęć o charakterze ćwiczeniowym. Osiąganie przez studenta efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych zwykle weryfikowane jest poprzez ocenę merytorycznej aktywności na zajęciach, ocenę pracy zespołowej nad projektem, ocenę prezentacji wyników projektu lub opracowania grupowego raportu z zadań laboratoryjnych. W ramach każdego z narzędzi nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny tego, czy dany efekt uczenia się został osiągnięty przez studenta. W trakcie interaktywnych wykładów, często wspartych prezentacjami multimedialnymi, student ma możliwość zdobycia specjalistycznej wiedzy przekazywanej na ogół przez geodetów uprawnionych prowadzących prace geodezyjne. Spotkania w ramach wykładów, jak również indywidualnych spotkań z nauczycielami akademickimi w czasie ich konsultacji, dają szansę na rozwój profesjonalnych umiejętności niezbędnych w codziennej praktyce zawodowej.

W procesie kształcenia studentów wykorzystane zostaną również metody praktyczne. W szczególności dotyczy to metody projektów, kształtującej i rozwijającej umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym, niezbędne przy realizowaniu konkretnych działań praktycznych charakterystycznych dla funkcjonowania podmiotów ze sfery geodezji i kartografii. Kolejne przewidziane metody dydaktyczne, tj. metody aktywizujące, ćwiczenia przedmiotowe służą kształtowaniu umiejętności twórczego wykorzystania wiedzy w samodzielnym projektowaniu i realizowaniu indywidualnych projektów. Sprzyja temu praca w małych grupach (praca w zespole), polegająca na wykonaniu konkretnych zadań zleconych przez wykładowcę, która aktywizuje do działania, kształtuje umiejętności organizacyjne, kierownicze i kompetencje interpersonalne.

## 3. Wykaz przedmiotów do wyboru pozwalających na stwierdzenie, że program kształcenia umożliwia studentowi wybór modułów w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS

Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów kształcenia, do których przypisuje się punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS. Do modułów wybieralnych należą moduły wskazane poniżej.

Moduł	Liczba punktów ECTS	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<b>Moduły kształcenia językowego</b>	12	12
<b>Moduły kształcenia wybieralnego / specjalnościowego:</b>	28	28
Wykład monograficzny z nauk humanistycznych, 2 ECTS		
Wykład monograficzny z nauk społecznych, 2 ECTS		
Przedmiot wybieralny 1, 4 ECTS		

Przedmiot wybieralny 2, 4 ECTS		
Przedmiot wybieralny 3, 4 ECTS		
Przedmiot wybieralny 4, 4 ECTS		
Przedmiot wybieralny 5, 4 ECTS		
Przedmiot wybieralny 6, 4 ECTS		
<b>Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych)</b>	39	39
<b>Moduły praktyk specjalnościowych</b>	-	-
<b>łącznie</b>	<b>79</b> (37,6 % z 210)	<b>79</b> (37,6 % z 210)

Informacja o proponowanych modułach kształcenia wybieralnego / specjalnościowego oferowanych w danym cyklu kształcenia: 6 przedmiotów wybieranych z 12, każdy po 4 ECTS:

- 1) Mapa do celów projektowych
- 2) Mapa do celów prawnych
- 3) Tyczenie obiektów budowlanych
- 4) Pomiary geodezyjne w toku budowy
- 5) Podziały nieruchomości
- 6) Rozgraniczanie nieruchomości
- 7) Zbiory danych przestrzennych PZGiK
- 8) Aktualizacja obiektów baz danych PZGiK
- 9) Opracowanie elektronicznego operatu technicznego
- 10) Wykorzystanie oprogramowania geodezyjnego
- 11) Programy pomiarowe COGO odbiorników GNSS
- 12) Geoinformatyka

#### **4. Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych**

##### **1. Cele praktyk**

Przez praktykę należy rozumieć przewidziany programem studiów okres przeznaczony na pogłębianie wiedzy oraz doskonalenie praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych studenta w Instytucji Przyjmującej na praktykę.

Celem praktyk jest:

- nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie organizacji i funkcjonowania podmiotu świadczącego usługi geodezyjno-kartograficzne oraz wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych wraz z udziałem w realizacji tych prac.

##### **2. Miejsca, w których studenci/tki mogą odbyć praktykę:**

- firmy geodezyjne,
- ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- inne firmy i instytucje prowadzące działalność w zakresie geodezji i kartografii, po uzgodnieniu z Uczelnianym Opiekunem Praktyk.

