



Ocena programowa

Kierunku

informatyka

Profil praktyczny

Raport samooceny

Uniwersytet Dolnośląski DSW

ul. Strzegomska 55

53-611 Wrocław

26 lutego 2025 roku

Nazwa ocenianego kierunku studiów: informatyka

1. Poziom/y studiów: **studia pierwszego stopnia**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne i niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
informatyka techniczna i telekomunikacja	210	100

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

Absolwent rozwinię w trakcie studiów wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne związane z programowaniem aplikacji, testowaniem aplikacji oraz tworzeniem rozwiązań informatycznych. Nadrzędne cele kształcenia to uzyskanie przez absolwenta umiejętności analizy dokumentacji technicznej, prowadzenia negocjacji/mediacji, zarządzania projektem informatycznym. Absolwent po ukończeniu studiów powinien także znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym koniecznym do wykonywania zawodu.

Tabela 1. Kierunkowe efekty uczenia się kierunku *informatyka* studia pierwszego stopnia profil praktyczny

Symbol efektu uczenia się dla kierunku	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) na kierunku <i>informatyka</i> , profil praktyczny, absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	Symbol charakterystyk
WIEDZA absolwent zna i rozumie:		
I1P_W01	zaawansowane zagadnienia analizy matematycznej, algebry linowej z geometrią analityczną, matematyki dyskretną i statystyki, logiki matematycznej oraz rachunku prawdopodobieństwa niezbędne do zrozumienia i rozwiązywania problemów inżynierskich z informatyki technicznej i telekomunikacji	P6U_W P6S_WG
I1P_W02	zagadnienia z zakresu zarządzania, baz danych, hurtowni danych, niezbędne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań o charakterze ogólnym oraz złożonym z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji	P6U_W P6S_WG
I1P_W03	procesy projektowania, analizy i implementacji algorytmów i struktur danych oraz konstrukcje programistyczne w różnych językach programowania	P6U_W P6S_WG_inż
I1P_W04	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizyki, elektroniki,	P6U_W

	elektrotechniki, układów scalonych oraz obsługi aparatury informatycznej i telekomunikacyjnej	P6S_WG P6S_WG_inż
I1P_W05	metody numeryczne stosowane do rozwiązywania problemów matematycznych powstających w wyniku modelowania rzeczywistych zadań inżynierskich z zakresu informatyki i telekomunikacji, analizy danych, a także zna, rozumie, podaje i wykorzystuje przykłady praktycznej ich implementacji z wykorzystaniem odpowiednich struktur i narzędzi informatycznych	P6S_WG
I1P_W06	w zaawansowanym stopniu budowę i działanie systemów komputerowych, operacyjnych organizacji i architektury komputera, sieci komputerowych oraz standardy wytwarzania systemów informatycznych i wybrane normy jakościowe i inżynierskie, związane z jakością oprogramowania	P6S_WG P6S_WG_inż
I1P_W07	metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu algorytmiki, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz wytwarzania systemów informatycznych i oprogramowania do aplikacji różnego typów np. mobilnych, internetowych, bazodanowych, chmurowych, desktopowych oraz gier komputerowych	P6S_WG
I1P_W08	metody, narzędzia i techniki wykorzystywane w zarządzaniu projektami informatycznymi, cyklu życia oprogramowania, związanych z nimi procesów, metodyk, dobrych praktyk realizowanych ze znajomością prawa autorskiego, ochrony własności przemysłowej oraz wykorzystaniu zasobów informacji patentowej	P6U_W P6S_WK P6S_WK_inż
I1P_W09	zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu studiowanego kierunku, regulacje i normy organizacyjne i zarządcze prowadzenia działalności gospodarczej związanej z ich kierunkiem; identyfikuje i dyskutuje możliwości upowszechnienia i monetyzacji systemu informatycznego oraz zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P6U_W P6S_WK P6S_WK_inż
UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:		
I1P_U01	stosować poznane techniki i zagadnienia informatyczne do innowacyjnego wykonywania złożonych i nietypowych zadań oraz problemów informatycznych np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi oraz samodzielnie posługiwać się materiałami źródłowymi pozyskanymi z literatury, branżowych czasopism, źródeł internetowych w zakresie analizy i syntezy zawartych w nich informacji oraz poddawać je krytycznej ocenie w odniesieniu do problemów informatycznych	P6U_U P6S_UW P6S_UW_inż
I1P_U02	posługiwać się posiadaną wiedzą, aby planować, organizować, realizować prace indywidualne i zespołowe np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi,	P6S_UW P6S_UO

	pod nadzorem i samodzielnie, uwzględniając zasady bezpieczeństwa pracy, dostrzegając zagrożenia i stosując metody ich unikania; opierać się na zdobytym doświadczeniu związanym z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich z obszaru ICT	
I1P_U03	wykorzystywać poznane metody matematyczne, techniczne, analityczne, symulacyjne, eksperymentalne, języki programowania, pakiety oprogramowania, wzorce projektowe, normy i standardy w zakresie inżynierii oprogramowania w procesie projektowania i budowy oprogramowania, a także rozwiązywania specyficznych problemów inżynierskich związanych z pracą zawodową w różnych sektorach gospodarki związanych z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów informatycznych	P6U_U P6S_UW P6S_UW_inż P6S_UK
I1P_U04	wykorzystać metody, techniki oraz rozwiązania informatyczne do modelowania, zbudowania i wdrożenia całości lub fragmentu systemu informatycznego, z uwzględnieniem wymaganej specyfikacji, notacji lub narzędzi, analizować wieloaspektowo zakres funkcjonalny i niefunkcjonalny, wymagania biznesowe oraz architekturę systemu informatycznego, a także wykorzystywać praktyczne umiejętności związane z wdrożeniem, administracją i utrzymaniem wybranych systemów, sieci i aplikacji komputerowych.	P6U_U P6S_UW P6S_UW_inż P6S_UK
I1P_U05	komunikować się, przedstawiać opinie, przygotować prace pisemne, stanowiska i dyskutować o nich z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu informatyki w języku polskim lub języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie oraz w sposób konstruktywny wymieniać poglądy, skutecznie przekonywać do własnych pomysłów oraz uwzględniać sugestie współpracowników	P6U_U P6S_UW P6S_UW_inż P6S_UK; P6S_UO P6S_UU
I1P_U06	wykorzystać znajomość technik algorytmicznych i programistycznych do analizowania poprawności i oceny jakości kodu oraz optymalizowania jego złożoności obliczeniowej; dokonywać krytycznej analizy rozwiązań technicznych i informatycznych, a także oceniać te rozwiązania; projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonywać proste i zaawansowane aplikacje oraz systemy informatyczne lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi z wykorzystaniem nowoczesnej, dostępnej wiedzy informatycznej	P6U_U P6S_UK P6S_UU
I1P_U07	stosować wybraną metodę analityczną, planować i organizować pracę - indywidualną oraz zespołową nad zadaniem inżynierskim np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi, opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji inżynierskiego zadania, przygotować treści zawierające omówienie realizacji tego zadania, wykonać eksperyment inżynierski i symulację komputerową, przeprowadzić pomiary i zanalizować wyniki, przedstawić prezentację z wykorzystaniem zaawansowanych technik poświęconą wynikom realizacji zadań inżynierskich	P6U_U P6S_UW P6U_UO

I1P_U09	wykorzystać metody i narzędzia grafiki komputerowej oraz techniki multimedialne w procesie projektowania grafiki użytkowej, inżynierskiej, wizualizacji i analizie danych	P6S_UW P6S_UW_inż
KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:		
I1P_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, ciągłego rozwoju zawodowego, poprzez systematyczne doskazywanie się i zasiękanie opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym rozwiązywaniu problemów, a także do organizowania, nadzorowania i inspirowania procesu uczenia się innych w celu efektywnego wykorzystania dynamicznie rozwijających się technologii informatycznych	P6U_K P6S_KK
I1P_K02	pracy, przyjmując zróżnicowane role i zakresy odpowiedzialności podczas realizowanego projektu inżynierskiego oraz akceptując role innych osób	P6U_K P6S_KO P6S_KR
I1P_K03	odpowiedniego zaplanowania realizacji powierzonych zadań, poprzez ustalenie harmonogramów i hierarchii działań, sprawdzania się w roli lidera, a także myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; przestrzega zasad etyki zawodowej, a także wymaga tego od innych	P6U_K P6S_KO P6S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Karol Kaluga	magister inżynier / Menedżer Kierunku / Przewodniczący Rady Programowej Kierunku / członek zespołu
Wiktor Ziętara	magister inżynier / Zastępca Menedżera Kierunku / członek Rady Programowej Kierunku / członek zespołu
Paweł Prociów	doktor inżynier / członek Rady Programowej Kierunku / członek zespołu
Arkadiusz Bukowiec	doktor inżynier, członek zespołu
Sławomir Owczarzak	doktor inżynier, członek zespołu
Aleksandra Ata	magister inżynier, członek zespołu
Mateusz Hyk	magister inżynier, członek zespołu
Piotr Para	doktor / adiunkt / prodziekan
Joanna Minta	doktor/prof. UD DSW/Dziekan Wydziału Studiów Stosowanych
Barbara Woldan	mgr/ Specjalista ds. Administracji w Biurze Wydziału
Anna Andrejów-Kubów	Dyrektor Biura Nauki
Ewa Suchożębska	Dyrektor Biura Karier i Praktyk

Dariusz Marciniak	Dyrektor Działu Administracji
Radosław Pakiet	Dyrektor Działu Informatyzacji
Agnieszka Kobiałka	Dyrektor Biblioteki
Joanna Tatar	Dyrektor Działu Współpracy Międzynarodowej
Inga Ciastowicz - Tomczak	Zastępca dyrektora Działu Dydaktyki i Rozwoju Produktów

Wskazówki ogólne do raportu samooceny _____ **8**

Prezentacja uczelni _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym _____ **10**

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się ____ 10

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 _____ 23

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie _____ 38

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry _____ 43

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie _____ 55

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku _____ 67

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku _____ 71

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach _____ 96

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów _____ 98

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów _____ **102**

Część III. Załączniki _____ **106**

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów _____ 106

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających _____ 115

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły, w części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja Uczelni

Uniwersytet Dolnośląski DSW (dawniej 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 oraz instytucjami oświaty i kultury. Uniwersytet Dolnośląski DSW jest członkiem Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich oraz Konferencji Rektorów Akademickich Uczelni Niepublicznych. We wrześniu 2019 r. uczelnia podpisała Deklarację Społecznej Odpowiedzialności Uczelni (DSOU). Z końcem marca 2021 r. Dolnośląska Szkoła Wyższa została przyjęta do grona sygnatariuszy międzynarodowej deklaracji Magna Charta Universitatum, po uzyskaniu formalnego poparcia 3 uczelni europejskich. Przystąpienie do Magna Charta Universitatum w czerwcu br. jest zobowiązaniem do podtrzymywania i rozwijania wskazanych wyżej wartości i potwierdzeniem akademickiej misji Uniwersytetu Dolnośląskiego 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.

Przedmiotem podstawowej działalności Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW jest: kształcenie studentów, doktorantów oraz przygotowanie ich do wykonywania określonych zawodów, kształcenie kadr naukowych, prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych oraz świadczenie usług badawczych, rozwijanie i upowszechnianie kultury, wiedzy, wyników badań naukowych w społeczeństwie.

Uniwersytet Dolnośląski DSW jest uczelnią o statusie akademickim, a w ramach działalności naukowej zrzeszoną w ramach Federacji Naukowej WSB-DSW Merito. W roku 2022 ogłoszono wyniki ewaluacji jakości działalności naukowej uczelni za lata 2017-2021. Federacja Naukowa WSB-DSW, której misją jest synergia potencjału naukowego uczelni akademickich z Grupy Merito, osiągnęła następujące rezultaty:

Tabela 3. Wyniki ewaluacji jakości działalności naukowej uczelni

Dyscyplina naukowa	Przyznana kategoria naukowa
Ekonomia i finanse	A
Językoznawstwo	A
Nauki o komunikacji społecznej i mediach	A
Nauki o zarządzaniu i jakości	A
Pedagogika	A
Nauki o bezpieczeństwie	B+
Nauki o kulturze fizycznej	B+
Nauki o polityce i administracji	B+
Nauki socjologiczne	B+
Psychologia	B+

W związku z wysokimi wynikami ewaluacji działalności naukowej uczelnia nabyła prawa uniwersyteckie na mocy decyzji Ministra Edukacji i Nauki z 3 kwietnia 2022 roku.

Od chwili powołania (od 1997 roku) uczelnia prowadziła dwa kierunki studiów: pedagogikę i pedagogikę specjalną na studiach I stopnia. W dalszych latach działalności uzyskała uprawnienia do kształcenia na innych kierunkach studiów (np. dziennikarstwo i komunikacja społeczna, bezpieczeństwo narodowe, administracja, psychologia). Aktualnie prowadzi 16 kierunków na studiach I stopnia, 10 na studiach II stopnia; uruchomiono także 3 kierunki na jednolitych studiach magisterskich. Uniwersytet Dolnośląski DSW prowadzi z sukcesami studia doktoranckie w dyscyplinie pedagogika oraz Szkołę Doktorską w dwóch dyscyplinach: pedagogika i nauki o komunikacji społecznej i mediach, która obecnie prowadzona jest na poziomie Federacji Naukowej. Uniwersytet Dolnośląski DSW zapewnił 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. Jest liderem i partnerem w wielu międzynarodowych projektach badawczych, prowadzi własne wydawnictwo naukowe, cztery czasopisma; jest organizatorem międzynarodowych i ogólnopolskich wydarzeń naukowych.

Uniwersytet Dolnośląski DSW od 17 lat zajmuje najwyższe miejsca wśród uczelni niepublicznych w województwie dolnośląskim w *Rankingu Szkół Wyższych Perspektywy*. W rankingu z 2024 r. zajął również 12. miejsce wśród najlepszych uczelni niepublicznych w Polsce.

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. Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności/specjalizacji

Przy formułowaniu koncepcji kształcenia na kierunku *informatyka* studia pierwszego stopnia (inżynierskie) profil praktyczny uwzględniono *Strategię Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW we Wrocławiu na lata 2022-2025 z perspektywą do 2030 roku* (Załącznik nr 1), 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.

Koncepcja kształcenia na kierunku jest spójna z misją i strategią Uczelni określoną w *Strategii Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW na lata 2022-2025 z perspektywą do 2030 roku*. Misją UD DSW jest to, by Uczelnia była *Miejscem dla Ciebie*, w którym łączymy ludzi, kształcimy praktycznie i realizujemy pasje. Zakłada bowiem praktyczny profil kształcenia w oparciu między innymi o specjalistów z rynku szeroko pojętego IT, którzy dzielą się swoim doświadczeniem, umiejętnościami i pasją. Elementem Strategii Uczelni jest płynna transformacja cyfrowa uczelni w każdym obszarze jej działalności, od kształcenia z wykorzystaniem nowych technologii, aż po obsługę studentów i pracowników za pomocą systemów informatycznych. W koncepcji kształcenia uwzględnione jest wykorzystywanie specjalistycznego sprzętu i oprogramowania do realizacji projektów z obszaru informatyki, korzystanie ze specjalistycznych pracowni komputerowych oraz obsługę studentów z wykorzystaniem internetowych systemów obsługi. Modernizacja bazy dydaktycznej, szczególnie pracowni komputerowych czy też zasobów bibliotecznych, wpisuje się w realizację wizji Uczelni, która brzmi: „W przyjaznej przestrzeni wspólnie rozwijamy usługę edukacyjną opartą na wiedzy, najlepszej

praktyce i nowoczesnej technologii”. W programie studiów na kierunku *informatyka* założono wykorzystanie na zajęciach dydaktycznych nowoczesnych technologii w tym specjalistycznego sprzętu i oprogramowania.

Praktyczny profil studiów pierwszego stopnia *informatyki* jest ofertą edukacyjną realizującą misję i wizję UD DSW, między innymi praktyczność, istotny element modelu PUMA.

Na *informatykę* studia pierwszego stopnia (inżynierskie) przyjmowani są kandydaci, którzy:

- a. W przypadku „nowej matury” uzyskali co najmniej 60% punktów z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym, co najmniej 30% punktów z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie rozszerzonym.
- b. W przypadku „starej matury” uzyskali co najmniej ocenę dobrą z egzaminu maturalnego z matematyki.
- c. Na studia kwalifikują się ponadto laureaci i finaliści olimpiady matematycznej i konkursów przedmiotowych z matematyki.

Kandydaci, którzy nie spełnili wymagań rekrutacyjnych, są kierowani na odpłatne zajęcia uzupełniające z matematyki dedykowane dla studentów pierwszego roku studiów inżynierskich. Szczegółowe oczekiwania wobec kandydatów reguluje Uchwała nr 101/2024 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z dnia 18 czerwca 2024 roku (Załącznik nr 2).

Jako organizatorzy kształcenia i nauczyciele wsłuchujemy się także w potrzeby studentów oraz absolwentów kierunku, przeprowadzając wewnętrzne badania ankietowe, rozmowy studentów z tutorem i menedżerem kierunku oraz konsultacje z Samorządem Studentów i angażowanie studentów kierunku w działania kół naukowych, a także łącząc ich działania z innymi dyscyplinami i kierunkami UD DSW (np. konkurs *Akademia Umiejętności*). Po zebraniu informacji podejmujemy odpowiednie kroki związane z wprowadzaniem zmian np. treści programowych lub godzin oferowanych przedmiotów po konsultacji z Radą Programową Kierunku, Wydziałową Komisją ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz Samorządem Studentów. Celem oferowanych na kierunku modułów kształcenia jest podniesienie kwalifikacji lub uzyskanie nowych umiejętności w taki sposób, by można je było wykorzystywać w praktyce. Ma to pozwolić na uzyskanie nowych kompetencji, a w konsekwencji także możliwości awansu, jak i poszukiwanie zatrudnienia. W planie studiów przeważają zajęcia praktyczne prowadzone przez osoby z doświadczeniem zawodowym w obszarze IT. Podczas studiów, poza przedmiotami technicznymi, realizowane są bloki zajęć z zakresu zarządzania projektami. Każdy moduł grupy zajęć wybieralnych (specjalności) zawiera kurs *Nowatorski projekt zespołowy*. Dzięki temu absolwent będzie posiadał niezwykle cenne na współczesnym rynku pracy kompetencje miękkie.

Koncepcja kształcenia na kierunku *informatyka* powstała w konsultacji ze specjalistami z firm informatycznych (m.in.: IT Corner, Cisco, Google, Unity Group, Ideacto, Smart Solutions Consulting, Wrocławski Park Technologiczny, Align Technology, Roboland, Polmedi Group, FCG Apps, dmTECH Polska) oraz doświadczonymi nauczycielami i badaczami akademickimi. Pozwoliło to oferować studentom przedmioty akademickie, w których główny nacisk położony jest na praktyczność w związku z wybranymi przez studentów specjalnościami. Oferowane przez UD DSW grupy zajęć do wyboru (specjalności) zostały zaproponowane w oparciu o analizę wakatów wrocławskich firm w obszarze IT oraz zgodnie z obowiązującymi standardami i trendami.

Podmiotowość w traktowaniu studenta oraz potrzeby społeczno-gospodarcze rynku informatycznego powodują systematyczną aktualizację w ofercie modułów kształcenia specjalnościowego. Wycofywane są propozycje, na które w branży informatycznej zapotrzebowanie zmniejsza się i wprowadzane takie, na które zapotrzebowanie zwiększa się. Synchronizacja oczekiwań

kandydatów z rynkowymi potrzebami branży informatycznej jest podstawowym kryterium aktualizacji i zmian oferty modułów kształcenia specjalnościowego na ocenianym kierunku. Wśród studentów największą popularnością cieszy się następujący moduł kształcenia wybieralnego: *Inżynier aplikacji i systemów chmurowych*. Od roku akademickiego 2024/2025 wprowadzony został moduł kształcenia wybieralnego: *Inżynier nowoczesnych technologii – Metaverse, Web3.0, FinTech*. Od roku akademickiego 2025/2026 wprowadzone zostaną moduły kształcenia wybieralnego: *Informatyka w przemyśle 4.0, Druk 3D w przemyśle oraz Computer Systems and Network Engineering*, a wycofany zostanie moduł kształcenia wybieralnego: *e-commerce developer*.

W ofercie studiów kierunku *informatyka* dla cyklu 2024/2025 (Załącznik nr 3) studia pierwszego stopnia, oferowane są następujące grupy zajęć do wyboru (specjalności):

- **Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych** – specjalność obejmuje bloki przedmiotów poświęconych projektowaniu systemów informatycznych oraz zaawansowanym technikom komputerowym analiz danych, tzw. data science. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie projektowania i wdrażania systemów informatycznych, zarządzania projektami, analizy danych, wizualizacji danych, uczenia maszynowego i głębokiego oraz wykorzystania narzędzi i języków programowania do analizy danych, takich jak Python, R, SQL, Anaconda, TensorFlow, Matlab. Program studiów obejmuje również zagadnienia związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i interpretacją dużych zbiorów danych, a także podejmowanie decyzji opartych na analizie danych.
- **Inżynier systemów i sieci komputerowych** – specjalność służy do przygotowania do zawodu administratora i projektanta systemów i sieci komputerowych. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu konfiguracji, zarządzania i utrzymania systemów operacyjnych, serwerów, sieci komputerowych oraz zabezpieczania infrastruktury informatycznej. Program studiów obejmuje również zagadnienia związane z protokołami sieciowymi, topologiami sieciowymi, bezpieczeństwem sieciowym.
- **Inżynier aplikacji i systemów chmurowych** – specjalność służy do przygotowania do zawodu programisty, administratora aplikacji i systemów w chmurze komputerowej, programisty full-stack. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie tworzenia i wdrażania aplikacji opartych na chmurze, zarządzania zasobami w chmurze, skalowania aplikacji, bezpieczeństwa i optymalizacji pracy w środowisku chmurowym. Program studiów obejmuje również naukę różnych platform chmurowych, takich jak Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform, a także tworzenie aplikacji w oparciu o architekturę mikroserwisów i konteneryzację.
- **Inżynier aplikacji i systemów mobilnych** – specjalność służy przygotowaniu do zawodu programisty aplikacji mobilnych na platformy Android oraz iOS. Studenci uczą się tworzenia zaawansowanych aplikacji mobilnych, wykorzystując języki programowania takie jak Kotlin, Swift, Dart. Poznają technologie tworzenia natywnych i hybrydowych aplikacji mobilnych. Zdobędą umiejętności w zakresie tworzenia interfejsu użytkownika, zarządzania danymi, komunikacji sieciowej, integracji z innymi usługami i rozwiązaniami mobilnymi. Program studiów obejmuje również poznanie narzędzi, frameworków i bibliotek specyficznych dla platform mobilnych.
- **Programista gier komputerowych** – specjalność przygotowuje do pracy na stanowisku programisty gier komputerowych, służy nabywaniu wiedzy i umiejętności m.in. z zakresu programowania z wykorzystaniem silników gier Unity oraz Unreal. Zdobędą umiejętności w zakresie tworzenia mechaniki gry, grafiki 3D, animacji, sztucznej inteligencji, fizyki symulacji, motion capture, technologii VR/MR/AR oraz interfejsu użytkownika. Program studiów obejmuje

również projektowanie poziomów, optymalizację wydajności gier oraz integrację z różnymi platformami, takimi jak PC, konsole do gier urządzenia mobilne.

- **E-commerce developer** – studia te są efektem współpracy Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z wrocławskim klastrem nowych technologii IT-Corner, zrzeszającym ponad 60 firm, które łączy wspólna praca na rzecz lokalnego rozwoju nowych technologii. Połączenie wiedzy i doświadczenia ekspertów z UD DSW oraz praktyków z branży e-commerce zaowocowało powstaniem nowej propozycji edukacyjnej. Oferowana specjalność zapełnia lukę na wrocławskim rynku edukacji w obszarze IT. Handel elektroniczny, czyli e-commerce jest sektorem gospodarki, który rozwija się w bardzo dużym tempie. Obecnie brakuje absolwentów posiadających kompetencje w zakresie tworzenia aplikacji mobilnych i webowych dla tego sektora, a także specjalistów i analityków e-commerce.
- **Inżynier nowoczesnych technologii - Metaverse, Web3.0, FinTech** – specjalność przygotowuje do pracy na stanowisku m.in. programisty blockchain, programisty AR/VR, służy nabywaniu wiedzy i umiejętności m.in. z zakresu programowania z urządzeń wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. Zdobędą umiejętności w zakresie tworzenia aplikacji wykorzystujących technologię blockchain, sztuczną inteligencję. Program studiów obejmuje również podstawy kryptografii, bezpieczeństwo w systemach blockchain i FinTech, kryptowaluty, przetwarzanie dużych zbiorów danych i technologie Web3.0.

