



**Ocena programowa  
kierunku geodezja i kartografia  
studia pierwszego stopnia (inżynierskie)  
profil praktyczny**

## **Raport Samooceny**

---

**Dolnośląska Szkoła Wyższa  
ul. Strzegomska 55  
53-611 Wrocław**



<b>Nazwa ocenianego kierunku studiów: geodezja i kartografia</b>	<b>3</b>
<b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>	<b>3</b>
<b>Prezentacja uczelni</b>	<b>6</b>
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym</b>	<b>7</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	37
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	40
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	45
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	47
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>	<b>51</b>
<b>Część III. Załączniki</b>	<b>53</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	53
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	57



### Nazwa ocenianego kierunku studiów: geodezja i kartografia

- 1) Poziom studiów: pierwszego stopnia (inżynierskie)
- 2) Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne
- 3) Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek: **inżynieria lądowa i transport (100%)**, Uchwała nr 49/2019 Senatu Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z 28 maja 2019 r. w sprawie przyporządkowania kierunku studiów geodezja i kartografia studia I stopnia o profilu praktycznym do dyscypliny naukowej

### Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Program studiów został opracowany na podstawie przepisów określonych w:

- a) Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2021 poz. 478 t.j.),
- b) Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2021 poz. 661 ze zm.),
- c) Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2020 poz. 226 t.j.),
- d) Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. 2018 poz. 2218).

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. Rozwój odpowiedzialności zawodowej, w tym etycznej postawy w zawodzie geodety, oraz uświadomienie obowiązków wobec społeczeństwa i środowiska stanowią dalsze powiązane cele kształcenia.

Efekty uczenia się na kierunku geodezja i kartografia są zbieżne efektami uczenia się i wymaganiami w zakresie kształcenia w dziedzinie geodezji i kartografii, o których mowa w ustawach: ustawie z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052 t.j.), ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333 t.j.), ustawie z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2020 poz.1990 t.j.) i ustawie z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U.2021.0.214 t.j.) oraz aktami wykonawczymi do tych ustaw.



Symbol efektu uczenia się dla kierunku <i>geodezja i kartografia</i>	<p style="text-align: center;"><b>OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>          Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>geodezja i kartografia</i>, profil praktyczny, absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:</p>
<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
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>UMIĘJĘTNOŚCI</b> <b>absolwent potrafi:</b>	
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	prowadzić 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

**Skład zespołu przygotowującego raport samooceny**

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Tytuł lub stopień naukowy / stanowisko / funkcja pełniona w uczelni</b>
prof. dr hab. Edward Osada	Dyrektor Programowy Kierunku
dr inż. Szymon Ilczuk	Nauczyciel akademicki, Członek Rady Programowej Kierunku
mgr inż. Jerzy Biegalski	Nauczyciel akademicki, Członek Rady Programowej Kierunku
mgr inż. Marek Szmyt	Nauczyciel akademicki
Barbara Woldan	Specjalista ds. administracyjnych Biura Dziekana
Anna Andrejów-Kubów	Kierownik Biura Nauki
Dariusz Marciniak	Dyrektor Działu Administracyjny
Paweł Bojko	Dyrektor Działu Informatyzacji
Ewa Suchożebrska	Dyrektor Biura Karier i Praktyk
Ewa Wójcik	Dział Obsługi Finansowej Studentów
Zuzanna Dyrz	Dyrektor Biura Międzynarodowej Wymiany Akademickiej



## Prezentacja uczelni

Dolnośląska Szkoła Wyższa z siedzibą we Wrocławiu jest akademicką uczelnią niepubliczną, dążącą do doskonałości w nauczaniu, badaniach i upowszechnianiu dorobku akademickiego, promującą nowatorskie podejście do uczenia się i budującą sieci badawcze na poziomie krajowym i międzynarodowym, a także aktywnie działającą na rzecz otoczenia społeczno-gospodarczego. Ta trzecia misja uczelni jest realizowana w szczególności przez programy edukacyjne, projekty badawczo-rozwojowe, wdrażanie innowacji społecznych i technologicznych oraz współpracę z pracodawcami, organizacjami obywatelskimi, samorządem lokalnym, instytucjami oświaty i kultury. Dolnośląska Szkoła Wyższa jest członkiem Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich oraz Konferencji Rektorów Akademickich Uczelni Niepublicznych. Z końcem marca 2021 r. Dolnośląska Szkoła Wyższa została przyjęta do grona sygnatariuszy międzynarodowej deklaracji Magna Charta Universitatum. Przystąpienie do Magna Charta Universitatum 2020 w czerwcu br. jest zobowiązaniem do podtrzymywania i rozwijania wskazanych wyżej wartości i potwierdzeniem akademickiej misji DSW, w której występuje jedność wysokiej jakości badań naukowych oraz kształcenia realizowanego na wszystkich poziomach studiów, gdzie rozwój społeczności akademickiej wzmacniany jest potencjałem instytucjonalnym, gwarantowanym przez przejrzyste procedury i procesy.

DSW jest uczelnią o statusie akademickim. Od chwili powołania (od 1997 roku) uczelnia prowadziła dwa kierunki studiów: pedagogikę i pedagogikę specjalną na studiach I stopnia. W kolejnych latach działalności DSW uzyskiwała uprawnienia do prowadzenia różnorodnych kierunków. Aktualnie prowadzi ich 13 na studiach I stopnia, 11 na studiach II stopnia; uruchomiono także 3 kierunki na jednolitych studiach magisterskich i kształcenie doktorantów (Szkoła Doktorska kształcąca w dyscyplinie pedagogika oraz w dyscyplinie nauki o komunikacji społecznej i mediach). DSW zapewniła także warunki do umiędzynarodowienia przez zbudowanie oferty w języku angielskim na wszystkich stopniach kształcenia, wspieranie kontaktów zagranicznych badaczy i finansowanie aktywności międzynarodowej, wymianę studentów i kadry, budowanie międzynarodowych, interdyscyplinarnych zespołów badawczych, aktywny udział w pracach stowarzyszeń europejskich i światowych w dyscyplinach takich jak: pedagogika oraz nauki o komunikacji społecznej i mediach.

Uczelnia od 16 lat zajmuje 1. miejsce wśród uczelni niepublicznych w województwie dolnośląskim w *Rankingu Szkół Wyższych Perspektywy*. W rankingu z 2021 r. zajęła również 8. miejsce wśród najlepszych uczelni niepublicznych w Polsce. Od roku akademickiego 2020/2021 Dolnośląska Szkoła Wyższa pełni rolę eksperta w projekcie Ministerstwa Edukacji Narodowej „Modelowa Szkoła Ćwiczeń”.



## Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym

### Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

#### 1.1. Koncepcja kształcenia a misja i główne cele uczelni

Koncepcja kształcenia na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia (inżynierskie) profil praktyczny wpisuje się w założenia *Strategii Dolnośląskiej Szkoły Wyższej na lata 2019–2021* oraz uwzględnia zasoby i możliwości jej realizacji, potrzeby rynku pracy oraz otoczenia społeczno-gospodarczego, obowiązujące regulacje prawne i wzorce międzynarodowe, a także opinie interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Jest spójna z misją DSW, mówiącą, że Uczelnia swoją akademickość, innowacyjność i relacje z rynkiem pracy buduje w oparciu o takie wartości jak podmiotowość studenta jako partnera i klienta wewnętrznego w realizacji podstawowych zadań uczelni oraz niezależne, społecznie zaangażowane projekty badawcze i rzetelność w badaniach naukowych. Dolnośląska Szkoła Wyższa to uczelnia, w której pełna integracja działalności naukowej z kształceniem buduje doskonałość dydaktyczną nauczycieli w pracy ze studentami i słuchaczami. Podstawowymi priorytetami w zarządzaniu Uczelnią i wzmacnianiu jej siły oraz oddziaływania lokalnego i międzynarodowego są: partycypacja i współpraca studentów i pracowników, praktyczność i otwartość na otoczenie rynkowe i kierowanie się zasadami zrównoważonego rozwoju i rachunku ekonomicznego.

Zarówno misja, jak i wizja wytyczają strategiczne kierunki działań w rozwoju Uczelni, wśród których od 2008 roku uwzględniono poszerzenie działań edukacyjnych o obszar nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii. Opierając się na analizie rynku pracy i jego zapotrzebowaniu, Uczelnia systematycznie aktualizuje ofertę modułów kształcenia specjalnościowego (geodezja gospodarcza, geoinformatyka), a ostatnio przedmiotów wybieralnych kształcenia kierunkowego w sposób pozwalający spełnić zarówno oczekiwania rynku, jak i potrzeby oraz pasje studentów. DSW poprzez odpowiedni dobór kadry dydaktycznej i badawczo-dydaktycznej, bieżące kształtowanie programu studiów, monitorowanie jakości kształcenia, działalność fakultatywną i ofertę wykraczającą poza program studiów oraz pracę ze studentami, wpisuje się w misję Uczelni, dbając o należyty poziom kształcenia oraz kształtowanie postaw studentów.

Uczelnia w swoich założeniach strategicznych kładzie również nacisk na wsparcie atrybutu praktyczności kształcenia, co na kierunku geodezja i kartografia przejawia się w stosowanych metodach dydaktycznych, inwestycjach w specjalistyczne wyposażenie, zatrudnianiu wykwalifikowanych nauczycieli o doświadczeniu praktycznym, a także poprzez szeroką współpracę w zakresie realizacji i wspierania procesu kształcenia ze specjalistycznymi jednostkami działającymi w obszarze geodezji i kartografii. Jednym z priorytetów Uczelni jest również gruntowne przygotowanie absolwentów do podejmowania ról społecznych i zawodowych, odpowiadających potrzebom współczesności. Tym samym DSW dąży do kształtowania uczących się przez całe życie, pracujących nad własnym rozwojem zaangażowanych obywateli. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w opracowanej dla kierunku koncepcji kształcenia, konsultacjach z pracodawcami programów studiów oraz koncepcji praktyk, jak również w istotnej liczbie zajęć praktycznych i praktyk zawodowych.



## 1.2. Związek kształcenia na kierunku z prowadzoną działalnością zawodową i gospodarczą

Koncepcja i program studiów geodezji i kartografii ma charakter praktyczny, a treści programowe ustalone są w oparciu o ustawę z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052 t.j.), ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333 t.j.), ustawę z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2020 poz.1990 t.j.), ustawę z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U.2021.0.214 t.j.) oraz akty wykonawcze do tych ustaw, jak również w oparciu o zapotrzebowanie społeczne i specyfikę rynku pracy powiązanych z zakresami państwowych geodezyjnych uprawnień zawodowych. Celem oferowanych przedmiotów w ramach programu kształcenia jest podniesienie umiejętności w taki sposób, by można je było wykorzystywać bezpośrednio w praktyce. Ma to pozwolić na wzmocnienie kompetencji, a w konsekwencji także na możliwości uzyskania awansu, jak i poszukiwanie zatrudnienia.

## 1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego

Geodezja i kartografia jest kierunkiem studiów niezbędnym do realizacji zadań związanych z geodezyjną obsługą budownictwa i gospodarki nieruchomościami. Efekty uczenia się opracowanego programu studiów są więc ściśle określone i powiązane aktualnie obowiązującym prawodawstwem w tym zakresie. Koncepcja kształcenia – ściśle zdeterminowana wspomnianymi ustawami i rozporządzeniami wykonawczymi – jest w naturalny sposób w pełni zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy. W opracowaniu koncepcji kształcenia i jej udoskonalaniu biorą udział geodeci posiadający wieloletnie doświadczenie w geodezyjnej pracy zawodowej i informatyce geodezyjnej, w tym prowadzący własne firmy geodezyjne, takie jak: Softline, Waldemar Socha Usługi Geodezyjno-Kartograficzne, GEOTIM Krzeszowski i Spółka, GEONUM-Usługi Geodezyjne, KGHM Cuprum. Ponadto trzech z czterech nauczycieli akademickich zatrudnionych na pełnym etacie w Dolnośląskiej Szkole Wyższej jako podstawowym miejscu pracy posiada państwowe uprawnienia zawodowe geodezyjne i wieloletnie doświadczenie zawodowe. Potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy wynikają i są jednoznacznie wyspecyfikowane w prawie geodezyjnym i kartograficznym. W przypadku kierunku geodezja i kartografia wpływ przedstawicieli podmiotów gospodarczych oraz studentów ocenianego kierunku na kształtowanie programu kształcenia zapewniono poprzez ich udział w jego projektowaniu, modyfikacji oraz realizacji programu studiów.

Interesariuszami zewnętrznymi są przedstawiciele podmiotów gospodarczych, a także przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zasiadający w Radzie Programowej Kierunku oraz uczestniczący w Targach Pracy i Przedsiębiorczości Week4Work organizowanych przez Uczelnię. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym skupia się także na organizacji praktyk zawodowych.

Przedstawiciele studentów zasiadają w Uczelnianej Radzie Jakości Kształcenia oraz w Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz są członkami Rady Programowej Kierunku. Ponadto studenci mogą wskazywać konieczność zmian treści kształcenia w trakcie badań ewaluacyjnych (część otwarta arkusza ewaluacyjnego).

W ramach wpływu na koncepcję kształcenia realizowane są także zajęcia prowadzone przez ekspertów – praktyków (nauczycieli akademickich zatrudnionych w DSW umowie o pracę - E. Osada, Sz. Ilczuk, J. Biegalski i M. Szymt oraz zleceniobiorców). Studenci mają możliwość uczestnictwa w dodatkowych, pozaprogramowych wykładach eksperckich.





Na kierunku geodezja i kartografia wpływ na kształtowanie programu i jego doskonalenie mają również opinie kadry nauczającej oraz studentów, wyrażających swoje zdanie np. w ramach konsultacji z tutorem grupy oraz menedżerem kierunku. Spotkania studentów z tutorem odbywają się minimum raz w semestrze lub częściej w przypadku zgłaszanych potrzeb. Podejmowane w tym zakresie działania świadczą o dużym zaangażowaniu w proces dydaktyczny interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych i są zgodne ze Strategią Uczelni.

W ramach doskonalenia programu kształcenia na kierunku geodezja i kartografia podejmuje się działania zmierzające do jego dostosowania do potrzeb potencjalnych pracodawców w regionie. Profil oraz dobór treści w przedmiotach wybieralnych (specjalistycznych) ukształtowany został w drodze licznych konsultacji z przedstawicielami firm oraz innych instytucji, wyrażającymi swoje opinie o programie w trakcie spotkań Rady Programowej Kierunku.

Reasumując udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia oraz w procesie jej dostosowywania do zmieniających się potrzeb i uwarunkowań (w tym prawnych) jest widoczny i zagwarantowany poprzez ich przedstawicieli w rad kolegialnych na szczeblu Uczelni i Wydziału, jak również realnego udziału w procesie kształcenia.

#### 1.4. 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. Zajęcia dydaktyczne są realizowane 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, zdjęć dronowych, lotniczych i 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.

Absolwenci kierunku geodezja i kartografia są więc przygotowani do podjęcia pracy w firmach geodezyjnych, budowlanych, górniczych, geoinformatycznych i prowadzących działalność w zakresie gospodarki nieruchomościami oraz w jednostkach administracji państwowej i samorządowej zajmujących się geodezją, kartografią i gospodarką nieruchomościami. Po zdobyciu doświadczenia i niezbędnej praktyki absolwenci kierunku geodezja i kartografia mogą przystąpić do egzaminu państwowego w celu uzyskania uprawnień zawodowych w zakresie geodezji i kartografii. Uprawnienia



zawodowe pozwalają na samodzielne wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych, a także nadzorowanie wykonywania takich prac (Dz. U. 2020 poz. 2052).

### 1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia

Program kształcenia jest w pełni zgodny ze standardami technicznymi geodezyjnymi i kartograficznymi określonymi we wspomnianych ustawach i rozporządzeniach wykonawczych stanowiących podstawy prawne prawidłowego prowadzenia kierunku geodezja i kartografia. W tym zakresie treści programowe są praktycznie takie same jak na innych uczelniach krajowych kształcących geodetów inżynierów. Jednocześnie metody, techniki i technologie pomiarowe i informatyczne, w tym satelitarne i fotogrametryczne, są praktycznie takie same jak te przekazywane na uczelniach zagranicznych i stosowane w zagranicznych firmach. Cechą wyróżniającą są nowe zintegrowane metody pomiarowe wiążące wyniki pomiarów za pomocą różnych instrumentów pomiarowych geodezyjnych i satelitarnych przy uwzględnieniu ziemskiego modelu pola grawitacyjnego.

### 1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się

Katalog kierunkowych efektów uczenia na kierunku geodezja i kartografia zawiera 12 efektów wiedzy, 15 efektów umiejętności oraz 3 efekty kompetencji społecznych. Są one zbieżne z efektami uczenia się i wymaganiami w zakresie kształcenia specjalistów w zakresie geodezji i kartografii. Efekty odnoszą się do dyscypliny, do której kierunku jest przypisany. Są one jednolite dla wszystkich modułów kształcenia wybieranego, co gwarantuje, osiągnięcie kierunkowych efektów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezależnie od przyjętej przez studenta ścieżki kształcenia. Do osiągnięcia celów kształcenia na geodezji i kartografii kluczowe jest osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się, którymi są:

- 1) w zakresie wiedzy, absolwent zna i rozumie: teoretyczne podstawy geodezji, kartografii (GiK1P\_G\_W03), państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny (GiK1P\_G\_W04), państwowy system odniesień przestrzennych (GiK1P\_G\_W05), osnowy pomiarowe, geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne (GiK1P\_G\_W06), geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe (GiK1P\_G\_W07), mapy zasadnicze, topograficzne, ogólnogeograficzne, tematyczne i specjalne oraz numeryczne modele terenu i ortofotomapy (GiK1P\_G\_W08), ewidencję gruntów i budynków (GiK1P\_G\_W09), geodezyjną obsługę budownictwa (GiK1P\_G\_W10), geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami (GiK1P\_G\_W11), organizację i przebieg prowadzenia prac w firmach geodezyjnych (GiK1P\_G\_W12),
- 2) w zakresie umiejętności, absolwent potrafi: posługiwać się państwowym systemem odniesień przestrzennych (GiK1P\_G\_U01), korzystać z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (GiK1P\_G\_U02), zakładać osnowy pomiarowe i geodezyjne (GiK1P\_G\_U03), wykonywać geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe (GiK1P\_G\_U04), wykonywać geodezyjną obsługę budownictwa (GiK1P\_G\_U05), wykonywać geodezyjną obsługę gospodarki nieruchomościami (GiK1P\_G\_U06), tworzyć mapę zasadniczą i numeryczny model terenu (GiK1P\_G\_U07), korzystać z programów pomiarowych instrumentów geodezyjnych, w tym tachimetrów i odbiorników GNSS (GiK1P\_G\_U08), przeprowadzać sprawdzenie i rektyfikację sprzętu pomiarowego oraz redukować wpływ błędów systematycznych instrumentalnych i środowiskowych (GiK1P\_G\_U09), pracować w zespole pomiarowym (GiK1P\_G\_U10), prowadzić prace w firmie geodezyjnej związane z uprawnieniami zawodowymi w geodezji i kartografii (GiK1P\_G\_U15).



Przyjęte dla kierunku efekty uczenia się są zgodne z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 (studia pierwszego stopnia, inżynierskie) Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK), określonymi dla studiów o profilu praktycznym. W szczególności uwzględniają one opanowanie języka obcego na wymaganym poziomie biegłości, tj. B2 na studiach pierwszego stopnia z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego z zakresu szeroko rozumianej geodezji i kartografii.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia kluczowe efekty wiążą się z nabywaniem przez studentów kompetencji wymaganych od geodetów i kartografów, warunkujących właściwe przygotowanie do wykonywania zawodu, zgodnie z prawem geodezyjnym. Uwzględniają przy tym relatywnie szeroki tematycznie zakres wiedzy, umiejętności i kompetencji tak, aby w oparciu o nie absolwent kierunku charakteryzował się dużą elastycznością na rynku pracy i łatwo dostosowywał się do dynamicznie zmieniających się jego uwarunkowań. Dużą rolę przykładają także do kształtowania pożądanych na rynku pracy postaw. Przyjęte efekty uczenia się starają się w optymalny sposób potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Uszczegółowienie efektów uczenia się następuje na poziomie poszczególnych zajęć. Taki hierarchiczny opis umożliwia funkcjonowanie skutecznego systemu ich weryfikacji poprzez systematyczną kontrolę i ocenę osiągnięć studentów dokonywaną na bieżąco w trakcie realizacji zajęć przewidzianych w programie studiów. Odniesienie przedmiotowych efektów uczenia się do efektów kierunkowych obrazują stosowne matryce pokrycia (załącznik 2.1b do raportu) i szczegółowo zostały omówione w dalszej części Raportu.

Osiągnięcie w pełni efektów kierunkowych odpowiada efektom uczenia się określonym we wspomnianych ustawach i rozporządzeniach wykonawczych dotyczących gospodarki narodowej, stanowiących prawo geodezyjne i kartograficzne. Jest więc gwarancją spełnienia oczekiwań rynku pracy i pracodawców, zarówno w zakresie wykonawstwa geodezyjnego, jak również administracji państwowej i samorządowej.

### 1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Praktycznie wszystkie wymienione kierunkowe efekty uczenia się prowadzą do uzyskania geodezyjnych, zawodowych kompetencji inżynierskich, w szczególności: efekt GiK1P\_G\_W02 w zakresie kompetencji P6S\_WK\_inż. (podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości) jest osiągnięty w przedmiotach podstawy zarządzania i przedmiocie z nauk społecznych; efekty GiK1P\_G\_W10 i GiK1P\_G\_W12 w zakresie kompetencji P6S\_WG\_inż. (podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych) są osiągnięte w przedmiotach geodezja inżynierska, geodezyjne pomiary realizacyjne, praktyka zawodowa 1 i 2 oraz w wybieralnych przedmiotach kształcenia kierunkowego; efekty GiK1P\_G\_U03, GiK1P\_G\_U04, GiK1P\_G\_U05, GiK1P\_G\_U06 w zakresie kompetencji 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 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; 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 doświadczenia związane z utrzymaniem urządzeń i obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym) są osiągnięte w przedmiotach technologia informacyjna, geodezyjne pomiary terenowe 1 i 2, rachunek wyrównawczy, geodezyjne pomiary fotogrametryczne, geodezyjne pomiary kartometryczne, osnowy geodezyjne, geodezja fizyczna i satelitarna, geodezja inżynierska, geodezyjne pomiary realizacyjne, pomiary katastralne, fotogrametria i teledetekcja, kataster nieruchomości, gospodarka nieruchomościami oraz w wybieralnych przedmiotach kształcenia kierunkowego.