##### **3. Czas trwania praktyk i miejsce ich odbywania**

Studenci/tki studiów **pierwszego stopnia inżynierskich** odbywają praktyki zgodnie z harmonogramem studiów:

Rok studiów, semestr	Czas trwania praktyki	Uszczegółowienie	Zakładane efekty uczenia się:
II rok, 4 semestr	500 godzin dydaktycznych / 375 godzin zegarowych	Praktyka zawodowa I  Wprowadzenie do praktyk – 2 godziny dydaktyczne	<b>a) w zakresie wiedzy student/ka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna organizację firmy geodezyjnej oraz przebieg prowadzenia prac geodezyjnych i kartograficznych</li> </ul> <b>b) w zakresie umiejętności student/ka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne</li> </ul>

	(12,5 tygodnia)	<p><b>Ewaluacja praktyk</b> – 6 godzin dydaktycznych</p> <p><b>Praktyka w Instytucji Przyjmującej</b> – 492 godziny dydaktyczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje w praktyce uwarunkowane przepisami procedury</li> </ul> <p><b>c) w zakresie kompetencji społecznych student/ka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jest gotów/gotowa do podnoszenia kwalifikacji zawodowych, działa w sposób koncepcyjny, posiada zdolność organizowania i prowadzenia prac geodezyjnych w zespole</li> <li>– poszerza swoje zdolności komunikacyjne i operatywność</li> </ul>
IV rok, 7 semestr	<p><b>460 godzin dydaktycznych / 345 godzin zegarowych</b></p> <p>(11,5 tygodnia)</p>	<p><b>Praktyka zawodowa II</b></p> <p><b>Wprowadzenie do praktyk</b> – 2 godziny dydaktyczne</p> <p><b>Ewaluacja praktyk</b> – 6 godzin dydaktycznych</p> <p><b>Praktyka w Instytucji Przyjmującej</b> – 452 godziny dydaktyczne</p>	<p><b>a) w zakresie wiedzy student/ka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna organizację firmy geodezyjnej oraz przebieg prowadzenia prac geodezyjnych i kartograficznych</li> </ul> <p><b>b) w zakresie umiejętności student/ka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne</li> <li>– stosuje w praktyce uwarunkowane przepisami procedury</li> </ul> <p><b>c) w zakresie kompetencji społecznych student/ka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jest gotów/gotowa do podnoszenia kwalifikacji zawodowych, działa w sposób koncepcyjny, posiada zdolność organizowania i prowadzenia prac geodezyjnych w zespole</li> <li>– poszerza swoje zdolności komunikacyjne i operatywność</li> </ul>

#### 4. Harmonogram odbywania praktyki:

Harmonogram odbywania praktyki student ustala z Opiekunem Praktyki z ramienia Instytucji Przyjmującej na praktykę.

Indywidualny harmonogram zależy od godzin pracy instytucji, możliwości Opiekuna Praktyki oraz studenta.

#### 5. Potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się:

Potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się w Dzienniku praktyk, w którym studenci opisują zadania zrealizowane w Instytucji Przyjmującej na praktykę związane z wyżej wymienionymi efektami, a Opiekun Praktyki z ramienia danej Instytucji Przyjmującej na praktykę potwierdza je podpisem w Dzienniku praktyk oraz Uczelniany Opiekun Praktyk w Dzienniku praktyk oraz w USOS.

W przypadku zaliczenia praktyki na podstawie umowy o pracę lub umów cywilnoprawnych, prowadzenia własnej działalności gospodarczej, podejmowania innych form działalności – stażu, wolontariatu, zaliczenia praktyki dokonuje Uczelniany Opiekun Praktyk na pisemny *Wniosek o zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie zaświadczenia o zatrudnieniu/prowadzeniu działalności gospodarczej/podejmowania innych form działalności*, w którym potwierdzone jest osiągnięcie efektów uczenia się przez bezpośredniego przełożonego Studenta/Studentki.

**6. Procedura realizacji praktyk przez studentów studiów I i II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich na kierunkach prowadzonych na Wydziale Studiów Stosowanych** określona jest w Zarządzeniu Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW.

## IV. Dodatkowe dokumenty do programu studiów

### 1. System ECTS

Zasady przypisywania punktów ECTS do przedmiotów zostały określone zgodnie z ustawą Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z 20 lipca 2018 r. (ze zmianami) i aktami wykonawczymi.