Z uwagi na praktyczność kształcenia w programie studiów uwzględniono moduł praktyk specjalnościowych. Biuro Karier i Praktyk znacząco wspiera studentów i absolwentów kierunku w kojarzeniu ich z rynkiem pracy podpisując porozumienia z instytucjami przyjmującymi na praktykę, organizując staże studenckie oraz monitorując losy absolwentów kierunku. Działania Biura poszerzają programowe działania Uczelni o wsparcie poza klasycznymi zajęciami dydaktycznymi na rzecz wypracowania pozycji na rynku pracy przez studentów i absolwentów ocenianego kierunku.

1.2. Związek kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku

Kształcenie na kierunku *informatyka* realizowane jest z uwzględnieniem obszarów wiedzy kierunkowej oraz specjalnościowej, uzupełnianej umiejętnościami praktycznymi cenionymi na rynku pracy. Program i treści przedmiotowe są współtworzone z Radą Programową Kierunku, w której zasiadają również przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych firm takich jak: Polmedi Group, Unity Group, CISCO, FCG Apps. 28 października 2024 roku na posiedzeniu Rady Programowej Kierunku *informatyka* zdecydowano m.in. o zwiększeniu liczby godzin zajęć z Algebry liniowej i geometrii analitycznej oraz Analizy matematycznej I oraz zdecydowano o zastąpieniu kursu Programowanie w języku Python II kursem Programowanie obiektowe jako ważny element kształcenia przyszłych programistów. Powyższe zmiany będą obowiązywać dla programu studiów dla cyklu 2025/2026.

Studenci podczas studiów mają możliwość w ramach nauki na kursach z modułów kształcenia podstawowego i kierunkowego m.in.: nauczyć się programować w języku Python, zdobyć wiedzę matematyczną pozwalającą na zrozumienie wielu zaawansowanych zagadnień informatycznych czy też algorytmicznych, implementować algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe, zdobyć wiedzę na temat baz danych, modelowania systemów, projektowania oprogramowania, programowania aplikacji mobilnych, tworzenia stron internetowych, wykorzystania oprogramowania Matlab wraz z Simulink do obliczeń naukowych i technicznych. Na trzecim semestrze studiów

studenci wybierają moduł kształcenia specjalnościowego, w którym będą się dalej kształcić od czwartego semestru, aby dalej poszerzać swoją wiedzę w obszarze, który ich najbardziej interesuje.

1 czerwca 2024 roku przystąpiono do realizacji projektu "Technologia i zarządzanie: kształcenie dla nowoczesnej gospodarki w obszarze Informatyki, Administracji, Finansów i Rachunkowości": FERS.01.05-IP.08-0262/23-00, w ramach którego został złożony wcześniej wniosek do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Wniosek został pozytywnie rozpatrzony i do oferty dla cyklu 2024/2025 (Załącznik nr 3) wprowadzono nowy moduł kształcenia specjalnościowego: Inżynier nowoczesnych technologii – Metaverse, Web3.0, FinTech. Celem projektu pt. *Technologia i zarządzanie: kształcenie dla nowoczesnej gospodarki w obszarze informatyki, administracji, finansów i rachunkowości*, jest m.in. wykształcenie we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym świadomych i odpowiedzialnych kadr na potrzeby gospodarki. W realizacji projektu Uczelnia współpracuje z partnerem – firmą Human Partner.

Współpraca i wymiana praktycznej wiedzy między uczelnią a branżą informatyczną realizowana jest także przez to, że niektórzy etatowi pracownicy badawczo-dydaktyczni są czynnymi zawodowo programistami i informatykami, pracującymi również w sektorze komercyjnym. Dodatkowo kadrę naukową wspierają praktycy zatrudnieni w charakterze nauczycieli akademickich pracujący w lokalnych przedsiębiorstwach.

Na ocenianym kierunku funkcjonują moduły kształcenia specjalnościowego, odpowiadające wprost na zapotrzebowania zawodowe i gospodarcze właściwe dla tego kierunku. Również baza dydaktyczna jest stale rozbudowywana, co umożliwia studentom przygotowanie się do pracy zawodowej. Uczelnia posiada specjalistyczne laboratoria i pracownie takie jak: laboratorium fizyczne, laboratorium elektroniki, elektrotechniki i układów cyfrowych, laboratorium sieci komputerowych, pracownia multimedialna z systemem motion capture, laboratorium grafiki komputerowej, laboratorium obliczeń masowo-równoległych, laboratorium rozszerzonej rzeczywistości i nowych technologii, laboratorium architektury komputerów czy laboratorium Apple.

W ramach zapoznawania studentów z szeroko pojętym obszarem IT na uczelni organizowane są spotkania z praktykami oraz różnego rodzaju eventy branżowe mające zaznajomić studentów ze specyfiką zawodu. We wrześniu 2024 roku Uczelnia wysłała grupę studentów kierunku *informatyka* na wydarzenie Hackathon HackYeah 2024 w Krakowie. W semestrze zimowym roku akademickiego 2024/2025 firma Volvo udzieliła studentom kierunku *informatyka* czterech wykładów pt. *To nie Magik- To tylko Analitik Biznesowy*, *DevOps z lotu ptaka*, *Chmura publiczna- najczęstsze błędy w konfiguracji bezpieczeństwa* oraz *Zarządzanie cyklem testów*. Uczelnia organizuje dnia 7 marca 2025 roku wraz firmą dmTECH Polska warsztaty z okazji Dnia Kobiet, które będą adresowane do studentek. Na warsztatach *Women in TECH* studentki dowiedzą się:

- Jak budować swoją karierę w branży technologicznej?
- ABC scruma w organizacji IT
- W jaki sposób AI zmieni zarządzanie projektami?
- Spojrzenie na cyberbezpieczeństwo z codziennej perspektywy
- Jak zostać Mistrzynią nietrudnych rozmów?

Również praca Biura Karier i Praktyk wspomaga aktywnie kierowanie studentów na praktyki zawodowe, ściśle związane ze studiowanym kierunkiem oraz oferuje pomoc w kojarzeniu studentów i absolwentów z adekwatnym rynkiem pracy i konkretnymi pracodawcami.

Studenci mogą po zajęciach poszerzać swoją wiedzę i umiejętności w ramach następujących kół naukowych, których działalność jest zgodna z obszarami właściwymi dla kierunku *informatyka*: Koło Naukowe Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT, Bractwo Inżynierii Cyfrowej czy CyberSec.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, rola i znaczenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia

Kształt i rozwój oferty edukacyjnej odpowiadają potrzebom rynku pracy w Polsce i za granicą z uwzględnieniem najnowszych trendów w branży informatycznej oraz branżach pokrewnych. Wiele międzynarodowych korporacji ma swoje biura we Wrocławiu, stąd jest popyt na wykwalifikowanych pracowników. W ramach współpracy z interesariuszami opracowywane były wszystkie moduły kształcenia specjalnościowego oferowane na kierunku *informatyka*. Ponadto Uczelnia dąży do stałej współpracy z lokalnymi interesariuszami nie tylko przy konsultowaniu koncepcji kształcenia, jej doskonalenia, ale także przy transferze wiedzy.

Kształcenie na kierunku *informatyka* spełnia aktualne potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy. Studenci podczas studiów mogą się kształcić od czwartego semestru w wybranym module kształcenia specjalnościowego. Uczelnia oferuje siedem grup zajęć do wyboru (specjalności): Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych, Inżynier systemów i sieci komputerowych, Inżynier aplikacji i systemów chmurowych, Inżynier aplikacji i systemów mobilnych, Programista gier komputerowych, e-commerce developer oraz Inżynier nowoczesnych technologii – Metaverse, Web3.0, FinTech. Moduły stanowią konkretną odpowiedź na zdywersyfikowane potrzeby pracodawców i najnowsze trendy technologiczne, takie jak: wzrost znaczenia rozwiązań chmurowych, rozwój sztucznej inteligencji, technologii blockchain, rozwiązań AR/VR czy Big Data. Studenci mogą wybrać specjalność najlepiej odpowiadającą ich zainteresowaniom i planom zawodowym, co umożliwia im skoncentrowanie się na wybranej ścieżce rozwoju. Z perspektywy rynku pracy takie rozwiązanie zwiększa szanse na szybkie odnalezienie się w konkretnych niszach branżowych (np. w sektorze gier komputerowych czy usług chmurowych).

Interesariuszami zewnętrznymi kierunku są przedstawiciele podmiotów gospodarczych z branży informatycznej, a także przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zasiadający w Radzie Programowej Kierunku. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym skupia się także na organizacji praktyk zawodowych. Program studiów na kierunku uwzględnia potrzeby rynku pracy i jest opiniowany przez takich pracodawców jak m.in.: IT Corner, Cisco, Google, Unity Group, Ideacto, Smart Solutions Consulting, Wrocławski Park Technologiczny, Align Technology, Roboland, Polmedi Group, FCG Apps, dmTECH Polska.

Przedstawiciele studentów zasiadają w Uczelnianej Radzie Jakości Kształcenia, Radzie Akademickiej, 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).

Rola interesariuszy wewnętrznych (m.in. kadry dydaktycznej, władz wydziału, studentów) przejawia się w ciągłej analizie efektywności nauczania, monitorowaniu postępów studentów oraz identyfikowaniu potrzeb w zakresie modernizacji infrastruktury i zasobów.

W ramach wpływu na koncepcję kształcenia realizowane są także zajęcia prowadzone przez ekspertów – praktyków nauczycieli akademickich zatrudnionych na UD DSW na podstawie umowy o pracę – prof. dr hab. inż. Krzysztof Dems, prof. dr hab. inż. Wojciech Zamojski, dr inż. Paweł Prociów, dr inż. Tomasz Długosz, dr inż. Arkadiusz Bukowiec, dr inż. Sławomir Owczarzak, mgr inż. Wiktor Ziętara, mgr inż. Karol Kaluga, mgr inż. Aleksandra Ata, mgr inż. Mateusz Hyk, dr inż. Mateusz Gorczyca (współpraca w ramach umowy o pracę do końca stycznia 2025 roku), prof. dr hab. inż. Karol Kozak (współpraca od 1 marca 2025 roku), dr Beata Laszkiewicz (współpraca od semestru letniego roku akademickiego 2024/2025) oraz innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne.

Wpływ na kształtowanie programu kierunku *informatyka*, a także 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 studiów na kierunku *informatyka* podejmuje się działania zmierzające do jego dostosowania do potrzeb potencjalnych pracodawców w regionie. Profil oraz dobór treści w przedmiotach z modułów kształcenia specjalnościowego, 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 obecność ich przedstawicieli w radach kolegialnych na szczeblu Uczelni i Wydziału, jak również realny udział w procesie kształcenia.

1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Absolwent kierunku *informatyka* posiada wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki, a zdobyte umiejętności wykorzystuje do rozwiązywania konkretnych problemów informatycznych. W zależności od ukończonej specjalności dysponuje wiedzą oraz umiejętnościami pozwalającymi na tworzenie i wdrażanie rozwiązań z zakresu studiowanego kierunku na potrzeby dowolnej dziedziny przedmiotowej z zapewnieniem przestrzegania głównych zasad bezpieczeństwa. Jest także wyposażony w wiedzę, która zapewnia mu możliwości dalszego rozwoju, zwłaszcza w kontekście rozwiązań i technologii przyszłości. Jest świadomy dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości oraz ciągłego poszerzania i pogłębiania wiedzy, rozwijania umiejętności, które pozwalają mu na wdrażanie nowych rozwiązań. Absolwent posiada umiejętność wykorzystania poznanych języków programowania oraz pakietów oprogramowania do rozwiązywania specyficznych problemów związanych z pracą zawodową. Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować, zbudować i wdrożyć system informatyczny. Ponadto posiada umiejętności z zakresu zarządzania projektami informatycznymi. Absolwent jest gotowy do podejmowania różnych ról w projektach informatycznych oraz do podjęcia działalności inżynierskiej w zakresie analizowania, projektowania, implementowania, wdrażania i utrzymywania rozwiązań informatycznych. Podejmując różne role zawodowe, potrafi współpracować w zespołach na rzecz realizacji projektu informatycznego. Po studiach operuje specjalistycznym językiem branżowym adekwatnie do potrzeb, rozwija również znajomość języka obcego ze szczególnym uwzględnieniem słownictwa branżowego, uzyskując poziom B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego.

Ważnym elementem programu studiów są praktyki zawodowe, w trakcie odbywania których student zdobywa niezbędne doświadczenie zawodowe, rozwijając swoje umiejętności, wykorzystując nabywaną w czasie zajęć dydaktycznych wiedzę oraz rozwijając kompetencje społeczne przydatne w branży informatycznej. Poznaje również różne instytucje branżowe (firmy informatyczne, przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem oprogramowania, gier komputerowych itp.) w zakresie ich funkcjonowania, szczególnie tworzenia projektów informatycznych, ich dystrybucji oraz relacji z interesariuszami zewnętrznymi. Dzięki czterosemestralnym praktykom poznaje sporą część panoramy rynku informatycznego, dzięki czemu łatwiej jest mu się odnaleźć na rynku pracy.

Absolwenci studiów pierwszego stopnia są również gotowi do kontynuacji nauki na studiach informatycznych drugiego stopnia w całej Polsce lub na studiach drugiego stopnia na UD DSW m.in. na kierunku *Media kreatywne: projektowanie gier i animacji*.

Przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów: firmy informatyczne, przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem: oprogramowania, gier komputerowych czy aplikacji mobilnych. Przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem lub stosujące: analizę danych, rozwiązania chmurowe, technologię blockchain, sztuczną inteligencję.

Tym, co wyróżnia kierunek *informatyka* w UD DSW spośród oferty dydaktycznej, jest uwzględnienie w programie studiów potrzeb lokalnego rynku pracy. W procesie kształcenia nacisk jest kładziony głównie na zajęcia praktyczne. Poniżej specjalności zawarte w programie studiów.

- **Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych** – specjalność obejmuje bloki przedmiotów poświęconych projektowaniu systemów informatycznych oraz zaawansowanym technikom komputerowym analiz danych, tzw. data science. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie projektowania i wdrażania systemów informatycznych, zarządzania projektami, analizy danych, wizualizacji danych, uczenia maszynowego i głębokiego oraz wykorzystania narzędzi i języków programowania do analizy danych, takich jak Python, R, SQL, Anaconda, TensorFlow, Matlab. Program studiów obejmuje również zagadnienia związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i interpretacją dużych zbiorów danych, a także podejmowanie decyzji opartych na analizie danych. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: analityk danych, administrator baz danych, programista ds. sztucznej inteligencji, architekt systemów informatycznych.
- **Inżynier systemów i sieci komputerowych** – specjalność służy do przygotowania do zawodu administratora i projektanta systemów i sieci komputerowych. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu konfiguracji, zarządzania i utrzymania systemów operacyjnych, serwerów, sieci komputerowych oraz zabezpieczania infrastruktury informatycznej. Program studiów obejmuje również zagadnienia związane z protokołami sieciowymi, topologiami sieciowymi, bezpieczeństwem sieciowym. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: administrator sieci komputerowych, administrator systemów informatycznych, inżynier sieci komputerowych, projektant sieci informatycznych, inżynier bezpieczeństwa sieciowego.
- **Inżynier aplikacji i systemów chmurowych** – specjalność służy do przygotowania do zawodu programisty, administratora aplikacji i systemów w chmurze komputerowej, programisty Full-Stack. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie tworzenia i wdrażania aplikacji opartych na chmurze, zarządzania zasobami w chmurze, skalowania aplikacji, bezpieczeństwa i optymalizacji pracy w środowisku chmurowym. Program studiów obejmuje również naukę różnych platform chmurowych, takich jak Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform, a także tworzenie aplikacji w oparciu o architekturę mikroservisów i konteneryzację. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: inżynier DevOps, inżynier systemów i platform chmurowych, programista Full-Stack.
- **Inżynier aplikacji i systemów mobilnych** – specjalność służy przygotowaniu do zawodu programisty aplikacji mobilnych na platformy Android oraz iOS. Studenci uczą się tworzenia zaawansowanych aplikacji mobilnych, wykorzystując języki programowania takie jak Kotlin, Swift, Dart. Poznają technologie tworzenia natywnych i hybrydowych aplikacji mobilnych. Zdobędą umiejętności w zakresie tworzenia interfejsu użytkownika, zarządzania danymi, komunikacji sieciowej, integracji z innymi usługami i rozwiązaniami mobilnymi. Program studiów obejmuje również poznanie narzędzi, frameworków i bibliotek specyficznych dla platform mobilnych. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: programista aplikacji mobilnych w

technologiach natywnych i hybrydowych, programista gier mobilnych, tester aplikacji mobilnych, pentester aplikacji mobilnych, Product Owner.

- **Programista gier komputerowych** – specjalność przygotowuje do pracy na stanowisku programisty gier komputerowych, służy nabywaniu wiedzy i umiejętności m.in. z zakresu programowania z wykorzystaniem silników gier Unity oraz Unreal. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie tworzenia mechaniki gry, grafiki 3D, animacji, sztucznej inteligencji, fizyki symulacji, motion capture, technologii VR/MR/AR oraz interfejsu użytkownika. Program studiów obejmuje również projektowanie poziomów, optymalizację wydajności gier oraz integrację z różnymi platformami, takimi jak PC, konsole do gier urządzenia mobilne. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: programista gier komputerowych, programista gier mobilnych, tester gier mobilnych.
- **E-commerce developer** – studia te są efektem współpracy Uniwersytetem Dolnośląskim DSW z IT-Corner – wrocławskim klastrem nowych technologii zrzeszającym ponad 60 firm, które łączy wspólna praca na rzecz lokalnego rozwoju nowych technologii. Połączenie wiedzy ekspertów z DSW oraz praktyków z branży e-commerce zaowocowało powstaniem nowej propozycji edukacyjnej. Oferowana specjalność zapełnia lukę na wrocławskim rynku edukacji w obszarze IT. Handel elektroniczny, czyli e-commerce jest sektorem gospodarki, który rozwija się w bardzo dużym tempie. Obecnie brakuje absolwentów posiadających kompetencje w zakresie tworzenia aplikacji mobilnych i webowych dla tego sektora, a także specjalistów i analityków e-commerce. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: programista PHP, specjalista e-commerce, inżynier oprogramowania.
- **Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech** – specjalność przygotowuje do pracy na stanowisku m.in. programisty blockchain, programisty AR/VR, służy nabywaniu wiedzy i umiejętności m.in. z zakresu programowania z urządzeń wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. Studenci zdobywają umiejętności w zakresie tworzenia aplikacji wykorzystujących technologie blockchain, sztuczną inteligencję. Program studiów obejmuje również podstawy kryptografii, bezpieczeństwo w systemach blockchain i FinTech, kryptowaluty, przetwarzanie dużych zbiorów danych i technologie Web3.0. Potencjalne stanowiska pracy dla absolwenta: programista blockchain, programista ds. sztucznej inteligencji, programista AR/VR, Product Owner.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe

Za najważniejsze cechy wyróżniające koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku, należy uznać m.in.:

- **Profil praktyczny** - duży nacisk kładziony jest na praktyczne umiejętności, takie jak: programowanie, praca z bazami danych, projektowanie i modelowanie systemów informatycznych, praca z sieciami komputerowymi. W programie studiów są obowiązkowe praktyki zawodowe. Studenci podczas studiów realizują nowatorskie projekty indywidualne i zespołowe oraz tworzą inżynierski projekt dyplomowy. W programie studiów dominują zajęcia o charakterze aktywizującym, głównie laboratoria komputerowe.
- **Interdyscyplinarność**- program studiów łączy wiedzę z różnych dziedzin, takich jak: matematyka, fizyka, elektronika, inżynieria oprogramowania, a także nauki społeczne i humanistyczne.

- Aktualność treści- programy studiów są co roku aktualizowane w porozumieniu z Radą Programową Kierunku. W procesie aktualizacji brane są pod uwagę spostrzeżenia i uwagi: członków RPK będących pracownikami etatowymi uczelni, prowadzącymi zajęcia na kierunku *informatyka* oraz przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych i przedstawicieli studentów. Poprzez monitorowanie aktualnych trendów w branży informatycznej i rynku pracy, następuje weryfikacja atrakcyjności oferty specjalności na kierunku *informatyka*. Na tej podstawie następuje decyzja o ewentualnym usunięciu z nowego programu studiów jakiejś specjalności lub o stworzeniu nowej.
- Rozwój kompetencji miękkich - podczas nauki na przedmiotach takich jak: Nowatorski projekt zespołowy, Metodyka i zarządzanie projektami informatycznymi, Podstawy zarządzania studenci zdobywają m.in. umiejętności pracy zespołowej i zarządzania projektami.
- Dostęp do sprzętu i specjalistycznego wyposażenia służącego do nauki zawodu.
- Aktywne i ciągłe rozbudowywanie bazy sprzętowej o współczesne rozwiązania technologiczne.
- Pomoc studentom w realizacji własnych pomysłów i projektów. Studenci mają możliwość uczestniczenia w kołach naukowych, projektach czy konkursach organizowanych przez UD DSW takich jak: konkurs Akademia Umiejętności.

Koncepcja kształcenia na kierunku *informatyka* powstała w oparciu o standardowe programy inżynierskie, realizowane przez uczelnie techniczne w Polsce. Program studiów na początku prac nad kierunkiem był tworzony i konsultowany przez byłych i obecnych pracowników Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Wrocławskiego.

W zakresie wzorców międzynarodowych UD DSW stara się obserwować kierunki wyznaczone przez światowych liderów z branży IT, którzy oferują uczelniom swoje programy akademickie, jak np. Cisco. W pracach koncepcyjnych uwzględniono także wzorce międzynarodowe (opisy efektów uczenia się opracowane w innych krajach), odniesienia do międzynarodowych standardów, wymagań brytyjskiej Quality Assurance Agency (QAA) i opublikowanych przez nią Subject Benchmark Statements (SBS), podającym opisy efektów uczenia się m.in. dla podobszaru Engineering oraz Computing, a także podobszaru Business and Management. Poza tym korzystano ze standardów podawanych przez takie organizacje jak amerykański ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), czy IEA (International Engineering Alliance). Program studiów odniesiono także do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i Polskiej Ramy Kwalifikacji.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku

Katalog kierunkowych efektów uczenia się na kierunku *informatyka* składa się z 9 efektów wiedzy, 8 efektów umiejętności, 3 efektów kompetencji społecznych. Efekty odnoszą się do dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek studiów, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. 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), w tym inżynierskich, określonych dla studiów o profilu praktycznym. Uwzględniają one także opanowanie języka obcego na wymaganym poziomie biegłości, tj. B2 na studiach pierwszego stopnia z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego z zakresu kształcenia

kierunkowego z informatyki, zarządzania projektami i możliwości pracy w środowiskach międzynarodowych nad projektami informatycznymi.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia kluczowe efekty wiążą się z nabywaniem przez studentów kompetencji związanych z wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, które pozwalają, w zależności od wybranego modułu kształcenia specjalnościowego, kierować swoje zainteresowania zawodowe na zadania o większym stopniu złożoności. Poniżej zaprezentowano efekty z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które są kluczowe dla kierunku *informatyka*.

W zakresie wiedzy student zna i rozumie: procesy projektowania, analizy i implementacji algorytmów i struktur danych oraz konstrukcje programistyczne w różnych językach programowania (I1P_W03), w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizyki, elektroniki, elektrotechniki, układów scalonych oraz obsługi aparatury informatycznej i telekomunikacyjnej (I1P_W04), w zaawansowanym stopniu budowę i działanie systemów komputerowych, operacyjnych organizacji i architektury komputera, sieci komputerowych oraz standardy wytwarzania systemów informatycznych i wybrane normy jakościowe i inżynierskie, związane z jakością oprogramowania (I1P_W06), metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu algorytmiki, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz wytwarzania systemów informatycznych i oprogramowania do aplikacji różnego typów np. mobilnych, internetowych, bazodanowych, chmurowych, desktopowych oraz gier komputerowych (I1P_W07), metody, narzędzia i techniki wykorzystywane w zarządzaniu projektami informatycznymi, cyklu życia oprogramowania, związanych z nimi procesów, metodyk, dobrych praktyk realizowanych ze znajomością prawa autorskiego, ochrony własności przemysłowej oraz wykorzystaniu zasobów informacji patentowej (I1P_W08).