Wszystkie efekty uczenia się, ściśle określone prawem geodezyjnym i kartograficznym, stanowią podstawę wykonywania geodezyjnych i kartograficznych prac inżynierskich, jak również ubiegania się o państwowe geodezyjne uprawnienia zawodowe.

## **Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się**

### **2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia**

Program studiów na kierunku inżynierskim geodezja i kartografia jest ściśle powiązany z potrzebami interesariuszy zewnętrznych zależnych od zmieniających się uwarunkowań prawnych w geodezji, kartografii, budownictwie i gospodarce nieruchomościami. Przyjęte treści kształcenia i sposób ich realizacji są wynikiem wieloletniego doświadczenia zawodowego i dydaktycznego nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku, w większości posiadających państwowe, geodezyjne uprawnienia zawodowe, wymiany wiedzy i dobrych praktyk z innymi podmiotami, z którymi współpracuje Rada Programowa Kierunku. Kluczowe treści kształcenia skoncentrowano na problematyce wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych metodami klasycznymi, satelitarnymi i fotogrametrycznymi, pomiarów realizacyjnych i pomiarów katastralnych, zakładania osnów geodezyjnych i osnów pomiarowych oraz tworzenia map i zasilania baz danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Są to podstawowe unormowane prawnie prace pomiarowe i informatyczne geodety inżyniera wykonywane w ramach geodezyjnej obsługi budownictwa i geodezyjnej obsługi gospodarki nieruchomościami. Treści te są ściśle powiązane z efektami uczenia się w zakresie wiedzy: GiK1P\_G\_W06, GiK1P\_G\_W07, GiK1P\_G\_W08, GiK1P\_G\_W09, GiK1P\_G\_W10, GiK1P\_G\_W11, GiK1P\_G\_W12 oraz w zakresie umiejętności: GiK1P\_G\_U03, GiK1P\_G\_U04, GiK1P\_G\_U05, GiK1P\_G\_U06, GiK1P\_G\_U07, GiK1P\_G\_U08, GiK1P\_G\_U09, GiK1P\_G\_U10, GiK1P\_G\_U15. Treści te bazują na podstawowej wiedzy i umiejętnościach związanych z państwowym systemem odniesień przestrzennych i państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym, które są powiązane z efektami uczenia się w zakresie wiedzy: GiK1P\_G\_W03, GiK1P\_G\_W04, GiK1P\_G\_W05 i umiejętności: GiK1P\_G\_U01, GiK1P\_G\_U02.

Przykład powiązań między treściami kształcenia przedmiotowymi a efektami uczenia się dla kierunku przedstawiono w punkcie 2.4.



## 2.2. Dobór metod kształcenia

Karty przedmiotów definiują przedmiotowe efekty uczenia się, które należy osiągnąć, aby kierunkowe efekty uczenia się określone w programie studiów zostały zrealizowane. Metodami uczenia są wykłady z prezentacjami multimedialnymi oraz ćwiczenia projektowe, pomiarowe terenowe, obliczeniowe i komputerowe kartograficzne przy wykorzystaniu programów pomiarowych tachimetrów i odbiorników satelitarnych GNSS, oprogramowania C-Geo wspomagającego pracę geodetów, projektantów i specjalistów przetwarzających dane przestrzenne, jak również programu projektowania inżynierskiego CAD (BricsCAD).

Powyższe metody stosowane są w celu osiągnięcia podstawowych efektów uczenia się:

- 1) dotyczących wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych (GiK1P\_G\_W7, GiK1P\_G\_U04, GiK1P\_G\_K01) technikami: klasycznymi za pomocą niwelatorów (niwelacja geometryczna) i tachimetrów (tachimetria, niwelacja trygonometryczna, wcięcia liniowe i kątowe), satelitarnymi za pomocą odbiorników GNSS (technika kinematyczna i statyczna, niwelacja satelitarna), fotogrametrycznymi na podstawie zdjęć lotniczych dronowych i satelitarnych, jak również kartometrycznymi na podstawie skanowanych map i ortofotomap. Techniki te nauczane są w przedmiotach: geodezyjne pomiary terenowe 1 i 2, geodezyjne pomiary fotogrametryczne, geodezyjne pomiary kartometryczne, geodezja fizyczna i satelitarna, fotogrametria i teledetekcja, geodezja inżynierska, geodezyjne pomiary realizacyjne, pomiary katastralne, gospodarka nieruchomościami, rachunek wyrównawczy, jak również w przedmiotach wybieralnych kształcenia kierunkowego;
- 2) dotyczących zakładania osnów geodezyjnych i osnów pomiarowych (GiK1P\_G\_W06, GiK1P\_G\_U03) nauczanych w przedmiotach: osnowy geodezyjne, geodezja fizyczna i satelitarna, geodezyjne pomiary terenowe 2, geodezyjne pomiary fotogrametryczne, geodezyjne pomiary realizacyjne, geodezja inżynierska, fotogrametria i teledetekcja oraz w przedmiotach wybieralnych kształcenia kierunkowego;
- 3) dotyczących geodezyjnej obsługi budownictwa (GiK1P\_G\_W10, GiK1P\_G\_U05) nauczanych w przedmiotach: geodezyjne pomiary realizacyjne, geodezja inżynierska i technologia informacyjna oraz w przedmiotach wybieralnych kształcenia kierunkowego;
- 4) dotyczących gospodarki nieruchomościami (GiK1P\_G\_W11, GiK1P\_G\_U06) nauczanych w przedmiotach: pomiary katastralne, gospodarka nieruchomościami i seminarium zawodowe oraz w przedmiotach wybieralnych kształcenia kierunkowego;
- 5) dotyczących umiejętności posługiwania się programami pomiarowymi instrumentów geodezyjnych niwelatorów, tachimetrów i odbiorników satelitarnych GNSS, jak również programami obliczeń geodezyjnych i kreślenia map (GiK1P\_G\_U07, GiK1P\_G\_U08 i GiK1P\_G\_U09 oraz GiK1P\_G\_W8), które są stosowane podczas wykonywania wspomnianych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych (programy tachimetrów i odbiorników GNSS firmy Leica), jak również opracowywania ich wyników, w tym tworzenia map (C-Geo, BricsCAD) w przedmiotach technologia informacyjna i mapa zasadnicza;
- 6) dotyczących wiedzy i umiejętności posługiwania się państwowym systemem odniesień przestrzennych i korzystania z baz danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w tym ewidencji gruntów i budynków (GiK1P\_G\_W04, GiK1P\_G\_W05, GiK1P\_G\_W9, GiK1P\_G\_U01, GiK1P\_G\_U02), nauczanych w wymienionych przedmiotach związanych z pomiarami sytuacyjnymi i wysokościowymi, geodezyjną obsługą budownictwa i gospodarki nieruchomościami oraz w przedmiocie kataster nieruchomości.

Do dyspozycji studentów są sale komputerowe wyposażone w podstawowe oprogramowanie geodezyjne C-Geo i EWMAPA oraz programy wspomagające projektowanie inżynierskie



i przeprowadzanie analiz przestrzennych BricsCAD i ArcGIS. Laboratorium sprzętu geodezyjnego jest wyposażone w osiem niwelatorów, cztery tachimetry i dwa odbiorniki satelitarne GNSS firmy Leica.

Studenci otrzymują nieodpłatnie podręczniki wydawane bezpośrednio przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, w szczególności *Geodezyjne pomiary szczegółowe* (E. Osada, 2014, ss. 947), *Geodezyjne układy odniesienia* (E. Osada, 2016, ss. 899) i *Geodezja katastralna* (M. Kowalczyk, R. Malina, 2011, ss. 728). Firma Softline udostępnia również nieodpłatnie licencje programu C-Geo do samodzielnej realizacji ćwiczeń i projektów geodezyjnych, w tym kreślenia mapy zasadniczej. Dostępne są zasoby biblioteczne pozwalające na wyszukiwanie materiałów potrzebnych do studiowania (drukowane, online, filmy, audiobooki, bazy danych). Każdy student może uzyskać indywidualny dostęp do e-booków Biblioteki DSW w ramach dostępu zdalnego (z domu).

Studenci otrzymują wsparcie edukacyjne dzięki profesjonalnemu przygotowaniu tematyki zajęć praktycznych przez wykładowców, w większości posiadających państwowe geodezyjne uprawnienia zawodowe i wykonujących prace geodezyjne, jak również poprzez realizowany w uczelni program tutoringu akademickiego. Nauczyciele oraz tutorzy są dostępni w trakcie cotygodniowych konsultacji, a także poza wykładami, ćwiczeniami i zajęciami z tutorem w ramach kontaktów indywidualnych poprzez służbowy e-mail, MS TEAMS, Google Meet i telefonicznie, pomagając rozwiązywać problemy poszczególnych studentów.

Studenci mają okazję praktykować terenową pracę grupową w ramach przygotowywanych pomiarowych zadań zespołowych, w tym prowadzić dyskusję realizowanych projektów, kształtujących również zdolność argumentowania. Istotnym zadaniem jest doskonalenie sposobu prezentowania wiedzy i jej sprawnego komunikowania, które jest kształtowane podczas prezentacji, w szczególności na seminarium zawodowym, oraz zaliczeń ustnych realizowanych projektów.

Osiągane efekty uczenia się w zakresie wiedzy zwykle weryfikowane są poprzez dyskusje projektów, testy, kolokwia i egzaminy. Natomiast umiejętności zwykle weryfikowane są poprzez ocenę aktywności na zajęciach, merytoryczny udział w dyskusji, projekty indywidualne lub grupowe oraz sprawozdania z ćwiczeń. Osiąganie przez studenta efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych zwykle weryfikowane jest poprzez ocenę merytorycznej aktywności na zajęciach, ocenę pracy zespołowej nad projektem i jego realizacji w terenie, 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.

### 2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Dolnośląska Szkoła Wyższa z siedzibą we Wrocławiu dysponuje odpowiednią infrastrukturą, w tym informatyczną, wspierającą proces dydaktyczny, a także planuje przeznaczyć stosowne środki finansowe na jej rozwój, pozwalający na efektywne prowadzenie kształcenia na kierunku. Techniki kształcenia na odległość na kierunku geodezja i kartografia są obecnie wykorzystywane w programie studiów w trybie zdalnym w czasie rzeczywistym – synchronicznie, z uwagi na zagrożenie epidemiczne w kraju.

Narzędziem wykorzystywanym do realizacji zajęć z zastosowaniem środków komunikacji zdalnej jest pakiet Microsoft 365. Wszyscy studenci DSW w celu zwiększenia innowacyjności oraz jakości kształcenia uzyskali pełny, darmowy dostęp do całego pakietu. Pełna licencja do wszystkich komponentów pakietu: MS TEAMS, Word, Excel, Power Point, Outlook, Planner, Power Apps, OneDrive, Forms umożliwiła wszystkim studentom i wykładowcom korzystanie z jednolitego, spójnego



oprogramowania. Podstawową platformą do komunikacji audiowizualnej, synchronicznej oraz prowadzenia zajęć zdalnych jest aplikacja MS TEAMS, która umożliwia prowadzenie zajęć w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem połączenia wideo i audio, czatu oraz narzędzi prezentacji treści, takich jak: Whiteboard, prezentacje Power Point, udostępnianie pulpitu i aplikacji oraz plików w chmurze OneDrive, a także efektywną współpracę dzięki funkcjom współtworzenia w czasie rzeczywistym, autozapisu i łatwego udostępniania dokumentów w wybranych aplikacjach internetowych, takich jak Word, PowerPoint, czy Excel. Bezpłatne użytkowanie pakietu przez studentów pozwoli studentom na zdobycie umiejętności pracy w środowisku Microsoft 365, co będzie cennym doświadczeniem na rynku pracy, ponieważ z tej platformy korzystają potencjalni pracodawcy i partnerzy biznesowi Uczelni.

MS TEAMS jest narzędziem pozwalającym na umieszczanie wszelkich materiałów zapisanych w formie elektronicznej, prowadzenie synchronicznych paneli dyskusyjnych na zadane tematy, co umożliwia utrzymanie bezpośredniego kontaktu przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. Standardem jest zamieszczanie kart przedmiotu, które zawierają podstawowe informacje o prowadzonym przedmiocie, takie jak wymiar godzin, realizowane zagadnienia, czy też wykaz literatury. Każdy pracownik ma możliwość udostępniania studentom w ramach prowadzonych zajęć dodatkowych materiałów do wykładów i ćwiczeń, zarówno materiałów podstawowych (autorskie podręczniki akademickie), jak i poszerzających wiedzę. Aplikacja umożliwia wzbogacanie zajęć o prezentację filmów edukacyjnych, krótkich webinarów, wypowiedzi konferencyjnych itp.

W celu zapewnienia właściwego poziomu realizacji zajęć w tej formie DSW kładzie szczególny nacisk na szkolenie kadry i studentów, przygotowując pakiet szkoleń, filmy instruktażowe oraz instrukcje korzystania z dostępnych narzędzi. Przygotowano także spotkanie dla nauczycieli obejmujące przedstawienie wyników prac nad standardem metodycznym oraz przekazano nauczycielom opracowanie pt. *Standardy metodyk i kształcenia zdalnego. Przewodnik wykładowcy* (A. Bilon, N. Patan-Trawka, A. Zięty, M. Czyżuk, T. Jankowski, K. Koj, M. Zientarski, Wrocław 2020).

W DSW wykorzystywana jest także platforma Moodle, stanowiąca system zarządzania treścią, służąca do nauczania i uczenia się. Umożliwia ona lepszą kontrolę i uatrakcyjnienie procesu uczenia, gdyż pozwala na tworzenie e-portfolio, quizów, dodawanie materiałów, nagrań, dokumentów, linków, ocenianie. Służyć będzie także archiwizowaniu dokumentacji zgromadzonej na MS TEAMS. Platforma Moodle jest wykorzystywana do realizacji zajęć z języka obcego (języka angielskiego, języka niemieckiego, języka hiszpańskiego oraz języka polskiego jako obcego) oraz stopniowo uzupełniana o kolejne przedmioty, które będą dodatkowo, poza zajęciami bezpośrednimi, wykorzystywały możliwości wynikające z wykorzystania narzędzi kształcenia na odległość.

DSW daje studentom szereg możliwości dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb, jak np. indywidualna organizacja studiów, model opieki tutorskiej, rozwiązania regulacyjne i strukturalne oraz organizacyjno-techniczne dla osób z niepełnosprawnościami, działanie koordynatora ds. osób z niepełnosprawnością / doradcy zawodu – szerzej w kryterium 8.

## 2.4. Proces kształcenia

Kształcenie na kierunku geodezja i kartografia trwa 7 semestrów i jest podzielone na: moduły kształcenia podstawowego – 6 przedmiotów obligatoryjnych (42 pkt ECTS) i 2 przedmioty wybieralne (4 pkt ECTS); moduły kształcenia kierunkowego – 17 przedmiotów obligatoryjnych (90 pkt ECTS); moduły kształcenia językowego – 3 przedmioty (12 pkt ECTS); moduły kształcenia kierunkowego



wybieralne – 6 z 12 proponowanych przedmiotów (24 pkt ECTS); oraz moduły praktyk kierunkowych – 2 przedmioty (38 pkt ECTS). Pozwala to na pozyskanie ugruntowanej wiedzy i umiejętności niezbędnych do realizacji prac inżynierskich zgodnie z przepisami prawa regulującymi sposób kształcenia na kierunku w sposób umożliwiający osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Powiązanie treści kształcenia przedmiotowego z kierunkowymi efektami uczenia się wskazano w kartach przedmiotów (załącznik 2.1d do raportu) oraz w macyry pokrycia efektów uczenia się kierunku w ramach treści poszczególnych przedmiotów (załącznik 2.1b do raportu). Przykład powiązania jednego z podstawowych zagadnień uczenia – **pomiary sytuacyjne i wysokościowe** – z przedmiotami oraz kierunkowymi efektami uczenia się i metodami nauczania jest przedstawiony w poniższej tabeli.

Przykładowe zagadnienie	Realizacja w przedmiotach, efekty uczenia się i metody nauczania oraz odniesienie do efektów kierunkowych
<b>Pomiary sytuacyjne i wysokościowe</b>	<p>Przedmiot: <b>Geodezyjne pomiary terenowe 1</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia: standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów wysokościowych (Dz.U. 2020 poz. 1429), metody sprawdzenia i rektyfikacji sprzętu niwelacyjnego, metody pomiarowe niwelacji geometrycznej: niwelacja ze środka i w przód, tyczenie, ciąg niwelacyjny z punktami pośrednimi, niwelacja punktów rozproszonych, niwelacja siatkowa, niwelacja profili terenu, numeryczne modele terenu TIN, NMT i warstwicowy oraz metody interpolacji wysokości.</p> <p>Wykłady. GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W07, GiK1P_G_W08</p> <p><b>Umiejętności</b>, student potrafi: sprawdzić i zrektifikować sprzęt niwelacyjny, opracować pomiar wysokościowy metodą ciągu niwelacyjnego z punktami pośrednimi, opracować w programie C-Geo numeryczne modele terenu na podstawie wyników niwelacji punktów rozproszonych (TIN) i niwelacji siatkowej (NMT) oraz utworzyć na ich podstawie model warstwicowy, profil terenu, jak również obliczyć pole powierzchni i objętość mas ziemnych. Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U07, GiK1P_G_U08, GiK1P_G_U09, GiK1P_G_U10</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>: student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych.</p> <p>Wykłady i ćwiczenia. GiK1P_G_K01</p>
	<p>Przedmiot: <b>Geodezyjne pomiary terenowe 2</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia: standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych (Dz.U. 2020 poz. 1429), metody wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych: biegunowa, wcięcie liniowe, wcięcie kątowe, ortogonalna, niwelacja trygonometryczna i tachimetria, standardy techniczne tworzenia mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028), bazy danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego PZGiK (Dz.U. 2020 poz. 2052).</p> <p>Wykłady. GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W07, GiK1P_G_W08</p> <p><b>Umiejętności</b>, student potrafi: opracować pomiar sytuacyjny metodami biegunową, wcięcia liniowego, kąтового i ortogonalną, wykonać pomiar sytuacyjny i wysokościowy przy użyciu tachimetru, opracować mapę zasadniczą w programie C-Geo.</p> <p>Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U03, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U07, GiK1P_G_U08, GiK1P_G_U09, GiK1P_G_U10</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>: student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych.</p> <p>Wykłady i ćwiczenia. GiK1P_G_K01</p>





	<p>Przedmiot: <b>Geodezyjne pomiary fotogrametryczne</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia standardy techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych metodą fotogrametrii dronowej. Wykłady/ćwiczenia. GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W07</p> <p><b>Umiejętności</b>, student potrafi wykonać pomiar sytuacyjny i wysokościowy metodą fotogrametrii dronowej. Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U03, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U09</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>: student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych. Wykłady i ćwiczenia. GiK1P_G_K01</p>
	<p>Przedmiot: <b>Geodezyjne pomiary kartometryczne</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia standardy techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych metodą kartometryczną. Wykłady/ćwiczenia. GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W07, GiK1P_G_W08</p> <p><b>Umiejętności</b>: student potrafi: kalibrować raster skanowanej mapy analogowej, wykonać pomiar sytuacyjny metodą digitalizacji ekranowej i wykreślić mapę zasadniczą. Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U07</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>: student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych. Wykłady i ćwiczenia. GiK1P_G_K01</p>
	<p>Przedmiot: <b>Geodezja fizyczna i satelitarna</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia: globalne systemy nawigacji satelitarnej GNSS oraz podstawy zakładania osnów geodezyjnych i wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz tyczenia w technologii GNSS, modele pola grawitacyjnego Ziemi i geoidy oraz systemy wysokościowe i podstawy niwelacji precyzyjnej. Wykłady. GiK1P_G_W03, GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W05, GiK1P_G_W06, GiK1P_G_W07</p> <p><b>Umiejętności</b>, student potrafi: stosować technikę kinematyczną i statyczną GNSS oraz metodę niwelacji satelitarnej w pomiarach geodezyjnych, wyznaczać poprawki niwelacyjne normalną i pływową. Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U03, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U08, GiK1P_G_U09</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>: student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych. Wykłady i ćwiczenia. GiK1P_G_K01</p>
	<p>Przedmiot: <b>Fotogrametria i teledetekcja</b></p> <p><b>Wiedza</b>, student objaśnia: standardy techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz tworzenia ortofotomapy i numerycznego modelu terenu metodami fotogrametrii lotniczej i satelitarnej, jak również tworzenia modeli obiektów trójwymiarowych metodą fotogrametrii bliskiego zasięgu. Wykłady. GiK1P_G_W04, GiK1P_G_W07, GiK1P_G_W08</p> <p><b>Umiejętności</b>, student potrafi: poprawić kontrast, usuwać szumy obrazów cyfrowych, przeprowadzić ortorektyfikację zdjęcia lotniczego, wykonać opracowanie pomiaru sytuacyjnego i wysokościowego metodą fotogrametrii lotniczej, wykonać opracowanie pomiaru obiektu trójwymiarowego metodą fotogrametrii bliskiego zasięgu. Ćwiczenia pomiarowe i obliczeniowe. GiK1P_G_U01, GiK1P_G_U02, GiK1P_G_U03, GiK1P_G_U04, GiK1P_G_U07, GiK1P_G_U09</p>



<p><b>Kompetencje społeczne:</b> student dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych.</p> <p>Wykłady i ćwiczenia. GIK1P_G_K01</p>
--

## 2.5. Harmonogram realizacji studiów

Plan i harmonogram realizacji studiów, z uwzględnieniem: zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów, a także zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru, zawarto w programie studiów (załącznik 2.1 oraz 2.1a). Harmonogram realizacji zajęć w bieżącym roku akademickim zawiera załącznik 2.3 do raportu samooceny.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom studentów, Biuro Organizacji Dydaktyki przy planowaniu harmonogramów zajęć dydaktycznych, zgodnie z programem studiów, kieruje się licznymi zasadami ułatwiającymi studiowanie w DSW. Dla studiów stacjonarnych zajęcia przewidziane są od poniedziałku do czwartku w godzinach od 8:00 do 16:00. Dla studiów niestacjonarnych zajęcia planowane są głównie w soboty i niedziele (za wyjątkiem seminariów, które odbywają się w piątki od 17:00) w godzinach 9:00 do 18:45. Przewidywane jest 10 do 11 zjazdów w semestrze. Na studiach niestacjonarnych zajęcia planuje się w odstępach dwutygodniowych. Odstępy pomiędzy zjazdami mogą wynosić więcej niż dwa weekendy, gdy nasycenie dni ustawowo wolnych od pracy wymusza dłuższą przerwę, np. okres Świąt Bożego Narodzenia i Nowy Rok. Taki plan studiów umożliwia studentom organizację pracy własnej i zespołowej oraz konsultacje z nauczycielami akademickimi podczas zjazdów z wykorzystaniem zasobów Uczelni (np. sale, biblioteka itp.).