Liczbę punktów ECTS przypisaną do poszczególnych przedmiotów określonych w programie studiów zatwierdza Senat uczelni, podejmując stosowną uchwałę w sprawie przyjęcia planów i programów studiów na dany rok akademicki. W przypisywaniu punktów poszczególnym przedmiotom kierowano się zasadą, iż wymiar

punktów musi uwzględniać rzeczywisty nakład pracy studenta. Przyjęto, że 1 punkt ECTS odpowiada około 25 godzinom pracy studenta.

Wartość punktów ECTS dla danego przedmiotu odzwierciedla średni nakład pracy studenta niezbędny do uzyskania zakładanych efektów uczenia się. Nakład ten jest sumą godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (godziny kontaktowe) oraz godzin pracy samodzielnej studenta. Zgodnie z tą zasadą przydzielono punkty ECTS na poszczególne formy procesu dydaktycznego składające się na realizację efektów uczenia się danego przedmiotu, takich jak wykłady, ćwiczenia, konwersatorium, lektoraty, seminaria, projekty, e-learning i praca własna studenta. Uwzględniono również punkty ECTS realizowane przez bezpośredni kontakt nauczyciela akademickiego w formie egzaminów, zaliczeń, konsultacji oraz prac dodatkowych wykonywanych przez studentów pod nadzorem nauczyciela akademickiego. Nakład pracy własnej studenta przypadającej na dany przedmiot (a w konsekwencji liczba punktów ECTS za pracę własną studenta) jest wypadkową szeregu czynników istotnych dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się i jest wynikiem analizy stopnia trudności związanego z zakładanymi efektami uczenia się przypisanymi do przedmiotu, a także konsultacji z wykładowcami prowadzącymi poszczególne przedmioty. Dla określenia średniego nakładu pracy własnej studenta w danym przedmiocie brany jest także pod uwagę kontekst, w jakim ten przedmiot występuje w programie studiów – czy zdobycie efektów uczenia się przypisanych do przedmiotu wymaga wcześniejszego zaliczenia innych przedmiotów lub posiadania innego zasobu wiedzy lub umiejętności.

Przypisane w ten sposób punkty ECTS do przedmiotów są takie same w przypadku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, ale inne są składniki, z jakich te punkty zostały uzyskane. W ramach studiów niestacjonarnych zostało zaplanowane mniej godzin kontaktowych, więc aby uzyskać takie same efekty uczenia się jak na studiach stacjonarnych, potrzebna jest większa ilość pracy własnej studenta.

Projektując system przypisywania punktów ECTS, uwzględniono doświadczenia uczelni zagranicznych, z którymi współpracuje Uniwersytet Dolnośląski DSW. Stosowanie systemu przypisywania punktów ECTS w sposób zbliżony do uczelni partnerskich ułatwia mobilność studentów w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego.

W programie studiów przyjmuje się, że liczba punktów ECTS w wymiarze rocznym wynosić powinna 60 punktów ECTS, a różnice między semestrami nie były większe niż 5 punktów, co ułatwi zaliczanie semestrów studentom decydującym się w przyszłości na wyjazdy w ramach programu ERASMUS Mobility. Ponadto przyjmuje się, że przelicznik nakładu pracy studenta na 1 punkt ECTS wynosi 25 godzin.

Wymiar godzin dla programu określa się według następującej zasady: liczba punktów ECTS określona dla programu studiów  $\times 25$  h = wymiar godzin przewidzianych dla programu studiów (suma godzin dla całości programu – godziny z udziałem nauczyciela akademickiego oraz innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne, godziny zajęć bez udziału nauczycieli akademickich oraz godziny za pracę własną studenta). Dla studiów stacjonarnych wymiar godzin kontaktowych (i punktów ECTS) nie może być mniejszy niż 50% określonych dla programu studiów. Zaokrąglenia punktów ECTS dokonuje się: w planie do 0,5 pkt. ECTS; w macierzy wskaźników ECTS do 0,1 pkt. ECTS.

Przypisywanie punktów za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne ustala się według zasad:

a) Punkty wynikające za zajęcia realizowane w formie ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, lektoratów, warsztatów, seminariów, zajęcia terenowe, czy praktyki;

plus

b) Punkty za pracę własną w tej samej proporcji jak udział punktów z zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w stosunku do ogólnej liczby punktów przypisanych do danego przedmiotu.

Inaczej mówiąc punkty za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (w formie ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, lektoratów, warsztatów, seminariów, zajęcia terenowe, czy praktyki) oblicza się jako iloczyn liczby ECTS dla przedmiotu oraz udziału tych zajęć w ogólnej liczbie godzin przedmiotu.