W zakresie umiejętności student potrafi: stosować poznane techniki i zagadnienia informatyczne do innowacyjnego wykonywania złożonych i nietypowych zadań oraz problemów informatycznych np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi oraz samodzielnie posługiwać się materiałami źródłowymi pozyskanymi z literatury, branżowych czasopism, źródeł internetowych w zakresie analizy i syntezy zawartych w nich informacji oraz poddawać je krytycznej ocenie w odniesieniu do problemów informatycznych (I1P_U01), posługiwać się posiadaną wiedzą, aby planować, organizować, realizować prace indywidualne i zespołowe np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi, pod nadzorem i samodzielnie, uwzględniając zasady bezpieczeństwa pracy, dostrzegając zagrożenia i stosując metody ich unikania; opierać się na zdobytym doświadczeniu związanym z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich z obszaru ICT (I1P_U02), wykorzystywać poznane metody matematyczne, techniczne, analityczne, symulacyjne, eksperymentalne, języki programowania, pakiety oprogramowania, wzorce projektowe, normy i standardy w zakresie inżynierii oprogramowania w procesie projektowania i budowy oprogramowania, a także rozwiązywania specyficznych problemów inżynierskich związanych z pracą zawodową w różnych sektorach gospodarki związanych z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów informatycznych (I1P_U03), wykorzystać metody, techniki oraz rozwiązania informatyczne do modelowania, zbudowania i wdrożenia całości lub fragmentu systemu informatycznego, z uwzględnieniem wymaganej specyfikacji, notacji lub narzędzi, analizować wieloaspektowo zakres funkcjonalny i niefunkcjonalny, wymagania biznesowe oraz architekturę systemu informatycznego, a także wykorzystywać praktyczne umiejętności związane z wdrożeniem, administracją i utrzymaniem wybranych systemów, sieci i aplikacji komputerowych (I1P_U04),

wykorzystać znajomość technik algorytmicznych i programistycznych do analizowania poprawności i oceny jakości kodu oraz optymalizowania jego złożoności obliczeniowej; dokonywać krytycznej analizy rozwiązań technicznych i informatycznych, a także oceniać te rozwiązania; projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonywać proste i zaawansowane aplikacje oraz systemy informatyczne lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi z wykorzystaniem nowoczesnej, dostępnej wiedzy informatycznej (I1P_U06), stosować wybraną metodę analityczną, planować i organizować pracę - indywidualną oraz zespołową nad zadaniem inżynierskim np. z zakresu wytwarzania oprogramowania, zarządzania systemami i sieciami komputerowymi, opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji inżynierskiego zadania, przygotować treści zawierające omówienie realizacji tego zadania, wykonać eksperyment inżynierski i symulację komputerową, przeprowadzić pomiary i zanalizować wyniki, przedstawić prezentację z wykorzystaniem zaawansowanych technik poświęconą wynikom realizacji zadań inżynierskich (I1P_U07).

W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: krytycznej oceny posiadanej wiedzy, ciągłego rozwoju zawodowego, poprzez systematyczne doksztalcanie się i zasięganie opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym rozwiązywaniu problemów, a także do organizowania, nadzorowania i inspirowania procesu uczenia się innych w celu efektywnego wykorzystania dynamicznie rozwijających się technologii informatycznych (I1P_K01).

Przyjęte efekty uczenia się uwzględniają przy tym relatywnie szeroki tematycznie zakres wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych tak, aby w oparciu o nie absolwent kierunku charakteryzował się dużą elastycznością na rynku pracy i łatwo dostosowywał się do jego dynamicznie zmieniających się uwarunkowań. Dużą rolę przykładają także do kształtowania pożądanych na rynku pracy postaw. Przyjęte efekty uczenia się starają się w optymalny sposób odpowiadać na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera

Realizowane podczas studiów przedmioty, począwszy od modułów kształcenia podstawowego poprzez moduły kształcenia kierunkowego, moduły praktyk specjalnościowych i moduły przygotowania pracy dyplomowej prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich. Program studiów został przygotowany w oparciu o założenie, że kierunkowe efekty uczenia się pokrywają w pełni wszystkie kompetencje inżynierskie przewidziane aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Tabela 2 Przykładowe kierunkowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Kod efektu kierunkowego	Kod efektu uczenia się kwalifikacji na poziomie 6	Przykładowe przedmioty
I1P_W03	P6S_WG_inż	moduły kształcenia podstawowego: Podstawy informatyki, Narzędzia pracy branży IT, Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe

		▪ moduły kształcenia kierunkowego: Inżynieria oprogramowania, Tworzenie stron internetowych i systemy zarządzania treścią, Programowanie aplikacji mobilnych ▪ wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Języki programowania w analizie danych, Pozyskiwanie i gromadzenie danych, Wirtualizacja i konteneryzacja
I1P_W04	P6S_WG_inż	▪ moduły kształcenia podstawowego: Elektronika i elektrotechnika, Układy cyfrowe i internet rzeczy, Fizyka II ▪ wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Routing i przełączanie, Telekomunikacja i sieci multimedialne, Sieci pamięci masowej
I1P_W06	P6S_WG_inż	▪ moduły kształcenia kierunkowego: Architektura systemów komputerowych, Systemy operacyjne, Sieci komputerowe ▪ wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Routing i przełączanie, Telekomunikacja i sieci multimedialne, Sieci pamięci masowej
I1P_W08	P6S_WK_inż	▪ moduły kształcenia kierunkowego: Metodyka i zarządzanie projektami informatycznymi ▪ moduły przygotowania pracy dyplomowej: Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych, Seminarium dyplomowe I, Inżynierski projekt dyplomowy I ▪ moduły praktyk specjalnościowych: Praktyka zawodowa I-IV ▪ wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Nowatorski projekt indywidualny, Nowatorski projekt zespołowy
I1P_W09	P6S_WK_inż	▪ moduły kształcenia kierunkowego: Metodyka i zarządzanie projektami informatycznymi ▪ moduły praktyk specjalnościowych: Praktyka zawodowa I-IV
I1P_U01	P6S_UW_inż	▪ moduły kształcenia podstawowego: Podstawy informatyki, Narzędzia pracy branży IT, Modelowanie i projektowanie systemów informatycznych ▪ moduły kształcenia kierunkowego: Programowanie w języku Python I, Bazy danych, Sieci komputerowe ▪ moduły przygotowania pracy dyplomowej: Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych, Seminarium dyplomowe I, Inżynierski projekt dyplomowy I ▪ wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Architektura Cloud Computing, Wirtualizacja i konteneryzacja, Platformy i usługi chmur obliczeniowych
I1P_U03	P6S_UW_inż	▪ moduły kształcenia podstawowego: Elektronika i elektrotechnika, Układy cyfrowe i internet rzeczy, Matematyka dyskretna ▪ moduły kształcenia kierunkowego: Obliczenia inżynierskie i techniczne, Sieci komputerowe, Programowanie aplikacji mobilnych ▪ moduły przygotowania pracy dyplomowej: Metodyka

		inżynierskich badań i projektów naukowych, Seminarium dyplomowe I, Inżynierski projekt dyplomowy I wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Platformy i usługi chmur obliczeniowych, Programowanie Front-end, Programowanie Back-end
I1P_U04	P6S_UW_inż	- moduły kształcenia podstawowego: Narzędzia pracy branży IT, Modelowanie i projektowanie systemów informatycznych, Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe - moduły kształcenia kierunkowego: Programowanie w języku Python I, Programowanie w języku Python II, Sieci komputerowe - moduły przygotowania pracy dyplomowej: Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych, Seminarium dyplomowe I, Inżynierski projekt dyplomowy I - wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Architektura Cloud Computing, Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain, Programowanie gier mobilnych
I1P_U05	P6S_UW_inż	- moduły przygotowania pracy dyplomowej: Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych, Seminarium dyplomowe I, Inżynierski projekt dyplomowy I - wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Nowatorski projekt indywidualny, Nowatorski projekt zespołowy
I1P_U09	P6S_UW_inż	- moduły kształcenia kierunkowego: Grafika komputerowa - wybrane przedmioty modułu kształcenia wybieralnego: Wizualizacja i raportowanie danych, Nowatorski projekt indywidualny, Nowatorski projekt zespołowy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę

Lp.	Zalecenie dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się dostosowanie treści programowych zajęć do nowo przyjętych efektów uczenia się oraz opracowanie kart zajęć pokazujących, że nowo przyjęte efekty uczenia się dla kierunku informatyka będą osiąmane przez studentów.	Dostosowano treści programowe zajęć do przyjętych efektów uczenia się. Opracowano karty zajęć, które pokazują, że przyjęte efekty uczenia się dla kierunku <i>informatyka</i> będą osiąmane przez studentów – Załącznik (Z.2.1d) karty przedmiotów oraz Załącznik (Z.2.1b) macierz efektów uczenia się.

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, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się

Program studiów na kierunku informatyka (Załącznik Z.2.1) budowany jest w sposób zgodny z celami i misją Uczelni. Program konstruowany jest według krajowych oraz wewnętrznych wytycznych, takich jak Uchwała nr 10/2024 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW we Wrocławiu z dnia 6 lutego 2024 roku w sprawie wytycznych do programów studiów obowiązujących od roku akademickiego 2024/2025 (Załącznik nr 4) oraz Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości (Załącznik nr 5), co za tym idzie odpowiada na potrzeby wszystkich interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych kierunku.

Program studiów na kierunku inżynierskim *informatyka* pierwszego stopnia profil praktyczny jest ściśle powiązany z potrzebami interesariuszy zewnętrznych w związku z dynamicznym rozwojem branży IT, do których też Uczelnia poprzez modyfikacje i ciągłą pracę nad programami studiów czy też treściami modułów i przedmiotów musi się stale dostosowywać. W branży informatycznej, która nastawiona jest na tworzenie i utrzymywanie oprogramowania czy środowisk informatycznych, niezbędne jest, by przyjęte treści kształcenia i sposób ich realizacji były zgodne z aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej, normami i metodykami, a także zawodowym rynkiem pracy.

Kształcenie na kierunku *informatyka* studia pierwszego stopnia profil praktyczny trwa 7 semestrów i jest podzielone na:

- moduł kształcenia podstawowego – 17 przedmiotów obligatoryjnych, 59 pkt ECTS,
- moduł kształcenia kierunkowego – 13 przedmiotów obligatoryjnych, 50,5 pkt ECTS,
- moduły przygotowania pracy dyplomowej – 6 przedmiotów, 19 pkt ECTS,
- moduły kształcenia językowego – 3 przedmioty, 12 pkt ECTS,
- moduły praktyk specjalnościowych – 4 przedmioty, 38 pkt ECTS,
- moduły kształcenia specjalnościowego – wybieralne, obejmujące 12 przedmiotów, 31,5 pkt ECTS.

Pozwala to na pozyskanie rozszerzonej wiedzy i umiejętności niezbędnych do twórczego rozwiązywania problemów projektowania systemów i aplikacji komputerowych. Powiązanie treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się wskazano w kartach przedmiotów (Załącznik 2.1d do raportu) oraz w załączniku do programu studiów macierz efektów uczenia się (Załącznik 2.1b).

Tabela 3 Przykładowe powiązania realizowanych treści kształcenia z zagadnieniami, efektami i metodami kształcenia

Przykładowe zagadnienia	Przedmioty i wybrane przykładowe efekty kierunkowe	Metody kształcenia
Projektowanie aplikacji i systemów w tym przygotowanie autorskiego rozwiązania	Nowatorski projekt indywidualny (I1P_W02, I1P_W03, I1P_W07, I1P_W08,	Praca metodą projektową z uwzględnieniem studium przypadku dotycząca zagadnienia z zakresu specjalności wybranej przez studenta. Opisanie funkcjonalności poznanych narzędzi wspomagających

w oparciu o zdefiniowane założenia wstępne i analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego w odniesieniu do założonych funkcjonalności.	I1P_U01, I1P_U02, I1P_U05, I1P_U06, I1P_U07, I1P_K01, I1P_K02, I1P_K03)	pracę informatyka. Stworzenie i zarządzanie własnym repozytorium kodu. Analiza literatury kierunkowej oraz dokumentacji technicznych wybranych technologii. Programowanie w wybranych środowiskach IDE oraz językach programowania. Tworzenie i prowadzenie dokumentacji projektu. Zaprezentowanie autorskiego stanowiska i oceny skuteczności danych rozwiązań na forum grupy. Implementacja i wdrożenie aplikacji. Testowanie aplikacji pod kątem wydajności i użyteczności, zabezpieczanie aplikacji.
	Modelowanie i projektowanie systemów informatycznych (I1P_W03, I1P_W07, I1P_U01, I1P_U02, I1P_U04, I1P_U06, I1P_U07, I1P_K01)	Zaprojektowanie podstawowego systemu informatycznego z funkcjonalnościami dedykowanego konkretnemu przypadkowi. Opracowanie wymagań funkcjonalnych i нефункциональных, diagramów UML systemu informatycznego. Przetestowanie i wdrożenie elementów systemu informatycznego. Zaprezentowanie autorskiego stanowiska i oceny skuteczności danych rozwiązań na forum grupy.
Opracowywanie w ramach zajęć lub w ramach prac zaliczeniowych wskazanych mikroproblemów projektowych branży IT.	Sieci komputerowe (I1P_W06, I1P_W07, I1P_U01, I1P_U02, I1P_U03, I1P_U04, I1P_U06, I1P_U07, I1P_K01)	Zaprojektowanie i zbudowanie sieci komputerowej. Przedstawienie celu projektu i zadań do realizacji. Projekt fizyczny (okablowanie), logiczny (adresacja). Wybór sprzętu wraz z uzasadnieniem.
	Programowanie aplikacji mobilnych (I1P_W03, I1P_W07, I1P_U01, I1P_U02, I1P_U03, I1P_U04, I1P_U06, I1P_U07, I1P_K01)	Zaprojektowanie i zaprogramowanie/zakodowanie aplikacji mobilnej z uwzględnieniem konkretnych założeń, w tym technologii, responsywności, dostępności, wymagań środowiska uruchomieniowego.

Niezbędne do uzyskania odpowiedniej jakości i konkurencyjności kierunku *informatyka* jest realizacja zajęć przez nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku z wieloletnim doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym. Warunki uczenia są odpowiednio wsparte zapleczem technicznym (sale komputerowe, nowoczesne oprogramowanie używane przez firmy IT), które pozwala na osiągnięcie optymalnych wyników. Jednocześnie bezpośredni kontakt i partnerskie relacje z dydaktykami stanowią istotne wsparcie w rozwijaniu indywidualnego potencjału studentów.

Dla wszystkich specjalności wspólne kluczowe treści kształcenia skoncentrowano na problematyce wytwarzania oprogramowania. Studenci poznają inżynierskie sposoby projektowania i tworzenia oprogramowania, a przede wszystkim uczą się programować w popularnych językach programowania. W zależności od specjalności będzie to: C++/C#, Python, PHP, Kotlin, Dart. Studenci poznają metody zarządzania bazami danych, a także metodyki zarządzania projektami informatycznymi (SCRUM, Prince2 oraz PMI). Treści kluczowe obejmują również kształcenie w zakresie podstaw programowania, algorytmów i struktur danych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, statystyki, fizyki, analizy i algebry matematycznej, baz danych, grafiki komputerowej.

Dla specjalności *Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Języki programowania w analizie danych, Pozyskiwanie i gromadzenie danych, Metody modelowania, integracji i eksploracji danych, Obliczenia statystyczne i zaawansowana analiza danych, Projektowanie i programowanie aplikacji i systemów biznesowych,

Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierelacyjne bazy danych, Wizualizacja i raportowanie danych, Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe, Uczenie maszynowe, Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain.

Dla specjalności *Inżynier systemów i sieci komputerowych* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Języki programowania w zarządzaniu systemami i sieciami komputerowymi, Routing i przełączanie, Sieci światłowodowe, rozległe i bezprzewodowe, Sieci definiowane programowo i wirtualizacja urządzeń sieciowych, Projektowanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych, Sieci pamięci masowej, Serwery sieciowe i usługi informatyczne, Architektura chmur obliczeniowych, Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain.

Dla specjalności *Inżynier aplikacji i systemów chmurowych* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Architektura Cloud Computing, Narzędzia developerskie i platformy NoCode/LowCode, Wirtualizacja i konteneryzacja, Platformy i usługi chmur obliczeniowych, Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain, Programowanie Front-end, Programowanie Back-end, Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych, Uczenie maszynowe w chmurach, Bezpieczeństwo i monitoring infrastruktury oraz aplikacji chmurowych.

Dla specjalności *Inżynier aplikacji i systemów mobilnych* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Programowanie dla systemu Android, Programowanie dla systemu IOS, Programowanie aplikacji hybrydowych, Tworzenie interfejsów użytkownika, Programowanie gier mobilnych, Programowanie Front-end, Programowanie Back-end, Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych, Bezpieczeństwo aplikacji i systemów mobilnych, Testowanie stron i aplikacji mobilnych.

Dla specjalności *Programista gier komputerowych* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Architektura i języki programowania gier komputerowych, Programowanie gier mobilnych, Programowanie sztucznej inteligencji w grach, Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona, Nowe technologie w grach komputerowych, Programowanie gier w środowisku Unity, Programowanie gier w środowisku Unreal, Programowanie systemów motion capture, Platformy dystrybucyjne gier i portowanie, Testowanie gier komputerowych.

Dla specjalności *E-commerce developer* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Wstęp do e-commerce, Programowanie w języku PHP, Programowanie na platformę Magento, Rozwiązania open-source e-commerce, Wzorce projektowe i architektoniczne, Programowanie Front-end, Programowanie Back-end, Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierelacyjne bazy danych, Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych, Bezpieczeństwo systemów e-commerce.

Dla specjalności *Inżynier nowoczesnych technologii – Metaverse, Web3.0, FinTech* przykładowe zajęcia specjalnościowe to m.in.: Podstawy wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, Wprowadzenie do Blockchain i kryptowalut, Zaawansowane programowanie w środowisku VR/AR, Podstawy kryptografii, Bezpieczeństwo w technologiach Blockchain i FinTech, Technologie Web3.0, FinTech i innowacje finansowe, Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierelacyjne bazy danych, Sztuczna inteligencja, Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain.

Na każdej specjalności realizowane są kursy: Nowatorski projekt indywidualny i Nowatorski projekt zespołowy.

Do kluczowych treści kształcenia kompetencji inżynierskich należy zaliczyć te, które prowadzą do uzyskania kompetencji społecznych. Studenci w trakcie studiów przygotowujący się do stałego samodoskonalenia się oraz umiejętności pracy w grupie. Dodatkowo ważna jest kwestia świadomości prawnych, ekonomicznych i społecznych uwarunkowań pracy inżyniera. Podkreślić należy oczywiście

fakt, że na każdej specjalności studenci uczestniczą w zajęciach związanych z aspektami metodyk zarządzania projektami informatycznymi.

W grupie przedmiotów modułu kształcenia językowego znajduje się przedmiot *Język obcy*. Studenci mają do wyboru język angielski i język niemiecki. Na moduł ten przeznaczono 252 godziny na studiach stacjonarnych i 228 godzin na studiach niestacjonarnych. Kompetencje językowe kształtowane są również w trakcie realizacji innych przedmiotów poprzez korzystanie z materiałów w języku obcym. Przygotowanie studenta z języka obcego potwierdzone jest efektem I1P_U05.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego

Jako uczelnia UD DSW stara się prezentować studentom najnowszą dostępną wiedzę w formie zajęć wykładowych z uwzględnieniem podawania przykładów, tzw. case study, podczas których często tego rodzaju zajęcia przybierają formę dyskusji, konwersatorium, burzy mózgów, a w przypadku zajęć specjalnościowych demonstruje się różne technologie. W ramach każdego z narzędzi nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny tego, czy dany efekt uczenia się został osiągnięty przez studenta.

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

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

Osiągane efekty uczenia się w zakresie wiedzy zwykle weryfikowane są poprzez egzaminy, kolokwia, quizy, testy oraz projekty. Natomiast umiejętności zwykle weryfikowane są poprzez ocenę aktywności na zajęciach, merytoryczny udział w dyskusji, projekty indywidualne lub grupowe, raporty z ćwiczeń, symulacji, opracowania studium przypadków, wykorzystywane zwykle do oceny efektów uczenia się jakie student powinien osiągnąć w trakcie zajęć o charakterze ćwiczeniowym. Osiąganie przez studenta efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych zwykle weryfikowane jest poprzez ocenę merytorycznej aktywności na zajęciach, ocenę pracy zespołowej nad projektem, ocenę prezentacji wyników projektu lub opracowania grupowego raportu z zadań laboratoryjnych. W ramach każdego z narzędzi nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny tego, czy dany efekt uczenia się został osiągnięty przez studenta.

Tabela 2.2.1 Przykładowe powiązanie metod uczenia się i metod sprawdzania efektów uczenia się

Efekty	Metody nauczania	Metody sprawdzania / walidacji
wiedza	wykład, wykład interaktywny, prezentacja (multimedialna), demonstracja, dyskusja, dyskusja / debata, analiza tekstu, projekt, e-learning	egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdzian pisemny, kolokwium (sprawdzian ustny), udział w dyskusji, projekt, prezentacja
umiejętności	dyskusja, analiza tekstu, prezentacja, demonstracja, ćwiczenia laboratoryjne / ćwiczenia warsztatowe / ćwiczenia praktyczne, zajęcia terenowe, projekt, studium przypadku, symulacja, e-learning, tutorial	projekt indywidualny / grupowy (projekt gry, aplikacji, systemu), raport z ćwiczeń laboratoryjnych / zajęć terenowych / badań, praca pisemna (esej, argumentacja, dyskusja problemu, dokumentacja), prezentacja multimedialna, opracowanie studium przypadku, udział w dyskusji, symulacja
kompetencje społeczne	dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia warsztatowe, ćwiczenia praktyczne, zajęcia terenowe, projekt, studium przypadku, symulacja	raport z ćwiczeń laboratoryjnych / badań, opracowanie studium przypadku, udział w dyskusji, symulacja

Tabela 2.2.2 Przykładowe sposoby doboru metod prowadzenia zajęć oraz form aktywizacji pozwalających na osiągnięcie efektów uczenia się

Rodzaje metod nauczania	Przykładowy efekt uczenia się osiągany w ramach przedmiotów programowych	Metody prowadzenia zajęć
Metody podające	Opisuje stosowane współcześnie urządzenia techniki komputerowej oraz aplikacje i systemy komputerowe	Wykład informacyjny (konwencjonalny) - Słowne przekazywanie określonych treści kształcenia w postaci wypowiedzi ciągłej, usystematyzowanej, w przystępnej formie, zgodnej z zasadami logiki. Polega na podaniu gotowej wiedzy w naukowej postaci z uwzględnieniem terminologii właściwej dla informatyki innych przedmiotów stanowiących program kształcenia. Wymaga od słuchaczy znacznej dojrzałości umysłowej, myślenia abstrakcyjnego, rozumienia związków i zależności, ale też zapamiętania dużej porcji informacji. Wykład umożliwia przekazanie największej ilości informacji w najkrótszym czasie.
	Wymienia i charakteryzuje protokoły stosowane w komunikacji urządzeń sieci komputerowych.	Wykład problemowy - poświęcony omówieniu danego problemu z obszaru informatyki w tym sposobów oraz końcowego rozwiązania tego problemu. Cechuje go nawiązanie szerszego kontaktu wykładowcy ze słuchaczami, czego wyrazem jest ich „dialog wewnętrzny” polegający na uważnym, aktywnym

		śledzeniu wywodu wykładowcy i rozumowaniu równoległe z nauczycielem. Nauczyciel myśli głośno, pozwalając tym samym słuchaczom uczestniczyć w gromadzeniu przesterek, podążać tokiem swego myślenia: od zrozumienia istoty problemu aż do jego rozwiązania.
	Omawia techniki preprocessingu danych, ich wizualizacji i możliwości ekstrakcji przydatnej wiedzy np. do postaci raportów.	Wykład konwersatoryjny - wykład połączony z bezpośrednią aktywnością samych słuchaczy, skierowaną na rozwiązanie problemów teoretycznych lub praktycznych z obszaru informatyki. Największą jego wartością jest postawienie na tej samej płaszczyźnie mistrza i ucznia oraz zapewnienie udziału studentów poszukiwaniu odpowiedzi, dochodzeniu do prawdy i broniению własnego stanowiska. Wykład ten jest swoistym dialogiem pomiędzy wykładowcą a słuchaczami, którzy poprzez działanie dochodzą do rozwiązania problemu.
	Identyfikuje podstawowe zagadnienia problemowe w branży IT	Wykład z prezentacją multimedialną - pozwala wyeksponować teoretyczne aspekty zagadnienia jednocześnie wizualizując i wskazując na najistotniejsze treści. Może toczyć się na zasadzie jednostronnego wywodu prowadzącego przeplatane dyskusją ze studentami oraz przedstawieniem tzw. case study.
Metody poszukujące (samodzielnego uczenia się)	Buduje modele decyzyjne, wykorzystuje algorytmy do rozwiązania problemu decyzyjnego, analizuje i interpretuje otrzymane wyniki	Klasyczna problemowa - polega na organizowaniu i kierowaniu przez wykładowcę zdobywaniem wiedzy i umiejętności studentów za pomocą rozwiązywania problemów.
Ćwiczeniowo - praktyczne	Rozwiązuje zadania z zakresu matematyki i fizyki	Ćwiczeniowa (ćwiczeń przedmiotowych, ćwiczebna) - jest to forma zajęć, której podstawowym założeniem jest kształtowanie różnorodnych umiejętności i postaw. Opiera się na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy. Stanowi podstawowy sposób doskonalenia kwalifikacji ogólnych i zawodowych, które są niezbędne w dalszym samokształceniu i przyszłej pracy informatyka (m.in. takich jak sprawność w myśleniu, posługiwaniu się wiedzą, ocenianiu, działaniu praktycznym).
	Identyfikuje i waliduje wymagania systemowe, przygotowuje dokumentację projektową, modeluje systemy z wykorzystaniem podstawowych notacji graficznych np. UML.	Projektu - realizacja dużego zadania poznawczego lub praktycznego przez grupę studentów lub indywidualnie. Prowadzący zajęcia jest inspirującym grupę do wspólnego jego tworzenia oraz kontrolującym jego przebieg. Praca nad projektem jest wieloetapowa i cechuje ją dłuższy czas realizacji (czasem semestr). Obejmuje samodzielne zdobywanie, gromadzenie informacji, ich przetwarzanie, opracowanie i prezentowanie wyników innym. Efektem pracy nad projektem jest powstanie opracowania/programu/algorytmu/urządzenia – projektu
	Realizuje analizy i prezentuje ich wyniki z wykorzystaniem dostępnych narzędzi IT.	Studium przypadku, studium przypadkowe - polega na szczegółowej analizie konkretnego przypadku, wydarzenia a następnie wyciąganiu wniosków, dokonywaniu porównań, uogólnień.
	Samodzielnie opracowuje	Laboratoryjna - studenci samodzielnie przeprowadzają

	i realizuje zagadnienia programistyczne w tym struktury danych, odpowiadające im algorytmy z technikami programowania obiektowego.	eksperymenty w celu zbadania jakiegoś zjawiska: przyczyn występowania, przebiegu, skutków. Podstawowym elementem eksperymentu jest postawienie hipotez i ich weryfikacja.
--	--	---

Każdy student może uzyskać indywidualny dostęp do e-booków Biblioteki UD DSW w ramach dostępu zdalnego (z domu).