Dobra baza lokalowa Uczelni umożliwia studentom przeprowadzenie różnorodnych prac projektowych, które zapewniają realizację zaplanowanych celów dydaktycznych. Władze Uczelni zmierzają do optymalizacji procesu kształcenia poprzez zapewnienie optymalnej liczebności grup studenckich. Te zależne będą przede wszystkim od form prowadzenia przedmiotów. O ile grupy wykładowe ograniczone są liczebnością auli wykładowych i liczyć mogą maksymalnie 290 studentów, o tyle grupy ćwiczeniowe nie powinny przekraczać 30–35 osób, natomiast liczba studentów w grupach laboratoryjnych wahać się może w przedziale 15–20 osób, a w grupach specjalnościowych 15–30.

Kształcenie językowe odbywa się na 3, 4 i 5 semestrze (łącznie 45 h ćwiczeń i 240 h e-learningu na studiach stacjonarnych, 27 h ćwiczeń i 240 h e-learningu na studiach niestacjonarnych). Sprawdzenie kompetencji językowych studentów jest realizowane zgodnie z rygorami rozliczenia przedmiotu. Absolwenci poznają język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, co oznacza, że posiadają umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku angielskim w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, redagują prace pisemne w języku obcym oraz posługują się terminologią i definiują pojęcia w języku obcym, odzwierciedlając pojęcia i teoretyczne ujęcie zagadnień studiowanych na kierunku. Ponadto studenci mają możliwość uczestniczenia w wykładach prowadzonych przez zagranicznych gości zapraszanych przy okazji konferencji i innych wydarzeń naukowych. Warto zaznaczyć, że Uczelnia jest również Centrum Egzaminacyjnym PTE General Pearson, co oznacza, że studenci mają możliwość potwierdzenia swoich kompetencji językowych na poziomie B2, zgodnie z założeniami Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego (CEFR).



## 2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom

Na kierunku geodezja i kartografia o profilu praktycznym studia są oferowane w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Władze Uczelni przykładają dużą wagę do zapewnienia takiej organizacji toku studiów, aby zapewnić jak największy komfort studiowania przy jednoczesnej dbałości o wysoką jakość nauczania i realizacji efektów uczenia się. Przy organizacji toku nauczania uwzględnia się wiele zasad związanych z efektywnością wykorzystania powierzchni dydaktycznej, a jednocześnie z zapewnieniem właściwej organizacji procesu dydaktycznego. W roku akademickim 2021/2022 realizowane są zajęcia dydaktyczne na studiach w trybie niestacjonarnym. Dla trybu niestacjonarnego przewidziano 2333 godziny zajęć dydaktycznych, w co wlicza się 495 h wykładów, 591 h zajęć o charakterze ćwiczeniowym, 272 h zajęć w formie e-learningu, 15 h seminarium zawodowego oraz 960 h praktyk zawodowych.

## 2.7. Praktyki zawodowe

Praktyki zawodowe są ważnym elementem kształcenia na studiach na kierunku geodezja i kartografia. Celem ich realizacji jest: umożliwienie zastosowania w praktyce pogłębionej wiedzy i umiejętności zdobywanych podczas zajęć na Uczelni; pogłębione poznanie specyfiki pracy w tej instytucji; pozyskiwanie i rozwijanie nowoczesnych kompetencji zawodowych oraz wiedzy specjalistycznej; praktyczne przygotowanie do aktywności zawodowej. W programie studiów przewidziano 6-miesięczne praktyki (960h) zgodnie z art. 67 ust. 5 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dokumentami regulującymi sprawę praktyki zawodowej są Zarządzenie nr 12/2021 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z siedzibą we Wrocławiu z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie wprowadzenia Procedury realizacji praktyk przez Studentów studiów I i II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich na kierunkach prowadzonych na Wydziale Studiów Stosowanych. Za podstawową jednostkę rozliczenia czasu praktyki przyjęto godzinę lekcyjną 45 minut. Za ekwiwalent miesiąca praktyk zawodowych przyjmowane są 4 tygodnie, zatem 6 miesięcy x 4 tygodnie x 40 h = 960 h dydaktycznych. Katalog miejsc, w których mogą być realizowane praktyki, obejmuje m.in.: firmy geodezyjne, ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej i inne instytucje po uzgodnieniu z Uczelnianym Opiekunem Praktyk. W celu realizacji praktyk student dokonuje wyboru miejsca praktyki np. z bazy pracodawców Biura Karier i Praktyk lub zgłaszając propozycję pracodawcy. Uczelniany Opiekun Praktyk weryfikuje wskazanego pracodawcę pod kątem możliwości realizacji efektów uczenia się przewidzianych dla praktyki. Realizacja praktyki (tj. harmonogram praktyki, potwierdzenie jej rozpoczęcia i zakończenia oraz dokumentacja osiągnięcia efektów uczenia się przyjętych dla programu) jest odnotowywana w Dzienniku praktyk.

## 2.8. Kształcenie prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Studia na kierunku geodezja i kartografia są prowadzone w Polsce na pierwszym stopniu kształcenia tylko jako studia inżynierskie. Rolę dawnych ministerialnych standardów nauczania przejęły rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052 t.j.), ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333 t.j.), ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2020 poz.1990 t.j.), ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U.2021.0.214 t.j.). Stąd wszystkie kierunkowe efekty uczenia się prowadzą do uzyskania geodezyjnych zawodowych kompetencji



inżynierskich. W opisie kryterium 1 w poz. 1.7 zostały wskazane wybrane efekty uczenia się odnoszące się do kompetencji inżynierskich P6S\_WK\_inż., P6S\_WG\_inż., P6S\_UW\_inż.

### **Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie**

#### **3.1. Warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów**

Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji oraz kryteria kwalifikacji, warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji obywateli polskich i cudzoziemców na studia prowadzone w DSW określają szczegółowo zasady rekrutacji na studia wyższe na rok akademicki 2021/2022 (Uchwała 57/2021 Senatu DSW). Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia na kierunku geodezja i kartografia (stacjonarne i niestacjonarne) 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 4–6 ustawy dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo szkolnictwie wyższym nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 ze zm.). Rekrutacja odbywa się na podstawie zapisów prowadzonych elektronicznie w systemie rejestracji online na stronie internetowej Uczelni. Po dokonaniu rejestracji online Kandydaci zobowiązani są do złożenia kompletu wymaganych dokumentów rekrutacyjnych, określonych w § 3 zasad przyjęć na studia wyższe, tj. dowodu osobistego lub paszportu oraz następujących dokumentów: poświadczonej przez Uczelnię lub notarialnie kopii świadectwa dojrzałości albo innego dokumentu lub dokumentów stanowiących podstawę ubiegania się o studia, kwestionariusza zawierającego podanie o przyjęcie na studia oraz ankietę osobową z danymi kandydata, oświadczenia kandydata, że nie posiada obywatelstwa polskiego w trakcie postępowania rekrutacyjnego, jednej aktualnej kolorowej fotografii kandydata zgodnej z wymaganiami obowiązującymi przy wydawaniu dowodów osobistych i paszportów, kopii dowodu wniesienia opłaty wpisowej (jeśli obowiązuje), w przypadku zmiany imienia lub nazwiska na którymkolwiek z dokumentów składanych w procesie rekrutacji – do wglądu dowodu osobistego, aktu małżeństwa, decyzji administracyjnej o zmianie imienia lub nazwiska albo orzeczenia sądu. Postępowanie rekrutacyjne prowadzi Uczelniana Komisja Rekrutacyjna, powołana przez Rektora, w której skład wchodzi Zastępca Kanclerza, Dyrektor Biura Rekrutacji i Sprzedaży oraz wskazani pracownicy Biura Rekrutacji i Sprzedaży. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów.

#### **3.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni**

W przypadku przeniesienia z innej uczelni (w tym zagranicznej) ze studiów o podobnych efektach uczenia się i programie studiów na kierunek oraz osób wyjeżdżających w ramach programów wymiany studentów, których DSW jest sygnatariuszem, efekty uczenia się są uznawane na podstawie analizy zbieżności i różnic programowych. Uznanie efektów uczenia się przebiega według tych samych reguł w przypadku powtarzania roku, wznowienia studiów, podjęcia studiów po urlopie lub zmiany kierunku studiów. Wymagana jest zgodność nie tylko treści kształcenia, ale także uzyskanie odpowiedniej liczby punktów ECTS. Decyzja o zaliczeniu efektów podejmowana jest indywidualnie w stosunku do każdego studenta, w razie potrzeby wyznaczane są różnice programowe, które student ma obowiązek zrealizować w terminie określonym przez Dziekana.



### 3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

O przyjęcie do DSW na studia I stopnia na kierunku geodezja i kartografia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się może ubiegać się osoba posiadająca kwalifikację pełną na poziomie 6 PRK i co najmniej 3 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów pierwszego stopnia. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów. O kolejności przyjęcia na studia decyduje wynik procesu potwierdzenia efektów uczenia się. Liczba studentów, którzy zostali przyjęci na studia na podstawie potwierdzenia efektów uczenia się, nie może być większa niż 20% ogólnej liczby studentów na danym kierunku, poziomie i profilu. Zgodnie z § 3 Regulaminu studiów w Dolnośląskiej Szkole Wyższej szczegółowy opis warunków i procedura przyjęć w wyniku potwierdzania efektów uczenia się znajduje się w Regulaminie procedury potwierdzania efektów uczenia się w Dolnośląskiej Szkole Wyższej (Załącznik do Uchwały nr 149/2020 Senatu Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z siedzibą we Wrocławiu). Na ocenianym kierunku procedura potwierdzania efektów uczenia się nie została do tej pory przeprowadzona.

### 3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania

W programie studiów 2018/2019 (aktualny 7. semestr studiów) zaplanowane były prace inżynierskie z egzaminem dyplomowym według zasad, warunków i trybu dyplomowania regulowanych Zarządzeniem nr 40/2019 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z dnia 15 października 2019 r. w sprawie zatwierdzenia wymogów i zasad przygotowania prac dyplomowych i projektowych oraz Zarządzeniem nr 43a/2020 Rektora Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z dnia 1 października 2020 roku w sprawie trybu przeprowadzania oraz organizacji egzaminów dyplomowych przy użyciu środków komunikacji elektronicznej zapewniających transmisję w czasie rzeczywistym między jego uczestnikami oraz wielostronną komunikację w czasie rzeczywistym, w ramach której uczestnicy egzaminu dyplomowego mogą wypowiadać się w jego toku – z zachowaniem niezbędnych zasad bezpieczeństwa w okresie zagrożenia zakażeniem wirusem SARS-CoV-2. Zgodnie z tymi przepisami wewnętrznymi tematy prac dyplomowych ustalane były przez promotorów w porozumieniu ze studentami, opiniowane przez Radę Programową Kierunku Geodezja i Kartografia, a następnie zatwierdzane przez Konwent Dziekański. Tematy prac inżynierskich dotyczyły wykonywania podstawowych prac geodezyjnych związanych z geodezyjną obsługą budownictwa i gospodarki nieruchomościami, w tym opracowania map do celów projektowych i pomiary inwentaryzacyjne powykonawcze. Wykaz tematów prac dyplomowych zawiera załącznik 2.8.

W okresie zawieszenia w Dolnośląskiej Szkole Wyższej zajęć dydaktycznych w trybie tradycyjnym egzaminy dyplomowe, dla których przewidziana jest forma ustna, odbywały się w trybie zdalnego egzaminu dyplomowego, tj. w ramach synchronicznego kontaktu, w którym dyplomant oraz komisja egzaminacyjna uczestniczyły w egzaminie w tym samym czasie, ale w różnych miejscach, przy wykorzystaniu MS TEAMS. Student podczas egzaminu dokonywał ustnej prezentacji pracy. Następnie odpowiadał na pytania członków komisji związane ze studiowanym kierunkiem oraz dotyczące przedłożonej przez niego pracy. Celem pytań było potwierdzenie osiągnięcia przez studenta zakładanych kierunkowych efektów uczenia się.



Dla cykli kształcenia od roku 2019 potwierdzenie efektów uczenia się odbywa się na podstawie egzaminu dyplomowego bez pisania pracy dyplomowej – pierwsze egzaminy będą miały miejsce w roku 2023. Jest to uzasadnione m.in. tym, że studenci w przedmiotach kierunkowych realizują typowe dla działalności geodezyjnej projekty inżynierskie, pod kierunkiem doświadczonych pracujących w zawodzie geodetów, posiadających państwowe uprawnienia zawodowe. Nie ma zatem potrzeby dodatkowego opisywania wybranego z tych projektów w postaci pracy dyplomowej. Ponadto, przy pisaniu prac dyplomowych studenci muszą wykazać się znajomością powiązanego prawa geodezyjnego – ustaw i rozporządzeń w oryginalnym brzmieniu, a to było często powodem wskazywania fragmentów prac jako plagiatu przez Jednolity System Antyplagiatowy (JSA), mimo że opisywany obiekt i jego pełna dokumentacja pomiarowa, obliczeniowa i kartograficzna były oryginalne i w żadnym przypadku nie miały nic wspólnego z plagiatem.

### 3.5. Monitorowanie i ocena postępów studentów

Przyjęte metody monitorowania postępów osiągniętych przez studentów są dobierane indywidualnie przez osoby prowadzące przedmiot/moduł w taki sposób, aby proces ewaluacji efektów był adekwatny do tematyki przedmiotu. W zakresie wiedzy metody walidacji wskazywane w kartach przedmiotów to: prezentacja, projekt, udział w dyskusji, wypowiedź ustna, kolokwium, sprawdzian pisemny, egzamin ustny lub pisemny. W zakresie efektów uczenia się z kategorii umiejętności metody walidacji wskazywane w kartach przedmiotów to: udział w dyskusji, prezentacja multimedialna, praca pisemna, sprawozdanie z ćwiczeń obliczeniowych lub pomiarowych terenowych, projekt indywidualny lub grupowy. W kategorii kompetencje społeczne metody walidacji wskazywane w kartach przedmiotów to udział w dyskusji, sprawozdania z ćwiczeń i zajęć terenowych. Sprawność kształcenia kształtuje się średnio na poziomie 79%.

Rok akademicki	Ogółem studentów	Zaliczyło rok	Sprawność kształcenia
2016/2017	118	87	73%
2017/2018	140	102	73%
2018/2019	105	84	80%
2019/2020	67	61	91%

### 3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ocena formułowana jest na podstawie aktywności i działań studentów, adekwatnie do przyjętej przez osobę prowadzącą metody walidacji. Każdy wytwór i aktywność studenta zostają poddane ocenie osoby prowadzącej, zgodnie z wytycznymi opisanymi w karcie przedmiotu w punkcie „zasady i warunki zaliczenia”. Dzięki obowiązkowi zapoznania studentów na pierwszych zajęciach z zasadami zaliczeń i warunkami uzyskania zaliczenia każdy student posiada wiedzę co do poziomu wymagań, jakie musi spełnić, aby otrzymać ocenę przynajmniej dostateczną lub wyższą.

Bieżące monitorowanie liczby kandydatów na studia, przyjętych, rezygnujących, czy też kończących kierunek odbywa się w Dziekanacie w postaci raportów generowanych z systemu USOS. Analiza wyników nauczania odbywa się na zebraniach prowadzonych przez menedżera kierunku w celu wdrażania wniosków wynikających z monitoringu oraz na zebraniach Konwentu Władz Uczelni.



### 3.7. Metody sprawdzania i oceniania osiągania efektów uczenia się

Badanie osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się odbywa się na bieżąco poprzez weryfikację osiągniętej wiedzy i umiejętności w trakcie zajęć ze studentami oraz po zakończeniu każdego z przedmiotów, w formie przewidzianej w planie studiów (zaliczenie, zaliczenie na ocenę lub egzamin). Skala ocen została określona w Regulaminie Studiów DSW. Zasady obliczania oceny końcowej określone są w każdej karcie przedmiotu. Ocena końcowa przedmiotu udokumentowana jest w postaci pisemnych prac egzaminacyjnych oraz testów, a w przypadku egzaminów ustnych w postaci wykazu zagadnień egzaminacyjnych. Metody sprawdzenia i oceniania osiąganych efektów uczenia się oraz postępów studentów w toku kształcenia są dobierane przez prowadzącego przedmiot (lidera), w zależności od zakładanych efektów uczenia się. Informacja na ten temat zamieszczona jest w kartach przedmiotu oraz podawana do informacji studentom przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu. Ocena ta opiera się na określonych dla danego przedmiotu metodach weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Prace etapowe i egzaminacyjne gromadzone są w teczkach przedmiotów prowadzonych przez wykładowców w formie elektronicznej, zwykle PDF. W przypadku praktyki zawodowej podstawowymi efektami uczenia się są znajomość organizacji firmy geodezyjnej oraz umiejętność planowania i wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych, zwykle w zespołach pomiarowych. Efekty te są weryfikowane przez Uczelnianego Opiekuna Praktyki na podstawie opisu działalności studenta wykazanej w dzienniku praktyki i potwierdzonej przez opiekuna praktyki w firmie działającej w obszarze geodezji i kartografii.

Po każdym semestrze Rada Programowa Kierunku Geodezja i Kartografia wydaje opinię w sprawie weryfikacji efektów uczenia się na podstawie analizy zgodności efektów uczenia się wykazanych w kartach przedmiotów z wytycznymi ich realizacji oraz próbkami realizacji przez studentów i zagadnieniami egzaminacyjnymi zgromadzonymi w teczkach poszczególnych przedmiotów.

Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia co roku dokonuje analizy wyników weryfikacji efektów uczenia się (zaliczeń, egzaminów, ocen końcowych z przedmiotów). Informacje o ewentualnych wykrytych nieprawidłowościach przekazywane są do Dziekana, który podejmuje odpowiednie działania, w szczególności odbywając rozmowy wyjaśniające z pracownikami lub zlecając przeprowadzenie hospitacji zajęć lub analizy narzędzi weryfikacji efektów uczenia się. Zespół ten przedkłada Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia raporty wydziałowe, prezentujące wpływ podejmowanych prac analitycznych i działań na proces doskonalenia programów studiów.

Na zakończenie procesu kształcenia weryfikacja efektów uczenia się następuje poprzez przygotowanie pracy dyplomowej z obszaru zgodnego z kierunkiem, poziomem i profilem studiów oraz zainteresowaniami studenta. Szczegółowe informacje w tym zakresie zawarto w Zarządzeniu nr 40/2019 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych w sprawie zatwierdzenia wymogów i zasad przygotowania prac dyplomowych i projektowych oraz Zarządzeniu nr 43a/2020 Rektora Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z dnia 1 października 2020 roku w sprawie trybu przeprowadzania oraz organizacji egzaminów dyplomowych przy użyciu środków komunikacji elektronicznej zapewniających transmisję w czasie rzeczywistym między jego uczestnikami oraz wielostronną komunikację w czasie rzeczywistym, w ramach której uczestnicy egzaminu dyplomowego mogą wypowiadać się w jego toku – z zachowaniem niezbędnych zasad bezpieczeństwa w okresie zagrożenia zakażeniem wirusem SARS-CoV-2.



W programach studiów od roku akademickiego 2019/2020 jest zaplanowany egzamin dyplomowy, studenci nie wykonują pracy dyplomowej. Jest to uzasadnione m.in. tym, że studenci w przedmiotach kierunkowych realizują typowe dla działalności geodezyjnej projekty inżynierskie, pod kierunkiem doświadczonych, pracujących w zawodzie geodetów posiadających państwowe uprawnienia zawodowe. Nie ma zatem potrzeby dodatkowego opisywania wybranego z tych projektów w postaci pracy dyplomowej. Więcej informacji na ten temat zamieszczono w poz. 3.4 (Zasady, warunki i tryb dyplomowania).

### 3.8. Metody sprawdzania i oceniania osiągnięcia efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Jak wspomniano w poz. 2.8, studia na kierunku geodezja i kartografia są prowadzone w Polsce na pierwszym stopniu kształcenia tylko jako studia inżynierskie. Rolę dawnych ministerialnych standardów nauczania przejęły rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052 t.j.), ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333 t.j.), ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2020 poz.1990 t.j.), ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U.2021.0.214 t.j.). Stąd wszystkie kierunkowe efekty uczenia się scharakteryzowane w programie studiów prowadzą do uzyskania geodezyjnych zawodowych kompetencji inżynierskich. Zatem efekty uczenia się wykazywane w kartach poszczególnych przedmiotów kierunkowych odnoszące się bezpośrednio do kierunkowych efektów uczenia się i charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji – na przykładzie z karty przedmiotu geodezja fizyczna i satelitarna w poniższej tabeli – są weryfikowane w sposób opisany w poz. 3.7.