## 2. Treści modułów

Nazwa modułu	Treści modułu
Moduły kształcenia podstawowego	Wykład monograficzny z nauk humanistycznych; Wykład monograficzny z nauk społecznych; Podstawy zarządzania; Technologia informacyjna; Matematyka I; Matematyka II; Fizyka I; Fizyka II; Szkolenie wstępne z zakresu BHP
Moduły kształcenia kierunkowego	Geodezyjne pomiary terenowe I; Geodezyjne pomiary terenowe II; Geodezyjne pomiary terenowe III; Rachunek wyrównawczy; Mapa zasadnicza; Osnovy geodezyjne; Geodezyjne układy odniesienia; Geodezja fizyczna i satelitarna; Geodezja inżynierska; Geodezyjne pomiary realizacyjne; Kataster nieruchomości; Pomiary katastralne; Kartografia; Fotogrametria i teledetekcja; Seminarium zawodowe; Gospodarka nieruchomościami
Moduły kształcenia językowego	Język obcy I–III (język angielski, język niemiecki)
Moduły przygotowania pracy dyplomowej	-
Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych)	Praktyka zawodowa I; Praktyka zawodowa II – realizowane w instytucji zgodnie z regulaminem i programem praktyk na kierunku
Moduły kształcenia wybieralnego	Mapa do celów projektowych; Mapa do celów prawnych; Tyczenie obiektów budowlanych; Pomiary geodezyjne w toku budowy; Podziały nieruchomości; Rozgraniczanie nieruchomości; Zbiory danych przestrzennych PZGiK; Aktualizacja obiektów baz danych PZGiK; Opracowanie elektronicznego operatu technicznego; Wykorzystanie oprogramowania geodezyjnego; Programy pomiarowe COGO odbiorników GNSS; Geoinformatyka

## 3. Załączniki do programu studiów

- Załącznik 1. Plany studiów
- Załącznik 2. Macierz efektów uczenia się
- Załącznik 3. Sumaryczne wskaźniki ECTS
- Załącznik 4. Karty przedmiotów









**Punkty ECTS**

Lp.		Liczba punktów	Semestr						
			sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem 4	sem. 5	sem. 6	sem. 7
1	Moduły kształcenia podstawowego	46	20	19	5	0	0	2	0
2	Moduły kształcenia kierunkowego	89	10	11	21	6	26	15	0
3	Moduły przygotowania pracy dyplomowej	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Moduły kształcenia językowego	12	0	0	4	4	4	0	0
5	Moduły kształcenia w zakresie kultury fizycznej	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Moduły kształcenia wybieralnego - wybór 3 przedmiotów z wykazu przedmiotów kształcenia wybieralnego	12	0	0	0	0	0	12	0
8	Moduły kształcenia wybieralnego - wybór 3 przedmiotów z wykazu przedmiotów kształcenia wybieralnego	12	0	0	0	0	0	0	12
<b>Ogółem bez praktyk</b>		<b>171</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>12</b>
7	Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych, 7 zakresów specjalnościowych państwowych)	39	0	0	0	20	0	0	19
<b>Ogółem praktyki</b>		<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>
<b>OGÓŁEM:</b>		<b>210</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>31</b>

Liczba godzin bez praktyk w Instytucji, zajęć e-learningowych i projektów	<b>1100</b>
Liczba godzin zajęć e-learningowych i projektów	<b>216</b>
Liczba godzin praktyk w Instytucji	<b>944</b>
<b>Łączna liczba godzin w programie</b>	<b>2260</b>

<b>Wykaz przedmiotów do wyboru w ramach modułu kształcenia wybieralnego</b>	
<b>1</b>	<b>Mapa do celów projektowych</b>
<b>2</b>	<b>Mapa do celów prawnych</b>
<b>3</b>	<b>Tyczenie obiektów budowlanych</b>
<b>4</b>	<b>Pomiary geodezyjne w toku budowy</b>
<b>5</b>	<b>Podziały nieruchomości</b>
<b>6</b>	<b>Rozgraniczanie nieruchomości</b>
<b>7</b>	<b>Zbiory danych przestrzennych PZGiK</b>
<b>8</b>	<b>Aktualizacja obiektów baz danych PZGiK</b>
<b>9</b>	<b>Opracowanie elektronicznego operatu technicznego</b>
<b>10</b>	<b>Wykorzystanie oprogramowania geodezyjnego</b>
<b>11</b>	<b>Programy pomiarowe COGO odbiorników GNSS</b>
<b>12</b>	<b>Geoinformatyka</b>
<b>sem. 6</b>	Wybór 3 przedmiotów z 12 wymienionych w wykazie przedmiotów kształcenia wybieralnego, następuje pod koniec semestru poprzedzającego.
<b>sem 7</b>	Wybór 3 przedmiotów z 9 wymienionych w wykazie przedmiotów kształcenia wybieralnego, następuje pod koniec semestru poprzedzającego. Ponownemu wyborowi nie podlegają przedmioty zrealizowane w semestrze 6.