Studenci otrzymują wsparcie edukacyjne dzięki profesjonalnemu przygotowaniu tematyki zajęć praktycznych przez wykładowców, 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.

Dodatkowo spotkania w ramach wykładów, jak również indywidualnych spotkań z nauczycielami akademickimi w czasie ich konsultacji, dają szansę na rozwój profesjonalnych umiejętności niezbędnych w codziennej praktyce zawodowej, jak również uzyskanie konsultacji w zakresie artystycznym, projektowym oraz dystrybucyjnym opracowywanych projektów. W UD DSW zwraca się uwagę na ważność feedbacku nauczycielskiego, który w założeniu ma pomagać studentom w zdobywaniu umiejętności odpowiedniej selekcji materiału i analizy krytycznej bazującej na wiedzy pierwotnej, nieprzetworzonej, jak również korygować ich prace projektowe. Jednocześnie struktura takiego feedbacku ma za zadanie nauczyć studentów dobrych praktyk zawodowych, ponieważ ich praca będzie się opierać głównie na feedbacku i następujących po nim iteracjach, dlatego w ramach kierunku *informatyka* Uczelnia stara się przygotować studentów do realiów pracowniczego oceny ich pracy, jak również nauczyć ich pracować z takim feedbackiem, by z czasem również byli w stanie udzielać konstruktywnej informacji zwrotnej. Konstruktywnej, to znaczy takiej, z którą będą w stanie pracować ich partnerzy z zespołu: programiści, designerzy, animatorzy, graficy, specjaliści z zakresu marketingu. Powszechny dostęp do wiedzy i informacji, równy zarówno na poziomie wykładowcy, jak i studenta, powoduje, że wartości nabiera uczenie autorefleksyjne (introspekcyjne), opiniotwórcze (w tym z wykorzystaniem filmów) oraz metodą uczenia się w grupie, np. *peer to peer*, programowanie w parach czy feedback koleżeński. W kształceniu na kierunku *informatyka* ważnym elementem jest również możliwość udziału w projektach czy też w indywidualnym wyborze tematyki prac dyplomowych, szkoleń i innych zajęć dodatkowych organizowanych przez Uczelnię oraz Samorząd Studentów.

W ramach rozwijania kompetencji miękkich studenci mają okazję praktykować pracę grupową w ramach przygotowywanych zadań zespołowych, dyskusji, kształtujących zdolność argumentowania, wchodzenia w interakcje społeczne i wypracowywania kompromisów z uwzględnieniem kultury osobistej i unikania słownictwa potocznego. Istotnym zadaniem jest stałe doskonalenie sposobu prezentowania wiedzy i jej sprawnego komunikowania, co kształtowane jest podczas prezentacji oraz wypowiedzi ustnych. Wiąże się to z konieczną umiejętnością przygotowania pitchu swoich projektów, sugestywnego przekazywania go oraz zwrócenia na siebie uwagi potencjalnego inwestora zainteresowanego projektem. Podejmowane przez wykładowców kierunkowo metody uczenia oraz – co istotne – wypracowane przez kadrę prowadzącą zajęcia działania zorientowane są także na:

- aktywizację studentów, np. w ramach systemów oceniania cząstkowego;

- indywidualne zachęcanie do zdobywania nowej i pogłębiania specjalistycznej wiedzy, np. poprzez zlecanie dodatkowych zadań i udostępnianie materiałów uzupełniających;
- uczenie systematycznej pracy według wytycznych, w tym także według uzgadnianych wspólnie na początku semestru reguł przedmiotu,
- przyjmowanie krytyki – poprzez uzasadnianie ocen cząstkowych i semestralnych oraz możliwość ich poprawy.

Kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas ćwiczeń audytoryjnych, na których stosowane są typowe metody kształcenia umiejętności lingwistycznych, tj. analiza tekstu, słuchanie, rozmówki, wypowiedzi pisemne oraz prezentacje. Dodatkowo kompetencje językowe w zakresie efektu I1P_U05 są kształtowane poprzez korzystanie z: instrukcji obsługi oprogramowania specjalistycznego, środowiska programistycznego, literatury obcojęzycznej oraz branżowych źródeł internetowych dostępnych w językach obcych, a także podczas przygotowywania projektów czy pracy dyplomowej.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Uniwersytet Dolnośląski DSW posiada odpowiednie zasoby infrastrukturalne, w tym informatyczne, które wspierają proces dydaktyczny. Uczelnia planuje również inwestować w dalszy rozwój tej infrastruktury, aby zapewnić skuteczne nauczanie na swoich kierunkach. Podstawowym narzędziem do realizacji zajęć zdalnych jest pakiet Microsoft 365. Wszyscy studenci UD DSW otrzymali bezpłatny dostęp do pełnej wersji tego oprogramowania, co ma na celu podniesienie innowacyjności i jakości kształcenia. Mogą oni korzystać z takich aplikacji jak MS Teams, Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Planner, Power Apps, OneDrive, Forms, co pozwala na ujednolicenie platformy używanej przez wykładowców i studentów.

MS Teams jest główną platformą do prowadzenia zajęć online, umożliwiającą interaktywne wykłady na żywo za pomocą wideo, audio, czatu oraz narzędzi do prezentacji takich jak Whiteboard, udostępnianie ekranu, dokumentów z chmury OneDrive, a także wspólne tworzenie i edytowanie dokumentów w czasie rzeczywistym. Bezpłatny dostęp do pakietu umożliwia studentom nie tylko wykorzystywanie go do nauki, ale także do prywatnych projektów, co pozwala im zdobyć praktyczne umiejętności w obsłudze narzędzi Microsoft 365, które są cenione na rynku pracy. Wiele firm i organizacji, z którymi współpracuje uczelnia, korzysta z tych rozwiązań. MS Teams to platforma, która umożliwia także przechowywanie i udostępnianie materiałów w formie elektronicznej oraz organizowanie dyskusji tematycznych w czasie rzeczywistym, co pozwala na bezpośrednią komunikację za pomocą narzędzi online. Wykładowcy wykorzystują MS Teams do dzielenia się materiałami dydaktycznymi, często korzystając z przestrzeni na OneDrive, gdzie studenci mogą pobierać materiały lub przysyłać prace zaliczeniowe. Każdy pracownik ma dostęp do indywidualnego konta, które umożliwia publikowanie dodatkowych treści, wspierających zajęcia odbywające się stacjonarnie na uczelni. Może to obejmować zarówno podstawowe materiały dydaktyczne, jak i treści poszerzające wiedzę studentów. Platforma MS Teams pozwala również na wzbogacenie zajęć o różnorodne formy multimedialne, takie jak filmy edukacyjne, krótkie webinaria czy nagrania z konferencji.

Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość w trybie synchronicznym i asynchronicznym obejmuje część zajęć prowadzonych w formie wykładów, wynikającą z planów studiów część zajęć z języka obcego oraz część zajęć z Seminarium dyplomowego. Korzyścią dla

studenta z części asynchronicznej zajęć zdalnych z języków obcych jest realizacja zadań w czasie dogodnym dla studenta. (Załącznik 2.1c. - tabela ECTS).

Aby zapewnić wysoką jakość kształcenia zdalnego, Uniwersytet Dolnośląski DSW kładzie szczególny nacisk na szkolenie zarówno pracowników, jak i studentów. Przygotowano szereg materiałów edukacyjnych, w tym filmy instruktażowe, podręczniki oraz pakiety szkoleń, które pomagają w efektywnym korzystaniu z dostępnych narzędzi. Na początku każdego semestru menedżer kierunku *informatyka* organizuje spotkanie z pracownikami etatowymi i nieetatowymi, gdzie poruszane są m.in. tematy korzystania w pracy dydaktycznej z metod i technik kształcenia na odległość.

W marcu 2025 roku zaplanowane są dwa szkolenia dla 10 osób prowadzących zajęcia na kierunku *informatyka*. Tematyka szkoleń to: *AI- Sztuczna inteligencja. Szanse i zagrożenia, czy i jak wykorzystywać ją w nauczaniu* oraz *Techniki wizualizacji w pracy dydaktycznej*. Szkolenie przeprowadzi firma Human Partners.

Uniwersytet Dolnośląski DSW wykorzystuje również platformę Moodle, będącą systemem zarządzania treścią dedykowanym do nauki i nauczania. Moodle umożliwia efektywniejsze zarządzanie procesem edukacyjnym oraz jego uatrakcyjnienie. Dzięki tej platformie studenci i wykładowcy mogą tworzyć e-portfolia, przygotowywać quizy, dodawać materiały dydaktyczne, nagrania, dokumenty oraz linki, a także oceniać prace. Dodatkowo, Moodle pełni funkcję archiwizacji dokumentacji zebranej na MS Teams, co wspiera zarządzanie materiałami edukacyjnymi. Platforma Moodle jest szczególnie przydatna podczas prowadzenia zajęć z języków obcych, które odgrywają istotną rolę w realizacji założonych efektów uczenia się w ramach programu studiów.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia

Uniwersytet Dolnośląski DSW oferuje studentom możliwości dostosowania procesu uczenia się do ich zróżnicowanych potrzeb. Zakres ten obejmuje indywidualną organizację studiów, zachowanie praw studenta w czasie urlopu, co pozwala na zaliczanie przedmiotów z semestrów wcześniejszych, możliwość zaliczania przedmiotów na podstawie wcześniejszych osiągnięć, opiekę tutorską każdej grupy zajęciowej. Opiekę nad osobami z niepełnosprawnością organizuje koordynator ds. osób z niepełnosprawnością. Obejmuje to współpracę m.in. z lektorem języka migowego dla niesłyszącej studentki lub niesłyszącego studenta, wsparciem dla osób z problemami i niepełnosprawnościami w zakresie ruchu lub wzroku, jak również dysfunkcjami bądź utrudnieniami o charakterze psychofizycznym, jak np. mutyzm, w wypadku którego studentce cały czas towarzyszy opiekun z ramienia uczelni i pomaga w uczestnictwie w zajęciach. Opis rozwiązań regulacyjnych i strukturalnych oraz organizacyjno-technicznych dla osób z niepełnosprawnościami oraz działania koordynatora ds. osób z niepełnosprawnościami znajduje się w kryterium 8.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom studentów, Biuro Organizacji Dydaktyki przy planowaniu harmonogramów zajęć dydaktycznych, zgodnie z programem studiów, kieruje się licznymi zasadami ułatwiającymi studiowanie w UD DSW w zależności od trybu studiów (stacjonarne czy niestacjonarne), tak aby ułatwić godzenie życia zawodowego, osobistego ze studiami.

2.5. Harmonogram realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru

Decyzję dotyczącą organizacji roku akademickiego podejmuje Rektor UD DSW i ogłasza ją każdego roku w zarządzeniu w sprawie organizacji roku akademickiego. Zarządzenie określa: harmonogram, termin rozpoczęcia i zakończenia zajęć, podział roku akademickiego na semestry z wyszczególnieniem okresu zajęć dydaktycznych i sesji egzaminacyjnej, wakacji i dni wolnych od zajęć dydaktycznych.

Na kierunku *informatyka* 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 realizację efektów uczenia się. Przy organizacji toku nauczania uwzględnia się wiele zasad związanych z efektywnością wykorzystania powierzchni dydaktycznej, ale jednocześnie z zapewnieniem właściwej organizacji procesu dydaktycznego. Plan realizacji zajęć na kierunku *informatyka* z uwzględnieniem: zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów oraz zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru zawarto w programie studiów- (Załącznik 2.1). 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 UD DSW – brak tzw. „okienek” między zajęciami, blokowanie przedmiotów w taki sposób, by niepotrzebnie nie zwiększać liczby zjazdów (dla studentów niestacjonarnych), ale jednocześnie nie obciążać studentów za mocno w trakcie danego zjazdu, organizacja zajęć w budynkach znajdujących się w bliskiej odległości itp. Dla studiów stacjonarnych zajęcia przewidziane są od poniedziałku do piątku w godzinach od 9.00 do 21.00. Dla studiów niestacjonarnych zajęcia planowane są głównie w soboty i w niedziele od 8.00 do 20.00 (za wyjątkiem seminariów dyplomowych, które w semestrze zimowym odbywały się w piątki po 17:00). Przewidywanych jest 8 – 11 zjazdów w semestrze. Na studiach niestacjonarnych zajęcia planuje się w odstępach dwutygodniowych. Odstępy pomiędzy zjazdami mogą wynosić więcej niż 2 tygodnie, 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.). Biuro Organizacji Dydaktyki przygotowując harmonogramy zajęć bierze pod uwagę dyspozycje prowadzących, a zwłaszcza praktyków.

Kształcenie językowe na pierwszym stopniu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych odbywa się na 3, 4 i 5 semestrze (72 godziny zajęć w kontakcie bezpośrednim i 180 godzin zajęć w formie asynchronicznego e-learningu na studiach stacjonarnych, zaś 48 godzin zajęć w kontakcie bezpośrednim i 180 godzin w formie asynchronicznego e-learningu na studiach niestacjonarnych). Sprawdzenie kompetencji językowych studentów jest realizowane zgodnie z rygorami rozliczania przedmiotu. Absolwenci studiów pierwszego stopnia znają język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Warto zaznaczyć, że uczelnia jest również centrum egzaminacyjnym PTE General Person, co oznacza, że studenci mają możliwość potwierdzenia swoich kompetencji językowych na poziomach od A1 do C2, zgodnie z założeniami Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego (CEFR).

2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych)

Program studiów zakłada osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów poprzez uczestnictwo w następujących formach zajęć: wykłady, w trakcie których wykorzystuje się narzędzia i techniki ICT oraz dąży się do ich interaktywnej formy; ćwiczenia i warsztaty, w trakcie których dominują głównie aktywizujące metody pracy ze studentami; seminaria; praktyki studenckie; e-learning. Program zakłada podział przedmiotów na moduły kształcenia. Dobór form zajęć wynika bezpośrednio z treści kształcenia i tematyki przedmiotów, w których jasno określone są umiejętności inżynierskie, praktyczne poparte wiedzą teoretyczną.

W programie studiów dla cyklu 24/25 dla trybu stacjonarnego przewidziano 3524 godzin kontaktowych, w co wlicza się 920 h wykładów, 1156 h zajęć o charakterze ćwiczeniowym, 488 h zajęć w formie-learningu oraz 960 h praktyk zawodowych.

W programie studiów dla cyklu 24/25 dla trybu stacjonarnego dla specjalności Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech przewidziano 3632 godzin kontaktowych, w co wlicza się 824 h wykładów, 1252 h zajęć o charakterze ćwiczeniowym, 596 h zajęć w formie-learningu oraz 960 h praktyk zawodowych.

W programie studiów dla cyklu 24/25 dla trybu niestacjonarnego przewidziano 2500 godziny kontaktowe, w co wlicza się 494 h wykładu, 582 h ćwiczeń, 464 godziny zajęć w formie e-learningu oraz 960 h praktyk zawodowych.

W tabelach 2.6.1 i 2.6.2 przedstawiono liczebności grup na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. 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 15–32 osób, a w grupach specjalnościowych – 15–32. Zajęcia praktyczne prowadzone są w formie laboratoriów, rzadziej ćwiczeń z wykorzystaniem typowego sprzętu komputerowego w pracowniach komputerowych. Na podstawie tabeli 2.6.2 widać, że tylko w 4 grupach liczba studentów jest większa niż 30 osób. Ma to miejsce w jednej grupie - 4 semestr studiów niestacjonarnych na specjalności Inżynier systemów i sieci komputerowych oraz w trzech grupach – 6 semestr studiów niestacjonarnych na specjalności Inżynier aplikacji i systemów chmurowych. Na następujących semestrach i kursach każda grupa jest dzielona na podgrupy, aby zapewnić, że w zajęciach prowadzonych w formie laboratoriów bierze udział maksymalnie 15-16 osób: 1 semestr Fizyka I (studia stacjonarne), 2 semestr Fizyka II (studia stacjonarne), 2 semestr Sieci komputerowe, 3 semestr Elektronika i elektrotechnika, 5 semestr

specjalność ISiSK – Routing i przełączanie, 6 semestr specjalność ISiSK – Projektowanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych.

Tabela 2.6.1 Liczebność grup na studiach stacjonarnych (stan na 11.02.2025)

Semestr studiów	Specjalność (jeśli dotyczy)	Liczebność grup (w kolejności grupa 1,2 itd.)
2	-	24/24/24/23
4	IAiSC	24/27
4	IAiSM	23
4	PGK	31
4	ISiSK	22
6	IAiSC	26/16
6	IAiSM	15
6	PGK	16

Tabela 2.6.2 Liczebność grup na studiach niestacjonarnych (stan na 11.02.2025)

Semestr studiów	Specjalność (jeśli dotyczy)	Liczebność grup (w kolejności grupa 1,2 itd.)
2	-	28/26/22/25/22/26/26
4	IAiSC	24/25/24/24
4	IAiSM	23
4	PGK	30
4	ISiSK	32
4	PSiAD	24/24
6	IAiSC	31/31/31
6	IAiSM	17/23
6	PGK	25
6	ISiSK	22
6	PSiAD	21/12

2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiar i termin realizacji oraz dobór instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk

Praktyki zawodowe są ważnym elementem kształcenia na studiach na kierunku *informatyka*. Celem ich realizacji jest: umożliwienie zastosowania w praktyce pogłębionej wiedzy i umiejętności zdobywanych podczas zajęć na Uczelni; pogłębione poznanie specyfiki pracy w instytucji; pozyskiwanie i rozwijanie nowoczesnych kompetencji zawodowych oraz wiedzy specjalistycznej; praktyczne przygotowanie do aktywności zawodowej.

W programie studiów przewidziano na pierwszym stopniu 6 miesięcy praktyk zawodowych (960 godzin). Ustalając wymiar praktyk odwołano się do niesklasyfikowanych źródeł prawa z obszaru szkolnictwa wyższego, m.in. do dobrej praktyki (uzusu) przyjmowania za podstawową jednostkę rozliczenia czasu zajęć (praktyki zawodowe są zajęciami) tzw. godziny lekcyjnej 45 minut. Zgodnie z tym uzusem za ekwiwalent miesiąca praktyk zawodowych przyjmowane są 4 tygodnie, zatem na pierwszym stopniu 6 miesięcy x 4 tygodnie x 40 h x 45 min. – oznacza 720 godzin zegarowych. Jest to

zgodne ze Stanowiskiem interpretacyjnym nr 3/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 maja 2020 roku.

Aby zrealizować praktyki, student wybiera miejsce ich odbywania, korzystając np. z bazy pracodawców dostępnej w Biurze Karier i Praktyk lub zgłaszając własną propozycję potencjalnego pracodawcy. Uczelniany opiekun praktyk ocenia wybraną firmę pod kątem możliwości osiągnięcia założonych efektów uczenia się, a po zakończeniu praktyk przeprowadza ich ocenę. Przebieg praktyk, w tym harmonogram, potwierdzenie rozpoczęcia i zakończenia oraz dokumentacja realizacji efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów, są rejestrowane w dzienniku praktyk.

Efekty uzyskane podczas praktyk są oceniane przez opiekuna z instytucji, w której student realizował praktykę, a następnie weryfikowane przez Uczelnianego opiekuna podczas oceny praktyk. Proces realizacji praktyk jest nadzorowany przez uczelnianego opiekuna, który może przeprowadzać hospitacje. Funkcję tę pełni nauczyciel akademicki - członek zespołu dydaktycznego na kierunku *informatyka* lub osoba prowadząca zajęcia z doświadczeniem zawodowym związanym z obszarem specjalności. W każdym roku akademickim wyznaczani przez menedżera kierunku uczelniani opiekunowie praktyk są powoływani do tej funkcji przez dziekana.

2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebność grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Dobór treści kształcenia

Program kształcenia na kierunku *informatyka* uwzględnia zarówno podstawy teoretyczne, jak i praktyczne aspekty informatyki. Treści kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich obejmują m.in. następujące obszary i podobszary:

- **Matematyka i statystyka** – analiza matematyczna, algebra liniowa z geometrią analityczną, statystyka, metody numeryczne, matematyka dyskretna, obliczenia inżynierskie i techniczne.
- **Podstawy programowania** – programowanie strukturalne i obiektowe m.in. z użyciem języków: Python, Dart, Kotlin, Swift, PHP.
- **Algorytmy i struktury danych** – rekurencja, algorytmy sortowania, stosy, grafy, programowanie dynamiczne.
- **Bazy danych** – projektowanie, optymalizacja zapytań, język SQL, normalizacja bazy danych, model transakcyjny, zarządzanie dostępem do bazy danych.
- **Architektura komputerów i systemy operacyjne** – struktura komputera, architektura komputera, zarządzanie pamięcią, systemy plików.
- **Sieci komputerowe** – modele sieciowe, protokoły, warstwy sieci, adresowanie.
- **Inżynieria oprogramowania** – metodyki projektowe, wymagania, dostępność i niezawodność.
- **Technologie internetowe i aplikacje mobilne** – programowanie webowe, technologia hybrydowa Flutter.
- **Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe** – sztuczne sieci neuronowe, analiza danych, algorytmy genetyczne.
- **Elektronika** – podstawowe pomiary, własności diody, układy cyfrowe.
- **Fizyka** – kinematyka, dynamika, drgania, pole elektryczne, prąd elektryczny, fizyka współczesna.

Metody kształcenia

Metody nauczania dostosowane są do specyfiki przedmiotów, umożliwiając studentom rozwój kompetencji inżynierskich poprzez:

- **Wykłady** – przekazywanie wiedzy teoretycznej w sposób interaktywny, często z wykorzystaniem studium przypadków.
- **Laboratoria** – praktyczna realizacja projektów programistycznych, analiza algorytmów, konfiguracja sieci.
- **Projekty, symulacje** – zastosowanie specjalistycznego oprogramowania do modelowania systemów IT, tworzenia oprogramowania.
- **Praktyki zawodowe** – praktyki w firmach IT, instytucjach badawczych lub działach IT firm produkcyjnych.
- **Projekty zespołowe** – wdrażanie rzeczywistych rozwiązań informatycznych, rozwijanie umiejętności analizy problemów, optymalizacji kodu, praca w grupie.

Formy zajęć

Zajęcia realizowane są w następujących formach:

- **Wykłady** – ukierunkowane na przekazanie fundamentalnej wiedzy teoretycznej. Najczęściej organizowane w formie zdalnej poprzez MS Teams, czasem też stacjonarnie w aulach wykładowych.
- **Ćwiczenia** – weryfikacja i utrwalanie zdobytej wiedzy w praktyce. Najczęściej organizowane w formie stacjonarnej w salach ćwiczeniowych/komputerowych, czasem w formie zdalnej poprzez MS Teams.
- **Laboratoria** – zajęcia praktyczne z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania i narzędzi. Najczęściej organizowane w formie stacjonarnej w salach laboratoryjnych/komputerowych, czasem w formie zdalnej poprzez MS Teams.
- **Projekty i seminaria** – realizacja zaawansowanych projektów informatycznych, przygotowanie do pracy dyplomowej. Organizowane w formie stacjonarnej w salach ćwiczeniowych/laboratoryjnych/komputerowych lub w formie zdalnej poprzez MS Teams.

Liczebność grup studenckich

Optymalna liczebność grup dostosowana jest do rodzaju zajęć:

- **Wykłady** – w zależności trybu studiów, od semestru i kursu, liczba osób uczęszczających na wykłady może liczyć powyżej 200 os. lub poniżej 30 os. Często stosuje się aktywizujące metody dydaktyczne.
- **Ćwiczenia** – grupy do 35 os., pozwalające na indywidualną interakcję z prowadzącym.
- **Laboratoria** – 15-32 os., co umożliwia bezpośrednią pracę z narzędziami informatycznymi.
- **Projekty zespołowe** – 15-32 os., co sprzyja pracy zespołowej i rozwijaniu kompetencji praktycznych.