Efekty uczenia się Student, który zaliczył przedmiot w zakresie:	Metody nauczania	Sposób sprawdzania	Odniesienia do efektów uczenia się dla kierunku	Odniesienia do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji
<b>wiedzy, objaśnia:</b>	wykłady	egzamin ustny	GiK1P_G_W03 GiK1P_G_W04 GiK1P_G_W05 GiK1P_G_W06 GiK1P_G_W07	P6S_WG P6S_WG P6S_WG P6S_WG P6S_WG
<b>umiejętności, potrafi:</b>	ćwiczenia	projekty	GiK1P_G_U01 GiK1P_G_U02 GiK1P_G_U03 GiK1P_G_U04	P6S_UW P6S_UW P6S_UW P6S_UW_inż





	<p>metodę niwelacji satelitarnej w pomiarach geodezyjnych</p> <p>– wyznaczać poprawki niwelacyjne normalną i pływową</p>			<p>GiK1P_G_U08</p> <p>GiK1P_G_U09</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UW_inż</p> <p>P6S_UW</p> <p>P6S_UW</p>
<b>kompetencji społecznych:</b>	<p>– dostrzega znaczenie wiedzy w realizacji projektów inżynierskich i uzyskiwaniu uprawnień zawodowych</p>	<p>wykłady i ćwiczenia</p>	<p>projekty</p>	<p>GiK1P_G_K01</p>	<p>P6S_KK</p>

Monitorowaniem losu studentów zajmuje się Biuro Karier i Praktyk DSW, którego zadaniem jest promowanie absolwentów na rynku pracy, w tym prowadzenie bazy studentów i absolwentów poszukujących pracy. W monitoringu losów absolwentów wykorzystywane są dane z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych ([www.ela.nauka.gov.pl](http://www.ela.nauka.gov.pl)). Względny Wskaźnik Zarobków absolwentów studiów wynosi 0,72.

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Względny Wskaźnik Zarobków</b>	0,59	0,57	0,74	0,72	0,58	0,72
<b>Mediana średnich miesięcznych wynagrodzeń brutto w zł</b>	1884,73	1902,71	2767,65	2763,82	2809,90	3538,31

Podsumowując, należy zauważyć, że pracodawcy doceniają wiedzę, umiejętności i kompetencje absolwentów kierunku z dyplomem Dolnośląskiej Szkoły Wyższej. Czas poszukiwania pracy na etat wynosi średnio 0,2 miesiąca, a bezrobocie statystycznie 0%. Świadczyć to może o rosnącej atrakcyjności dyplomu absolwenta kierunku geodezja i kartografia w Dolnośląskiej Szkole Wyższej oraz trafności wyboru drogi zawodowej

#### **Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry**

##### **4.1. Kwalifikacje i dorobek kadry**

Kształcenie na kierunku praktycznym geodezja i kartografia prowadzą nauczyciele akademicy i geodeci posiadający państwowe geodezyjne uprawnienia zawodowe i jednocześnie prowadzący działalność gospodarczą w zakresie geodezji i kartografii, w tym informatyce geodezyjnej. Stanowi to gwarancję kształtowania umiejętności praktycznych studentów w warunkach prawnych, sprzętowych, obliczeniowych i kartograficznych właściwych dla działalności zawodowej inżyniera geodety.

W roku akademickim 2021/2022 zajęcia kierunkowe prowadzą nauczyciele akademicy zatrudnieni na pełnym etacie na pierwszym miejscu pracy:

- 1) prof. dr hab. inż. Edward Osada – uprawnienia zawodowe w zakresie geodezyjnych pomiarów podstawowych,



- 2) dr inż. Szymon Ilczuk – uprawnienia zawodowe w zakresie geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, realizacyjnych i inwentaryzacyjnych,
- 3) mgr inż. Jerzy Biegalski – prezes firmy geodezyjnej Softline, twórca, m.in. popularnych wśród wykonawców geodezyjnych, jak również używanych w laboratoriach techników geodezyjnych i uczelniach w Polsce, systemów podstawowych obliczeń geodezyjnych i tworzenia map: C-Geo, C-GML, GML-Factory, GeoOrganizer (więcej informacji w Załączniku 2.5),
- 4) mgr inż. Marek Szmyt – właściciel firmy geodezyjnej GEONUM s.c., posiadający uprawnienia zawodowe w zakresie geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, realizacyjnych i inwentaryzacyjnych.

Natomiast zajęcia w zakresie kształcenia podstawowego prowadzą: dr Józef Osada – matematyka, mgr Wojciech Małecki – fizyka, mgr Tomasz Chwastek – nauki społeczne i humanistyczne, a w zakresie języków obcych mgr Beata Maślanka.

Dorobek naukowy (m.in. wykazy publikacji w czasopismach krajowych i międzynarodowych), dydaktyczny (m.in. podręczniki autorskie i programy komputerowe) i doświadczenie zawodowe w ramach geodezyjnej działalności gospodarczej nauczycieli akademickich są wykazane szczegółowo w Załączniku 2.4.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku, w tym zawodowe pomiarowe instruktáže polowe z przedmiotów zawodowych kierunkowych i specjalnościowych, prowadzą również:

- 1) nauczyciele akademicy etatowi: dr hab. inż. Wojciech Anigacz, dr hab. inż. Andrzej Świątkiewicz, dr hab. inż. Marek Trojanowicz, dr inż. Marian Kowalczyk, dr inż. Zbigniew Muszyński, dr inż. Małgorzata Mendela-Anzlik, dr Małgorzata Pietras-Szewczyk (dorobek naukowy i dydaktyczny tych nauczycieli akademickich jest wykazany w Załączniku 2.9),
- 2) nauczyciele akademicy zatrudnieni na umowę zlecenie: **dr inż. Ryszard Nowak** z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; **dr inż. Tadeusz Kowalczyk**, **dr inż. Marcin Zajęc** oraz **mgr inż. Marcin Malina** (geodeta uprawniony w zakresach 1 i 2) z Politechniki Wrocławskiej; **dr inż. Krzysztof Karsznia** z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie,
- 3) geodeci, w tym uprawnieni, prowadzący własną działalność gospodarczą, posiadający wieloletnie doświadczenie zawodowe w geodezji, kartografii i informatyce geodezyjnej: **mgr inż. Przemysław Malczewski** (geoinformatyk, szereg uzyskanych certyfikatów szkoleń GIS wydanych przez ESRI Polska, egzaminator europejski ECDL EPP GIS nr lic. PL-EGIS0011, zastępca dyrektora Instytutu Rozwoju Terytorialnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, specjalista od systemów informacji przestrzennej i geoinformatyki), **inż. Waldemar Socha** (geodeta uprawniony w zakresach 1 i 2, właściciel firmy geodezyjnej: Waldemar Socha, Usługi Geodezyjno-Kartograficzne), **mgr inż. Zuzanna Dras** (geodeta uprawniony w zakresach 1 i 2, Główny specjalista w Referacie Gospodarki Nieruchomościami, Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami w Starostwie Powiatowym w Gliwicach), **inż. Iwona Marek** (Zarząd Dróg Powiatowych w Oleśnicy, specjalista od gospodarki nieruchomościami i wyceny nieruchomości), **inż. Paweł Paprocki** (geodeta, wykonawca prac geodezyjnych w firmie GOTOR Geodezja Tomasz Knap).

#### 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

Do prowadzenia zajęć dydaktycznych wyznaczani są nauczyciele akademicy posiadający właściwe kwalifikacje i uprawnienia zawodowe. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku geodezja i kartografia posiadają przygotowanie naukowe i zawodowe umożliwiające prowadzenie zajęć na odpowiednim poziomie merytorycznym. Treści programowe prowadzonych zajęć zawarte są



w obszarze ich zainteresowań naukowych i zawodowych. Kilku nauczycieli posiada uprawnienia zawodowe oraz odbyło staże naukowe na uczelniach zagranicznych. Osobami uprawnionymi do prowadzenia wykładów są nauczyciele akademicy posiadający tytuł lub stopień naukowy, a za zgodą dziekana również posiadający tytuł zawodowy. Nauczyciele akademicy prowadzą badania naukowe i stosowane, których tematyka jest zgodna z treściami programowymi na kierunku geodezja i kartografia. Wyniki badań są publikowane w czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym, co jest gwarancją aktualności przekazywanej studentom wiedzy.

Charakterystykę kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku dołączono do raportu samooceny w Załączniku 2.4.

Przydziału zajęć dokonuje menedżer kierunku (do 31 sierpnia 2021 obowiązująca nazwa funkcji dyrektor programowy kierunku), a zatwierdza Dziekan Wydziału. Dobór prowadzących zajęcia – nauczycieli akademickich etatowych i spoza DSW zatrudnionych na zlecenie, jest w pełni skorelowany z ich zainteresowaniami naukowymi i działalnością gospodarczą, zapewniając zgodność dorobku naukowego, kompetencji dydaktycznych i doświadczenia zawodowego z prowadzonymi przez nich zajęciami. Nauka języka obcego prowadzona jest przez lektorów z Pracowni Kształcenia Językowego, a przedmiot wychowanie fizyczne realizowany jest przez nauczycieli akademickich Studium Wychowania Fizycznego i Sportu.

#### 4.3. Łączenie działalności badawczej i dydaktycznej

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów kierunkowych realizują badania naukowe i stosowane oraz wykonują prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe, których tematyka pokrywa się z treściami programowymi na kierunku geodezja i kartografia. Szczegółowe informacje podane są w załącznikach 2.4 i 2.9. Wykazane tam publikacje w większości są zamieszczone w czasopismach międzynarodowych posiadających Impact Factor.

Realizowana działalność naukowo-badawcza ma znaczący wpływ na kształtowanie się i realizację procesu dydaktycznego. Doświadczenia kadry akademickiej zdobyte podczas prowadzenia prac badawczych i stosowanych, w tym patenty uzyskane, w czasie zatrudnienia na etacie w DSW, przez prof. DSW dr. hab. inż. Wojciecha Anigacza, są w naturalny sposób przenoszone na płaszczyznę dydaktyczną. Przykładami mogą być przedmioty wybieralne kształcenia kierunkowego wprowadzone do programu studiów, a będące bezpośrednim wynikiem realizowanych prac stosowanych przez uprawnionych geodetów.

#### 4.4. Polityka kadrowa

Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem DSW. Kadra dydaktyczna kierunku geodezja i kartografia dobierana jest w taki sposób, aby zapewnić najwyższą jakość kształcenia studentów. Nauczyciele akademicy zatrudnieni do prowadzenia zajęć na kierunku potrafią nie tylko przekazać studentom wiedzę podręcznikową, lecz także znają doskonale realia praktyki zawodu geodety – wraz ze szczególnymi wymaganiami, które przed absolwentami mogą postawić przyszli pracodawcy (instytucjonalni i prywatni). Taka kadra jest w stanie najlepiej przygotować studentów, w szczególności tych, którzy z zawodem zetknęli się dopiero w murach Uczelni, do szybkiego odnalezienia optymalnej ścieżki rozwoju zawodowego po zakończeniu studiów. Uczelnia ogłasza informacje o nowych ofertach i wolnych miejscach pracy na stronie internetowej [www.dsw.edu.pl/poznaj-dsw/o-uczelni/oferty-pracy](http://www.dsw.edu.pl/poznaj-dsw/o-uczelni/oferty-pracy)



Jakość pracy naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej nauczyciela akademickiego odbywa się na podstawie informacji złożonej przez pracownika w systemie elektronicznej rejestracji aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej e-NDO. System ten jest przeznaczony do rejestracji aktywności nauczyciela akademickiego, przeprowadzenia procesu oceny bieżącej i okresowej nauczyciela akademickiego, generowania sprawozdań, raportów za wskazany okres według wybranych parametrów. W zakresie działalności naukowej ocenie podlega: udział czynny w konferencjach – wystąpienia i inne formy aktywności, organizowane konferencje, ekspertyzy i opracowania, członkostwo w grupach eksperckich, członkostwo w komitetach redakcyjnych czasopism naukowych, członkostwo w organizacjach, projekty i granty, zadania badawcze, nagrody i wyróżnienia, popularyzacja wiedzy, współpraca z zagranicą, zastosowanie w praktyce wyników badań naukowych lub prac rozwojowych, rozwój naukowy, udział w kształceniu młodej kadry, recenzje w postępowaniach awansowych, recenzje zlecone przez wydawnictwa, recenzje projektów i publikacje. W przypadku dydaktyki i organizacji czynniki brane pod uwagę to: czas pracy, ewaluacja studencka, ocena przełożonego, sprawozdanie z prac własnych, obszar organizacji.

#### 4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego, dydaktycznego i zawodowego

Uczelnia oferuje wsparcie rozwoju naukowego i dydaktycznego w ramach struktury DSW:

- Biuro Nauki – udziela wsparcia w zakresie formalności związanych z przygotowaniem wniosków o nadanie stopni naukowych albo tytułu naukowego oraz konsultuje interpretacje prawne przepisów związanych z awansem naukowym; wspiera pracowników w budowaniu indywidualnej polityki publikacyjnej, organizuje i prowadzi szkolenia oraz konsultacje indywidualne; pomaga w promocji dorobku publikacyjnego DSW; wspiera w upowszechnianiu wśród pracowników DSW wiedzy o nowych modelach w komunikacji naukowej;
- Biuro Projektów – zajmuje się upowszechnianiem informacji w zakresie pozyskiwania funduszy na finansowanie działań naukowych, badawczych, dydaktycznych oraz innych przedsięwzięć, mających na celu podnoszenie jakości kształcenia i rozwoju Uczelni: udostępnia dane o ogólnopolskich i międzynarodowych programach, konkursach, grantach, inicjatywach w zakresie nauki, badań i rozwoju; organizuje szkolenia i doradza w zakresie pozyskiwania funduszy na realizację projektów z programów krajowych i europejskich;
- Pracownia Edukacji Zdalnej – jednostka wydziałowa powołana w roku akademickim 2020/2021, wspomaga proces kształcenia oraz prowadzenie działalności szkoleniowej w zakresie zdalnej edukacji. Pracownia została utworzona na podstawie zaleceń Założyciela DSW, Uchwały Senatu DSW, a także obowiązujących rekomendacji i standardów, dotyczących wykorzystywania w procesie nauczania i uczenia się na studiach wyższych metod i technik kształcenia na odległość, w tym np. *Standardów metodyki kształcenia zdalnego*;
- Master of Didactics – umożliwienie udziału w projekcie MNiSW doskonalenia w ramach stażu zagranicznego metod dydaktycznych stosowanych w kształceniu akademickim;
- organizacja otwartych seminariów, np. doktoranckich, z możliwością udziału wszystkich pracowników;
- możliwość udziału w publicznych obronach doktoratów realizowanych w ramach studiów doktoranckich i Szkoły Doktorskiej DSW.

Wsparcie rozwoju zawodowego obejmuje:

- możliwość prowadzenia zajęć na innych kierunkach prowadzonych na Uczelni w powiązaniu z kompetencjami danej osoby;



- udział w szkoleniach naukowych, np. Statistica;
- udział w szkoleniach dotyczących zachowania w kontakcie z mediami (2020), wizerunku online (2020);
- szkolenia językowe: angielski 2019–2020.

Wsparcie dydaktyczne realizowane jest w postaci:

- opracowanej publikacji dla nauczycieli akademickich pt. *Standardy metodyki kształcenia zdalnego. Przewodnik dla wykładowcy*, zespół projektowy: A. Bilon, N. Patan-Trawka, A. Zięty, M. Czyżuk, T. Jankowski, K. Koj, M. Zientarski, Wyd. DSW i WSB 2020 (publikacja elektroniczna);
- możliwości konsultacji z metodykiem ds. edukacji zdalnej z Pracowni Edukacji Zdalnej DSW;
- organizacji warsztatów dobrych praktyk i samokształceniowych;
- seminariów i zebrań szkoleniowych, zwłaszcza intensywnych w okresie pandemii Covid-19, np. Metody weryfikacji efektów uczenia się w oparciu o pakiet Office 365;
- wymiany informacji o procesach dydaktycznych w ramach zebrań Kolegium.

Uczelnia podejmuje szereg innych działań ukierunkowanych na doskonalenie umiejętności dydaktycznych i rozwoju naukowego kadry. Biuro Projektów oraz Pracownia Edukacji Zdalnej organizują liczne szkolenia ukierunkowane na podnoszenie kompetencji naukowych i dydaktycznych pracowników (np. z zakresu pracy w zróżnicowanym środowisku, tutoring w pracy ze studentami, praca ze studentami z dysfunkcją słuchu, wzroku, praca ze studentami on-line, szkolenie z MS TEAMS, szkolenie z obsługi Microsoft 365, kurs efektywnej komercjalizacji wyników badań, kurs efektywnego publikowania, kurs dotyczący praktycznych narzędzi pracy autora, szkolenie dotyczące pisania projektów naukowych, szkolenie z języka migowego dla pracowników dydaktycznych itp.).

Na Uczelni przyjęto system ocen pracowników, który sprzyja osiągnięciu jak najwyższych wyników. Najlepsi pracownicy, po uzyskaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych, są awansowani lub nagradzani, np.: nagroda Rektora przyznawana za wybitne osiągnięcia naukowe i/lub awans naukowy w okresie oceny bieżącej; nagroda Rektora za działalność dydaktyczną przyznawana na wniosek Dziekana w dwóch kategoriach – za wysoki poziom nauczania lub wybitne osiągnięcia dydaktyczne (np. wypromowanie nagrodzonych prac dyplomowych, wdrożenie innowacyjnych rozwiązań dydaktycznych); nagroda Rektora za działalność organizacyjną, za szczególny wkład w rozwój Uczelni.

W systemie motywacyjnym uwzględniono także premie publikacyjne dla nauczycieli akademickich zgodnie z przyjętą polityką naukową. Premie są przyznawane w trybie ciągłym za zrealizowane i zarejestrowane w systemie Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN) publikacje, które ujęto w celach publikacyjnych na dany rok. Publikacje niezaplanowane mogą zostać dodane do celów publikacyjnych na wniosek autora.

W DSW powołano Komisję ds. przeprowadzenia analizy dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego kandydatów na stanowisko profesora Uczelni, która dokonuje szczegółowej analizy dorobku zawodowego z uwzględnieniem oceny sformułowanej przez recenzentów, przygotowuje opinię w sprawie wniosku wraz z rekomendacją, którą przedkłada do zatwierdzenia Rektorowi. Ponadto powołano także Pełnomocnika Rektora ds. etyki badań naukowych (dr hab. Tomasz Zarębski prof. DSW – od 1.10.2019), Pełnomocnika Rektora ds. upowszechniania i komercjalizacji wyników badań (dr hab. Helena Wyligała, prof. DSW – od 1.10.2019), Pełnomocnika Rektora ds. studentów i doktorantów z niepełnosprawnością (dr Dariusz Rutkowski – od 01 marca 2019 r.). Funkcję Rzecznika dyscyplinarnego ds. studentów i doktorantów pełni dr Beata Rajba (od dnia 1.01.2021 r. do dnia



31.12.2024 r. ), a funkcję Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich dr hab. Alicję Czerkawska, prof. DSW (od 01.10.2020 r. do 31.12.2023 r.).

## Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

### 5.1. Infrastruktura dostępna do prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz wyposażenie

#### 5.1a. Pomieszczenia

Budynek przy ul. Strzegomskiej 47 jest oddalony od głównej siedziby DSW i biblioteki o ok. 300 m. Posiada łącznie 39 sal dydaktycznych, w tym m.in. 5 pracowni komputerowych (szósta zostanie utworzona do końca października). Sale dydaktyczne wyposażone są w sprzęt multimedialny, w tym zestaw umożliwiający prowadzenie zajęć z wykorzystaniem projektora multimedialnego, a dodatkowo laptopy do korzystania przez wykładowców zlokalizowane są w recepcji. Ponadto sale są w pełni wyposażone w stanowiska komputerowe, ekran projekcyjny, tablicę suchościeralną, zestaw do VR, głośniki, rolety okienne. Pomieszczenia dydaktyczne znajdują się na trzech poziomach (parter, I i II piętro). Do dyspozycji studentów i wykładowców oddane są sale, których szczegółowy opis znajduje się w załączniku 2.6. W budynku znajduje się również pomieszczenie samorządu studenckiego oraz bufet. Ponadto zlokalizowane jest tutaj laboratorium geodezji i kartografii, na którego wyposażeniu znajduje się podstawowy sprzęt pomiarowy.

Budynki Dolnośląskiej Szkoły Wyższej są systematycznie unowocześniane i remontowane. W ciągu 8-miesięcy w 2021 roku Uczelnia wyremontowała 20 sal dydaktycznych w budynku przy ul. Strzegomskiej 47 oraz utworzyła 3 nowe sale dydaktyczne, adaptując do tego celu pomieszczenia biurowe. We wszystkich budynkach Uczelni zapewniony jest stały bezprzewodowy dostęp do szybkiego Internetu (bez ograniczeń).