**Punkty ECTS**

Lp.		Liczba punktów	Semestr						
			sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem 4	sem. 5	sem. 6	sem. 7
1	Moduły kształcenia podstawowego	46	20	19	5	0	0	2	0
2	Moduły kształcenia kierunkowego	89	10	11	21	6	26	15	0
3	Moduły przygotowania pracy dyplomowej	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Moduły kształcenia językowego	12	0	0	4	4	4	0	0
5	Moduły kształcenia w zakresie kultury fizycznej	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Moduły kształcenia wybieralnego - wybór 3 przedmiotów z wykazu przedmiotów kształcenia wybieralnego	12	0	0	0	0	0	12	0
8	Moduły kształcenia wybieralnego - wybór 3 przedmiotów z wykazu przedmiotów kształcenia wybieralnego	12	0	0	0	0	0	0	12
<b>Ogółem bez praktyk</b>		<b>171</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>12</b>
7	Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych, 7 zakresów specjalnościowych państwowych)	39	0	0	0	20	0	0	19
<b>Ogółem praktyki</b>		<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>
<b>OGÓŁEM:</b>		<b>210</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>31</b>

Liczba godzin bez praktyk w Instytucji, zajęć e-learningowych i projektów	<b>2100</b>
Liczba godzin zajęć e-learningowych i projektów	<b>216</b>
Liczba godzin praktyk w Instytucji	<b>944</b>
<b>Łączna liczba godzin w programie</b>	<b>3260</b>

<b>Wykaz przedmiotów do wyboru w ramach modułu kształcenia wybieralnego</b>	
<b>1</b>	<b>Mapa do celów projektowych</b>
<b>2</b>	<b>Mapa do celów prawnych</b>
<b>3</b>	<b>Tyczenie obiektów budowlanych</b>
<b>4</b>	<b>Pomiary geodezyjne w toku budowy</b>
<b>5</b>	<b>Podziały nieruchomości</b>
<b>6</b>	<b>Rozgraniczanie nieruchomości</b>
<b>7</b>	<b>Zbiory danych przestrzennych PZGiK</b>
<b>8</b>	<b>Aktualizacja obiektów baz danych PZGiK</b>
<b>9</b>	<b>Opracowanie elektronicznego operatu technicznego</b>
<b>10</b>	<b>Wykorzystanie oprogramowania geodezyjnego</b>
<b>11</b>	<b>Programy pomiarowe COGO odbiorników GNSS</b>
<b>12</b>	<b>Geoinformatyka</b>
<b>sem. 6</b>	Wybór 3 przedmiotów z 12 wymienionych w wykazie przedmiotów kształcenia wybieralnego, następuje pod koniec semestru poprzedzającego.
<b>sem 7</b>	Wybór 3 przedmiotów z 9 wymienionych w wykazie przedmiotów kształcenia wybieralnego, następuje pod koniec semestru poprzedzającego. Ponownemu wyborowi nie podlegają przedmioty zrealizowane w semestrze 6.







**Sumaryczne wskaźniki ECTS**

**Wydział:** Studiów Stosowanych  
**Kierunek:** Geodezja i kartografia  
**Moduł kształcenia wybieralnego / w zakresie:**  
**Stopień kształcenia:** studia pierwszego stopnia  
**Profil:** praktyczny  
**Forma studiów:** niestacjonarne  
**Czas trwania:** 7 semestrów  
**Obowiązuje od roku akademickiego:** 2024/2025