Na następujących semestrach i kursach każda grupa jest dzielona na podgrupy, aby zapewnić, że w zajęciach prowadzonych w formie laboratoriów bierze udział maksymalnie 15-16 osób: 1 semestr Fizyka I (studia stacjonarne), 2 semestr Fizyka II (studia stacjonarne), 2 semestr Sieci komputerowe, 3 semestr Elektronika i elektrotechnika, 5 semestr specjalność ISiSK – Routing i przełączanie, 6 semestr specjalność ISiSK – Projektowanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych.

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

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji oraz kryteria kwalifikacji, warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji obywateli polskich i cudzoziemców na studia prowadzone na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW określają szczegółowo zasady rekrutacji na studia wyższe na rok akademicki 2025/2026. Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia na kierunku *informatyka* (w formie stacjonarnej i niestacjonarnej) są pozytywne wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości albo pozytywne wyniki egzaminu zagranicznego lub pozytywne wyniki kształcenia, potwierdzone dokumentem, o którym mowa w art. 70 ust 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2023 poz. 742 ze zm.) oraz § 22 pkt 4.

Na *informatykę* studia pierwszego stopnia (inżynierskie) przyjmowani są kandydaci, którzy:

- d. W przypadku „nowej matury” uzyskali co najmniej 60% punktów z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym, co najmniej 30% punktów z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie rozszerzonym.
- e. W przypadku „starej matury” uzyskali co najmniej ocenę dobrą z egzaminu maturalnego z matematyki.
- f. Na studia kwalifikują się ponadto laureaci i finaliści olimpiady matematycznej i konkursów przedmiotowych z matematyki.

Kandydaci, którzy nie spełnili wymagań rekrutacyjnych, są kierowani na odpłatne zajęcia uzupełniające z matematyki dedykowane dla studentów pierwszego roku studiów inżynierskich. Szczegółowe oczekiwania wobec kandydatów reguluje Uchwała nr 101/2024 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z dnia 18 czerwca 2024 roku. (Załącznik nr 2)

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, 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. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia w języku angielskim zobowiązani są do przedłożenia dokumentów potwierdzających znajomość języka na określonym poziomie, cudzoziemcy ubiegający się o przyjęcie na studia w języku polskim zobowiązani są przedłożyć dokumenty potwierdzające znajomość języka polskiego lub złożyć pisemne oświadczenie o znajomości języka na poziomie pozwalającym na podjęcie studiów w języku polskim na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW. 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 uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

W przypadku kierunku *informatyka* na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW, zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym zagranicznej, są określone zgodnie z przepisami art. 69 ust. 1 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

Studenci przenoszący się z innej uczelni o podobnych efektach uczenia się i programie studiów na kierunek *informatyka*, oraz osoby wyjeżdżające w ramach programów wymiany studentów, których Uniwersytet Dolnośląski DSW jest sygnatariuszem, mają możliwość uzyskania uznania efektów uczenia się na podstawie analizy zbieżności i różnic programowych. Decyzja o zaliczeniu efektów jest podejmowana przez Dziekana na podstawie opinii menedżera kierunku, uwzględniając zarówno treści kształcenia, jak i uzyskaną liczbę punktów ECTS.

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

Osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia Uczelnia może potwierdzić efekty uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów (art. 71 ust.4 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*). W przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie efekty mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego oraz legitymującej się takimi dokumentami jak: świadectwo dojrzałości albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego z poszczególnych przedmiotów, lub inny dokument uznany w Rzeczypospolitej Polskiej za dokument uprawniający do ubiegania się o przyjęcie na studia oraz kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK albo kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą poziomowi 5 Europejskich Ram Kwalifikacji.

W przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia wymagany jest dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia oraz kwalifikacja pełna na poziomie 6 PRK i co najmniej 3 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów pierwszego stopnia.

W przypadku ubiegania się o przyjęcie na kolejne studia pierwszego stopnia lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie wymagane są: kwalifikacja pełna na poziomie 7 PRK i co najmniej 2 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów drugiego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich.

W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się Uczelnia może zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów. 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 na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW szczegółowy opis warunków i procedura przyjęć w wyniku potwierdzania efektów uczenia się znajduje się w Regulaminie procedury potwierdzania efektów uczenia się na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW (Załącznik do Uchwały nr 238/2023 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW) (Załącznik nr 6)

Warto zaznaczyć, że Uniwersytet Dolnośląski DSW jest instytucją, która jako jedna z pierwszych uczelni w Polsce wdrożyła procedurę PEU oraz wykorzystała doświadczenia uczelni zagranicznych, przygotowując poradniki, raporty i rekomendacje w tym obszarze.

3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania

Proces dyplomowania prowadzony jest zgodnie z przepisami Regulaminu studiów Zarządzenie nr 83/2024 (Załącznik nr 7) oraz Zarządzeniem nr 70/2024 (Załącznik nr 8) Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych. Prace dyplomowe na kierunku *informatyka* studia pierwszego stopnia profil praktyczny przygotowywane są pod kierunkiem nauczyciela akademickiego, który posiada przynajmniej stopień naukowy doktora. Jeśli nauczyciel akademicki ma tytuł magistra/magistra inżyniera przydzielany jest również promotor pomocniczy, który posiada przynajmniej stopień naukowy doktora. Tematy prac dyplomowych odnoszą się do szerokiego obszaru informatyki i mają wymiar praktyczny.

Prace dyplomowe mają postać samodzielnego projektu praktycznego, któremu towarzyszy samodzielnie napisane opracowanie pisemne stanowiące opis zrealizowanej pracy praktycznej. Dopuszcza się także realizację przez studenta pracy dyplomowej tylko w formie opracowania pisemnego stanowiącego analizę problemu badawczego związanego tematycznie ze studiowanym kierunkiem. Przygotowany projekt praktyczny oraz jego pisemne omówienie stanowią przedmiot dyskusji i oceny w trakcie egzaminu dyplomowego. Student powinien posługiwać się wiedzą i umiejętnościami nabytymi w okresie studiów. Ponieważ są to studia o profilu praktycznym, nacisk w projekcie dyplomowym kładziony jest właśnie na praktyczne wykorzystanie umiejętności. Temat pracy powinien być zgodny ze studiowanym kierunkiem i uzgodniony z promotorem. Promotor przekazuje przez menedżera kierunku prowadzonego na Wydziale Studiów Stosowanych listę tematów prac/projektów zaopiniowanych przez Radę Programową kierunku do zatwierdzenia przez grono Dziekańskie. Zespół Dziekański przekazuje do Dziekanatu zatwierdzone tematy prac.

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposoby wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów

W ramach monitorowania postępów studentów na kierunku *informatyka*, wykorzystuje się różnorodne metody walidacji, takie jak prezentacje, projekty, udział w dyskusji, kolokwia czy egzaminy. W przypadku umiejętności i kompetencji społecznych, metody te obejmują udział w dyskusjach, prezentacje multimedialne, prace pisemne, projekty indywidualne lub grupowe. Duża część przedmiotów opiera się na praktycznych projektach zaliczeniowych, gdzie oceniane są terminowość wykonania, poziom skomplikowania oraz wykorzystane technologie. Menedżer kierunku zbiera informacje zwrotne od prowadzących dotyczące skuteczności pracy w grupach, konieczności dostosowania oprogramowania oraz reguł oceniania.

Dodatkowo, uczelnia korzysta z licencjonowanej aplikacji z raportami dydaktycznymi „Studenci, dydaktyka, produkt” w Power BI, która zawiera informacje o stanie studentów, retencji, sprawności kształcenia, uprawnieniach, programach studiów oraz nauczycielach akademickich. Dla monitorowania stanu wykorzystania licencji Microsoft, przygotowano osobny raport z alertami dla przekroczeń liczby licencji, które odświeżają się na bieżąco. Dostęp do tych raportów mają Dziekan, Prodziekani i menedżerowie kierunków. Analiza wyników edukacyjnych jest wykorzystywana do doskonalenia procesu nauczania i uczenia się studentów na kierunku *informatyka*.

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania 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.

We współpracy z prowadzącymi jest również kontrolowany przebieg poszczególnych etapów nauczania, kolejność przedmiotów w obrębie danego semestru i całego cyklu w taki sposób, aby układ w zakresie adekwatności oczekiwań prowadzącego względem grup studenckich, uwzględniając jako kluczowy parametr osiągnięcia zakładanych efektów. W sytuacji rezygnacji ze studiów w trakcie semestru menedżer kierunku stara się dowiedzieć, jakie były przyczyny, co skłoniło studenta do ewentualnej rezygnacji i na tej podstawie wyprowadzić dalsze wnioski i podjąć działania naprawcze. 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 Senatu Władz Uczelni.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania)

Na kierunku *informatyka*, doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się odbywa się na bieżąco poprzez weryfikację osiągniętej wiedzy w trakcie zajęć ze studentami oraz po zakończeniu każdego z modułów, w formie przewidzianej w planie studiów (zaliczenie, zaliczenie na ocenę lub egzamin). Skala ocen została określona w Regulaminie Studiów DSW. Zasady obliczania oceny końcowej modułu określone są w każdej karcie przedmiotu. Ocena końcowa modułu udokumentowana jest w postaci pisemnych prac egzaminacyjnych, testów oraz projektów praktycznych, a w przypadku egzaminów ustnych w postaci wykazu zagadnień (pytań) egzaminacyjnych. Metody sprawdzenia i oceniania osiągniętych efektów uczenia się oraz postępów studentów w toku kształcenia uzależnione są od decyzji prowadzącego przedmiot (lidera), w zależności od zakładanych efektów uczenia się.

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. Prace dyplomowe inżynierskie są powiązane z dyscyplinami, w ramach których funkcjonuje kierunek, a więc informatyką techniczną i telekomunikacją. Prace dyplomowe na kierunku *informatyka* związane są z kształceniem wybieralnym / specjalnościowym. Struktura prac zakłada część pisemną, która w zależności od wybranej specjalności porusza tematy związane z programowaniem gier komputerowych, analizą algorytmu sztucznej inteligencji w grach komputerowych, analizą danych, projektem systemu informatycznego, projektem aplikacji mobilnej, analizą zarządzania projektem. Prace w większości poparte są projektami dyplomowymi, stanowiącymi praktyczną realizację danego zagadnienia.

Jakość prac dyplomowych i projektowych, rzetelność ich oceniania oraz sposób przeprowadzania egzaminów dyplomowych i projektowych podlegają monitoringowi zgodnie z zarządzeniem Dziekana nr 18/2024. (Załącznik nr 5) Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia co roku dokonuje analizy wyników weryfikacji efektów uczenia się (zaliczeń, egzaminów, ocen końcowych z przedmiotów) i raportuje je Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia.

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, ze wskazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera

W przypadku kierunku *informatyka*, metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich obejmują egzaminy, kolokwia, testy, sprawdziany wejściowe, sprawozdania z badań oraz wykonanych kart pracy. Egzaminy są stosowane głównie w modułach, gdzie istnieje duży udział teorii lub gdy jest to oczekiwana lub skuteczna metoda weryfikacji osiągnięcia większości efektów uczenia się. Prace etapowe i projekty oceniane są pod kątem umiejętności przedstawienia wyników, jakości wykonanej pracy oraz monitorowania realizacji pracy, zwłaszcza w projektach zespołowych. Tematyka prac etapowych bezpośrednio koreluje z treściami kształcenia, np. bazy danych wymagają indywidualnego opracowania diagramów ERD i prezentacji działającego projektu.

3.9. Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku

W oparciu o standardy kształcenia określone w rozporządzeniach wydanych na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy), Biuro Karier i Praktyk monitoruje losy absolwentów kierunku *informatyka*, aby ocenić stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się. W związku z szybko rozwijającą się branżą IT, gdzie dominują umowy typu B2B oraz umowy o dzieło, monitorowanie losów absolwentów jest kluczowe dla identyfikacji luk kompetencyjnych. Dzięki zebranim informacjom od absolwentów i pracodawców współpracujących z Uniwersytetem Dolnośląskim DSW, można stwierdzić, że dyplom absolwenta kierunku *informatyka* jest coraz bardziej ceniony na rynku pracy, co potwierdza wzrost wynagrodzeń w stosunku do średniej płacy w województwie. Jest to także dowód trafności wyboru drogi zawodowej przez absolwentów tego kierunku.

W monitoringu losów absolwentów wykorzystywane są dane z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (www.ela.nauka.gov.pl).

Wskaźniki monitoringu losów absolwentów kierunku informatyka na podstawie danych z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych

Rok	Liczba absolwentów kierunku, którzy uzyskali dyplom w danym roku	Czas poszukiwania pracy etatowej (miesiące)	Wynagrodzenie ogółem brutto (PLN)	Względny wskaźnik zarobków	Bezrobocie	Względny wskaźnik bezrobocia
studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym tryb niestacjonarny						

2021	11	1	4588,67	0,71	0%	0
2022	17	1,33	6374,19	0,97	2,45%	1,49

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

4.1. Liczba, struktura kwalifikacje oraz dorobek naukowy/artystyczny nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencje dydaktyczne (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych)

Potencjał kadrowy nauczycieli akademickich ocenianego kierunku w bieżącym roku akademickim obejmuje (stan na styczeń 2025): 2 profesorów zwyczajnych, 7 doktorów oraz 4 magistrów inżynierów. Kadre kierunku *informatyka* stanowi grupa doświadczonych pracowników etatowych uczelni zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych oraz dydaktycznych, a także zespół praktyków z uznanym dorobkiem zawodowym. Od 1 marca 2025 roku do grona nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku informatyka dołączą: kolejny profesor zwyczajny, doktor oraz magister.

Tabela 4.1.1 Kadra dydaktyczna kierunku informatyka studia pierwszego stopnia profil praktyczny zatrudniona w roku 2024/2025

Tytuł naukowy / stopień naukowy / tytuł zawodowy	Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku informatyka		Razem
	nauczyciele akademicki	inne osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne	
prof. dr hab. inż.	2, od 01.03.2025 - 3 osoby	0	2, od 01.03.2025 – 3 osoby
dr hab. inż.	0	1	1
dr hab.	0	3	3
dr	2, od 01.03.2025 - 3 osoby	4	2, od 01.03.2025 - 3 osoby
dr inż.	5, od 01.02.2025 - 4 osoby	4, od 01.02.2025 - 5 osób	9
mgr	1	19	20
mgr inż.	4	18	22
inż.	0	1	1
Razem:	13, od 01.03.2025 - 15	51	60, od 01.03.2025 - 62 osoby

W ocenie jakości kadry bierze się pod uwagę rozwój naukowy, osiągnięcia dydaktyczne, weryfikowane w trakcie bieżących (corocznych) ocen pracowniczych który pozwala na ocenę pracowników oraz wykorzystanie zawartych tam informacji do tworzenia nowych synergii rozwojowych UD DSW oraz interdyscyplinarnych zespołów (np. w Kolegiach). Podstawowym narzędziem do gromadzenia i zarządzania dorobkiem naukowym w UD DSW od 1 października 2022 r. jest system Omega-PSIR (wcześniej był to system Endo).

W bazie nauki Omega-PSIR gromadzony jest dorobek naukowy pracowników Uczelni – jednostek uczestniczących i stowarzyszonych w Federacji Naukowej WSB-DSW oraz uczestników szkół doktorskich. Dodatkowo powadzone są co semestralne ewaluacje zajęć przez studentów oraz hospitacje, których wyniki są omawiane z poszczególnymi nauczycielami. Celem przeprowadzania **ewaluacji studenckiej w systemie USOSweb** (choć może być też w formie papierowej) jest pozyskanie od studentów informacji i ocen przebiegu procesu kształcenia, które umożliwią stałe podnoszenie jakości kształcenia poprzez uwzględnianie pozyskanych materiałów źródłowych w podejmowanych działaniach projakościowych. W przypadku niskich ocen realizowanych zajęć jako element oceny pracowniczej przeprowadzane są rozmowy indywidualne ze wskazanymi nauczycielami, które sugerują konkretne zmiany w prowadzeniu zajęć. Z kolei **hospitacje** mają charakter doradczo-metodyczny i dotyczą wszystkich form zajęć dydaktycznych, w tym zajęć realizowanych w formie zdalnej. Osoba hospitowana otrzymuje uwagi i zalecenia wynikające z protokołu hospitacji. Hospitacji podlegają zajęcia dydaktyczne przeprowadzane przez nauczycieli akademickich – nie rzadziej niż raz na 2 lata. W uzasadnionych przypadkach Wydziałowa Komisja ds. Ocen Jakości Kształcenia może ustalić hospitacje częściej niż wskazano, w szczególności, gdy ocena z ankiet studenckich jest niższa niż 3,5. W przypadku doktorantów obligatoryjnie przeprowadza się hospitacje w pierwszym roku prowadzenia przez nich zajęć dydaktycznych, przy czym hospitacje te mają charakter wyłącznie doradczy.

Propozycje zmian w obsadzie formułują też sami pracownicy, na przykład zgłaszając potrzebę zatrudnienia praktyków do prowadzenia ćwiczeń lub proponując konkretne osoby, które mogą ich zastąpić w prowadzeniu zajęć.

4.2. Obsady zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich

Propozycje zmian w obsadzie formułują też sami pracownicy, na przykład zgłaszając potrzebę zatrudnienia praktyków do prowadzenia ćwiczeń lub proponując konkretne osoby, które mogą ich zastąpić w prowadzeniu zajęć. Kadra dydaktyczna prowadzi zajęcia zbieżne z doświadczeniem profesjonalnym.

Pracownicy etatowi

Menedżer kierunku *informatyka* mgr inż. Karol Kaluga uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2022 roku na kierunku informatyka techniczna- studia w języku angielskim na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów Programowanie aplikacji mobilnych, Programowanie dla systemu Android czy Nowatorski projekt zespołowy. Jego doświadczenie zawodowe obejmuje pracę jako programista aplikacji mobilnych w technologiach Flutter i Android oraz jako inżynier ds. automatyzacji i robotyzacji.

Mgr inż. Wiktor Ziętara uzyskał tytuł magistra inżyniera na kierunku *informatyka* z techniką w 1993 na Uniwersytecie Opolskim. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Podstawy informatyki, Sieci komputerowe, Elektronika i elektrotechnika. Ma wieloletnie doświadczenie dydaktyczne i zarządcze. Ukończył kilka studiów podyplomowych oraz kursów m.in. kurs administratorów Microsoft, kursy oraz studia podyplomowe Akademii Sieci Komputerowych.

Prof. dr hab. inż. Wojciechowi Zamojskiemu Rada Państwa w 1987 roku w dyscyplinie informatyka nadała tytuł profesora. Profesor prowadzi zajęcia m.in. z kursów Seminarium dyplomowe II, Inżynierski projekt dyplomowy I, Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych, Metody numeryczne. Profesor jest autorem bądź współautorem przeszło 100 książek, artykułów oraz referatów opublikowanych w materiałach konferencyjnych (druki zwarte), monografii i wielu raportów/sprawozdań z prac naukowo-badawczych. Dorobek naukowy i badawczy wiąże się

z rozwojem sprzętu cyfrowego i systemów komputerowych oraz teorią i techniką niezawodności systemów, w szczególności systemów cyfrowych.

Prof. dr hab. inż. Krzysztofowi Demsowi nadano tytuł profesora w 1991 roku w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Profesor prowadzi zajęcia m.in. z kursów Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II czy Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe. Publikowany dorobek naukowy obejmuje ponad 100 prac naukowych w znaczących czasopismach naukowych o zasięgu światowym i ponad 80 referatów prezentowanych na międzynarodowych konferencjach naukowych oraz współautorstwo rozdziałów w 10 monografiach. Był kierownikiem 4 projektów badawczych KBN oraz głównym wykonawcą w 5 projektach badawczych KBN i 1 projekcie finansowanym przez UE.

Dr inż. Tomasz Długosz uzyskał stopień naukowy doktora w 2007 roku w dyscyplinie telekomunikacja na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Elektronika i elektrotechnika, Sieci komputerowe, Seminarium dyplomowe II, Routing i przełączanie, Nowatorski projekt indywidualny czy Projektowanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych. Posiada 20-letnie doświadczenie dydaktyczne z szeroko pojętej telekomunikacji, w tym przede wszystkim sieci komputerowych, sieci teleinformatycznych i bezpieczeństwa sieci, a także elektroniki, elektrotechniki i techniki cyfrowej. Jest wieloletnim instruktorem akademii Cisco. Jego wieloletnia działalność dydaktyczna zaowocowała powstaniem kilku skryptów, manuali do zajęć i artykułów napisanych wspólnie ze studentami. Pełnił funkcję Rektora Wrocławskiej Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej oraz Prorektora w Wyższej Szkole Handlowej we Wrocławiu.

Dr inż. Arkadiusz Bukowiec uzyskał stopień naukowy doktora w 2008 roku w dyscyplinie informatyka na Uniwersytecie Zielonogórskim. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Bazy danych, Modelowanie i projektowanie systemów informatycznych, Seminarium dyplomowe II czy Inżynierski projekt dyplomowy I. Jest autorem licznych publikacji. Świadczy usługi również jako Senior .Net Developer.

Dr inż. Sławomir Owczarzak uzyskał stopień naukowy doktora w 2021 roku w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Testowanie oprogramowania, Narzędzia pracy branży IT, Seminarium dyplomowe II czy Inżynierski projekt dyplomowy I. Jest autorem licznych artykułów w czasopismach naukowych. Pracuje również kilka lat jako Software Engineer w firmie Samsung.

Dr inż. Paweł Prociów uzyskał stopień naukowy doktora w 2011 roku w dyscyplinie elektronika na University of Nottingham. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Nowatorski projekt indywidualny, Nowatorski projekt zespołowy, Programowanie aplikacji hybrydowych, Seminarium dyplomowe II czy Inżynierski projekt dyplomowy I. Jest autorem licznych publikacji. Pracował dla światowych liderów technologicznych jak Gemalto, Qualcomm oraz Huawei. Współpracuje z innowacyjnymi startupami w dziedzinie nowoczesnych technologii w medycynie i marketingu. Uczestniczył w grantie NCBiR razem z firmą Warmie. Laureat grantu akceleryacyjnego PARP na rozwój innowacyjnego przedsiębiorstwa (w ramach programu IndustryLab).

Dr inż. Mateusz Gorczyca uzyskał stopień naukowy doktora w 2008 roku w dyscyplinie informatyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadził zajęcia w semestrze zimowym roku akademickiego 2024/2025 m.in. z kursów Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe oraz Sieci neuronowe. Z końcem stycznia 2025 roku zakończył współpracę z uczelnią w ramach umowy o pracę. Jest autorem licznych publikacji naukowych i wystąpień konferencyjnych. Jego dorobek naukowy koncentruje się wokół problemów rozdziału zasobów i szeregowania zadań o modelach dynamicznych na równoległych procesorach.

Mgr inż. Aleksandra Ata uzyskała tytuł magistra inżyniera w 2020 roku na kierunku automatyka i robotyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Programowanie w języku Python I, Programowanie w języku Python II, Podstawy informatyki. Ukończyła liczne szkolenia i kursy. Zdobyła bogate doświadczenie zawodowe w obszarze Data Science, informatyki oraz wdrożeń

systemów bankowych. Ugruntowana wiedza praktyczna na stanowisku pracy jako Data Scientist w różnych korporacjach w branżach bankowości, mediów, marketingu i e-commerce.

Mgr inż. Mateusz Hyk uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2021 roku na kierunku informatyka we Wrocławskiej Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej „Horyzont”. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Narzędzia pracy branży IT, Programowanie w języku Python I, Sieci komputerowe. Pracuje jako freelancer w projektach związanych z aplikacjami internetowymi. Zainteresowania badawcze obejmują zagadnienia z inżynierii oprogramowania i zapewnienia jakości oprogramowania.

Prof. dr hab. inż. Karol Kozak dołączy do zespołu od 1 marca 2025 roku. Panu Profesorowi nadano tytuł profesora w dyscyplinie informatyka medyczna. Profesor będzie prowadził zajęcia m.in. z kursów: Układy cyfrowe i internet rzeczy, Języki programowania w analizie danych oraz Pozyskiwanie i gromadzenie danych. Jest autorem licznych publikacji oraz autorem książki *Cybersecurity for Love*. Pełni funkcję kierownika działu cyberbezpieczeństwa i baz danych w Landzie Saksonii oraz jest kierownikiem zespołu badawczego w Instytucie Informatyki Stosowanej INFAL w Dreźnie.

Dr Beata Laszkiewicz dołączy do zespołu od 1 marca 2025 roku. Pani Doktor uzyskała tytuł naukowy doktora w 2008 roku z dziedzin nauk matematycznych i informatycznych. Pani Doktor będzie prowadziła zajęcia m.in. z kursów: Obliczenia inżynierskie i techniczne, Seminarium dyplomowe II, Inżynierski projekt dyplomowy I. Brała udział w licznych projektach, konsultacjach, konferencjach. Jest autorem wielu publikacji. Jest Mentorem w projekcie „Mistrzostwa w algorytmice i programowaniu”. Od XI 2024 jest Ekspertem NCBiR. Od edycji 2024/2025 jest Przewodniczącą Jury Ogólnopolskiego Konkursu na Najlepsze Prace Magisterskie z Informatyki.