#### 5.1b. Oprogramowanie

W salach komputerowych zainstalowane jest oprogramowanie specjalistyczne:

- **C-Geo**, – uniwersalny i popularny system wspomagający pracę geodetów i projektantów. Umożliwia m. in: przetwarzanie danych z tachimetrów, kalibrację rastrów, tworzenie map, dostęp do danych przestrzennych poprzez usługi sieciowe, wymianę danych w formatach CAD/GIS, podstawowe i zaawansowane obliczenia geodezyjne i inżynierskie. W pakiecie są dodatkowe moduły umożliwiające m.in. tworzenie elektronicznego operatu technicznego oraz walidację danych Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego w plikach GML. Aplikacja ta jest jednym z najważniejszych systemów informatycznych większości przedsiębiorstw geodezyjnych w Polsce, dlatego jest wszechstronnie wykorzystywana w procesie kształcenia studentów kierunku geodezja i kartografia. Uczelnia dysponuje licencją na 75 stanowisk komputerowych wykupioną na lata 2021–2023, z dostępem do stałych aktualizacji przez Internet;
- **ArcGIS** – oprogramowanie do tworzenia map cyfrowych oraz analiz przestrzennych. Liczba aktywnych licencji: 25;
- **TNTmips** – oprogramowanie do tworzenia map cyfrowych oraz analiz przestrzennych, zainstalowana wersja wolnego oprogramowania;
- **EWMAPA i EWOPIS** – popularne oprogramowanie do ewidencji gruntów i budynków;



- **Autodesk (3dsMax, Maya, MotionBuilder, MudBox, AutoCad)** – licencja akademicka oprogramowania inżynierskiego CAD wykorzystywanego m.in. w praktyce geodezyjnej i kartograficznej;
- **Gimp** – oprogramowanie do grafiki rastrowej udostępniane na zasadach licencji otwartej;
- **BricsCAD w wersji Pro** – program grafiki inżynierskiej, tworzenia map; licencja edukacyjna dla 50 stanowisk komputerowych;
- **Qgis 3.8** – program udostępniany jest na zasadach licencji otwartej, umożliwia zarządzanie danymi geograficznymi, pozwala na tworzenie własnych danych, przeglądanie zasobów z innych środowisk gisowych, cadowskich, również danych tabelarycznych, obrazów rastrowych, usług WMS. Umożliwia podczytywanie danych w różnych zdefiniowanych układach współrzędnych oraz analizę danych przestrzennych;
- **JOSM** – wielofunkcyjny edytor OpenStreetMap, wspiera ładowanie ścieżek GPX oraz podkładów i danych z różnych źródeł;
- **Google Earth Pro** – wirtualny trójwymiarowy globus dostępny za darmo. Program wyświetla zdjęcia powierzchni kuli ziemskiej za pomocą jednego złożonego obrazu;
- systemy zarządzania bazami danych udostępniane na zasadach licencji otwartej: **SQL Server 2019 Express, PostgreSQL13.0**;
- oprogramowanie umożliwiające tworzenie i wykorzystywanie wirtualnych maszyn udostępniane na zasadach licencji otwartej: **VirtualBox 6.1 (Ubuntu 20.1, Ubuntu Server 20.1), VMware Workstation Player**;
- kompilatory i oprogramowanie wspierające tworzenie aplikacji – licencja akademicka na lata 2021/2022: **Jet Brains All Products Pack (IntelliJ IDEA, PyCharm, i inne)**;
- kompilatory i oprogramowanie wspierające tworzenie aplikacji udostępniane na zasadach licencji otwartej: **Dev-C++, Anaconda, Code::Blocks, cran.r-project, Visual Studio C++**.

### 5.1c. Sprzęt geodezyjny

**Laboratorium sprzętu geodezji i kartografii** zlokalizowane jest w sali 2 w budynku przy ul. Strzegomskiej 47 (Załącznik 2.6). Laboratorium jest wyposażone w podstawowy sprzęt pomiarowy: 2 odbiorniki satelitarne GNSS (Leica), 4 tachimetry elektroniczne (Leica), 10 niwelatorów (Leica), w tym statywy do tachimetrów i niwelatorów, łaty niwelacyjne z libellami, żabki do łat oraz reflektory do tachimetrów. Sprzęt ten uzupełnia: 10 taśm, 8 węgielnic, 8 kompletów tyczek ze stojakami i 8 szkicowników.

Materiały i pomoce dydaktyczne wykorzystywane do zajęć z fizyki i matematyki przechowywane są na **zaplaczu fizyczno-matematycznym** zlokalizowanym w sali 213a w budynku przy ul. Strzegomskiej 47. Sprzęt ten służy do przeprowadzania demonstracji wybranych zjawisk fizycznych podczas zajęć. Jest wyposażone w niezbędne pomoce dydaktyczne takiej jak np.: pryzmaty, zestawy pałeczek do elektryzowania, oscyloskop, przewody pomiarowe, zaciski, magnesy czy opiłki.

### 5.2. Zasoby edukacyjne – biblioteka

Biblioteka Dolnośląskiej Szkoły Wyższej powstała w 1997 roku. Pracuje na uniwersalnym module obsługi użytkownika i opracowania zbiorów systemu „Prolib 2020”. Jest jedną z największych bibliotek wśród szkół niepublicznych, zawiera blisko 95 tys. woluminów – książek, podręczników i czasopism. Oferuje dostęp do zbiorów multimedialnych i elektronicznych dokumentów oraz licencjonowanych baz danych. Użytkownik poprzez Internet może przeglądać katalog biblioteki i e-źródła z dowolnego



miejsca i o każdej porze. Na miejscu można skorzystać ze stanowisk komputerowych, samoobsługowego ksera, skanera, czytelnicy, sali do głośnej nauki i boksów profesorskich. Na wyposażeniu biblioteki jest powiększalnik tekstu TOPAZ, który posiada kamerę z auto-fokusem, blokadę fokusu i funkcję zamrażania obrazu oraz szeroki zakres powiększeń dla osób niedowidzących. Pozwala na czytanie w bardzo wysokim kontraście, co jest ogromnym ułatwieniem dla osób nierozróżniających kolorów. W boksach profesorskich znajdują się nowoczesne komputery zaopatrzone w dedykowane oprogramowanie umożliwiające wykonywanie prac domowych. Można też skorzystać z tabletów graficznych w celu wykonania projektów, czy popracować w ciszy, przygotowując się do zajęć. Księgozbiór biblioteki obejmuje zarówno pozycje polskojęzyczne (94%), jak i obcojęzyczne (6%) w językach: angielskim, czeskim, niemieckim, rosyjskim.

Polityka gromadzenia zbiorów w Bibliotece DSW stale uwzględnia jak największy i jak najlepiej zorganizowany dostęp do źródeł elektronicznych. Korzystanie z zasobów elektronicznych ułatwiają dedykowane systemy, m.in. Ibuk LIBRA, Ebsco oraz wiele innych przydatnych baz w systemie Open Access. W trosce o wygodę studiowania i z uwagi na utrudniony dostęp do zbiorów biblioteka stworzyła zestawienie darmowych e-źródeł oraz wybranych baz Open Access (dostępnych nieodpłatnie w Internecie), z uwzględnieniem potrzeb kierunku geodezja i kartografia. Od 23.10.2021 biblioteka zagwarantowała studentom i pracownikom dostęp do 172 podręczników prawniczych z Lexoteki. Lexoteka jest to przede wszystkim biblioteka interaktywnych podręczników wydawnictw Wolters Kluwer i Lexis Nexis. Biblioteka DSW oferuje dostęp stacjonarny do tego zasobu na wskazanym stanowisku komputerowym. Więcej informacji dotyczących biblioteki i jej zasobów przedstawiono w Załączniku 2.7.

Biblioteka DSW 5 marca 2021 r. oddała do dyspozycji czytelników książkomat. Urządzenie to w dobie pandemii zdecydowanie ułatwia czytelnikom korzystanie z bogatego księgozbioru Biblioteki DSW poprzez wygodne odbieranie zamówionych książek, bez względu na godziny otwarcia biblioteki.

### 5.3. Wsparcie dla studentów z niepełnosprawnością

Od początku działalność Dolnośląska Szkoła Wyższa dostrzegała potrzeby osób z niepełnosprawnościami. Na kierunkach pedagogicznych kształceni są studenci, którzy będą stanowić kadrę w edukacji i rehabilitacji osób z niepełnosprawnościami. Na Uczelni prowadzone są prace badawcze i wdrożeniowe z zakresu adaptacji oraz wszelkich rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami. Dzięki pełnemu włączaniu studentów z niepełnosprawnościami w życie akademickie uczelni studenci pełnosprawni i z niepełnosprawnościami mogą zdobywać kompetencje oraz dodatkowo poprzez wspólne działania kształtować właściwe postawy i nabywać umiejętności niezwykle przydatne w pracy zawodowej.

W DSW wdrożone zostały rozwiązania regulacyjne i strukturalne, aby ułatwić komunikację oraz zwiększać dostępność Uczelni dla osób z niepełnosprawnościami. W roku akademickim 2012/2013 zostało uruchomione Biuro Wsparcia Edukacyjnego Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością. Powołano je w celu wspierania i stwarzania warunków udziału w procesie kształcenia. Od stycznia 2016 r. decyzją Rektora DSW wsparcie edukacyjne studentów i doktorantów z niepełnosprawnością zostało włączone do zadań Biura Karier i Praktyk. Zatrudniony został koordynator ds. osób z niepełnosprawnością - doradca zawodu. Prowadzi on pośrednictwo indywidualne i grupowe dla osób z niepełnosprawnością, koordynuje zatrudnianie asystentów.





DSW jest uczestnikiem projektu „Uczelnia dostępna”, który pozwala na stałą poprawę dostępności Uczelni w zakresie architektonicznym, cyfrowym, informacyjno-komunikacyjnym. Wprowadzone zostały także rozwiązania o charakterze organizacyjno-technicznym wpływające na zwiększenie dostępności usług DSW dla osób z niepełnosprawnościami, jak: wsparcie asystenta dydaktycznego, wsparcie tłumacza PJM, możliwość uzyskania materiałów dydaktycznych w formie plików oraz wydruku powiększoną czcionką lub w alfabecie Braille’a, możliwość zmiany sposobu uczestnictwa w zajęciach i alternatywną formą zaliczenia w sposób ustalony z prowadzącym zajęcia, możliwość korzystania z urządzeń wspomagających podczas zajęć oraz egzaminów, inne indywidualnie dobrane dostosowania form procesu kształcenia. Wprowadzono także możliwość korzystania z alternatywnych trybów egzaminów: egzaminy pisemne: Braille lub w druku powiększonym, egzamin przy wykorzystaniu komputera z przystawką mówiącą lub z pomocą lektora, asystent, tłumacz PJM w czasie egzaminu, przedłużony czas trwania egzaminu, zmiana formy egzaminu ustnego na pisemny lub odwrotnie.

Uczelnia stara się systematycznie dostosowywać własną przestrzeń, jej wyposażenie oraz studiowanie do potrzeb osób z niepełnosprawnością, wsłuchując się w opinie i sugestie tych osób. Przygotowane zostały: miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami, dostępne wejście dla osób z niepełnosprawnością, przystosowane toalety, oznakowane ciągi komunikacyjne wolne od barier i zapewniające przestrzeń manewrową, udźwiękowioną i oznakowaną windę, wyposażono pracownie informatyczne w dostosowane stanowiska komputerowe. W ramach projektu „Uczelnia dostępna” dla ułatwienia dostępu osobom z dysfunkcją wzroku zainstalowano systemy nawigacji dla osób niewidomych (tyflografiki), dodatkowo oznakowano schody i szklane drzwi, zmieniono oświetlenie w toaletach na automatyczne, zmodyfikowano oznaczenia na korytarzach, klatkach schodowych, zmieniono na kontrastowe włączniki i gniazda w salach i na korytarzach oraz zakupiono komputery ze specjalistycznym oprzyrządowaniem i oprogramowaniem.

Dodatkowo na Uczelni powołano w 2019 roku pełnomocnika rektora ds. studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, który monitoruje i opiniuje wszelkie rozwiązania infrastrukturalne, techniczne, organizacyjne i dydaktyczne. Pełnomocnik jest stałym przedstawicielem DSW w Radzie Ekspertów ds. Kształcenia Studentów z Niepełnosprawnością. Zadaniem Rady jest wypracowanie wspólnych rozwiązań i stanowisk oraz dzielenie się doświadczeniami i dobrymi praktykami w zakresie stwarzania studentom i doktorantom z niepełnosprawnością warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia.

Studenci z niepełnosprawnościami mogą się realizować podczas podejmowania dostosowanych form aktywności fizycznej: dostosowane zajęcia wychowania fizycznego, także z użyciem specjalistycznego sprzętu, wymiana międzynarodowa (także Erasmus+) – między innymi z zakresu aktywności fizycznej i sportu osób z niepełnosprawnościami (np. obozy zimowe realizowane przez Uniwersytet w Ołomuńcu), współpraca z organizacjami pozarządowymi – organizatorami zawodów dla osób z niepełnosprawnościami: mistrzostwa Polski i Puchar Polski w Nordic Walking osób niewidomych i słabowidzących (Integracyjne Stowarzyszenie Aktywności Fizycznej Niewidomych, Słabowidzących i Przewodników Guide oraz Stowarzyszenie Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki Niewidomych i Słabowidzących CROSS z Warszawy), mistrzostwa Polski a narciarstwie alpejskim osób niepełnosprawnych (Polski Związek Sportu Niepełnosprawnych „Start”).



#### 5.4. Dostępność oprogramowania specjalistycznego do pracy własnej studentów

Studenci dysponują bezpłatnymi, edukacyjnymi licencjami oprogramowania specjalistycznego:

- **C-Geo** (producent Softline) – aktualizowane przez Internet licencje zawierające dodatkowe moduły umożliwiające wykonywanie projektów związanych z programem studiów oraz realizacją prac inżynierskich. Oprogramowanie jest przeznaczone do pozyskiwania danych pomiarowych z elektronicznych instrumentów geodezyjnych, przetwarzania ich do numerycznej mapy obiektowej, wykonywania obliczeń inżynierskich (np. wyrównań ścisłych, NMT, tras drogowych, przekrojów pionowych), tworzenia dokumentacji geodezyjnej, a także do wykorzystania otwartych danych przestrzennych poprzez dostęp do usług sieciowych. Wartość jednej komercyjnej licencji to około 5 tys. PLN;
- **GeoOrganizer** (producent Softline) – aktualizowane przez Internet licencje aplikacji umożliwiającej tworzenie baz danych prac geodezyjnych, gromadzenie dokumentacji i opracowanie elektronicznych dokumentów – operatów technicznych wymaganych w przepisach dotyczących geodezji i kartografii. Wartość komercyjnej licencji to około 1 tys. PLN;
- **GML Factory** (producent Softline) – aktualizowane przez Internet licencje aplikacji umożliwiającej kontrolę (walidację semantyczną, syntaktyczną, topologiczną) jakości danych przestrzennych w plikach wymiany GML. Pliki te są przetwarzane w ramach projektów i prac inżynierskich. Wartość komercyjnej licencji to około 1 tys. PLN;
- **BricsCAD w wersji Pro** (producent Bricsys – Hexagon) – ceniony na świecie program zapewniający komputerowe wspomaganie projektowania; z powodzeniem wykorzystywany w wielu przedsiębiorstwach geodezyjno-kartograficznych w Polsce. Wartość jednej komercyjnej licencji to około 5 tys. PLN;
- **Qgis 3.8** – program udostępniany na zasadach licencji otwartej, umożliwia zarządzanie danymi geograficznymi, pozwala na tworzenie własnych danych, przeglądanie zasobów z innych środowisk gisowych, cadowskich, również danych tabelarycznych, obrazów rastrowych, usług WMS. Umożliwia podczytywanie danych w różnych zdefiniowanych układach współrzędnych oraz analizę danych przestrzennych;
- aplikacja mobilna **D-Geo** (Android) umożliwiająca wizualizację map numerycznych w urządzeniach mobilnych, przeprowadzanie obliczeń geodezyjnych, kartowanie mobilne, dostęp do otwartych danych przestrzennych poprzez usługi sieciowe, integrację danych z aplikacją desktop C-Geo.

#### 5.5. Dostępność materiałów dydaktycznych do pracy własnej studentów

Prowadzący zajęcia udostępniają studentom szczegółowe wytyczne i przykłady realizowanych projektów, jak również nieodpłatnie własne podręczniki akademickie do pobrania na MS TEAMS w formacie PDF, na przykład:

- Osada E. Geodezyjne pomiary szczegółowe, Uxlan Wrocław 2014, ss. 947;
- Osada E. Geodezyjne układy odniesienia, Uxlan Wrocław 2016, ss. 899;
- Malina R., Kowalczyk M. Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów. Wyd. 2. GALL, 2011, ss. 728;
- Kowalczyk M. Gospodarka nieruchomościami z wyceną nieruchomości. Materiały dydaktyczne, Wrocław 2009, ss. 124;
- Softline Wrocław 2014: Zestaw ćwiczeń dla początkujących użytkowników C-Geo;
- Softline Wrocław 2020: Instrukcja obsługi C-Geo;



- Softline Wrocław 2021: internetowa baza wiedzy C-Geo Wiki oraz Kanał wideo cgeosoftline – Youtube.

### Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Dolnośląska Szkoła Wyższa aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jednym z ważnych elementów tej współpracy jest współdziałanie z pracodawcami opisywane w innych fragmentach raportu, realizowane przez **Biuro Karier i Praktyk DSW**. Zadaniem tego Biura jest tworzenie i uaktualnianie bazy podmiotów oferujących zarówno miejsca praktyk, jak i pracy dla studentów, a także podtrzymywanie i rozwijanie kontaktów w ramach przyszłych projektów rozwojowych. Biuro Karier i Praktyk proponuje pracodawcom różne formy współpracy oprócz wyżej opisanych, m.in. **program mentoringowy** realizowany przez pracodawcę ze studentem, możliwość organizowania staży zawodowych, **możliwość objęcia patronatem kierunku bądź specjalności studiów**, a także pośrednictwo pracy. W efekcie studenci otrzymują dostęp do różnych ofert pracy, wsparcie w pisaniu profesjonalnego CV i przygotowaniu do rozmów kwalifikacyjnych, mają możliwość indywidualnych konsultacji określających predyspozycje zawodowe, a także możliwość zapoznania się z ofertami i wymaganiami pracodawców na organizowanych raz do roku Targach Pracy, mogą liczyć na konsultacje na każdym etapie procesu poszukiwania pracy, uzyskują możliwość udziału w indywidualnych sesjach coachingowych, mogą brać udział w bezpłatnych szkoleniach pomagających w wejściu na rynek pracy, mogą skonfrontować swoje plany podczas konsultacji z doradcą zawodowym, zarówno indywidualnie, jak i podczas warsztatów grupowych.

W ramach **współpracy z podmiotami przyjmującymi studentów na praktyki zawodowe** otrzymywana jest informacja zwrotna w postaci opinii o praktykach studentów, nt. regulaminu praktyk i procedur rozliczania. Przyczyniają się one do rozwijania i doskonalenia tego aspektu programu kształcenia. Rolą Uczelnianego Opiekuna Praktyk jest wychwytywanie potencjału skupionego w różnych formach pracy zawodowej, a także współpraca z instytucjami i podmiotami gospodarczymi związanymi z rynkiem pracy w zakresie geodezji i kartografii. Pracodawcy dysponujący profesjonalistami z dużym doświadczeniem zawodowym są także **źródłem nieetatowej kadry wykładowców**, która może obsługiwać część przedmiotów kierunkowych wybieralnych. Współpraca z interesariuszami jest postrzegana poprzez pryzmat możliwości **tworzenia nowych kierunkowych przedmiotów wybieralnych**. Dzieje się to po głębokiej analizie rynku i konsultacjach z kadrą etatową oraz z potencjalnymi pracodawcami, którzy zgłaszają przynajmniej ogólne zakresy oczekiwań kompetencji i umiejętności od potencjalnych absolwentów, mogących stać się ich pracownikami w firmach geodezyjnych. Pracodawcy mogą też sugerować aktualizacje programów związane z wprowadzaniem w ich firmach nowych technologii pomiarowych i procedur obliczeniowych.

Przykładem są zawodowe przedmioty kierunkowe do wyboru zaproponowane przez inż. Waldemara Sochę, geodetę uprawnionego, właściciela firmy geodezyjnej **Waldemar Socha, Usługi Geodezyjno-Kartograficzne**, który od kilkunastu lat specjalizuje się w realizacji prac geodezyjnych i kartograficznych dotyczących budownictwa i gospodarki nieruchomościami:

- 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



oraz przedmioty zaproponowane przez mgr. inż. Jerzego Biegalskiego, **prezesa firmy Softline**, twórcy systemu komputerowego **C-Geo**, który od wielu lat specjalizuje się w realizacji zawodowych projektów w zakresie geodezji, kartografii, informatyki geodezyjnej i geoinformatyki:

- 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.

Program studiów jest opiniowany przez **Radę Programową Kierunku Geodezja i Kartografia**, w skład której wchodzi również przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych: mgr inż. Grzegorz Kurpiński – Centrum Badawczo Rozwojowe KGHM Cuprum oraz mgr inż. Jerzy Biegalski – firma Softline. Rada w swoich opiniach uwzględnia przede wszystkim aktualne przepisy prawne dotyczące geodezji i kartografii, zmieniające się średnio co 5–6 lat (zmiany ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz akty wykonawcze, ustalające m.in. standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, bazy danych Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego). W drugiej kolejności w opiniach Rady uwzględniane są aktualne i prognozowane wymagania zlecających opracowań geodezyjnych i kartograficznych, a także najnowsze dostępne technologie pomiarowe i informatyczne (np. kodowanie mierzonych obiektów w zakresie wymaganej geometrii i atrybutów już w trakcie pomiarów terenowych przy wykorzystaniu tachimetrów elektronicznych Leica i tworzenie mapy obiektowej przy wykorzystaniu oprogramowania C-Geo przetwarzającego wyniki tych pomiarów).

W Dolnośląskiej Szkole Wyższej działa także **Konsultacyjna Rada Pracodawców (KRP)**. Pełni ona funkcje doradcze w realizacji celów statutowych DSW jako uczelni społecznie zaangażowanej. KRP wyraża opinie i zgłasza projekty modyfikacji, uzupełnienia programów kształcenia w celu podnoszenia jakości kształcenia w DSW oraz uczestniczy w przepływie informacji między środowiskiem pracodawców a Rektorem DSW. KRP jest ciałem doradczym Rektora i Kanclerza DSW m.in. w obszarach: oferty dydaktycznej, promocji kierunków kształcenia DSW, polityki stypendialnej, konkursowej dla wyróżniających się studentów, budowania więzi z otoczeniem społeczno-gospodarczym, organizacji i przebiegu kształcenia, a szczególnie w obszarze zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz potwierdzania uzyskiwanych kwalifikacji w zakresie obowiązujących aktów prawnych, monitorowania karier zawodowych absolwentów i potrzeb rynku pracy, współpracy ze wszystkimi jednostkami organizacyjnymi DSW.