SUMA W %								39,0%	4,0%	57,0%	67,7%	37,6%	12,9%	2,4%	6,7%	100,0%	
SUMA PUNKTÓW ECTS				210					81,8	8,5	119,7	142,1	79,0	27,0	5,0	14,0	210,0
Lp.	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	E/O/ZAL	ECTS	Liczba godz.				Wskaźniki ECTS								
					ogół.	wyk.	ćw.	p/e	bepośredni kontakt	Punkty ECTS za aktywność niewymagającą udziału nauczyciela akademickiego		praktyczne	wybieralne	z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	zajęcia z dziedziny nauk społecznych	zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych	dyscyplina wiodąca
		e-learning	praca własna studenta														
<b>Moduły kształcenia podstawowego</b>																	
1	N1-71-WYMONHU-1	Wykład monograficzny z nauk humanistycznych	O	2	18	18	0	0	0,7	0,0	1,3	0,0	2,0	0,7		2,0	2,0
2	N1-71-WYMONSP-6	Wykład monograficzny z nauk społecznych	O	2	18	18	0	0	0,7	0,0	1,3	0,0	2,0	0,7	2,0		2,0
3	N1-71-PZARZ-2	Podstawy zarządzania	O	3	44	0	12	32	0,5	1,3	1,2	3,0		1,3	3,0		3,0
4	N1-71-TECHINF-3	Technologia informacyjna	O	5	20	0	20	0	0,8	0,0	4,2	5,0		0,0			5,0
5	N1-71-MATEM1-1	Matematyka I	E	10	50	20	30	0	2,0	0,0	8,0	6,0		0,8			10,0
6	N1-71-MATEM2-2	Matematyka II	E	9	50	24	26	0	2,0	0,0	7,0	4,6		1,0			9,0
7	N1-71-FIZYKA1-1	Fizyka I	O	8	26	14	12	0	1,0	0,0	7,0	3,7		0,6			8,0
8	N1-71-FIZYKA2-2	Fizyka II	O	7	26	14	12	0	1,0	0,0	6,0	3,3		0,6			7,0
9	N1-00-BHP-1	Szkolenie wstępne z zakresu BHP	zal	0	4	0	0	4	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0			0,0

<b>Moduły kształcenia kierunkowego</b>																	
1	N1-71-GEOPT1-1	Geodezyjne pomiary terenowe I	E	10	42	18	24	0	1,7	0,0	8,3	5,7		0,7		10,0	
2	N1-71-GEOPT2-2	Geodezyjne pomiary terenowe II	E	8	42	18	24	0	1,7	0,0	6,3	4,6		0,7		8,0	
3	N1-71-GEOPT3-3	Geodezyjne pomiary terenowe III	O	8	30	0	30	0	1,2	0,0	6,8	8,0		0,0		8,0	
4	N1-71-RACHWYR-2	Rachunek wyrównawczy	O	3	24	12	12	0	1,0	0,0	2,0	1,5		0,5		3,0	
5	N1-71-MAPAZAS-4	Mapa zasadnicza	O	2	20	0	20	0	0,8	0,0	1,2	2,0		0,0		2,0	
6	N1-71-OSNGEO-4	Osnowy geodezyjne	O	2	40	20	20	0	1,6	0,0	0,4	1,0		0,8		2,0	
7	N1-71-GEOUO-3	Geodezyjne układy odniesienia	E	7	40	20	20	0	1,6	0,0	5,4	3,5		0,8		7,0	
8	N1-71-GEOFIS-4	Geodezja fizyczna i satelitarna	E	2	42	22	20	0	1,7	0,0	0,3	0,9		0,9		2,0	
9	N1-71-GEOINŻ-6	Geodezja inżynierska	O	8	42	20	22	0	1,7	0,0	6,3	4,2		0,8		8,0	
10	N1-71-GEOPR-6	Geodezyjne pomiary realizacyjne	O	7	42	18	24	0	1,7	0,0	5,3	4,0		0,7		7,0	
11	N1-71-KATASTER-5	Kataster nieruchomości	O	6	44	22	22	0	1,8	0,0	4,2	3,0		0,9		6,0	
12	N1-71-POMKAT-5	Pomiary katastralne	O	6	40	18	22	0	1,6	0,0	4,4	3,3		0,7		6,0	
13	N1-71-KARTOGR-5	Kartografia	O	6	34	18	16	0	1,4	0,0	4,6	2,8		0,7		6,0	
14	N1-71-FOTOTEL-3	Fotogrametria i teledetekcja	O	6	42	22	20	0	1,7	0,0	4,3	2,8		0,9		6,0	
15	N1-71-SEMZAW-5	Seminarium zawodowe	O	2	12	0	12	0	0,5	0,0	1,5	2,0		0,0		2,0	
16	N1-71-GOSPNIER-5	Gospodarka nieruchomościami	O	6	40	20	20	0	1,6	0,0	4,4	3,0		0,8		6,0	
<b>Moduły przygotowania pracy dyplomowej</b>																	
<b>Moduły kształcenia językowego</b>																	
1	N1-00-JĘZOBC1-3	Język obcy I (język angielski, język niemiecki)	O	4	76	0	16	60	0,6	2,4	1,0	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
2	N1-00-JĘZOBC2-4	Język obcy II (język angielski, język niemiecki)	O	4	76	0	16	60	0,6	2,4	1,0	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
3	N1-00-JĘZOBC3-5	Język obcy III (język angielski, język niemiecki)	E	4	76	0	16	60	0,6	2,4	1,0	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
<b>Moduły kształcenia w zakresie wychowania fizycznego</b>																	
1									0,0	0,0	0,0	0,0					
2									0,0	0,0	0,0	0,0					
<b>Moduły wybieralne kształcenia kierunkowego</b>																	
1	N1-71-PrzWybór1-6	Przedmiot wybieralny 1	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0
2	N1-71-PrzWybór2-6	Przedmiot wybieralny 2	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0
3	N1-71-PrzWybór3-6	Przedmiot wybieralny 3	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0
4	N1-71-PrzWybór4-7	Przedmiot wybieralny 4	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0
5	N1-71-PrzWybór5-7	Przedmiot wybieralny 5	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0
6	N1-71-PrzWybór6-7	Przedmiot wybieralny 6	O	4	40	18	22	0	1,6	0,0	2,4	2,2	4,0	0,7			4,0

**Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych)**

				ogół.	WP	EW	prak.										
1	N1-71-PRAKTZAW1-4	Praktyka zawodowa I	zal	20	500	2	6	492	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0				20,0
2	N1-71-PRAKTZAW2-7	Praktyka zawodowa II	zal	19	460	2	6	452	18,4	0,0	0,6	19,0	19,0				19,0

**Sumaryczne wskaźniki ECTS**

**Wydział:** Studiów Stosowanych  
**Kierunek:** Geodezja i kartografia  
**Moduł kształcenia wybieralnego / w zakresie:**  
**Stopień kształcenia:** studia pierwszego stopnia  
**Profil:** praktyczny  
**Forma studiów:** stacjonarne  
**Czas trwania:** 7 semestrów  
**Obowiązuje od roku akademickiego:** 2024/2025

				SUMA W %					56,7%	4,0%	39,3%	69,2%	37,6%	19,6%	2,4%	6,7%	100,0%		
				SUMA PUNKTÓW ECTS	210					119,0	8,5	82,5	145,4	79,0	41,1	5,0	14,0	210,0	
Lp.	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	E/O/ZAL	ECTS	Liczba godz.				Wskaźniki ECTS										
					ogół.	wyk.	ćw.	p/e	bepośredni kontakt	Punkty ECTS za aktywność niewymagającą udziału nauczyciela akademickiego		praktyczne	wybieralne	z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	zajęcia z dziedziny nauk społecznych	zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych	dyscyplina wiodąca		
		e-learning	praca własna studenta																
<b>Moduły kształcenia podstawowego</b>																			
1	S1-71-WYMONHU-1	Wykład monograficzny z nauk humanistycznych	O	2	30	30	0	0	1,2	0,0	0,8	0,0	2,0	1,2		2,0	2,0		
2	S1-71-WYMONSP-6	Wykład monograficzny z nauk społecznych	O	2	30	30	0	0	1,2	0,0	0,8	0,0	2,0	1,2	2,0		2,0	2,0	
3	S1-71-PZARZ-2	Podstawy zarządzania	O	3	48	0	16	32	0,6	1,3	1,1	3,0		1,3	3,0			3,0	
4	S1-71-TECHINF-3	Technologia informacyjna	O	5	30	0	30	0	1,2	0,0	3,8	5,0		0,0				5,0	
5	S1-71-MATEM1-1	Matematyka I	E	10	110	50	60	0	4,4	0,0	5,6	5,5		2,0				10,0	
6	S1-71-MATEM2-2	Matematyka II	E	9	110	54	56	0	4,4	0,0	4,6	4,5		2,2				9,0	
7	S1-71-FIZYKA1-1	Fizyka I	O	8	56	30	26	0	2,2	0,0	5,8	3,7		1,2				8,0	
8	S1-71-FIZYKA2-2	Fizyka II	O	7	56	30	26	0	2,2	0,0	4,8	3,2		1,2				7,0	
9	S1-00-BHP-1	Szkolenie wstępne z zakresu BHP	zal	0	4	0	0	4	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0				0,0	