Przykłady osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku

Dr Ewa Gurbiel uzyskała tytuł doktora w 1979 roku w dyscyplinie informatyka na Uniwersytecie Wrocławskim. Prowadziła zajęcia z Algorytmów i struktur danych. Jest autorką licznych publikacji, książek. Promotorka ponad 50 prac magisterskich z czego czterech magistrantów było laureatami konkursu Polskiego Towarzystwa Informatycznego na najlepszą pracę magisterską z informatyki.

Dr hab. inż. Grzegorz Lesiuk uzyskał tytuł doktora habilitowanego w 2020 roku w dyscyplinie inżynieria mechaniczna na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Fizyka I, Fizyka II, Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II, Algebra liniowa z geometrią analityczną. Jest autorem prac badawczych, publikacji, skryptów.

Dr hab. Paweł Błażej uzyskał tytuł doktora habilitowanego w 2019 roku w dyscyplinie biochemia na Uniwersytecie Wrocławskim. Uzyskał tytuł doktora w 2007 roku w dyscyplinie matematyka na Uniwersytecie Wrocławskim. Prowadzi zajęcia z kursów: Statystyka matematyczna oraz Obliczenia statystyczne i zaawansowana analiza danych.

Dr inż. Paweł Dąg uzyskał tytuł doktora w 2016 roku w dyscyplinie automatyka i robotyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia z kursu Obliczenia inżynierskie i techniczne. Jest autorem publikacji, uczestnikiem konferencji. Na Politechnice Wrocławskiej prowadzi m.in. kurs Metody numeryczne.

Dr inż. Dominik Żelazny uzyskał tytuł doktora w 2018 roku w dyscyplinie automatyka i robotyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Architektura i języki programowania gier komputerowych, Programowanie w języku Python II. Ma bogate doświadczenie dydaktyczne, doświadczenie zawodowe w roli programisty czy koordynatora projektów informatycznych.

Mgr inż. Kamil Kanclerz uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2020 roku na kierunku informatyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Inżynieria oprogramowania, Programowanie dla systemu IOS, Wirtualizacja i konteneryzacja oraz Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe. Prezentował liczne publikacje na międzynarodowych konferencjach naukowych. W 2022 roku otrzymał Stypendium im. Hugona Steinhausa za osiągnięcia w dziedzinie nauk

matematycznych w Studenckim Programie Stypendialnym dla doktorantów. Ma wieloletnie doświadczenie w roli lidera zespołu w projektach badawczo-rozwojowych z zakresu innowacyjnych metod sztucznej inteligencji.

Mgr inż. Julita Bielaniewicz uzyskała tytuł magistra inżyniera w 2020 roku na kierunku informatyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Inżynieria oprogramowania, Architektura Cloud Computing, Algorytmy i struktury danych. Prezentowała liczne publikacje na międzynarodowych konferencjach naukowych. Posiada wieloletnie doświadczenie w roli lidera technicznego zespołu w projektach z zakresu wytwarzania i rozwoju oprogramowania, w tym zawierających rozwiązania z obszaru sztucznej inteligencji, w szczególności z dziedziny przetwarzania języka naturalnego i generatywnych modeli językowych.

Mgr inż. Jakub Gogola uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2021 roku na kierunku informatyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia z kursów: Programowanie Front-end oraz Programowanie Back-end. Ma wieloletnie doświadczenie zawodowe, obecnie pracuje na stanowisku Tech Lead i Senior Full Stack Developer. Odpowiada za rozwój serwisów do zdalnej i samodzielnej weryfikacji tożsamości. Zarządza zespołem deweloperskim, uczestniczy w projektowaniu nowych rozwiązań oraz architektury systemu.

Mgr Michał Pławsiuk uzyskał tytuł magistra w 2018 roku na kierunku informatyka w biznesie na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. Prowadzi zajęcia z kursów: Platformy i usługi chmur obliczeniowych oraz Architektura chmur obliczeniowych. Prowadzi własną działalność gospodarczą w zakresie IT. Jest certyfikowanym trenerem Microsoft.

Mgr inż. Michał Treter uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2021 roku na kierunku informatyka techniczna na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia z kursów: Nowatorski projekt indywidualny i Nowatorski projekt zespołowy. Świadczy usługi w charakterze MLOps/Devops.

Mgr inż. Krystian Mateja uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2021 roku na kierunku informatyka stosowana na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych. Jest praktykiem, od 5 lat pracuje jako programista. Obecnie piastuje stanowisko Senior Software Engineer w firmie Dolby Poland.

Mgr Jarosław Kucypera uzyskał tytuł magistra w 1999 roku na kierunku informatyka na Uniwersytecie Wrocławskim. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Algorytmy i struktury danych, Systemy operacyjne. Posiada blisko 30-letnie doświadczenie w opracowywaniu oprogramowania na stanowisku programisty, architekta oprogramowania i architekta systemowego.

Mgr inż. Karol Chwastyniak uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2022 roku na kierunku informatyka na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia z kursów: Inżynieria oprogramowania, Programowanie w języku Python I. Jest deweloperem full-stack. Od strony naukowej i badawczo-rozwojowej w informatyce działał jako pomysłodawca, założyciel i lider projektu związanego z wdrożeniem uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji we wczesnej diagnostyce chorób serca, za co otrzymał nagrody i wyróżnienia Prezydenta Miasta i XXVI Forum Teleinformatyki w Warszawie organizowanym przez Polską Izbę Informatyki i Telekomunikacji.

Mgr inż. Kamil Brzycki uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2022 roku na kierunku informatyka w języku angielskim na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursu: Bazy danych. Pracuje na stanowisku Java Developer w Banku Millenium. W ramach pracy projektował również strukturę oraz zapytania dla relacyjnych oraz nierelacyjnych baz danych z nastawieniem na technologię Elasticsearch.

Mgr inż. Adam Karczewski uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2021 roku na kierunku informatyka techniczna na Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Bazy danych, Inżynieria oprogramowania, Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe. Jest Instruktorem Cisco Networking Academy, Instruktorem Intel AI for Future Workforce, autorem kilku ramowych planów nauczania. Autor książki „AI w pigułce”.

Mgr Jagoda Piluch uzyskała tytuł magistra w 2023 roku na kierunku Sztuka Mediów, Fotografia i Multimedia na Akademii Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu. Prowadzi zajęcia z kursów: Nowe technologie w grach komputerowych oraz Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona. Założyciel i Dyrektor VividTech. Prezes Fundacji Vivid Emotio. Project Manager R&D na UD DSW - zarządzanie projektami badawczymi nad wykorzystaniem VR w edukacji i terapii osób z zaburzeniami sensorycznymi. Współpracowała z EduVRLab AGH przy badaniach nad Metaversum.

Dr hab. Grzegorz Kosior uzyskał tytuł doktora habilitowanego w 2018 roku w dyscyplinie biologia na Uniwersytecie Opolskim. Posiada wieloletnie doświadczenie jako programista gier silnika Unity oraz Unreal. Brał udział w projektach VR. Prowadzi zajęcia m.in. z kursów: Programowanie w środowisku Unity, Programowanie sztucznej inteligencji w grach.

Szczegółowy spis kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku znajduje się w Załączniku 2.2.

4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową

Nauczyciele akademicy łączą predyspozycje zawodowe, naukowe i dydaktyczne. Zajęcia dydaktyczne w ramach kierunku *informatyka* są przydzielane pracownikom przede wszystkim w oparciu o ich zgodność z kierunkami zainteresowań badawczych nauczycieli, dzięki czemu przedmioty na kierunku prowadzone są przez osoby prowadzące badania w obszarach bliskich poszczególnym blokom tematycznym. Zajęcia praktyczne także są przydzielane na podstawie zawodowego doświadczenia prowadzących.

Pracownicy etatowi

Mgr inż. Karol Kaluga ma doświadczenie zawodowe jako programista aplikacji mobilnych w technologiach Flutter i Android oraz jako inżynier ds. automatyzacji i robotyzacji. Stale podnosi swoje kwalifikacje i kompetencje. Specjalizuje się w projektowaniu i programowaniu aplikacji mobilnych. Jest czynnym programistą.

Mgr inż. Wiktor Ziętara ma wieloletnie doświadczenie dydaktyczne i zarządcze. Ukończył kilka studiów podyplomowych oraz kursów m.in. kurs administratorów Microsoft, kursy oraz studia podyplomowe Akademii Sieci Komputerowych.

Prof. dr hab. inż. Wojciech Zamojski jest autorem bądź współautorem przeszło 100 książek, artykułów oraz referatów opublikowanych w materiałach konferencyjnych (druki zwarte), monografiach i wielu raportów/sprawozdań z prac naukowo-badawczych. Profesor jest inicjatorem i organizatorem szeregu wydarzeń naukowych, w tym cyklu międzynarodowych corocznych konferencji związanych z niezawodnością i bezpieczeństwem systemów komputerowych *Dependability of Computer Systems DepCoS – RELCOMEX* (20 konferencji w latach 2006 – 2025).

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Dębski był między innymi wieloletnim członkiem Komitetu Mechaniki Polskiej Akademii Nauk oraz międzynarodowych towarzystw naukowych. Jest od 2017 roku członkiem Komitetu Redakcyjnego czasopisma *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*.

Dr inż. Tomasz Długosz pełnił funkcję Rektora Wrocławskiej Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej oraz Prorektora w Wyższej Szkole Handlowej we Wrocławiu. W ramach wykonywanych obowiązków nadzorował działy IT, wprowadzał politykę bezpieczeństwa w uczelni. Od wielu lat jest kierownikiem zespołów dydaktycznych na kierunku *informatyka*. Opracowywał i nadzorował powstawanie nowych pracowni, m.in. do sieci komputerowych, elektroniki, techniki cyfrowej, automatyki i robotyki. Autor wielu manuali dla studentów oraz ponad 100 publikacji. Od 2008 roku instruktor Akademii Cisco. Prowadzi kanał na YouTube dedykowany studentom zainteresowanym sieciami komputerowymi: <https://www.youtube.com/@siecisaproste>

Dr inż. Arkadiusz Bukowiec poza pracą w charakterze nauczyciela akademickiego świadczy usługi jako Senior .Net Developer, dzięki czemu studenci uczą się podczas zajęć najnowszych trendów i technologii.

Dr inż. Sławomir Owczarzak przez kilka lat łączy pracę nauczyciela akademickiego z pracą jako programista. Obecnie pracuje jako Software Engineer w firmie Samsung, dzięki czemu studenci uczą się podczas zajęć najnowszych trendów i technologii.

Dr inż. Paweł Prociów łączy pracę nauczyciela akademickiego z działalnością w innowacyjnych startupach związanych z medycyną, marketingiem i zarządzaniem nieruchomościami. Współtworzone przez niego firmy były laureatami grantów na akcelerację firmy finansowanych przez PARP oraz uczestnikami programów startupowych organizowanych min. przez EY, OVH oraz PwC.

Mgr inż. Aleksandra Ata od kilku lat łączy przede wszystkim pracę nauczyciela akademickiego na kierunku *informatyka* z pracą jako nauczyciel informatyki na poziomie szkoły średniej. Swoje doświadczenie zawodowe zdobywała jako Informatyk w jednym z europejskich oddziałów instytutu badawczego zajmującego się przetwarzaniem języka naturalnego. Pracowała jako specjalista ds. wdrożeń systemów oraz jako Data Scientist w obszarze bankowości, mediów, e-commerce i marketingu internetowego, co dało jej solidne podstawy do przekazywania swojej wiedzy studentom.

Mgr inż. Mateusz Hyk łączy pracę nauczyciela akademickiego z rolą freelancera w projektach związanych z aplikacjami internetowymi.

Prof. dr hab. inż. Karol Kozak dołączy do zespołu od 1 marca 2025 roku. Pełni funkcję kierownika działu cyberbezpieczeństwa i baz danych w Landzie Saksonii oraz jest kierownikiem zespołu badawczego w Instytucie Informatyki Stosowanej INFAL w Dreźnie.

Dr Beata Laszkiewicz dołączy do zespołu od 1 marca 2025 roku. Jest Mentorem w projekcie „Mistrzostwa w algorytmice i programowaniu”. Od XI 2024 jest Ekspertem NCBiR. Od edycji 2024/2025 jest Przewodniczącą Jury Ogólnopolskiego Konkursu na Najlepsze Prace Magisterskie z Informatyki. Od IV 2023 jest Prezesem Oddziału Dolnośląskiego Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Jest również ekspertem w zakresie egzaminu maturalnego z informatyki i współpracuje z CKE w zakresie egzaminu maturalnego z informatyki.

Osoby prowadzące zajęcia

Dr hab. inż. Grzegorz Lesiuk aktywnie prowadzi prace badawcze i publikuje, współpracuje z ośrodkami naukowymi. Odznaczony medalem Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Dr inż. Paweł Drąg publikuje prace naukowe, prowadzi zajęcia na Politechnice Wrocławskiej.

Dr inż. Dominik Żelazny ma doświadczenie zawodowe w roli programisty czy koordynatora projektów informatycznych. Opracowywał również algorytmy w ramach projektu NCBiR.

Mgr inż. Kamil Kanclerz pracuje w roli lidera zespołu w projektach badawczo-rozwojowych z zakresu innowacyjnych metod sztucznej inteligencji. Prezentuje publikacje na międzynarodowych konferencjach naukowych.

Mgr inż. Julita Bielaniewicz posiada wieloletnie doświadczenie w roli lidera technicznego zespołu w projektach z zakresu wytwarzania i rozwoju oprogramowania, w tym zawierających rozwiązania z obszaru sztucznej inteligencji, w szczególności z dziedziny przetwarzania języka naturalnego i generatywnych modeli językowych. Prezentuje publikacje na międzynarodowych konferencjach naukowych.

Mgr inż. Jakub Gogola pracuje na stanowisku Tech Lead i Senior Full Stack Developer w firmie IDENTT sp. z o.o. gdzie odpowiada za rozwój serwisów do zdalnej i samodzielnej weryfikacji tożsamości. Zarządza zespołem deweloperskim, uczestniczy w projektowaniu nowych rozwiązań oraz architektury systemu.

Mgr Michał Pławsiuk prowadzi własną działalność gospodarczą w zakresie IT. Jest certyfikowanym trenerem Microsoft.

Mgr inż. Michał Treter świadczy usługi w charakterze MLOps/Devops.

Mgr inż. Krystian Mateja jest praktykiem, od 5 lat pracuje jako programista. Obecnie piastuje stanowisko Senior Software Engineer w firmie Dolby Poland.

Mgr Jarosław Kucypera posiada blisko 30-letnie doświadczenie w opracowywaniu oprogramowania na stanowisku programisty, architekta oprogramowania i architekta systemowego.

Mgr inż. Karol Chwastyniak jest deweloperem full-stack. Od strony naukowej i badawczo-rozwojowej w informatyce działał jako pomysłodawca, założyciel i lider projektu związanego z wdrożeniem uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji we wczesnej diagnostyce chorób serca, za co otrzymał nagrody i wyróżnienia Prezydenta Miasta i XXVI Forum Teleinformatyki w Warszawie organizowanym przez Polską Izbę Informatyki i Telekomunikacji.

Mgr inż. Kamil Brzycki pracuje na stanowisku Java Developer w Banku Millenium, gdzie rozwijał mikroserysy w języku Java. W ramach pracy projektował również strukturę oraz zapytania dla relacyjnych oraz nierelacyjnych baz danych z nastawieniem na technologię Elasticsearch.

Mgr Jagoda Piluch jest Założycielem i Dyrektorem VividTech. Prezes Fundacji Vivid Emotio. Project Manager R&D na UD DSW - zarządzanie projektami badawczymi nad wykorzystaniem VR w edukacji i terapii osób z zaburzeniami sensorycznymi. Współpracowała z EduVRLab AGH przy badaniach nad Metaversum. Jako prelegentka brała udział w międzynarodowych konferencjach naukowych.

Dr hab. Grzegorz Kosior posiada wieloletnie doświadczenie jako programista gier silnika Unity oraz Unreal. Brał udział w projektach VR. Aktualnie pracuje w firmie Giant Lazer jako programista silnika Unity.

4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry

Przy zatrudnianiu nauczycieli akademickich ogłaszane są konkursy (strona UD DSW w zakładce „oferty pracy”, Akademicka Baza Ogłoszeń, portale z ogłoszeniami typu pracuj.pl), które są dostosowane do potrzeb dydaktycznych kierunku oraz do profilu naukowego DSW (doświadczenie zawodowe i/lub badawcze, a także profil działalności instytucji, w której je zdobywali, jej ranga, specyfika i zakres działalności oraz pełnione funkcje i zdobyte doświadczenie zawodowe lub/i badawcze). Na kierunku zatrudniani są więc specjaliści z branży IT.

Ocena nauczycieli akademickich obejmuje rozwój naukowy, osiągnięcia dydaktyczne, weryfikowane w trakcie bieżących ocen pracowniczych, który pozwala na ocenę pracowników oraz wykorzystanie zawartych tam informacji do tworzenia nowych synergii rozwojowych UD DSW oraz interdyscyplinarnych zespołów (np. w Kolegiach).

Dodatkowo powadzone są co semestralne ewaluacje zajęć przez studentów oraz hospitacje, których wyniki są omawiane z poszczególnymi nauczycielami. W przypadku niskich ocen realizowanych zajęć jako element oceny pracowniczey, przeprowadzane są rozmowy indywidualne ze wskazanymi nauczycielami, które sugerują konkretne zmiany w prowadzeniu zajęć.

Menedżer Kierunku, Dziekan, Prodziekani, Kierownik Studium Wychowani Fizycznego i Sportu oraz Pracowni Kształcenia Językowego 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 czy hospitacje zajęć (planowe i pozaplanowe). Dziekan również może 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.

Z kolei hospitacje mają charakter doradczo-metodyczny i dotyczą wszystkich form zajęć dydaktycznych, w tym zajęć realizowanych w formie zdalnej. Osoba hospitowana otrzymuje uwagi i zalecenia wynikające z protokołu hospitacji. Zalecenia hospitacyjne są wdrażane przez osoby hospitowane. W przypadku braku poprawy podejmowana jest decyzja o rozwiązaniu umowy o pracę lub umowy zlecenia, lub decyzja o zaniechaniu powierzania zajęć w kolejnych semestrach.

Polityka kadrowa prowadzona na kierunku zapewnia transparentny dobór kadr o określonych kwalifikacjach, adekwatnych do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uwzględnia przede wszystkim dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne kandydatów na pracowników - nauczycieli poszczególnych specjalności dostępnych w ramach kierunku.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są systematycznie oceniani przez studentów oraz innych nauczycieli w ramach hospitacji, podlegają także ocenom okresowym przez przełożonych, na którą to ocenę składają się wyniki działalności naukowej, dydaktycznej oraz wyniki ocen dokonywanych przez studentów.

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego, naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Uczelnia oferuje wsparcie rozwoju naukowego i dydaktycznego w ramach struktur UD DSW:

- Biuro Nauki – udziela wsparcia w zakresie z rozwoju kadry naukowej 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 UD DSW; upowszechniania wśród pracowników UD 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;
- Dział Rozwoju Kształcenia Zdalnego - jednostka uczelniana wspomagająca proces kształcenia oraz prowadzenie działalności szkoleniowej w zakresie zdalnej edukacji. Pracownia Edukacji Zdalnej została utworzona jako jednostka wydziałowa na podstawie zaleceń, 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”. Aktualnie dział jest jednostką uczelnianą podlegającą pod zastępcę kanclerza ds. zarządzania dydaktyką;
- Master of Didactics – umożliwienie udziału w projekcie MNiSW dotyczącym doskonalenia w ramach stażu zagranicznego metod dydaktycznych stosowanych w kształceniu akademickim;
- organizacja otwartych seminariów z możliwością udziału wszystkich pracowników;
- możliwość udziału w publicznych obronach doktoratów.

Wsparcie rozwoju zawodowego obejmuje:

- możliwość prowadzenia zajęć na innych kierunkach prowadzonych na uczelni w powiązaniu z kompetencjami danej osoby;
- udział w szkoleniach naukowych i webinarach związanych z technikami pisania prac naukowych, sposobami i najbardziej efektywnymi kanałami popularyzacji publikacji, zastosowaniami sztucznej inteligencji w tworzeniu badań i pisaniu prac naukowych, narzędziami badań empirycznych;
- udział w szkoleniach dot. zachowania w kontakcie z mediami (2020); wizerunku online (2020);
- szkolenia językowe - język angielski.

Nauczycielom akademickim przysługuje prawo do następujących szkoleń:

- szkolenia doszkalcące, kursy mogące się odbywać na podstawie skierowania pracodawcy lub za jego zgodą na wniosek pracownika,
- polityka szkoleniowa obejmuje m.in.: formy szkoleniowe (specjalistyczne- związane z realizacją zadań stanowiskowych, szkolenia ogólnorozwojowe- związane z podnoszeniem kompetencji ogólnych i menedżerskich oraz wspierających realizację celów strategicznych, szkolenia realizowane z funduszy unijnych, indywidualne działania rozwojowe, kursy językowe- związane z podnoszeniem kompetencji językowych, studia wyższe, podyplomowe z wyłączeniem MBA i EMBA.

Mgr inż. Mateusz Hyk w roku akademickim 2024/2025 realizuje szkolenie instruktorskie CCNA kompletne obejmujące 3 moduły. Szkolenie przeprowadza Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie. Szkolenie zostało sfinansowane z budżetu kierunku informatyka na 2024 rok. W marcu 2025 roku zaplanowane są dwa szkolenia dla 10 osób prowadzących zajęcia na kierunku informatyka. Tematyka szkoleń to: *AI- Sztuczna inteligencja. Szanse i zagrożenia, czy i jak wykorzystywać ją w nauczaniu oraz Techniki wizualizacji w pracy dydaktycznej*. Szkolenie przeprowadzi firma Human Partners. W marcu 2025 roku zaplanowany jest również cykl 3 spotkań (sumarycznie 6h zegarowych), które przeprowadzi dla 10 osób prowadzących zajęcia na kierunku informatyka firma Trek2Summit. Warsztaty dotyczą rozwiązań chmurowych z użyciem technologii AWS.

Pracownicy mają dostęp do zasobów biblioteki czy platformy BIBLIO ebookpoint. Platforma zawiera wiele ebooków, audiobooków oraz kursy video. Na wniosek menedżera kierunku *informatyka* zasoby biblioteki oraz platformy BIBLIO ebookpoint zostały powiększone w roku akademickim 2024/2025 o wiele ciekawych książek i kursów video m.in. *AI i Machine Learning na Androidzie. Kurs video. Tworzenie inteligentnych aplikacji mobilnych*.

1 czerwca 2024 roku przystąpiono do realizacji projektu "Technologia i zarządzanie: kształcenie dla nowoczesnej gospodarki w obszarze Informatyki, Administracji, Finansów i Rachunkowości": FERS.01.05-IP.08-0262/23-00 w ramach którego został złożony wcześniej wniosek do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Wniosek został pozytywnie rozpatrzony i obejmuje on przeszkolenie 10 osób prowadzących zajęcia na kierunku *informatyka* w ramach trzech różnych szkoleń z uzyskaniem certyfikatu. W tym celu w 2025 roku 10 osób dostanie roczne licencje do platformy Coursera. Platforma Coursera współpracuje z renomowanymi uniwersytetami, np. Stanford, MIT oraz firmami, np. Google czy IBM. Oferuje certyfikaty zawodowe i akademickie, można uzyskać dyplomy online i zrealizować specjalistyczne kursy. Uczestnicy będą mogli zrealizować dowolną liczbę szkoleń, ze szczególnym uwzględnieniem szkoleń dotyczących: technologii blockchain, sztucznej inteligencji, przetwarzania danych, NFT, kryptowalut, zarządzania projektami IT. W ramach tego projektu również zostaną zorganizowane 3 wizyty studyjne (jedna zagraniczna i dwie krajowe). W każdej z nich weźmie udział 5 osób prowadzących zajęcia na kierunku *informatyka*. Dla 5 osób będzie również

zorganizowany 2 tygodniowy staż w firmach. Większość tych działań Uczelnia planuje zrealizować i zorganizować do końca 2025 roku.

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 w Dziale Rozwoju Kształcenia Zdalnego,
- organizacji warsztatów dobrych praktyk i samokształceniowych,
- organizacji szkoleń zewnętrznych, np. emisja głosu, praca z osobami z niepełnosprawnościami, praca w środowisku wielokulturowym,
- 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.

Ponadto Uczelnia podejmuje szereg działań ukierunkowanych na doskonalenie umiejętności dydaktycznych i rozwoju naukowego kadry. Biuro Projektów i Realizacji Strategii, Biuro Federacji Naukowej WSB-DSW oraz Dział Rozwoju Kształcenia Zdalnego organizują liczne szkolenia ukierunkowane na podnoszenie kompetencji naukowych i dydaktycznych pracowników (z zakresu np. pracy w zróżnicowanym środowisku, tutoringu w pracy ze studentami, pracy ze studentami z dysfunkcją słuchu, wzroku, pracy ze studentami on-line, szkolenia z MS TEAMS, szkolenia z MS365, kursu efektywnej komercjalizacji wyników badań, kursu efektywnego publikowania, kursu dotyczącego praktycznych narzędzi w pracy autora, szkolenia dot. pisanie projektów naukowych, poprawy widoczności i cytowalności, szkolenia z języka migowego dla pracowników dydaktycznych itp.).