Od 2017 r. DSW jest **sygnatariuszem Deklaracji Społecznej Odpowiedzialności Uczelni**. Inicjatywa koordynowana jest przez grupę roboczą przy Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej. DSW partycypuje w spotkaniach grupy (webinaria: *Społeczna odpowiedzialność uczelni po pandemii* z 20.11.2020; *Społeczna odpowiedzialność uczelni a pandemia koronawirusa* z 30.06.2020), które są inspiracją dla nowych działań prorozwojowych. Przykłady dobrych praktyk rozwijanych w DSW w związku z pandemią Covid-19 zostały opublikowane przez MFiRR w Katalogu Dobrych Praktyk. W ramach współpracy ze studentami Uczelni wypracowany został przez nich plakat „Zd@lna DSW”, obejmujący część spośród wielu inicjatyw podjętych w DSW w trakcie trwania pandemii. Działania te dostrzeżone zostały przez Prezydenta Miasta Wrocławia, który skierował list gratulacyjny na ręce Rektora DSW.

Intensywnie rozwija się również współpraca ze szkołami, głównie technikami geodezyjnymi, która obejmuje spotkania z nauczycielami zawodu, zawieranie umów o współpracy, wykłady tematyczne i promocję studiów inżynierskich na kierunku geodezja i kartografia wśród uczniów ostatnich klas. Prezentacje takie są prowadzone z reguły co dwa lata w technikach geodezyjnych w Ostrowie



Wielkopolskim, Kościanie, Śremie, Poznaniu, Zielonej Górze, Wieluniu, Legnicy, Opolu, Wrocławiu i Krzyżowicach. Uczniowie klas maturalnych odwiedzali również Dolnośląską Szkołę Wyższą i brali udział w organizowanych seminariach z okazji Międzynarodowego Dnia GIS i Dolnośląskiego Festiwalu Nauki.

### Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Dalsze podnoszenie jakości edukacji i badań oraz zwiększanie konkurencyjności polskich uczelni na rynku międzynarodowym wymaga umiędzynarodowienia szkolnictwa wyższego. Takie założenie stara się również wprowadzać w życie Dolnośląska Szkoła Wyższa. Aktualnie DSW posiada europejską kartę ECHE (Erasmus Charter for Higher Education), ważną do 2027 r., oraz **umowy partnerskie podpisane ze 100 uczelniami** z całej Europy, a także spoza niej. Dzięki temu studenci mogą wyjeżdżać na studia do takich krajów, jak np.: Austria, Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Litwa, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Rumunia, Słowenia, Słowacja, Szwecja, Turcja, Węgry, Wielka Brytania czy Włochy. Podstawowe informacje o możliwościach studiowania poza granicami kraju studenci DSW mogą odnaleźć na stronie internetowej [www.dsw.edu.pl/strefa-studenta-i-doktoranta/miedzynarodowe-mozliwosci](http://www.dsw.edu.pl/strefa-studenta-i-doktoranta/miedzynarodowe-mozliwosci).

Nowoczesny program studiów kierunku geodezja i kartografia został dostosowany nie tylko do specyficznych wymogów polskiego rynku pracy w wykonawstwie geodezyjnym, lecz także obejmuje m.in. wiedzę o technikach i metodach pomiarowych wykorzystywanych w miernictwie na całym świecie. Potencjalnemu umiędzynarodowieniu programu studiów sprzyjają także wcześniejsze zagraniczne doświadczenia zawodowe części kadry dydaktycznej (staże naukowe, praktyki, projekty komercyjne) oraz publikacje w czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Program studiów pozwala studentom zdobywać umiejętności, które z powodzeniem będą mogli wykorzystywać w pracy zawodowej w Polsce oraz oferowanej przez zagranicznych pracodawców. Uczelnia kształci studentów z użyciem znanych i uznanych na całym świecie: instrumentów pomiarowych Leica (**grupa Hexagon**), profesjonalnego oprogramowania służącego komputerowemu wspomaganemu projektowaniu BricsCAD (grupa Hexagon), pakietu programów ArcGIS (**Environmental Systems Research Institute**). Uczelnia pomaga także studentom w uzyskaniu licencji akademickich na produkty najpopularniejszych na świecie amerykańskich firm produkujących oprogramowanie **CAD/GIS/BIM**: Autodesk, Inc. (AutoCAD, Civil 3D, Revit itd.) i Bentley Systems, Inc. (MicroStation, MicroStation PowerDraft, OpenRoads itd.).

Studenci studiów stacjonarnych pierwszego stopnia realizują lektorat z języka obcego w wymiarze 285 godzin (45 godz. ćwiczeń i 240 godz. e-learningu) rozłożonych po równo na 3 semestry (3, 4 i 5). W każdym semestrze student otrzymuje za udział w lektoracie 4 punkty ECTS. Studenci studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia realizują lektorat z języka obcego w wymiarze 267 godzin (27 godz. ćwiczeń i 240 godz. e-learningu) rozłożonych po równo na 3 semestry (3, 4 i 5). W każdym semestrze student otrzymuje za udział w lektoracie 4 punkty ECTS. Zajęcia językowe prowadzone są przez **Pracownię Kształcenia Językowego**, a studenci mogą wybrać jeden z 2 proponowanych języków nowożytnych: angielski i niemiecki. Większość studentów decyduje się na język angielski, którego znajomość daje największe możliwości przy ewentualnym wyborze studiów poza Polską oraz podczas dalszego zdobywania wiedzy bazującej na licznej, zagranicznej literaturze fachowej (podręcznikach, czasopismach branżowych, samouczkach, blogach, broszurach informacyjnych itp.). Znajomość języka angielskiego ułatwia także zdobycie satysfakcjonującej pracy zawodowej poza granicami kraju,



a co za tym idzie – pełniejszy rozwój zawodowy. Cykl nauczania języka obcego kończy się potwierdzeniem jego znajomości na poziomie B2. Studenci DSW mogą również przystąpić do **egzaminu Pearsona** – w autoryzowanym centrum egzaminacyjnym Pearsona, które działa przy Pracowni Kształcenia Językowego. Celem centrum jest umożliwienie słuchaczom i studentom zweryfikowania umiejętności językowych oraz uzyskania międzynarodowego certyfikatu językowego zgodnego z założeniami Europejskiego Kształcenia Językowego (CEFR).

Studenci DSW, którzy chcą zrealizować za granicą część swoich studiów lub praktykę zawodową, mogą skorzystać z projektu Szkolnictwo wyższe **Akcja 1: Mobilność edukacyjna**, który realizowany jest w krajach programu Erasmus+. W ramach tej akcji na każdym poziomie studiów (I, II i III) studenci DSW mogą wykorzystać po 12 miesięcy na realizację studiów i (lub) praktyk zagranicznych. Do roku od daty zakończenia studiów w DSW z wyjazdu na praktyki zagraniczne mogą również korzystać absolwenci Uczelni. Program Erasmus+ daje tym samym nowe i o wiele większe możliwości kształcenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych za granicą. Zasady rekrutacji i organizacji wyjazdów stypendialnych dla studentów DSW na studia w ramach programu Erasmus+ Akcja 1: Mobilność edukacyjna określa regulamin.

Liczba studentów DSW, którzy do tej pory wzięli udział w programie Erasmus i Erasmus+ oraz skorzystali ze studiów lub praktyk zagranicznych, to już 305 osób. Dla wszystkich uczestników programu było to „doświadczenie nieporównywalne z żadnym innym” i „przygoda życia” (cytaty zaczerpnięto z wypowiedzi w ankietach i na forach internetowych). W roku akademickim 2020/2021 studia zagraniczne dla studentów DSW zostały **zaplanowane w 94 uczelniach** europejskich, z którymi DSW współpracuje w ramach programu Erasmus+. Uczelnie te znajdują się łącznie na terenie 25 państw: Unii Europejskiej, Norwegii i Turcji. Studenci DSW mogą realizować praktyki zagraniczne nie tylko w krajach Unii Europejskiej, lecz także krajach EFTA, Turcji i Byłej Jugosłowiańskiej Republice Macedonii – oferowane w ramach programu Erasmus+. Studenci kierunku geodezja i kartografia w ostatnich latach nie korzystali z kapitału mobilności programu Erasmus+. W ramach programu Akcja 1: Mobilność edukacyjna również nauczyciele akademicy zatrudnieni w Dolnośląskiej Szkole Wyższej mogą korzystać z wyjazdów zagranicznych (w celu przeprowadzenia zajęć dydaktycznych). Program Erasmus+ umożliwia też kierunek odwrotny oraz wizyty specjalistów z zagranicznych przedsiębiorstw i naukowców z uczelni partnerskich w celu prowadzenia zajęć dla studentów DSW. Wszyscy pracownicy zatrudnieni w Dolnośląskiej Szkole Wyższej mogą realizować wyjazdy do instytucji europejskich w krajach programu w celu realizacji szkoleń podnoszących kompetencje zawodowe i rozwijających umiejętności językowe. Kadra kierunku geodezja i kartografia nie prowadzi zajęć w językach obcych. Na kierunku nie prowadzą również zajęć wykładowcy z uczelni zagranicznych.

Uczelnia wspiera także studentów z grup defaworyzowanych, niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej, którzy chcą skorzystać z szansy udziału w programie Erasmus+. Wsparcia tego udziela poprzez stypendia oferowane tym grupom studentów w ramach projektu Europejskiego Funduszu Społecznego – **Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój** (PO WER). Celem wspomnianego projektu jest wzmocnienie kompetencji zawodowych i kluczowych osób – z wykorzystaniem programów mobilności ponadnarodowej. DSW co roku zdobywa środki przeznaczone na ten cel. Szczegółowe zasady ustalania programu studiów (praktyk) zagranicznych oraz zaliczania okresu studiów (praktyk) zagranicznych określa zarządzenie Rektora DSW nr 25/2019 z 25 lipca 2019 r. w sprawie *Instrukcji organizacji procesu zaliczania zajęć dydaktycznych i praktycznych i przenoszenia osiągnięć studentów DSW, biorących udział w projekcie Szkolnictwo Wyższe Akcja 1 – Mobilność Edukacyjna programu: Erasmus+.*



Należy także dodać, że na Wydziale Studiów Stosowanych, w ramach działalności **Międzynarodowego Instytutu Studiów nad Kulturą i Edukacją (IISCE)**, organizowane są:

- 1) semestralne studia w języku angielskim – Exploring Central Europe: History, Memory, and Identity Across Borders (wspólnie z partnerską uczelnią Syracuse University ze Stanów Zjednoczonych). Trzymiesięczny program wyróżnia się unikalnym „seminarium w podróży” – interdyscyplinarne zajęcia prowadzone przez międzynarodową kadrę realizowane są w 11 miastach Europy Centralnej, m.in.: Budapeszcie, Wiedniu, Bratysławie, Pradze, Berlinie, Krakowie i Oświęcimiu;
- 2) Szkoła letnia dla doktorantów – wspólny program studiów III stopnia z partnerską uczelnią z USA – New School for Social Research (Nowy Jork), który adresowany jest do doktorantów i młodych naukowców. Zajęcia prowadzą wykładowcy z New School for Social Research, wybitni światowi naukowcy oraz goście specjalni ze świata kultury, sztuki i mediów. Trzytygodniowy program (lipiec) prowadzony jest w języku angielskim, w ramach studiów studenci zaliczają połowę amerykańskiego semestru, wybierając 2 z 4 oferowanych interdyscyplinarnych kursów w naukach społecznych;
- 3) **wizyty wybitnych światowych badaczy i naukowców**, którzy swoją wiedzę dzielą się w ramach wykładów, warsztatów i seminariów oraz konsultacji nad indywidualnymi projektami badawczymi pracowników, doktorantów i studentów DSW. W latach 2016–2020 DSW gościła kilkudziesięciu uczonych, wśród których znaleźli się: Richard C. Anderson (University of Illinois at Urbana-Champaign), Orysya Bila (Ukrainian Catholic University), Amrita Chaturvedi (Saint Louis University), Dave Hill (Middlesex University London), Richard Howard (Stony Brook University), Jonathan Larson (Grinnell College), Timothy Mahoney (Millersville University), Elżbieta Matynia (New School for Social Research), Deborah Michaels (Grinnell College), David Ost (Hobart and William Smith Colleges), Diane Painter (Saint Louis University), Leena Robertson (Middlesex University London), Mario Rodriguez Polo (Palacký University Olomouc), Graciela Slesaransky-Poe (Arcadia University), Jaroslav Sotola (Palacký University Olomouc), Thomas Wallgren (University of Helsinki), Julia White (Syracuse University);
- 4) wydarzenia o charakterze międzynarodowym z udziałem gości z zagranicy i przy współpracy i wsparciu finansowemu polskich i zagranicznych instytucji partnerskich. W latach 2016–2020 DSW zorganizowała pobyty we Wrocławiu dla: stypendystów Polsko-Amerykańskiej Fundacji Fulbrighta w ramach Fulbright Specialist Program; stypendystów agencji europejskiej **Cooperation in Science and Technology** w ramach programu Study Abroad Research in European Perspective Short Term Scientific Missions; laureatki Wrocławskiej Profesury im. Fritza Sterna – prof. Anne Applebaum w ramach grantu „Promocja międzykulturowego dziedzictwa Wrocławia oraz promocja nauki wśród społeczności lokalnej w ramach budowania obywatelskiego wymiaru tworzenia wizerunku Wrocławia jako miasta nauki” oraz naukowe pobyty doktorantów z partnerskiej uczelni Innsbruck University; warsztaty „Know your rights” dla międzynarodowych studentów DSW (Syracuse i Erasmus) we współpracy z Nomada – Stowarzyszeniem na Rzecz Integracji Społeczeństwa Wielokulturowego; warsztaty dotyczące migracji prowadzone przez pochodzącą z Azerbejdżanu Könül Jafarową, stypendystkę programu Lane Kirkland Scholarship Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności;
- 5) **European Doctorate in Teacher Education (EDiTE)** – w latach 2015–2020 Międzynarodowy Instytut Studiów nad Kulturą i Edukacją brał udział w tworzeniu „europejskich studiów doktoranckich” w ramach programu Horyzont 2020, Initial Training Networks – European Joint



Doctorates (ITN-EJD), Marie Skłodowska Curie Actions. Projekt **European Doctorate in Teacher Education** – Europejskie studia doktoranckie w zakresie edukacji nauczycieli – jest unijnym programem badań i innowacji skupiającym pięć uniwersytetów z: Austrii, Czech, Węgier, Polski i Portugalii. Ich wspólne działania były odzwierciedleniem tematu projektu badawczego: Transformative Teacher Learning for Better Student Learning within an Emerging European Context (Uczenie się transformatywne nauczycieli dla lepszego kształcenia studentów w ramach zmiennego kontekstu europejskiego). Każda uczelnia gościła trzech początkujących naukowców z zagranicy. Dzięki współpracy z zespołami badawczymi w ramach uczelni partnerskich EDITE zostały opracowane nowe podejścia w zakresie edukacji nauczycieli oparte na praktykach szkolnych. Efektem i kontynuacją projektu są studia doktoranckie prowadzone w DSW w języku angielskim. Program studiów złożony jest z atrakcyjnej oferty przedmiotów prowadzonych przez wybitnych specjalistów z Polski i z zagranicy. Słuchacze mogą skorzystać z indywidualnego programu studiów, który umożliwia udział w międzynarodowych programach kształcenia, m.in. szkołach letnich i zimowych, prowadzonych przez DSW we współpracy z zagranicznymi ośrodkami akademickimi. Indywidualny program studiów konstruowany jest w uzgodnieniu i pod opieką naukowo-dydaktyczną kadry WSS.

#### **Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia**

Uczelnia zapewnia studentom i kandydatom **obsługę administracyjną** m.in. poprzez Biuro Dziekana (3 osoby), ale także inne działy i biura uczelni. Pierwszy kontakt z uczelnią odbywa się najczęściej w **Biurze Rekrutacji**. Proces rekrutacji można odbyć online, ale pracownicy Biura Rekrutacji są przygotowani na szczegółowe pytania zadawane przez potencjalnych studentów. Ułatwieniem jest możliwość uzyskania informacji w językach: angielskim, czeskim, rosyjskim i ukraińskim. Cała procedura rekrutacyjna oraz oferta studiów pierwszego stopnia opisana jest szczegółowo na stronie internetowej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej ([www.dsw.edu.pl/studia-i-szkolenia/studia-i-stopnia](http://www.dsw.edu.pl/studia-i-szkolenia/studia-i-stopnia)).

**Dziekanat** zajmuje się obsługą administracyjną studentów, a w tym: sprawną obsługą procesu kształcenia, obejmującą wydanie i przedłużenie ważności legitymacji studenckich, założenie konta w systemie USOSweb, wydawaniem zaświadczeń o przebiegu studiów, rejestracją prac dyplomowych, wydawaniem kart wpisów warunkowych i różnic programowych, itp. Dodatkowo powołano **Dział Obsługi Finansowej Studenta** zajmujący się bieżącą obsługą spraw studentów i absolwentów dot. płatności za studia; koordynowaniem i realizacją procesu windykacji należności studenckich/absolwenckich wobec Uczelni; przypisywanie studentów do wybranych (deklarowanych na umowie) systemów ratalnych wnoszenia opłat za studia oraz kompleksową obsługą procesu stypendialnego i przyznawania świadczeń pomocy materialnej dla studentów.

**Biuro Organizacji Dydaktyki** odpowiada za organizację procesu dydaktycznego, tj. ułożenie harmonogramu zajęć, publikację terminów konsultacji kadry akademickiej, zawieranie umów i rozliczenia finansowe rachunków.

Wsparcie studentów kierunku geodezja i kartografia odbywa się na różnych płaszczyznach i kierowane jest do ich różnych grup. Podstawowe wsparcie dotyczy procesu zdobywania wiedzy i umiejętności, które przekazuje doświadczona kadra dydaktyczna, przygotowana nie tylko do prowadzenia zajęć, lecz także do służenia pomocą. Uczelnia odpowiada na indywidualne potrzeby





studentów kierunku w zakresie uczenia się głównie przez umożliwienie: wyboru modułów kształcenia kierunkowego i tematu pracy dyplomowej, wyboru optymalnego miejsca i terminu obligatoryjnych praktyk studenckich oraz dostępu do konsultacji. Wszyscy pracownicy posługują się pocztą elektroniczną w domenie *dsw.edu.pl*, dodatkowo pracownicy dydaktyczni posiadają aktywne konta na platformie **MS TEAMS** – w ramach prowadzonych przedmiotów. Część nauczycieli akademickich kierunku geodezja i kartografia, aby jeszcze bardziej ułatwić studentom kontakt ze sobą, udostępnia także prywatne numery telefonów. Dzięki takiemu podejściu studenci mogą zostać szybko i skutecznie poinformowani o potrzebnych do zajęć materiałach (podręcznikach, ustawach, rozporządzeniach, artykułach naukowych, branżowych itp.) lub wręcz otrzymać te materiały: bezpośrednio na skrzynkę poczty elektronicznej lub poprzez wirtualny dysk (usługę w chmurze).

Komunikacja ze studentami możliwa jest również za pośrednictwem systemu **USOS**. Standardowo, na pierwszych zajęciach z każdego nowego przedmiotu w semestrze studenci informowani są szczegółowo o: warunkach zaliczenia przedmiotu, sposobie pracy na zajęciach (także zasadach BHP – szczególnie na ćwiczeniach związanych z pomiarami terenowymi) oraz zalecanej podstawowej i uzupełniającej literaturze przedmiotu. Studenci wyższych lat mogą nie tylko wybrać temat pracy dyplomowej z dostępnej listy tematów prac inżynierskich, lecz także uzgodnić z przyszłym promotorem własny temat, który najbardziej będzie odpowiadał ich zainteresowaniom lub specyfice wykonywanej pracy zawodowej.

Ponadto, w DSW w ramach działań dydaktycznych budujących pro jakościową kulturę uczenia się został wprowadzony **model opieki tutorskiej**. Polega on na regularnych spotkaniach nauczyciela akademickiego (tutora) ze studentami i wspieraniu ich w procesie studiowania. Program ten obejmuje każdego studenta w DSW i ma na celu działania doradcze, prorozwojowe i pomocowe. Powołanie przez Dziekana tutorów ma także na celu usprawnienia komunikacji studentów z organami Uczelni. Szczegółową procedurę realizacji modelu tutoringu określa zarządzenie nr 19/2020 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych z dnia 17 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia i realizacji modelu opieki tutorskiej na Wydziale Studiów Stosowanych. Tutoring może być realizowany w formule naukowej i opiekuńczej. Formuła naukowa przewidziana jest dla wybitnych studentów, zaś formułę opiekuńczą można realizować na dwa sposoby: grupowo i indywidualnie. Tutor na spotkaniu na początku semestru informuje o zmianach zachodzących w DSW, pokazuje studentom, jak mają poruszać się w trakcie studiów na uczelni, a także w jaki sposób przebiegać będzie ich proces dydaktyczny, jakiego nakładu pracy i czasu będzie wymagał, z kim prowadzone będą zajęcia. Tutorzy prowadzą spotkania przygotowawcze do studiowania, które mają na celu **ugruntowanie w studentach poczucia wsparcia na każdym etapie realizacji kształcenia**. Studenci kierunku geodezja i kartografia wiedzą, że mogą zwrócić się do tutora z każdym problemem, w tym dotyczącym efektywności zajęć, problemów z realizowaną treścią czy komunikacją z wykładowcą.

Uczelnia zapewnia studentom **wsparcie finansowe**. Zgodnie z § 7 Regulaminu studiów I i II stopnia oraz jednolitych magisterskich w DSW (uchwała Senatu DSW nr 41/2021 z 23 kwietnia 2021 r.) student może ubiegać się o: stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora, zapomogę, stypendium finansowane przez jednostkę samorządu terytorialnego, stypendium za wyniki w nauce lub w sporcie finansowane przez osobę fizyczną lub osobę prawną niebędącą państwową ani samorządową osobą prawną. Zasady przyznawania stypendiów określa ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz *Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i uczestników studiów doktoranckich DSW*. Zgodnie z § 26 *Regulaminu* student, który uzyskał wyróżniające wyniki w nauce,



osiągnięcia naukowe lub artystyczne, lub osiągnięcia sportowe we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym może otrzymać **stypendium Rektora**. Do osiągnięć sportowych, za które istnieje możliwość uzyskania stypendium Rektora, należą także osiągnięcia osób niepełnosprawnych uzyskane w zawodach organizowanych dla osób niepełnosprawnych. Ponadto Rektor Uczelni ogłasza konkursy: 1) „Ambasador DSW”, którego celem jest nagrodzenie studentów szczególnie zaangażowanych w życie Uczelni oraz działających na rzecz środowiska lokalnego, 2) na najlepszą pracę licencjacką.