<b>Moduły kształcenia kierunkowego</b>																	
1	S1-71-GEOPT1-1	Geodezyjne pomiary terenowe I	E	10	94	44	50	0	3,8	0,0	6,2	5,3		1,8			10,0
2	S1-71-GEOPT2-2	Geodezyjne pomiary terenowe II	E	8	96	44	52	0	3,8	0,0	4,2	4,4		1,8			8,0
3	S1-71-GEOPT3-3	Geodezyjne pomiary terenowe III	O	8	56	0	56	0	2,2	0,0	5,8	8,0		0,0			8,0
4	S1-71-RACHWYR-2	Rachunek wyrównawczy	O	3	60	30	30	0	2,4	0,0	0,6	1,5		1,2			3,0
5	S1-71-MAPAZAS-4	Mapa zasadnicza	O	2	42	0	42	0	1,7	0,0	0,3	2,0		0,0			2,0
6	S1-71-OSNGEO-4	Osnowy geodezyjne	O	2	50	20	30	0	2,0	0,0	0,0	1,2		0,8			2,0
7	S1-71-GEOUO-3	Geodezyjne układy odniesienia	E	7	58	28	30	0	2,3	0,0	4,7	3,6		1,1			7,0
8	S1-71-GEOFIS-4	Geodezja fizyczna i satelitarna	E	2	50	20	30	0	2,0	0,0	0,0	1,2		0,8			2,0
9	S1-71-GEOINŻ-6	Geodezja inżynierska	O	8	84	30	54	0	3,4	0,0	4,6	5,2		1,2			8,0
10	S1-71-GEOPR-6	Geodezyjne pomiary realizacyjne	O	7	98	44	54	0	3,9	0,0	3,1	3,9		1,8			7,0
11	S1-71-KATASTER-5	Kataster nieruchomości	O	6	66	30	36	0	2,6	0,0	3,4	3,3		1,2			6,0
12	S1-71-POMKAT-5	Pomiary katastralne	O	6	76	30	46	0	3,0	0,0	3,0	3,6		1,2			6,0
13	S1-71-KARTOGR-5	Kartografia	O	6	60	30	30	0	2,4	0,0	3,6	3,0		1,2			6,0
14	S1-71-FOTOTEL-3	Fotogrametria i teledetekcja	O	6	68	28	40	0	2,7	0,0	3,3	3,5		1,1			6,0
15	S1-71-SEMZAW-5	Seminarium zawodowe	O	2	30	0	30	0	1,2	0,0	0,8	2,0		0,0			2,0
16	S1-71-GOSPNIER-5	Gospodarka nieruchomościami	O	6	70	30	40	0	2,8	0,0	3,2	3,4		1,2			6,0
<b>Moduły przygotowania pracy dyplomowej</b>																	
<b>Moduły kształcenia językowego</b>																	
1	S1-00-JĘZOBC1-3	Język obcy I (język angielski, język niemiecki)	O	4	84	0	24	60	1,0	2,4	0,6	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
2	S1-00-JĘZOBC2-4	Język obcy II (język angielski, język niemiecki)	O	4	84	0	24	60	1,0	2,4	0,6	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
3	S1-00-JĘZOBC3-5	Język obcy III (język angielski, język niemiecki)	E	4	84	0	24	60	1,0	2,4	0,6	4,0	4,0	2,4		4,0	4,0
<b>Moduły kształcenia w zakresie wychowania fizycznego</b>																	
1	S1-00-WF1-3	Wychowanie fizyczne I	zal	0	30		30		0,0	0,0	0,0	0,0					
2	S1-00-WF2-4	Wychowanie fizyczne II	zal	0	30		30		0,0	0,0	0,0	0,0					
<b>Moduły wybieralne kształcenia kierunkowego</b>																	
1	S1-71-PrzWybór1-6	Przedmiot wybieralny 1	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0
2	S1-71-PrzWybór2-6	Przedmiot wybieralny 2	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0
3	S1-71-PrzWybór3-6	Przedmiot wybieralny 3	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0
4	S1-71-PrzWybór4-7	Przedmiot wybieralny 4	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0
5	S1-71-PrzWybór5-7	Przedmiot wybieralny 5	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0
6	S1-71-PrzWybór6-7	Przedmiot wybieralny 6	O	4	76	30	46	0	3,0	0,0	1,0	2,4	4,0	1,2			4,0

**Moduły praktyk kierunkowych (wybieralnych)**

				ogół.	WP	EW	prak.										
1	S1-71-PRAKTZAW1-4	Praktyka zawodowa I	zal	20	500	2	6	492	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0				20,0
2	S1-71-PRAKTZAW2-7	Praktyka zawodowa II	zal	19	460	2	6	452	18,4	0,0	0,6	19,0	19,0				19,0