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku stale podnoszą swoje kompetencje dydaktyczne, biorąc udział w organizowanych w uczelni szkoleniach, a także w ramach samokształcenia indywidualnego, wymiany dobrych praktyk.

W ramach zdobywania międzynarodowych doświadczeń dydaktycznych pracownicy etatowi kierunku mogą wyjechać za granicę w ramach programu Erasmus+. W roku akademickim 2022/2023 dr inż. Paweł Prociów wyjechał na wyjazd szkoleniowy. W roku akademickim 2023/2024 dr inż. Arkadiusz Bukowiec wyjechał za granicę, aby poprowadzić zajęcia dydaktyczne. Również w tym roku akademickim poprowadzi zajęcia dydaktyczne na zagranicznej uczelni.

Pracownicy UD DSW realizując „Standardy metodyki kształcenia zdalnego” brali udział w szkoleniach kształcenia na odległość m.in.: Metody weryfikacji efektów uczenia się w oparciu o pakiet Office 365; Korzystanie z MS TEAMS; korzystanie z Platformy Moodle. Szkolenia obejmowały swoim zakresem takie obszary jak: podstawy z obsługi platformy edukacyjnej Moodle i MS Teams; tworzenie zadań i testów w platformie Moodle; zarządzanie dziennikiem ocen w Moodle; zastosowanie narzędzi TIK (*Quizizz, Padlet, Mentimeter*); rola administratora na Moodle; kompetencje cyfrowe i rynek pracy; korzyści platformy edukacyjnej Moodle.

W uczelni organizowane są szkolenia i kursy podnoszące kompetencje pracowników w zakresie umiejętności komunikacji w językach obcych. Mgr inż. Karol Kaluga uczestniczy w roku akademickim 2024/2025 w kursie języka angielskiego.

Na uczelni przyjęto system oceny pracowników, który sprzyja osiąganiu 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 Federacji Naukowej WSB-DSW. 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.

Na uczelni 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 Rektorowi.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę

Lp.	Zalecenie dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się obsadę zajęć na kierunku <i>informatyka</i> zgodnie z kompetencjami i dorobkiem naukowym lub doświadczeniem zawodowym kadry akademickiej prowadzącej zajęcia na kierunku.	Obsada zajęć na kierunku <i>informatyka</i> jest przeprowadzana zgodnie z kompetencjami i dorobkiem naukowym lub doświadczeniem zawodowym kadry akademickiej prowadzącej zajęcia na kierunku. Dr hab. Grzegorz Kosior prowadzi zajęcia tylko na specjalności Programista gier komputerowych związane z programowaniem i tworzeniem gier, ponieważ pracuje zawodowo jako programista gier. Dr M. Pietras Szewczyk, dr hab. K. Pieczarka, dr inż. J. Długosz oraz dr p. Morawiec nie prowadzą już żadnych zajęć na ocenianym kierunku. Szczegółowy opis dorobku zawodowego nauczycieli akademickich i osób prowadzących zajęcia na kierunku znajduje się w biogramach – Załącznik 2.4

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

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej służącej realizacji zajęć na ocenianym kierunku oraz jej adekwatności do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów oraz możliwości kształcenia umiejętności praktycznych z wykorzystaniem posiadanej bazy

Uniwersytet Dolnośląski DSW dysponuje wciąż unowocześnianą infrastrukturą, umożliwiającą realizację celów dydaktycznych i naukowych dla ocenianego kierunku. Budynek, stanowiący siedzibę Wydziału, jest doskonale przygotowany do prowadzenia zajęć. Sale są odpowiednie do liczebności grup, odpowiadają charakterowi zajęć, jakie są w nich prowadzone, są wyposażone na poziomie, który daje komfort studiowania. Uczelnia przygotowuje pracownie specjalnościowe tak by jak najbardziej warunki pracy w trakcie zajęć praktycznych odpowiadały warunkom przyszłej pracy zawodowej. Na bieżąco są uaktualniane programy oraz zaplecze sprzętowe adekwatnie do rozwijającego się rynku pracy związanego z kierunkiem. Dzięki temu, że na ocenianym kierunku zajęcia prowadzą praktycy znający warunki na rynku pracy, tendencje rozwojowe oraz mający najbardziej aktualne dane dotyczące informatyki, uczelnia może aktualizować i wprowadzać wszelkie nowe rozwiązania za zakresu sprzętu i oprogramowania.

UD DSW dysponuje infrastrukturą, która jest przez cały czas unowocześniana, tak aby spełniać wymagania i standardy związane z dydaktyką i pracą naukową na ocenianym kierunku. Większość zajęć odbywa się w budynku przy ul. Strzegomskiej 47, który jest przygotowany do prowadzenia zajęć – ćwiczeń, wykładów, laboratoriów czy warsztatów. Uczelnia dba o specjalistyczne pracownie, których wyposażenie dostosowane jest do potrzeb, te z kolei są związane z dynamiką rozwoju informatyki. W budynku znajdują się 41 sale dydaktyczne, w tym pracownie komputerowe. Oprócz tego znajdują się tutaj także: Laboratorium fizyczne, Laboratorium elektroniki, elektrotechniki i układów cyfrowych, Laboratorium sieci komputerowych, Pracownia multimedialna z systemem motion capture, Laboratorium grafiki komputerowej, Laboratorium obliczeń masowo-równoległych, Laboratorium architektury komputerów. W budynku są 3 sale do prowadzenia zajęć zdalnych. Sale są wyposażone w m.in.: projektory multimedialne. Dodatkowo w recepcji prowadzący zajęcia mają do dyspozycji laptopy i niewielkie zestawy głośnikowe. W wybranych salach znajdują się stanowiska komputerowe, służące m.in. do pracy z obrazem, testowania jak i nauki na fizycznych urządzeniach sieciowych, nauki projektowania jak i kodowania aplikacji mobilnych również na platformy IOS/Android oraz projektowania i kodowania gier komputerowych wykorzystując znane silniki graficzne (tzw. sale komputerowe), a także pomieszczenia do ewentualnej pracy on-line dla pracowników. Pomieszczenia w budynku znajdują się na trzech poziomach (parter, pierwsze i drugie piętro). Do bryły budynku przytwierdzona jest winda dla osób z niepełnosprawnościami, która może służyć także do przewożenia ciężkich elementów np. urządzeń służących do przeprowadzenia konkretnych tematów na zajęciach. Na całej powierzchni budynku zapewniony jest stały, bezprzewodowy dostęp do Internetu. Budynek przy ul. Strzegomskiej 47 jest oddalony od głównej siedziby UD DSW, mieszczącej się przy ul. Strzegomskiej 55, ok. 300 m. W tym budynku znajduje się 24 sale dydaktyczne – wykładowe, ćwiczeniowe, pracownie specjalistyczne oraz aula na 296 osób. Oprócz tego znajdują się tutaj także: Laboratorium Apple oraz Laboratorium rozszerzonej rzeczywistości i nowych technologii. W budynku przy ul. Wagonowa 1 we Wrocławiu znajdują się 2 sale dydaktyczne (wykładowe) i 6 sal do prowadzenia zajęć zdalnych.

Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzone są przez praktyków, którzy mają do dyspozycji zaplecze sprzętowe oraz specjalnie do tego celu przygotowane pomieszczenia. Pracownicy znają warunki rynku pracy.

Dział Administracyjny oraz Dział Informatyzacji regularnie monitorują stan techniczny infrastruktury dydaktycznej i realizują inwestycje mające na celu modernizację oraz zakup nowego sprzętu. Proces ten przebiega we współpracy z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia, którzy zgłaszają potrzeby sprzętowe zgodnie z programem studiów. Po przekazaniu wniosków menedżera kierunku do opinii Dziekana i akceptacji Kanclerza UD DSW, realizowane są zakupy i modernizacje, co gwarantuje, że infrastruktura dydaktyczna jest nieustannie dostosowywana do dynamicznie zmieniających się potrzeb edukacyjnych i technologicznych.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

UD DSW wynajmuje budynki i pomieszczenia w zależności od potrzeb. Ich szczegółowy opis znajduje się w załączniku 2.5 do raportu samooceny. Niektóre rozwiązania dotyczące zajęć poza uczelnią zostały zastąpione przez własną infrastrukturę, lepiej dostosowaną do potrzeb ocenianego kierunku. Dodatkowo uczelnia wynajmuje pomieszczenia do zajęć dydaktycznych w Zespole Szkół nr 3, ul. Szkocka 64 we Wrocławiu, – 43 sal dydaktycznych (wykładowe, ćwiczeniowe, pracownie specjalistyczne oraz kompleks do zajęć sportowych), Regionalnym Ośrodku Edukacji Sp. z o.o., ul. Wagonowa 12 we Wrocławiu – 17 sal dydaktycznych (sale dydaktyczne, pracownia specjalistyczna), w Centrum Sportowym Hasta la Vista - sale sportowe, w TEB Edukacja, ul. Fabryczna 14 we Wrocławiu – 20 sal dydaktycznych (sale ćwiczeniowe, pracownie specjalistyczne). Praktyki zawodowe odbywają się zgodnie z przyjętym zwyczajem w instytucjach związanych programowo z ocenianym kierunkiem i realizowanymi specjalnościami.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu, a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów, w szczególności w ramach kształcenia umiejętności praktycznych

Uniwersytet Dolnośląski DSW zapewnia studentom i pracownikom szeroki dostęp do nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, które wspierają zarówno kształcenie teoretyczne, jak i praktyczne, szczególnie w zakresie umiejętności niezbędnych na kierunku informatyka. Uczelnia nieustannie inwestuje w infrastrukturę, a wszystkie modernizacje wynikają z analizy potrzeb zgłaszanych przez wykładowców, studentów oraz inne grupy interesariuszy, co zapobiega problemom związanym z nieaktualną technologią.

W trzech kluczowych budynkach uczelni dostępny jest szybki, bezprzewodowy Internet, który wspiera proces kształcenia:

- W budynku przy ul. Strzegomskiej 55 zapewniono łącze symetryczne 500/500 Mb oraz 16 punktów dostępowych do sieci Wi-Fi, co pokrywa cały budynek.
- W budynku przy ul. Strzegomskiej 47, gdzie odbywa się większość zajęć kierunku, dostępne jest łącze symetryczne 1000/1000 Mb z 10 punktami Wi-Fi, zapewniającymi bezprzewodowy dostęp do Internetu w każdym pomieszczeniu.

- W budynku przy ul. Wagonowej 1 dostępne jest łącze symetryczne 1000/1000 Mb oraz 8 punktów Wi-Fi, umożliwiających pełne pokrycie internetem w całym obiekcie.

Dostęp do stabilnego i szybkiego Internetu jest niezbędny, szczególnie w kontekście kształcenia zdalnego i projektów multimedialnych, które wymagają pracy z dużymi plikami oraz zaawansowanym oprogramowaniem. Dzięki nowoczesnej infrastrukturze sieciowej studenci mogą efektywnie realizować zadania zarówno podczas zajęć na uczelni, jak i poza nią.

Platformy e-learningowe i narzędzia cyfrowe

Uczelnia zapewnia dostęp do pakietu Microsoft 365, który obejmuje narzędzia takie jak:

- MS Teams – główna platforma do prowadzenia zajęć zdalnych i hybrydowych. Umożliwia ona synchronizowane zajęcia w czasie rzeczywistym, współdzielenie dokumentów, wideokonferencje oraz narzędzia takie jak WhiteBoard czy PowerPoint. Korzysta z niej ponad 7000 studentów uczelni.
- Moodle – platforma e-learningowa, która wspiera zarządzanie materiałami dydaktycznymi oraz ocenę postępów studentów. Moodle umożliwia tworzenie quizów, archiwizację materiałów oraz integrację z MS Teams, co zapewnia studentom spójny dostęp do treści dydaktycznych.
- OneDrive, czyli chmurowa przestrzeń do przechowywania danych, która pozwala studentom i wykładowcom na bezpieczny, zdalny dostęp do plików i materiałów edukacyjnych.

Kształcenie praktyczne wspierane jest przez wirtualne laboratoria, które umożliwiają studentom pracę zdalną na komputerach stacjonarnych uczelni, gdzie dostępne jest specjalistyczne oprogramowanie do edycji wideo, dźwięku oraz grafiki. To rozwiązanie pozwala na efektywne realizowanie zadań projektowych bez konieczności fizycznej obecności w pracowniach, co jest szczególnie przydatne w czasie pandemii oraz dla studentów niestacjonarnych.

Na uczelni znajdują się także specjalistyczne pracownie. Pracownie te są nieodzowne w nauczaniu praktycznym, rozwijającym umiejętności informatyczne.

Uniwersytet Dolnośląski DSW wdrożył regularne, okresowe przeglądy technologii i zasobów edukacyjnych. Przed rozpoczęciem każdego roku akademickiego organizowane są spotkania z udziałem nauczycieli akademickich, studentów oraz działu IT, podczas których omawiane są potrzeby dotyczące infrastruktury, sprzętu i oprogramowania. Te informacje są zbierane przez menedżerów kierunku i przekazywane Prodziekanom, co pozwala na ich uwzględnienie w planie rzeczowo-finansowym na kolejny rok. W wyniku tej współpracy uczelnia stale aktualizuje i doposaża swoje zasoby, zapewniając nowoczesne i adekwatne do potrzeb dydaktycznych środowisko pracy.

W odpowiedzi na potrzeby zgłaszane przez studentów i wykładowców, uczelnia zainwestowała w dodatkowy sprzęt komputerowy, który jest dostępny do wypożyczenia dla studentów i kadry dydaktycznej. Dla tych, którzy nie mają odpowiednich warunków do pracy zdalnej w domu, zapewniono możliwość korzystania z infrastruktury uczelni, w tym komputerów dostępnych w bibliotece, oraz pomieszczeń przystosowanych do prowadzenia zajęć synchronicznych online. Takie działania znacząco zwiększają dostępność sprzętu i oprogramowania niezbędnego do realizacji zadań praktycznych.

Uczelnia korzysta z Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS), który umożliwia zarządzanie tokiem studiów, obsługę elektronicznego indeksu oraz rejestrację osiągnięć studentów. System ten wspiera proces dydaktyczny, zapewniając szybki dostęp do informacji dotyczących zajęć, ocen oraz komunikacji z administracją uczelni.

Uczelnia regularnie przeprowadza Badania Atrybutów Marki, w ramach których studenci oraz kadra dydaktyczna mają możliwość wyrażania opinii na temat infrastruktury dydaktycznej. Wyniki

tych badań są analizowane przez Władze Uczelni oraz Radę Programową, a wnioski stanowią podstawę do podejmowania decyzji o kolejnych inwestycjach i modernizacjach.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Uniwersytet Dolnośląski DSW konsekwentnie działa na rzecz zapewnienia pełnej dostępności swojej infrastruktury i zasobów edukacyjnych dla studentów z niepełnosprawnościami. Uczelnia realizuje szereg działań, aby likwidować bariery architektoniczne, technologiczne oraz organizacyjne, umożliwiając pełny udział w procesie dydaktycznym osobom z różnorodnymi potrzebami. Kluczowym aspektem jest dostosowanie przestrzeni, wyposażenia oraz metod nauczania do specyficznych wymagań każdego studenta.

Od 2012 roku na uczelni działało Biuro Wsparcia Edukacyjnego Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością, które wspiera studentów w procesie kształcenia. Od 2016 roku zadania te realizuje Biuro Karier i Praktyk, oferując indywidualne i grupowe doradztwo oraz koordynację zatrudniania asystentów dydaktycznych. W 2019 roku powołano także Pełnomocnika Rektora ds. studentów i doktorantów z niepełnosprawnością, który monitoruje i opiniuje rozwiązania infrastrukturalne, techniczne i dydaktyczne.

Dzięki udziałowi w projekcie „Uczelnia dostępna”, uczelnia nieustannie poprawia swoją dostępność architektoniczną, cyfrową i informacyjno-komunikacyjną. W ramach projektu wprowadzono liczne udogodnienia, takie jak:

- systemy nawigacyjne dla osób niewidomych (tyflografiki),
- oznakowanie schodów, drzwi oraz przestrzeni,
- automatyczne oświetlenie w toaletach,
- kontrastowe oznaczenia włączników i gniazdek,
- udźwiękowione windy,
- stanowiska komputerowe z oprzyrządowaniem wspomagającym.

Te działania umożliwiają studentom z dysfunkcjami wzroku i ruchu swobodne poruszanie się po budynkach uczelni oraz korzystanie z infrastruktury.

Dostosowanie infrastruktury architektonicznej i technologicznej

Budynki uczelni, takie jak te przy ul. Strzegomskiej 55, ul. Strzegomskiej 47 oraz ul. Wagonowej 1, zostały w pełni dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Znajdują się tam:

- windy oraz podjazdy umożliwiające swobodny dostęp do wszystkich poziomów budynków,
- dostosowane toalety, szerokie drzwi i przestronne korytarze,
- specjalne miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami.

Uczelnia stworzyła także specjalistyczne sale dla osób z wadami słuchu, wyposażone w systemy wspomagające dźwięk oraz tłumaczy Polskiego Języka Migowego (PJM). Studenci z wadami słuchu mogą również korzystać z transkrypcji na żywo podczas zajęć, co pozwala im na pełne uczestnictwo w procesie dydaktycznym.

Ergonomiczne stanowiska i dostosowanie procesu dydaktycznego

W pracowniach komputerowych i multimedialnych znajdują się stanowiska przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, obejmujące:

- ergonomiczne biurka i krzesła,
- specjalistyczne klawiatury i myszy,

- oprogramowanie wspomagające osoby niedowidzące.

Uczelnia oferuje także asystentów dydaktycznych, którzy wspierają studentów w trakcie zajęć, oraz możliwość wypożyczenia laptopów i urządzeń mobilnych z odpowiednim oprogramowaniem wspierającym.

Studenci mają możliwość korzystania z materiałów dydaktycznych w formie plików cyfrowych, powiększonego druku, a także w alfabecie Braille’a. Dodatkowo, mogą skorzystać z alternatywnych form zaliczeń i egzaminów, np. pisemnych w Braille’u, z powiększoną czcionką, przedłużonym czasem egzaminacyjnym, czy z pomocą asystenta.

Uniwersytet organizuje także regularne szkolenia dla nauczycieli akademickich i osób prowadzących zajęcia, które obejmują:

- dostosowanie metod nauczania do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami,
- wykorzystanie technologii wspierających (np. transkrypcja, napisy na żywo),
- skuteczną komunikację i współpracę z osobami z niepełnosprawnościami.

Szkolenia te pomagają kadrze lepiej zrozumieć potrzeby studentów z niepełnosprawnościami i dostosować swoje metody nauczania, co podnosi jakość kształcenia.

Uczelnia stale wsłuchuje się w potrzeby studentów z niepełnosprawnościami, regularnie zbierając opinie i sugestie w ramach Badań Atrybutów Marki. Na tej podstawie wprowadza zmiany i ulepszenia, co pozwala na systematyczne dostosowywanie przestrzeni, wyposażenia oraz metod dydaktycznych.

Dzięki wdrożonym platformom e-learningowym, takim jak MS Teams i Moodle, studenci z niepełnosprawnościami mogą w pełni uczestniczyć w procesie dydaktycznym. Narzędzia te oferują funkcje ułatwiające dostęp, takie jak napisy do materiałów wideo, czytniki ekranu oraz możliwość obsługi narzędzi za pomocą klawiatury.

5.5. Dostępność infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Laboratorium fizyczne znajduje się w sali 207 przy ul. Strzegomskiej 47. Składa się z 10 stanowisk pomiarowych:

1. Stanowisko 1 – Wahadło matematyczne o zmiennej długości,
2. Stanowisko 2 - Wahadło sprężynowe,
3. Stanowisko 3 – Układ do badania modułu Younga drutu,
4. Stanowisko 4 – Układy do badania krzywych Lissajoux,
5. Stanowisko 5 – Waga Mohra, waga Jolly’ego, puszka przepelnieniowa i waga,
6. Stanowisko 6 – Układ do badania prawa Ohma dla prądu stałego,
7. Stanowisko 7 – Układ do badania prawa Ohma dla prądu przemiennego,
8. Stanowisko 8 – Układ do badania praw Kirchhoffa,
9. Stanowisko 9 – Układ do badania charakterystyki drutu oporowego,
10. Stanowisko 10 – Układ pomiarowy z mostkiem Wheatstone’a.

Laboratorium elektroniki, elektrotechniki i układów cyfrowych znajduje się w sali 207a przy ul. Strzegomskiej 47. W laboratorium znajdują się m.in. 8 laptopów, 6 zestawów „Podstawowych obwodów elektrycznych/elektronicznych/cyfrowych – KL 300”, zestaw „Podstawowe obwody elektryczne/elektroniczne - KL-210 K&H”, mierniki, zasilacze, generatory, wzmacniacze operacyjne, kombinacyjne układy logiczne, sekwencyjne układy logiczne.

Laboratorium sieci komputerowych znajduje się w sali 310 przy ul. Strzegomskiej 47. W laboratorium znajdują się m.in. 31 komputery Dell Vostro 3470, 16 przełączników CISCO SWITCH 24PORT C2960X, 16 routerów CISCO ROUTER ISR4321, 150 kabli sieciowych do realizacji ćwiczeń.

Pracownia multimedialna z systemem motion capture znajduje się w sali 214 przy ul. Strzegomskiej 47. W pracowni znajdują się m.in. kamery firmy Optitrack Flex 13 oraz w oprogramowanie Motive: Body. W skład zestawu wchodzi także dwa kostiumy dla aktorów oraz zestaw markerów o różnej wielkości i zastosowaniu. System jest przystosowany do pracy poza studiem, wyposażono go bowiem w statywy AST i 3T. Zestaw uzupełnia komputer PC z zainstalowanym pakietem oprogramowania Autodesk Max 3d, Maya i Motion Builder. W pracowni, oprócz systemu, znajduje się także green screen oraz oprzyrządowanie służące do wykonywania zdjęć efektowych. Na użytek zajęć dydaktycznych i projektów studenckich zakupiony został także quadrokopter Phantom 3 PRO ze stabilizowaną kamerą jakości 4K oraz transmisją obrazu w jakości HD 720p wraz z osprzętem. Pracownia pełni także funkcję studia fotograficzno-filmowego. Jego wyposażenie stanowi system oświetlenia błyskowego z zestawem modyfikatorów, podwieszany system tła fotograficznych, aparaty cyfrowe Sony A6400, A6600 z systemem obiektywów i zestawami reporterskich lamp błyskowych i mikrofonów oraz statywów Manfrotto, Panasonic Lumix G7, Lumix G80 i Nikon D7000 z systemem obiektywów.

Laboratorium grafiki komputerowej znajduje się w sali 210 przy ul. Strzegomskiej 47. Pracownia posiada dwie drukarki 3D Creality Ender-5 Pro z niezbędnym oprogramowaniem i akcesoriami do druku, a także 25 tabletów graficznych WACOM Intuos S (CTL-4100K-N) oraz 30 komputerów.

Laboratorium obliczeń masowo-równoległych znajduje się w sali 310 przy ul. Strzegomskiej 47. W Sali znajduje się 31 komputerów Dell Vostro 3470. Jest dostęp zdalny do 2 serwerów Dell PowerEdge R430 wyposażonych w 2 procesory E5-2667V4 Pamięć RAM: 128 GB DDR, 2 dyski 960gb SAMSUNG PM883+, 2 dyski 4TB SAS 12G. Serwery pracują w technologii klastra obliczeniowego z oprogramowaniem Proxmox VE będącego kompletną platformą do zarządzania serwerami typu open source do wirtualizacji (KVM hipervisor) i konteneryzacji (Linux LXC).

Laboratorium rozszerzonej rzeczywistości i nowych technologii znajduje się w sali 502a/502b przy ul. Strzegomskiej 55. W laboratorium znajdują się m.in. gogle Oculus Quest 2.

Laboratorium architektury komputerów znajduje się w sali 207a przy ul. Strzegomskiej 47. Znajdują się w nim m.in. 8 laptopów, 32 i 64-bitowe mikrokontrolery i mikroprocesory z architekturami ARM i x86.

Laboratorium Apple znajduje się w sali 110 przy ul. Strzegomskiej 55. W sali są m.in. 33 komputery all-in-one iMac.