Studenci mają prawo ubiegać się o **stypendium socjalne**, przewidziane dla studentów i doktorantów, którzy znajdują się w trudnej sytuacji materialnej. Stypendia socjalne zwiększają szansę na podjęcie studiów, w tym pokrycie kosztów związanych np. z najmem mieszkania. Stypendium przyznawane jest na dany rok akademicki, a jego wysokość określana jest decyzją Komisji Stypendialnej ds. Studentów na podstawie dochodu na osobę w gospodarstwie domowym.

Formą wsparcia materialnego są przyznawane **zapomogi**, adresowane do studentów, którzy z przyczyn losowych znaleźli się przejściowo w trudnej sytuacji materialnej. Do zdarzeń, które uzasadniają wystąpienie studenta z wnioskiem o przyznanie zapomogi, zalicza się: śmierć najbliższego członka rodziny, narodziny dziecka, chorobę, utratę pracy, klęskę żywiołową (np. pożar, powódź), kradzież lub inne zdarzenia, na skutek których student znalazł się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej.

Student ma prawo ubiegać się także o **stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych**. Stypendium dla osób niepełnosprawnych student może otrzymać już od pierwszego roku studiów. Podania o przyznanie stypendium dla osób niepełnosprawnych studenci kierują do Komisji Stypendialnej ds. Studentów. Stypendium ustala się w trybie określonym w § 9 ust. 1 *Regulaminu*, przy czym może być ono zróżnicowane ze względu na stopnie niepełnosprawności.

Dodatkowo DSW oferuje co roku stypendia dla studentów niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej, którzy chcą skorzystać z udziału w programie Erasmus+ i wyjechać na studia lub praktyki zagraniczne. Stypendia te przyznawane są w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER).

Studenci Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, na mocy aktualnego zarządzenia Rektora nr 37/2020 z 28 września 2020 r. w sprawie powołania i funkcjonowania kół naukowych w Dolnośląskiej Szkole Wyższej, mogą zrzeszać się w kołach naukowych na zasadach określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym. W czasie kiedy Uczelnia prowadziła na kierunku geodezja i kartografia studia w trybie stacjonarnym, przy kierunku działało studenckie koło geoinformatyków. Uczestnicy koła brali udział w seminariach i warsztatach organizowanych z okazji międzynarodowego dnia systemów informacji geograficznej GIS-Day, jak również Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Zorganizowane zostały także 4 obozy naukowe: w Międzygórzu (2013, 2014), Sobótce (2014) i Karłowie (2014). W trakcie obozów odbyły się liczne warsztaty dotyczące m.in.: pomiarów 3D w nowoczesnej technologii GPS/Tachimetr/Geoida, opracowania dokumentacji fotograficznej i pomiarów satelitarnych GPS tras turystycznych z wizualizacją wyników w Google Earth, doskonalenia umiejętności wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych metodą GPS w terenach górskich. Ostatnie przed nadejściem pandemii COVID seminarium GIS-Day pt. „Geodane i Geowizualizacje 3D” odbyło się 14 listopada 2018 r. Organizatorami wydarzenia były Zakład Geodezji Instytutu Nauk Technicznych DSW i Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Zielonej Górze – Technikum Geodezyjne. W seminarium uczestniczyło ponad 50 uczniów technikum geodezyjnego w Zielonej Górze oraz studenci kierunku geodezja i kartografia.



Ważnym elementem systemu wspierania studentów są także wprowadzone **rozwiązania regulacyjne i strukturalne, organizacyjno-techniczne oraz architektoniczne i techniczne.**

**Rozwiązania regulacyjne i strukturalne** to przede wszystkim działanie **Biura Karier i Praktyk**, którego celem jest wspieranie i promowanie studentów oraz absolwentów, aktywizowanie i kształcenie umiejętności przydatnych na rynku pracy, a także pomoc w podejmowaniu pierwszych decyzji zawodowych oraz inspirowanie do rozwoju. Do zadań Biura Karier i Praktyk, realizowanych bezpłatnie, należy w szczególności:

- wspomaganie karier edukacyjno-zawodowych studentów i absolwentów Uczelni: pozyskiwanie i upowszechnianie aktualnych ofert zatrudnienia, staży, praktyk, wolontariatu dla studentów i absolwentów (realizacja działań Agencji Zatrudnienia); upowszechnianie informacji i doradztwo w zakresie konkursów, stypendiów, pozaformalnych ofert edukacyjnych adresowanych do studentów oraz absolwentów szkół wyższych; wspieranie studentów DSW w trudnych sytuacjach życiowych, psychologicznych i zawodowych poprzez świadczenie na ich rzecz usług w zakresie całościowego poradnictwa kariery; promowanie absolwentów na rynku pracy, w tym prowadzenie bazy studentów i absolwentów poszukujących pracy; prowadzenie doradztwa zawodowego, organizacja szkoleń i warsztatów sprzyjających rozwojowi zawodowemu i skutecznemu wejściu na rynek pracy studentów i absolwentów;
- wsparcie procesu dydaktycznego w obszarze organizacji praktyk i staży studenckich, a w szczególności: organizacja staży, praktyk zawodowych i dyplomowych; współpraca z pełnomocnikiem Dziekana ds. praktyk, menedżerami kierunku oraz uczelnianymi opiekunami praktyk w zakresie realizacji praktyk zawodowych, wynikających z realizowanych na Uczelni programów studiów; nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami; rozliczanie umów za opiekę nad studentami DSW realizującymi staże lub praktyki studenckie; prowadzenie dokumentacji praktyk i staży zawodowych wynikającej z obowiązującego prawa oraz przyjętych na Uczelni programów studiów;
- wspieranie procesu kształcenia studentów i doktorantów z niepełnosprawnością: określanie potrzeb studentów i doktorantów w zakresie wsparcia edukacyjnego; realizowanie wsparcia dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnością; bieżąca obsługa; świadczenie usług w zakresie doradztwa zawodowego dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnością;
- współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym: inicjowanie kontaktów z przedsiębiorstwami, instytucjami otoczenia biznesu, administracją publiczną i samorządową, organizacjami pracodawców i stowarzyszeniami pozarządowymi; realizacja strategii rozwoju Uczelni w zakresie współodpowiedzialności za rozwój regionu i współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Wspieranie osób z niepełnosprawnością realizowane jest za pośrednictwem tzw. **Koordynatora ds. osób z niepełnosprawnością / doradcy zawodu**, który prowadzi poradnictwo indywidualne i grupowe oraz koordynuje zatrudnianie asystentów oraz tłumaczy Polskiego Języka Migowego (PJM). Informacje o działalności koordynatora znajdują się na stronie [www.dsw.edu.pl/strefa-studenta-i-doktoranta/wsparcie-niepelnosprawnych](http://www.dsw.edu.pl/strefa-studenta-i-doktoranta/wsparcie-niepelnosprawnych), a szczegółowy zakres jego obowiązków oraz zasady korzystania z jego pomocy są uregulowane w Regulaminie Działalności Koordynatora ds. osób z niepełnosprawnością / doradcy zawodu w Biurze Karier w Dolnośląskiej Szkole Wyższej. Do zadań koordynatora należy: usuwanie barier w dostępie do zasobów informacyjnych i edukacyjnych, podejmowanie działań mających na celu podniesienie jakości uczestniczenia w procesie kształcenia



studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, zapewnianie – w miarę możliwości – dostępu do odpowiedniego sprzętu studentom i doktorantom z niepełnosprawnością, organizowanie kursów wspierających i podnoszących kwalifikacje studentów i doktorantów z niepełnosprawnością w obszarze rozwoju edukacyjno-zawodowego, zapewnienie studentom i doktorantom z niepełnosprawnością pomocy psychologicznej oraz w miarę możliwości wsparcia w postaci konsultacji specjalistycznych odpowiednich do stopnia i rodzaju niepełnosprawności, udzielanie wsparcia pracownikom administracyjnym i dydaktycznym, pracującym ze studentami i doktorantami z niepełnosprawnością, przybliżanie społeczności akademickiej Uczelni problemów związanych z niepełnosprawnością poprzez organizowanie warsztatów, szkoleń, konferencji, działania na rzecz integracji studentów i doktorantów z niepełnosprawnością w środowisku akademickim poprzez organizację różnego rodzaju spotkań, imprez, wyjazdów itp., promowanie Uczelni jako instytucji przyjaznej osobom z niepełnosprawnością, w tym w szczególności wśród potencjalnych kandydatów na studia (m.in. poprzez informowanie o możliwościach i warunkach studiowania w Uczelni osób z niepełnosprawnością), starania na rzecz pozyskiwania środków finansowych na działania wspierające studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, współpraca z samorządami oraz organizacjami studenckimi i doktoranckimi oraz organizacjami zewnętrznymi o podobnym profilu w zakresie działań na rzecz studentów i doktorantów z niepełnosprawnością. Ponadto koordynator pomaga studentom niepełnosprawnym w wypożyczeniu sprzętu specjalistycznego dostosowanego do ich potrzeb, którego zasady korzystania i wypożyczenia określa Regulamin wypożyczalni sprzętu specjalistycznego przeznaczonego dla studentów z niepełnosprawnością w Biurze Karier i Praktyk w Dolnośląskiej Szkole Wyższej.

Studenci z niepełnosprawnością mogą liczyć także na wsparcie **Rzecznika studentów i doktorantów z niepełnosprawnością** w pełnym udziale w procesie kształcenia. Główne zadania Rzecznika studentów i doktorantów z niepełnosprawnością to w szczególności: reprezentowanie wewnątrz Uczelni i poza Uczelnią interesów studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, uczestnictwo w procesie rozpoznawania potrzeb, problemów i oczekiwań studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, pośrednictwo w przepływie informacji pomiędzy środowiskiem studenckim a Działem Wsparcia Edukacyjnego Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością (DWESiDzN), podejmowanie i organizacja przy wsparciu DWESiDzN inicjatyw rozwojowych dla studentów i doktorantów DSW oraz podejmowanie działań na rzecz przestrzegania i podnoszenia standardów dotyczących traktowania studentów i doktorantów z niepełnosprawnością.

Uczelnia szczególnie dba o potrzeby osób z dysfunkcjami typu ruchowego, umysłowego lub innego (niewidomi i niesłyszący). Zapewnia **wsparcie techniczne czy wsparcie w procesie nauki** poprzez np.: usługi tłumaczy języka migowego i asystentów edukacyjnych studentów z niepełnosprawnością, lektorat z języka angielskiego dla studentów z niepełnosprawnością, organizację zajęć z zakresu języka polskiego jako obcego dla studentek i studentów z niepełnosprawnością słuchową, doradztwo indywidualne i grupowe z zakresu rozwoju edukacyjno-zawodowego dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, dodatkowe zajęcia sportowe dla studentów z dysfunkcją wzroku i ich udział w zawodach, zakup sprzętu do Studium Wychowania Fizycznego i Sportu DSW, zakup projektorów i sprzętu komputerowego oraz programów udźwiękowiających do sal komputerowych, czy wykładowych i ćwiczeniowych w budynkach DSW.

Wszystkie budynki Uczelni, w tym budynek przy ul. Strzegomskiej 47, gdzie realizowane jest kształcenie na kierunku geodezja i kartografia, przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (windy, toalety, otwarte ciągi komunikacyjne). Biblioteka DSW posiada wydzielone stanowiska wyposażone w powiększone monitory, czytniki pisma Braille'a, zestawy



głośnikowe i słuchawkowe, jak również oddzielne wielofunkcyjne pomieszczenie do tzw. cichej nauki. Od roku akademickiego 2013/2014 zostały ponadto wydzielone specjalne pomieszczenia z przeznaczeniem ich na pokoje relaksacyjne dla osób niepełnosprawnych oraz młodych studiujących matek.

W ramach realizacji projektu NCBR „Studia? Nie ma przeszkód! Uczelnia przyjazna osobom z niepełnosprawnością” przygotowano: dostępne wejście dla osób z niepełnosprawnością, przebudowę i oznakowanie schodów, systemy nawigacji dla osób niewidomych (tyflografiki), oznakowania schodów, oznakowania szklanych drzwi, światła automatyczne w ciemnych toaletach, oświetlenie (w ciemnych korytarzach), kontrastowe włączniki i gniazdka (w salach i na korytarzach), komunikaty głosowe i oznaczenia brajlowskie w windzie.

Kolejnym ważnym obszarem wspierania studentów w procesie uczenia się, rozwoju społecznego, naukowego i zawodowego jest cyklicznie organizowany konkurs „Akademia Umiejętności” oraz Dni Aktywności Studenckiej. Celem konkursu „**Akademia Umiejętności**” jest wsparcie studentów w rozwoju ich kompetencji interpersonalnych, społecznych, zawodowych oraz informacyjno-technologicznych poprzez realizację autorskich projektów o charakterze naukowym, badawczo-rozwojowym, społecznym, artystycznym, a także poprzez udział w szkoleniach, kursach, warsztatach z zakresu rozwoju kompetencji związanych ze studiowanym kierunkiem. Akademia Umiejętności jest przestrzenią działań edukacyjnych wykorzystującą potencjał Dolnośląskiej Szkoły Wyższej w zakresie szeroko rozumianego rozwoju i wzmacniania skuteczności studentów w wejściu na rynek pracy, jak i wzmacniania ich pozycji na rynku. Filarami koncepcji Akademii Umiejętności są: life long learning (stałe doskonalenie się, zdobywanie nowych, unikalnych umiejętności), empowerment (współuczestniczenie w procesie uczenia się, doświadczanie i podejmowanie samodzielnych decyzji), indywidualizacja (badanie luki kompetencyjnej, modułowy charakter programów, korzystanie z oferty w dogodnym miejscu i czasie), sieciowanie (tworzenie sieci kontaktów oraz partnerstw pomiędzy studentami, ekspertami wewnętrznymi (kadra DSW) i zewnętrznymi (firmy, instytucje, organizacje pozarządowe, władze lokalne). Podobną rolę spełniają **Dni Aktywności Studenckiej**, których celem jest tworzenie przestrzeni uczenia się poprzez działanie, wzmacnianie potencjału samorozwoju poprzez wspieranie pasji studentów, stworzenie możliwości integracji studentów różnych kierunków, wzajemnego uczenia się i budowania zespołów interdyscyplinarnych, a także rozwój zainteresowań i umiejętności, podnoszenie kompetencji społecznych, interpersonalno-organizacyjnych, emocjonalno-poznawczych.

#### **Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach**

Głównymi kanałami wymiany informacji w przedmiotowym zakresie są na Wydziale: Internet ([www.dsw.edu.pl](http://www.dsw.edu.pl)), System Wirtualna Uczelnia (<http://harmonogramy.dsw.edu.pl>), system USOSweb (<https://usosweb.dsw.edu.pl>), Microsoft365 (<https://login.microsoftonline.com>), gabloty, ulotki/informatory, portale społecznościowe, platforma e-learningowa (MS TEAMS, Moodle), tutorzy, popularyzacja kierunku (np. Targi Pracy i Przedsiębiorczości Week4Work, Akademia Umiejętności, Dni Otwarte Uczelni, Festiwal Nauki itp.).

Na stronie internetowej Uczelni umieszczane są informacje związane z procesem rekrutacyjnym oraz ważne informacje związane ze studiowaniem, o wydarzeniach bieżących; dodatkowo w Wirtualnym Dziekanacie publikowany jest harmonogram studiów i ważne ogłoszenia



(np. konsultacje, terminy egzaminów, inne bieżące ogłoszenia). Wszystkie informacje związane z przyjmowaniem na studia, tokiem studiów, programami studiów oraz ich bieżącą obsługą zamieszczane są na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej (<https://bip.wsb.pl/dsw>) oraz witrynie internetowej Uczelni (<https://www.dsw.edu.pl>). Wszystkie informacje bieżące, ogłoszenia, wiadomości o aktualizacji poszczególnych elementów zamieszczane są na stronie DSW oraz powiązanych profilach w mediach społecznościowych:

- Facebook: <https://www.facebook.com/DolnoslaskaSzkołaWyższa>,
- Instagram: [https://www.instagram.com/dolnoslaska\\_szkoła\\_wyzsza/](https://www.instagram.com/dolnoslaska_szkoła_wyzsza/),
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/school/dolno%C5%9Bl%C4%85ska-szko%C5%82a-wy%C5%BCsza/>.

Wydarzenia naukowe, kulturalne i rozrywkowe, podobnie jak sukcesy studentów i pracowników są opisywane w aktualnościach na stronach Uczelni i w mediach społecznościowych. Oprócz zamieszczania informacji w sieci wszystkie bieżące komunikaty dla studentów, ogłoszenia i wiadomości są zamieszczane w ogólnodostępnych gablotach, monitorach i na tablicach ogłoszeń. Informacji udzielają także: Dziekanat, Władze Wydziału oraz tutorzy grup.

Cyklicznego przeglądu zakresu i sposobu prezentacji informacji przekazywanej w kanałach elektronicznych dokonują osoby funkcyjne, w zakresie podległych im komórek organizacyjnych Wydziału i Uczelni. Osoby te proponują także zmiany w zakresie treści udostępnianych w kanałach informatycznych oraz sposobu ich prezentacji. Zmian dokonują administratorzy strony Uczelni i administratorzy funpage'a na Facebooku, Instagramie. Zbierane uwagi dotyczą: aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach, ich zgodności z potrzebami odbiorców (tj. kandydatów na studia, studentów, doktorantów, pracowników). Komunikacja między pracownikami i studentami jest również wspierana przez system USOSweb, Microsoft365 oraz Wirtualny Dziekanat. Informacje mogą być, na wniosek studentów, przekazywane także drogą mailową lub telefoniczną, jeśli nie są przedmiotem szczególnej ochrony.

Dostęp do informacji w DSW jest zgodny z regulującymi te kwestie aktami prawnymi, z których treścią pracownicy są na bieżąco zapoznawani mailowo, poprzez Intranet oraz podczas szkoleń.

Informacja publiczna, która nie została udostępniona w Biuletynie Informacji Publicznej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej z siedzibą we Wrocławiu, jest udostępniana na wniosek, zgodnie z ustawą z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U.2020 poz. 2176 t.j.). Udostępnianie informacji publicznej na wniosek następuje w sposób i w formie wskazanych we wniosku, chyba że środki techniczne, którymi dysponuje Uczelnia, uniemożliwiają udostępnienie informacji w sposób i w formie określonych we wniosku. W takiej sytuacji Uczelnia powiadamia pisemnie wnioskodawcę o przyczynach braku możliwości udostępnienia informacji zgodnie z wnioskiem i wskazuje, w jaki sposób lub w jakiej formie informacja może być udostępniona niezwłocznie. Udostępnienie informacji publicznej jest bezpłatne. Jeżeli jednak w wyniku udostępnienia informacji publicznej na wniosek Uczelnia będzie musiała ponieść dodatkowe koszty związane ze wskazanym we wniosku sposobem udostępnienia lub koniecznością przekształcenia informacji w formę wskazaną we wniosku, DSW może pobrać od wnioskodawcy opłatę w wysokości odpowiadającej tym kosztom.

Wszystkie uczelniane akty prawne są publikowane w [Intranecie DSW](#), do którego dostęp jest zapewniony przez stronę główną Uczelni.

Zasady dyplomowania są także opublikowane na stronie Dolnośląskiej Szkoły Wyższej w zakładce dedykowanej studentom, czyli w „Strefie studenta i doktoranta”, w podzakładce „Dziekanat”, gdzie



znajduje się sekcja „Dyplomowanie – dokumenty do pobrania”, a także inne przykładowe wzory dokumentów niezbędne studentom w procesie studiowania („Dokumenty do pobrania”).

Efekty uczenia się są opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej w części poświęconej „Programom studiów”.

Biuro Karier i Praktyk ma za zadanie monitorować losy studentów i promować absolwentów na rynku pracy, w tym prowadzić bazę studentów i absolwentów poszukujących pracy. Informacje nie są publikowane na stronie internetowej Uczelni. W DSW wykorzystywane są informacje o sytuacji absolwentów szkół wyższych na rynku pracy pochodzące z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów ([www.ela.nauka.gov.pl](http://www.ela.nauka.gov.pl)). Uczelnia nie publikuje wskaźników zdawalności.

#### **Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów**

DSW dąży do stałego podnoszenia jakości kształcenia i działalności naukowej. Realizacja tego celu jest możliwa dzięki sprawnemu zarządzaniu i spełnieniu krajowych przepisów prawa i regulacji wewnętrznych. Uczelnia realizuje politykę zapewnienia jakości kształcenia poprzez Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia DSW przyjęty Zarządzeniem Rektora 14/2021. System realizowany jest w oparciu o ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, rozporządzenia ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego, uchwały PKA, statut uczelni, wewnętrzne prawo uczelni. System wiąże się bezpośrednio z realizacją misji Uczelni i strategią jej rozwoju. Nawiązuje do dorobku i doświadczenia nauczycieli akademickich, standardów kultury akademickiej, dążenia do ciągłego rozwoju kadry, doskonalenia organizacji kształcenia. Cele systemu obejmują: ciągłe zapewnienie i podnoszenie jakości kształcenia; dążenie do kreowania własnej, niepowtarzalnej tożsamości akademickiej; ustawiczną dbałość o realizację procesu kształcenia i osiąganie zakładanych efektów uczenia się; aktualizowanie i doskonalenie programów studiów I i II stopnia, jednolitych studiów magisterskich oraz programów szkoły doktorskiej, a także sposobów weryfikacji zakładanych efektów uczenia się; dostosowywanie programów studiów do aktualnych potrzeb i potencjału rozwoju społecznego, kulturowego i gospodarczego regionu oraz jego krajowego oraz międzynarodowego otoczenia; wspomaganie rozwoju naukowego, zawodowego i społecznego studentów i doktorantów; włączanie w proces projektowania, doskonalenia i realizacji kształcenia interesariuszy z otoczenia społecznego, gospodarczego i kulturalnego oraz studentów i doktorantów.

W zakresie odpowiedzialności nad kierunkiem kształcenia funkcje organizacyjne i menedżerskie pełni na pierwszym etapie menedżer kierunku, na drugim Dziekan Wydziału Studiów Stosowanych.

Dla każdego kierunku studiów, realizowanego lub przygotowywanego do uruchomienia w ramach Wydziału, Dziekan powołuje na wniosek menedżera kierunku Radę Programową Kierunku, w której skład oprócz pracowników Uczelni wchodzi studenci oraz współpracujący z Uczelnią interesariusze zewnętrzni. Do zadań Rady Programowej Kierunku należy m.in.: sprawowanie nadzoru merytorycznego nad realizacją programu studiów; doskonalenie koncepcji kształcenia i programu studiów; występowanie do Dziekana Wydziału z inicjatywą wprowadzenia zmian do programu studiów danego kierunku; przygotowanie planu rozwoju kierunku uwzględniającego potrzeby studentów i otoczenia społecznego, gospodarczego oraz kulturalnego; opiniowanie tematów prac dyplomowych przedkładanych członkom rad programowych przez promotorów za pośrednictwem menedżera



kierunku; prowadzenie monitoringu zakładanych efektów uczenia się dla właściwego kierunku, poziomu i profilu studiów, w szczególności w odniesieniu do zgodności zakładanych efektów uczenia się z aktualnymi potrzebami rynku pracy, aspiracjami studentów, ze standardami i dobrymi praktykami kształcenia ogólnoakademickiego lub praktycznego oraz z obowiązującym stanem prawnym; analizowanie dokumentacji potwierdzającej weryfikację efektów uczenia się na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie studiów, w tym w procesie dyplomowania; przygotowanie dla menedżera kierunku wniosków i rekomendacji dotyczących doskonalenia procesu uczenia się, weryfikacji efektów uczenia się; wydawanie opinii w sprawie tworzenia lub likwidacji specjalności na kierunku.

Za opracowanie, monitorowanie oraz doskonalenie programu studiów odpowiada menedżer kierunku. Do jego kompetencji należy nadzór i kierowanie procesem dydaktycznym, weryfikacja i doskonalenie programów we współpracy z zespołem naukowo-dydaktycznym, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami. Menedżer kierunku odpowiada za tworzenie i modyfikację programu, przygotowanie dokumentacji związanej z zatwierdzaniem nowych programów kształcenia; gromadzenie dokumentacji do tych działań; aktualizację i ewidencję przez prowadzących kart przedmiotów realizowanych w kolejnych cyklach kształcenia. W doskonaleniu programów zaangażowane są doraźnie lub na stałe tworzone zespoły. Menedżer kierunku wraz z członkami zespołu opracowują katalog efektów uczenia się, konsultowany z Wydziałową Komisją ds. Oceny Jakości Kształcenia, a następnie prezentowany na posiedzeniu Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia i zatwierdzany przez Senat.

W proces projektowania i doskonalenia programów studiów zaangażowani są studenci, biorąc udział w pracach ciał kolegialnych Uczelni (2 przedstawiciele w Radzie Akademickiej) oraz przedstawiciel w Radzie Programowej Kierunku Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia.

Program studiów zatwierdza Senat. W kartach określone są sposoby przeprowadzania weryfikacji osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się. Regulaminy praktyk na kierunkach zatwierdza Rada Akademicka.

Niezbędnym elementem programu studiów są również karty przedmiotów, opracowywane przez nauczycieli akademickich. Menedżer kierunku sprawdza wykonanie i kompletność kart przedmiotów i decyduje o ich zatwierdzeniu. Wykładowcy prowadzący zajęcia podają na pierwszym spotkaniu zasady i warunki zaliczenia. Podstawą weryfikacji efektów uczenia się są: zaliczenia i egzaminy z wszystkich form zajęć przewidzianych w planie studiów, zaliczenia praktyk studenckich, praca dyplomowa i egzamin dyplomowy. Prowadzący zajęcia zamieszczają ocenę weryfikacji osiągniętych przez danego studenta efektów uczenia się w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOSweb).

Wykładowcy są zobowiązani udokumentować proces weryfikacji efektów uczenia się w teczkach prowadzonych przedmiotów. Do teczek trafiają próbki prac pisemnych, wyniki egzaminów i kolokwium, zestawy pytań do zaliczenia, projekty, na podstawie których dokonano oceny osiągnięcia efektów uczenia się. Przy doskonaleniu programu studiów prowadzone są szkolenia rozwijające miękkie kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia (dotyczące m.in. pracy ze studentami z niepełnosprawnością, metod i technik kształcenia na odległość). Nauczyciele uczestniczą również w zewnętrznych programach doskonalących umiejętności akademickie w tym zakresie, takich jak np. wyjazdy studyjne w ramach programu Erasmus+, Master of Didactics.

Losy studentów są monitorowane przez Biuro Karier i Praktyk, a wnioski przekazywane do wydziału w celu analizy.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań organizacyjnych następuje poprzez:





- 1) analizę wyników ankiet ewaluacji studenckiej – ankiety oceny kadry dydaktycznej wypełniane są przez studentów na koniec każdego semestru;
- 2) hospitacje zajęć dydaktycznych – prowadzone przez Dziekana, Prodziekanów lub osoby wskazane przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia;
- 3) sprawozdania roczne składane przez wykładowców w uczelnianym systemie e-NDO, w którym dział DYDAKTYKA pozwala na rozbudowaną sprawozdawczość z działań własnych, np. eksperymentowanie z nowymi metodami pracy dydaktycznej, udział w dodatkowych warsztatach czy kursach doskonalących, zaangażowanie w dydaktyczne projekty rozwojowe, wymiana doświadczeń z innymi pracownikami – w tym hospitacje koleżeńskie, inicjowanie działań na poziomie Kolegium, aktualizowanie kart przedmiotów, organizacja alternatywnych form weryfikacji efektów uczenia się dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, działania aktywizujące podejmowane w środowisku studenckim. Powyższe informacje są weryfikowane przez menedżera kierunku oraz Dziekana, stanowią podstawę oceny pracowniczej. Lider Kolegium ma możliwość zebrania wskazanych przez pracowników doświadczeń w celu rozwijania najlepszych praktyk dydaktycznych Zespołu oraz całej Uczelni;
- 4) Badanie Atrybutów Marki – przeprowadzane wśród studentów raz w roku pod koniec każdego roku akademickiego (na przełomie kwietnia i maja). Zakres przedmiotowy badania obejmuje wszystkie aspekty funkcjonowania uczelni, począwszy od oceny procesu dydaktycznego (oferta programowa, zajęcia i wykładowcy, e-learning, organizacja studiów), przez obsługę administracyjną, infrastrukturę, życie studenckie, współpracę międzynarodową, a skończywszy na badaniu rekomendacji studiów. Z wynikami badań zapoznawani są kierownicy jednostek Uczelni oraz menedżerowie kierunków.

Bieżące monitorowanie programu kierunku studiów jest realizowane m.in. poprzez zgłaszanie przez studentów uwag i propozycji do wykładowców prowadzących zajęcia, menedżera kierunku, Dziekana/Prodziekana lub Rektora – ustnie, podczas konsultacji lub mailowo w czasie ich cotygodniowych dyżurów, a także przez analizę wyników ewaluacji wszystkich zajęć każdego semestru. Każdy wykładowca otrzymuje wyniki ewaluacji swoich przedmiotów w semestrze.

Menedżer kierunku i Dziekan otrzymują wyniki ewaluacji wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w danym semestrze. Na podstawie analizy wyników Dziekan może zlecić menedżerowi kierunku przeprowadzenie działań naprawczych takich jak: rozmowa wyjaśniająca z nauczycielem akademickim, hospitacje zajęć (planowe i pozaplanowe). Dziekan może również sam przeprowadzić taką rozmowę z nauczycielem, wskazując mu zakres działań doskonalących, lub w razie konieczności może podjąć decyzję o odsunięciu nauczyciela akademickiego od prowadzenia zajęć. W przypadku naruszenia regulaminu pracy czy nieetycznych zachowań sprawa kierowana jest do Uczelnianej Komisji ds. Dyscyplinarnych.

Monitoring okresowy programu dokonywany jest przede wszystkim przez Radę Programową Kierunku poprzez cosemestralne spotkania, dyskusję o osiągniętych efektach uczenia się, sposobach ich raportowania i weryfikacji, przegląd kart przedmiotów i teczek przedmiotowych, dyskusję nt. dostosowania oferty programowej do zapotrzebowania studentów i rynku pracy.

Wniosek o dokonanie zmian w programie studiów, w tym m.in. propozycje stworzenia nowego modułu przedmiotów wybieralnych, nowego modułu/przedmiotu, zmiany w kolejności realizowanych przedmiotów, zmiany sposobu weryfikacji efektów uczenia się itd. może zgłaszać każdy pracownik zatrudniony na stanowisku badawczym, badawczo-dydaktycznym, dydaktycznym, współpracownicy zewnętrznym prowadzący zajęcia na danym kierunku, a także członkowie Uczelnianej Rady ds. Jakości



Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia, działających w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w DSW.

Proponowane zmiany są zgłaszane menedżerowi kierunku lub Radzie Programowej Kierunku, a po ich akceptacji przedstawiane Radzie Uczelnianej ds. Jakości Kształcenia. Pozytywna opinia Rady pozwala na przedłożenie zmian lub nowego programu studiów Senatowi wraz z opinią Samorządu Studenckiego. Uchwała Senatu pozwala na wprowadzenie proponowanych zmian do programu studiów, który obowiązuje od kolejnego roku akademickiego.

Rada Programowa Kierunku składa się z pracowników danego kierunku i uczelnianych opiekunów praktyk oraz przedstawicieli studentów i właściwych interesariuszy zewnętrznych. Weryfikuje napływające propozycje doskonalenia efektów uczenia się od studentów, wykładowców, przedstawicieli pracodawców i absolwentów. Wnioski te służą jako podstawa do działań powołanej na Wydziale Studiów Stosowanych Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia. Jest ona elementem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia DSW. Do kompetencji Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia należy kreowanie polityki zapewniania jakości kształcenia zgodnej z wytycznymi zewnętrznymi, własnym potencjałem i potrzebami. Komisja ta przedkłada Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia raport wydziału na koniec roku akademickiego dotyczący oceny efektów uczenia się, który pozwoli zapewnić doskonalenie programu studiów (zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia studiów).

Interesariusze zewnętrzni są zapraszani na posiedzenia Rady Programowej Kierunku, Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia i Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia. Ponadto wszyscy studenci wyrażają swoje opinie w ramach procesu ankietyzacji w systemie USOSweb oraz w ramach prowadzonych w DSW innych ankietowych Badań Atrybutów Marki (BAM). Studenci mogą wskazywać na treści programowe, które chcieliby wprowadzić do procesu kształcenia i zwrócić uwagę na nowe trendy występujące na rynku pracy. Interesariusze zewnętrzni mogą brać bezpośredni udział w procesie tworzenia, proponować dokonywanie zmian wszelkich elementów związanych z aktualizacją programu studiów. Ponadto interesariusze współpracują w zakresie realizacji badań naukowych i wykorzystywania ich wyników w procesie dydaktycznym, a także w obszarze praktyk zawodowych oraz realizacji prac dyplomowych. DSW ma podpisanych szereg umów o współpracy w wymienionych obszarach z wieloma instytucjami w regionie Dolnego Śląska.

Przyjęty system weryfikacji pozwala w sposób przejrzysty i efektywny dostosować ofertę kształcenia do potrzeb rynkowych.

Należy zwrócić uwagę na istotny w Uczelni instytucjonalny i interdyscyplinarny efekt synergii w zakresie doskonalenia i monitorowania procesu kształcenia. W DSW odbywają się otwarte dla wszystkich nauczycieli seminaria, koordynowane przez przedstawicieli Uczelnianego Zespołu ds. Innowacyjnych Metod Dydaktycznych i Akademii Umiejętności. Seminarium zorganizowane w listopadzie 2019 r. dotyczyło nowoczesnych metod dydaktycznych stosowanych na uczelniach TOP-100 Listy Szanghajskiej, zaś seminarium online z lipca 2020 r. poświęcone było interdyscyplinarnej wymianie doświadczeń i dobrych praktyk zarówno wśród pracowników DSW, jak i wykładowców prowadzących zajęcia na zlecenie. Wiosną 2021 r. zrealizowano także Forum Metodyczne Uczelni Wyższych w formie zdalnej

W ramach doskonalenia oferty dydaktycznej pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku wraz z menedżerem kierunku podejmują inicjatywy opracowania nowych specjalności wynikających z wyżej opisanych procesów. Weryfikacja i uzyskanie opinii na temat pomysłów koordynowane jest przez



menedżera kierunku w ramach procesów wewnętrznego opiniowania na Uczelni. **Część II.**  
**Perspektywy rozwoju kierunku studiów**

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p><b>Mocne strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aktualizacja programów kształcenia zgodnie z sugestiami interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, dzięki czemu proces kształcenia jest zgodny z aktualnymi trendami w geodezji i kartografii.</li> <li>2) Instrumentarium geodezyjne wyposażone w nowoczesny sprzęt pomiarowy; pracownice komputerowe posiadają specjalistyczne i nowoczesne oprogramowanie, wykorzystywane do kameralnych opracowań wyników prac z zakresu geodezji i kartografii.</li> <li>3) Kierunek o profilu praktycznym, przygotowujący absolwenta do pracy w zawodzie; zajęcia prowadzone są nie tylko przez nauczycieli akademickich, ale też przez osoby pracujące w geodezji i kartografii.</li> <li>4) Prowadzenie działań upowszechniających informacje o kierunku studiów (spotkania z młodzieżą szkolną, dni otwarte, organizowanie warsztatów, informacje w lokalnych mediach itp.).</li> </ol>	<p><b>Słabe strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Niewystarczające zaangażowanie studentów w dodatkowe inicjatywy spoza programu nauczania, np. członkostwo w kole naukowym po roku 2015, wyjazdy na semestralne pobyty w uczelniach partnerskich w ramach programu Erasmus+.</li> <li>2) Trudności z zatrudnianiem najlepszych specjalistów zewnętrznych, wynikające z konkurencyjności rynku pracy oraz wpływu na wzrost kosztowności kierunku.</li> <li>3) Ograniczony dostęp do środków finansowych na bieżące zakupy nowoczesnych urządzeń pomiarowych i specjalistycznego oprogramowania, które zmieniają się szybko w wyniku postępu technologicznego i prawa geodezyjnego.</li> <li>4) Poziom przygotowania matematycznego kandydatów na studia wpływa istotnie na rezygnację ze studiów na I i II roku kształcenia.</li> </ol>
Czynniki zewnętrzne	<p><b>Szanse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rozwój Aglomeracji Wrocławskiej przyczynia się do wzrostu liczby potencjalnych miejsc pracy.</li> <li>2) Wrocław staje się coraz bardziej atrakcyjnym miejscem studiowania dla obcokrajowców, w tym kandydatów z Europy Wschodniej (np. Ukraina).</li> <li>3) Nowe formy kształcenia synchronicznego na odległość przy wykorzystaniu Microsoft 365.</li> <li>4) Dobra współpraca uczelni z otoczeniem gospodarczym w zakresie możliwości odbywania praktyk zawodowych przez studentów geodezji i kartografii.</li> </ol>	<p><b>Zagrożenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Postępujący niż demograficzny przyczyniający się do spadku ogólnej liczby kandydatów na studia oraz spadający poziom edukacji na niższych szczeblach.</li> <li>2) Wzrost konkurencji ze strony innych uczelni oferujących kształcenie w zakresie geodezji i kartografii.</li> </ol>



(Pieczęć uczelni)

Dolnośląska Szkoła Wyższa  
Wydział Studiów Stosowanych  
DZIEKAN  
*dr Joanna Minta, prof. DSW*

.....  
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....  
(podpis Rektora)

Wrocław, 23 września 2021 r.



## Część III. Załączniki

## Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku (stan na 15.08)

Poziom studiów	Rok studiów	Geodezja i kartografia studia niestacjonarne			
		2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
I stopnia (inżynierskie)	I	32	37	43	44
	II	0	43	38	42
	III	37	1	44	33
	IV	19	5	4	16
Razem:		88	86	129	135

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny (stan na 15.08)

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia niestacjonarne			
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	łączna liczba absolwentów w danym roku	w tym:	
				Dyplomanci	Absolwenci przed dyplomem
I stopnia (inżynierskie)	2017/2018	35	42	30	12
	2018/2019	29	40	19	21
	2019/2020	0	19	18	1
	2020/2021	34	18	18	0
Razem:		98	119	85	34

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. poz. 1861 z późn. zm.)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS / Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów / 210 ECTS
łączna liczba godzin zajęć	2333 – niestacjonarne 3332 – stacjonarne
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	82,7 – niestacjonarne 119,6 – stacjonarne
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	138,4 – niestacjonarne 138,6 – stacjonarne
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów	19



przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	78
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	38
Wymiar praktyk zawodowych	960 godz.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych / łącna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3332 / 272
2. łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych / łącna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	2333 / 272

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Nazwa zajęć / grupy zajęć	Forma zajęć	łącna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
<b>Moduły kształcenia podstawowego</b> Technologia informacyjna Matematyka 1 Matematyka 2 Fizyka 1 Fizyka 2	wykłady ćwiczenia	437 / 245	25,0 / 22,4
<b>Moduły kształcenia kierunkowego</b> Geodezyjne pomiary terenowe 1 Geodezyjne pomiary terenowe 2 Rachunek wyrównawczy Mapa zasadnicza Geodezyjne pomiary fotogrametryczne Geodezyjne pomiary kartometryczne Osnowy geodezyjne Geodezyjne układy odniesienia Geodezja fizyczna i satelitarna Geodezja inżynierska Geodezyjne pomiary realizacyjne Kataster nieruchomości Pomiary katastralne Kartografia	wykłady ćwiczenia	1080 / 591	49,2 / 53,4



<b>Moduły wybieralne kształcenia kierunkowego</b> Przedmiot wybrany 1 Przedmiot wybrany 2 Przedmiot wybrany 3 Przedmiot wybrany 4 Przedmiot wybrany 5	wykłady ćwiczenia	450 / 234	14,4 / 12,6
<b>Moduły kształcenia językowego</b> Język obcy 1 Język obcy 2 Język obcy 3	ćwiczenia e-learning	285 / 267	12,0 / 12,0
<b>Moduły praktyk kierunkowych</b> Praktyka zawodowa 1 Praktyka zawodowa 2	wykłady ćwiczenia praktyka	960 / 960	38,0 / 38,0
<b>Razem:</b>		3212 / 2297	138,6 / 138,4

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa zajęć / grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	łącna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
<b>Moduły kształcenia kierunkowego</b>			
Geodezyjne pomiary terenowe 1		90/42	10
Geodezyjne pomiary terenowe 2		90/42	8
Rachunek wyrównawczy		60/24	3
Mapa zasadnicza		60/24	2
Geodezyjne pomiary fotogrametryczne		30/15	4
Geodezyjne pomiary kartometryczne		30/15	4
Osnowy geodezyjne	wykłady	75/42	2
Geodezyjne układy odniesienia	ćwiczenia	60/42	7
Geodezja fizyczna i satelitarna		60/42	2
Geodezja inżynierska		75/42	8
Geodezyjne pomiary realizacyjne		90/42	8
Kataster nieruchomości		60/42	6
Pomiary katastralne		75/42	6
Kartografia		60/36	6
Fotogrametria i teledetekcja		60/42	6
Seminarium zawodowe		30/15	2
Gospodarka nieruchomościami		75/42	6
<b>Moduły kształcenia podstawowego</b>			
Podstawy zarządzania	wykłady	47/41	3
Przedmiot z nauk społecznych	ćwiczenia	30/18	2
Technologia informacyjna		30/24	5
<b>Moduły wybieralne kształcenia kierunkowego</b>			
Przedmiot wybrany 1	wykłady	75/39	4
Przedmiot wybrany 2	ćwiczenia	75/39	4
Przedmiot wybrany 3		75/39	4



Przedmiot wybrany 4		75/39	4
Przedmiot wybrany 5		75/39	4
Przedmiot wybrany 6		75/39	4
<b>Moduły praktyk kierunkowych</b>	wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w instytucji		
Praktyka zawodowa 1		500/500	20
Praktyka zawodowa 2		460/460	18
<b>Razem:</b>		2597/1868	162

**Tabela 6. Informacja o programach studiów / zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych**

Nazwa programu/zajęć/ grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
<b>Moduły kształcenia językowego</b>					
Język obcy 1	ćwiczenia	2	stacjonarne / niestacjonarne	angielski	wszyscy studenci kierunku
Język obcy 2	e-learning	3			
Język obcy 3		4			





## Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Załącznik 2.1. Program studiów 2021/2022

Załącznik 2.1a. Uchwała Senatu DSW w sprawie programu studiów 2021/2022

Załącznik 2.1b. Macierz efektów uczenia się

Załącznik 2.1c. Sumaryczne wskaźniki ECTS (stacjonarne, niestacjonarne)

Załącznik 2.1d. Karty przedmiotów

Załącznik 2.2. Obsada zajęć w roku akademickim 2021/2022

Załącznik 2.3. Harmonogram zajęć w roku akademickim 2021/2022

Załącznik 2.4. Charakterystyka nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w roku 2021/2022

Załącznik 2.5. Charakterystyka działań zapobiegawczych po poprzedniej wizytacji PKA

Załącznik 2.6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku

Załącznik 2.7. Informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych

Załącznik 2.8. Wykaz tematów prac dyplomowych

Załącznik 2.9. Wykaz wybranych pozycji dorobku publikacyjnego innych nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku geodezja i kartografia