Oprogramowanie wykorzystywane na kierunku:

W salach komputerowych zainstalowane jest oprogramowanie specjalistyczne:

- **Adobe After Effects CC** – często nazywany fotoszopem do filmów, jest równie wszechstronnym narzędziem wykorzystywanym w postprodukcji filmowej, jak również do kreowania i obróbki materiału reklamowego na potrzeby telewizji i internetu. After Effects w rękach studentów wykorzystywany jest m.in. w czasie zajęć z postprodukcji filmowej, do korekcji barwnej materiału filmowego, tworzenia i dodawania cyfrowych efektów specjalnych i efektów wizualnych, a także postprodukcji obrazów powstałych w oprogramowaniu 3D, tj. 3DsMax, Maya, Blender itp.
- **Adobe Audition CC** – jest jednym z ulubionych narzędzi audio montażyistów filmowych. Dzięki swojej integracji z Premiere Pro zapewnia możliwość szybkiej i profesjonalnej obróbki

dźwięku pochodzącego z produkcji, nagrania dźwięku, w tym dialogów, tzw. postsynchronów oraz montażu efektów dźwiękowych na potrzeby filmu. Profesjonalne narzędzie dźwiękowe, jakim jest Audition, poza wykorzystaniem w produkcji filmowej jest wykorzystywane również w dziennikarstwie radiowym jako precyzyjny i najwyższej jakości magnetofon cyfrowy, stół montażowy i mikserki w jednym. Studenci kierunku *informatyka* mogą również wykorzystać Audition do analizy i obróbki sygnałów audio, tworzenia efektów dźwiękowych w grach komputerowych czy opracowywania modeli uczenia maszynowego do rozpoznawania mowy.

- **Adobe Illustrator** – profesjonalne oprogramowanie do tworzenia grafiki wektorowej, używane do projektowania logo, ikon, ilustracji i innych elementów graficznych.
- **Adobe InDesign** - narzędzie do projektowania i układania stron, idealne do tworzenia broszur, magazynów, książek i innych publikacji drukowanych oraz cyfrowych.
- **Adobe Photoshop CC** – oprogramowanie będące standardem zarówno w branży obróbki grafiki rastrowej, jak i tzw. malarstwie cyfrowym. Photoshop wykorzystywany jest jako wszechstronne narzędzie w branży gier komputerowych, jak i postprodukcji filmowo-telewizyjnej.
- **Adobe Premiere Pro CC** – jeden z najpopularniejszych programów do montażu filmowego na świecie. Wykorzystywany zarówno przez duże studia w Hollywood, jak i małe agencje reklamowe. Program z rodziny Adobe jest jednym z branżowych standardów, dzięki swojej integracji z innymi programami pakietu pozwala na płynną pracę montażową z wykorzystaniem innych materiałów wizualnych jak: domalówki (matte painting), cyfrowe efekty wizualne, tworzone w After Effects i Photoshop.
- **Anaconda** - środowisko narzędzi i języków programowania Python i R do obliczeń naukowych (nauka o danych, aplikacje do uczenia maszynowego, sztuczna inteligencja.)
- **Android SDK** - zestaw narzędzi programistycznych do tworzenia aplikacji na system Android, zawierający kompilatory, debugery i emulator Androida.
- **Autodesk 3DsMax** – podobnie jak Maya to kompleksowe środowisko pracy w przestrzeni 3D, które mimo analogiczności do Maya wszechstronności, wykorzystywane jest najczęściej w branży gier komputerowych oraz branży architektonicznej. Zgodnie z obowiązującymi standardami rynkowymi 3DsMax stanowi jedno z podstawowych narzędzi, jakie poznają studenci w ramach zajęć z modelowania, animacji czy oświetlenia i shadingu wirtualnych scenografii.
- **Autodesk Maya 3D** – oprogramowanie, które stało się standardem w produkcji filmów animowanych oraz cyfrowych efektów wizualnych i wirtualnych scenografii w produkcji filmowej. Jest to środowisko, które studenci mają okazję poznać m.in. w czasie zajęć z animacji postaci oraz przygotowywania cyfrowych postaci do animacji, tzw. rigowania.
- **Autodesk Motion Builder** – to program przeznaczony do bardzo zaawansowanej pracy z animacją 3D. Stanowi uzupełnienie środowisk 3DsMax / Maya 3D, oferując dodatkowe możliwości animacji postaci oraz obróbki zarejestrowanych ruchów ciała człowieka z systemu przechwytywania ruchu Motion Capture. To program, który jest jednym z najczęściej wykorzystywanych narzędzi zarówno w przemyśle filmowych efektów wizualnych, jak i gier komputerowych, do pracy w połączeniu z systemami Motion Capture, pozwalającymi zarejestrować ruchy człowieka i zwierząt, a następnie przenieść je na wirtualne postaci 3D.
- **Android Studio** – program przeznaczony do tworzenia aplikacji mobilnych w językach Kotlin, Dart(Flutter) oraz Java na platformę Android. Zawiera wbudowany emulator do testowania aplikacji mobilnych.

- **Blender** – kompletne i darmowe narzędzie do pracy w przestrzeni 3D. Jest to program, który oferuje zbliżone możliwości do komercyjnych konkurentów i stanowi realną alternatywę dla programów takich jak 3DsMax czy Maya 3D. Studenci w ramach zajęć mają możliwość używania i pracy w Blenderze, który z racji swojej darmowej licencji jest idealnym narzędziem dla przyszłych absolwentów, którzy aspirują do otwarcia własnego studia produkcji grafiki i animacji 3D.
- **CISCO Packet Tracer** – symulator sieci komputerowych. Narzędzie zgodne z materiałami dostarczonymi w ramach programu Lokalnej Akademii Cisco – CCNA.
- **Dev C++** – zintegrowane środowisko programistyczne, obsługujące języki C i C++, na licencji GPL, dla systemów rodziny Windows i Linux. Jest zintegrowany z MinGW, czyli z windowsowym portem kompilatora GCC. Program jest napisany w Delphi, a jego linuksowy odpowiednik w Kylix. Program jest przechowywany na witrynie SourceForge. Dev-C++ został pierwotnie stworzony przez programistę Colina Laplace’a i jego zespół – Bloodshed Software. Dev C++ wykorzystuje tzw. DevPaki. Są to rozszerzenia programu, pozwalające mu korzystać z różnych bibliotek, szablonów i narzędzi, np. z DirectX-a, z biblioteki Allegro, OpenAL czy wxWidgets.
- **Docker** – platforma do tworzenia, wdrażania i uruchamiania aplikacji w kontenerach, co umożliwia łatwe zarządzanie środowiskami programistycznymi i produkcyjnymi.
- **Flutter** - framework open-source do tworzenia aplikacji mobilnych, webowych i desktopowych z jednego kodu źródłowego, opracowany przez Google.
- **Gimp** – ten darmowy program graficzny jest alternatywą dla programu Photoshop, który podobnie jak Blender umożliwia pracę początkującym profesjonalistom i jest jednym z ważniejszych narzędzi małych agencji reklamowych.
- **GitHub** – środowisko do utrzymywania kodu w repozytoriach.
- **Krita** – program stworzony dla cyfrowych malarzy, który symuluje charakter fizycznych pędzli wykonanych z różnego włosia, umożliwiając tym samym wirtualnym malarzom wysoki poziom detalu podczas malowania przy pomocy tabletu graficznego. Studenci w ramach przedmiotu Digital Painting mają możliwość poznania obsługi i możliwości tego programu.
- **Microsoft Office Word** – popularny edytor tekstu, używany do tworzenia dokumentów, raportów, listów i innych tekstów.
- **Microsoft Office Excel** - arkusz kalkulacyjny, który umożliwia tworzenie tabel, wykresów, analiz danych i obliczeń.
- **Microsoft Office PowerPoint** - narzędzie do tworzenia prezentacji multimedialnych, używane do przygotowywania slajdów na spotkania, wykłady i konferencje.
- **Microsoft Visual Studio** – zintegrowane środowisko programistyczne firmy Microsoft. Jest używane do tworzenia oprogramowania konsolowego oraz z graficznym interfejsem użytkownika, w tym aplikacji Windows Forms, WPF, Web Sites, Web Applications i inne. Aplikacje mogą być pisane na platformy: Microsoft Windows, Windows Phone, Windows CE, .NET Framework, Microsoft Silverlight, Linux, MacOS oraz konsole XBOX.
- **pgAdmin** - graficzny interfejs użytkownika do zarządzania bazami danych PostgreSQL, umożliwiający tworzenie, modyfikowanie i monitorowanie baz danych.
- **PostgreSQL 13.0** – obok MySQL i SQLite jeden z trzech najpopularniejszych otwartych systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych. Początkowo opracowywany na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley i opublikowany pod nazwą Ingres. W miarę rozwoju i zwiększania funkcjonalności baza danych otrzymała nazwy Postgres95 i ostatecznie

PostgreSQL, aby upamiętnić pierwowzór oraz zaznaczyć zgodność ze standardem [SQL](#). Aktualnie baza implementuje większość standardu SQL:2011.

- **Python 3** - wersja języka programowania Python, znana z czytelnej składni i wszechstronności, używana do tworzenia aplikacji webowych, analizy danych, uczenia maszynowego i wielu innych zastosowań.
- **SQL Server 2022 Express Edition** – darmowa, bogata w funkcje edycja SQL Server, idealna do nauki, tworzenia aplikacji desktopowych, webowych i małych serwerów. Oferuje niezawodne zarządzanie danymi, w tym funkcje takie jak Polybase i Full Text Search.
- **Środowiska programistyczne IDE firmy JetBrains – IntelliJ oraz Pycharm** – środowiska programistyczne pozwalające tworzyć aplikacje i programy w językach Java i Python.
- **Unity** – jest jednym z najbardziej popularnych silników gier komputerowych na świecie. Zdominował całkowicie rynek gier średnio- i niskobudżetowych, przez co jest jednym z najważniejszych narzędzi, jakie studenci aspirujący do pracy w branży gier muszą poznać. Unity jest środowiskiem pracy zarówno artystów 3D, scenarzystów gier, dźwiękowców, jak i programistów. Narzędzia, jakimi dysponuje pakiet Unity, pozwalają stworzyć w pełni funkcjonalną grę wideo, czego studenci mogą doświadczyć na każdym etapie pracy nad własnymi projektami w czasie zajęć.
- **Unreal Engine** – standard w świecie wysokobudżetowych gier wideo. Unreal jest silnikiem gier, który umożliwia kompleksowe tworzenie fotorealistycznych gier na konsole i komputery PC. Jest to środowisko pracy zarówno specjalistów od grafiki i animacji 3D, jak i dźwiękowców i programistów. Dobra znajomość Unreal Engine gwarantuje studentom dużą konkurencyjność na rynku pracy w branży gier.
- **XAMPP** – środowisko serwerowe do utrzymywania i testowania lokalnie aplikacji internetowych.
- **Zbrush** – jest środowiskiem pracy wirtualnych rzeźbiarzy. Zbrush to jedno z najpopularniejszych narzędzi pozwalających przekształcić tablet graficzny z piórkiem lub myszkę komputera w dłuto. Studenci z zacięciem do rysunku i malarstwa z powodzeniem wykorzystują możliwości cyfrowej rzeźby w kreowaniu realistycznych lub impresjonistycznych postaci 3D. Jest to również program, który zdominował branżę gier komputerowych, pozwalając na niespotykaną do niedawna możliwość nadawania postaciom cyfrowym złożonych detali, jak zagniecenia ubioru, dodawanie zmarszczek i realnych nierówności skóry idealnie gładkim modelom postaci czy rzeźbie martwej natury w sposób plastyczny i organiczny.
- **Microsoft Visual Studio CODE** - darmowy edytor kodu również opracowany przez Microsoft. Edytor jest profesjonalnie zaprojektowany do współpracy z każdym językiem programowania jak i innych technologii utrzymywania projektu jak i jego konteneryzacja oraz klasteryzacja Visual Studio Code wspiera debugowanie i automatyczne uzupełnianie kodu, zarządzanie jego wycinkami oraz refaktoryzację.
- **Matlab i Simulink**– oprogramowanie stworzone do wykonywania matematycznych oraz fizycznych obliczeń algorytmów, uczenia maszynowego, statystyki oraz symulacji.
- **Wireshark** – oprogramowanie darmowe oprogramowanie darmowe do analizy struktury pakietów wysyłanych pomiędzy komputerem a urządzeniami sieciowymi

Pracownie komputerowe wyposażone są w stanowiska komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem służącym do przeprowadzenia zajęć kierunkowych i specjalnościowych.

W szczególności są to pakiety umożliwiające edycję audio, wideo oraz realizowanie form prezentacji multimedialnych.

Studenci mają ponadto możliwość wypożyczania sprzętu, a także korzystania z sal dla celów spotkań kół naukowych lub różnych innych aktywności.

Do dyspozycji studentów w ich procesie uczenia się jest uczelniana Biblioteka – jedna z największych niepublicznych uczelnianych bibliotek w Polsce z bezpośrednim dostępem do książek (szerzej: kryterium 5 i załącznik 2.6 do raportu). Wykładowcy zalecając literaturę do zajęć zobowiązani są do uwzględniania jej dostępności w Bibliotece lub do udostępnienia legalnych plików (licencja CC) - co dotyczy wielu najnowszych opracowań tematycznych. Udostępnianie materiałów do zajęć studentom na dysku uczelnianym, czy też w plikach Teams bądź wysyłanie na maile grupowe (linki do źródeł, pliki np. pdf) są standardowymi formami przekazywania materiałów do nauki studentom ocenianego kierunku. Studenci mają możliwość wypożyczania 10 książek na 1 miesiąc, z możliwością 3-krotnej ich prolongaty online ze swojego konta bibliotecznego.

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w kartach przedmiotów

Biblioteka Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW, działająca od 1997 roku, jest jednym z najważniejszych źródeł wsparcia dla studentów kierunku *informatyka*. Stanowi kluczowy element systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, zapewniając szeroki dostęp do zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej. W odpowiedzi na zmieniające się potrzeby edukacyjne, biblioteka stale aktualizuje swoje zasoby oraz wdraża nowoczesne rozwiązania technologiczne, wspierające zarówno proces nauczania, jak i samodzielną pracę studentów.

Biblioteka UD DSW jest jedną z największych bibliotek wśród uczelni niepublicznych w Polsce, dysponując 95 tysiącami woluminów w postaci książek, podręczników, czasopism oraz materiałów multimedialnych. Jej zbiory obejmują zarówno literaturę w języku polskim, jak i obcojęzyczną (w tym w języku angielskim, czeskim, niemieckim oraz rosyjskim).

Polityka biblioteki jest ukierunkowana na zapewnienie studentom jak najszerzego dostępu do źródeł elektronicznych, co jest możliwe dzięki współpracy z licznymi bazami danych, m.in. Ibuk LIBRA i Ebsco. Zasoby te są dostępne zarówno na miejscu, jak i zdalnie, co umożliwia studentom korzystanie z materiałów z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Dodatkowo, biblioteka udostępnia Lexotekę, która zawiera interaktywne podręczniki z wydawnictw Wolters Kluwer i Lexis Nexis, szczególnie cenne dla kierunków związanych z prawem i naukami społecznymi.

Biblioteka ściśle współpracuje z wykładowcami, którzy przy zalecaniu literatury do zajęć, są zobowiązani uwzględniać jej dostępność w zbiorach bibliotecznych lub dostarczać studentom materiały dydaktyczne w formie elektronicznej. Standardową praktyką jest udostępnianie studentom materiałów do zajęć poprzez platformy e-learningowe, takie jak Microsoft Teams, dysk uczelniany oraz za pomocą wiadomości e-mail, co znacząco ułatwia dostęp do piśmiennictwa. Dzięki temu studenci mają dostęp do aktualnych publikacji, w tym także nowych opracowań naukowych dostępnych na licencjach Creative Commons.

Biblioteka oferuje studentom szeroką gamę usług, które wspierają ich w procesie uczenia się oraz realizacji zadań wynikających z programu studiów. Do dyspozycji studentów są m.in.:

- stanowiska komputerowe z dostępem do baz danych i oprogramowania wspomagającego naukę,
- samoobsługowe ksero i skanery,
- sala do nauki, boksy profesorskie i czytelnia,
- powiększalnik tekstu TOPAZ dla osób niedowidzących, umożliwiający czytanie tekstu w wysokim kontraście,
- książkomat, który umożliwia odbiór zamówionych książek poza godzinami otwarcia biblioteki.

W boksach znajdują się nowoczesne komputery z dedykowanym oprogramowaniem, które umożliwiają studentom wykonywanie prac domowych, w tym projektów multimedialnych. Dostępne są również tablety graficzne, co umożliwia studentom realizację zadań wymagających zaawansowanej obróbki graficznej.

Polityka biblioteki koncentruje się na zapewnieniu jak najszerszego dostępu do międzynarodowych zasobów naukowych. Studenci kierunku *informatyka* mają dostęp do licznych baz danych, w tym darmowych baz Open Access, które udostępniają liczne publikacje naukowe i materiały dydaktyczne z całego świata. Dzięki temu studenci mogą korzystać z aktualnych informacji naukowych i śledzić najnowsze trendy w dziedzinach związanych z szeroko pojętą branżą IT.

W odpowiedzi na rekomendacje związane z koniecznością okresowych przeglądów infrastruktury dydaktycznej oraz zasobów bibliotecznych, uczelnia wdrożyła regularne spotkania z udziałem nauczycieli akademickich oraz studentów. Przed każdym rokiem akademickim omawiane są potrzeby dotyczące aktualizacji zasobów bibliotecznych oraz sprzętu technicznego. Na podstawie zebranych opinii oraz sugestii, menedżerowie kierunków przygotowują wnioski, które są następnie analizowane i uwzględniane w planie finansowym uczelni.

Księgozbiór biblioteki UD DSW dedykowany kierunkowi *informatyka* obejmuje: 800 tytułów w wersji papierowej, 117 ebooków, 27868 publikacji elektronicznych w bazach danych. Na platformie ebookpoint BIBLIO jest dostęp do 109 kursów video z zakresu baz danych, sztucznej inteligencji, data science, DevOps, grafiki i obróbki video, tworzenia gier, języków programowania.

5.7. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Biblioteka stwarza optymalne warunki do nauki i pracy wszystkim grupom pracowników oraz studentom. Ocena stanu zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej jest realizowana w trybie ciągłym. Na bieżąco realizuje zapotrzebowania wykładowców i studentów. Zamówienia na konkretną literaturę można składać bezpośrednio po zalogowaniu się na swoje konto czytelnika, w zakładce – propozycje zakupu. Biblioteka pozostaje w stałej współpracy z pracownikami akademickimi, jeśli chodzi o zadawany zakres literatury na konkretnych kierunkach. Nieustannie śledzi rynek wydawniczy, starając się co miesiąc uzupełniać księgozbiór nowościami.

Stan infrastruktury dydaktycznej i badawczej jest także przedmiotem zainteresowania Władz Uczelni. Efektywność systemu biblioteczno-informacyjnego oceniana jest z kolei przez studentów, w co rocznej ocenie BAM. Opinie studentów i pracowników są również uwzględniane przy zakupie książek. Nad prawidłowym funkcjonowaniem systemów komputerowych oraz sprzętu komputerowego w Uniwersytecie Dolnośląskim DSW nadzór sprawuje Dział Informatyzacji.

W zakresie usuwania barier w infrastrukturze utrudniających funkcjonowanie osób niepełnosprawnych, widoczna jest współpraca z Biurem Karier i Praktyk, które zapewniają podczas prac weekendowych pomoc asystentów bibliotecznych osobom z niepełnosprawnością.

Interesariusze zewnątrzni i studenci DSW biorą udział w Badaniu atrybutów marki (BAM). Badanie jest przeprowadzone raz w roku. Wyniki badań wykorzystywane są do podejmowania działań usprawniających w różnych obszarach funkcjonowania uczelni we wszystkich obszarach. Badanie jest anonimowe i przeprowadzane jest za pomocą ankiety udostępnianej za pomocą linku. Dzięki odpowiedziom uzyskiwane są informacje, które pozwalają na identyfikację potrzeb i obszarów wymagających usprawnienia.

Uczelnia stara się na bieżąco dostosowywać uczelnianą przestrzeń oraz jej wyposażenie do potrzeb wszystkich studentów na podstawie opinii (BAM) lub sugestii studentów lub wykładowców poprzez kontakt bezpośredni z Działem Administracji, telefonicznie lub drogą elektroniczną. Uczelnia stara się także dostosowywać przestrzeń do osób z niepełnosprawnością, konsultując i opiniując zakupy wyposażenia, przebudowy infrastruktury z uczelnianym koordynatorem ds. osób z niepełnosprawnością.

Infrastruktura UD DSW jest monitorowana codziennie począwszy od służb porządkowych, konserwatorów po pracownika ds. obsługi sal dydaktycznych. Czas reakcji na zgłoszenia o awarii technicznej budynków lub awarii, uszkodzeniu wyposażenia jest bardzo krótki, często naprawy dokonywane są „od ręki” a sprzęt multimedialny jest w razie awarii dostępny do wykorzystania przez wykładowców na recepcjach budynków. Dokładna ocena, przegląd stanu technicznego sal dydaktycznych oraz wyposażania jest dokonywany przez Zastępcę Dyrektora Działu Administracji wraz z jednym konserwatorem, odbywa się w każdy poniedziałek po zajęciach studentów studiów niestacjonarnych oraz w każdy piątek przed zajęciami studentów studiów niestacjonarnych. Podczas tego przeglądu są spisywane wszystkie awarie i uszkodzenia, które są planowane do wykonania w możliwie najszybszym dostępnym terminie i rozdysponowane wśród pracowników.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę

Lp.	Zalecenie dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się rozbudowę infrastruktury specjalistycznej niezbędnej do osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się dla kierunku <i>informatyka</i> , w szczególności efektów inżynierskich, wykorzystując deklarowane na ten cel nakłady inwestycyjne.	Rozbudowano i ciągle jest rozbudowywana infrastruktura specjalistyczna niezbędna do osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się dla kierunku <i>informatyka</i> , w szczególności efektów inżynierskich. Obecnie Uczelnia posiada Laboratorium fizyczne, Laboratorium elektroniki, elektrotechniki i układów cyfrowych, Laboratorium sieci komputerowych, Pracownia multimedialna z systemem motion capture, Laboratorium grafiki komputerowej, Laboratorium obliczeń masowo-równoległych, Laboratorium rozszerzonej rzeczywistości i nowych technologii, Laboratorium architektury komputerów, Laboratorium Apple. W ramach realizacji projektu FERS Uczelnia ma finansowanie m.in. na zakup 25 sztuk gogli do VR/AR po 3000zł za sztukę oraz sfinansowanie nowej pracowni komputerowej. Zakup gogli jest planowany w semestrze letnim roku akademickiego 2024/2025.

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

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływ na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych

Uniwersytet Dolnośląski DSW 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 UD 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. W bazie Biura Karier i Praktyk znajduje się prawie 100 podmiotów, z którymi w jakiejś formie współpracowali lub odbywali staże studenci *informatyki*. 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 trakcie organizowanych przez uczelnię Targów Pracy i Przedsiębiorczości Week4Work aktywnie prezentowali się i brali udział w dyskusjach i warsztatach dla studentów interesariusze kierunku *informatyka*. Przykładowo ważnym elementem targów Week4Work (ostatnie odbyły się na przełomie kwietnia i maja 2024 r.) są debaty z udziałem ekspertów rynku pracy i przedstawicieli pracodawców, (np. Align Technology, Elephate Sp. z o.o. oraz Unity Group, czy ITCorner). Przeprowadzono także dyskusję nt. „Przedsiębiorczość akademicka bez granic – blaski i cienie studenckich startupów”, do której zaproszono ekspertów i przedsiębiorców, którzy założyli firmy będąc jeszcze studentami (np. Wrocławski Park Technologiczny, 27H sp. z o.o.), odbyły się także spotkania z pracodawcami w tym z branży informatycznej. W trakcie jednych targów odbył się także panel dyskusyjny nt. „Fundusze dla młodych. Jak studenci mogą je pozyskać?”, w którym uczestniczyła m.in. Małgorzata Dynowska z Wrocławskiego Parku Technologicznego. Eksperci biorący udział w panelu przedstawili możliwości jakie mają studenci w kontekście pozyskania środków finansowych na założenie własnego biznesu oraz na realizację planów rozwojowych. 21 maja 2021 r. odbyła się także debata „Nowe zjawiska w cyberpracy”, w której udział wzięli: Jarosław Feliński IOD Consulting, Robert Puc audytor bezpieczeństwa, wieloletni kierownik działu IT w jednostkach samorządu terytorialnego oraz Sławomir Brdęk z (wówczas) Dolnośląskiej Szkoły Wyższej. Eksperci rozmawiali o cyberpracy i kompetencjach jakie powinni mieć studenci zainteresowani podjęciem pracy w obszarze cyberbezpieczeństwa. W ramach drugiej części Week4Work odbyły się spotkania z pracodawcami, którzy przedstawili swoje firmy, omówili warunki ubiegania się o pracę, praktyki i staże, m.in. z przedstawicielem światowego producenta urządzeń medycznych Align Technology, specjalizującego się w druku 3D, czy Roboland, zajmującego się robotyką. W ramach Week4Work realizowanych 27 listopada – 5 grudnia 2021 r. odbyła się debata „Zmiany klimatu. Nadchodzą zielone zawody”. Jej celem debaty było nie tylko wzbogacenie wiedzy o współczesnych trendach ekologicznych, ale także pobudzenie studentów do refleksji nad zjawiskami technologicznymi w tym zakresie zachodzącymi w wymiarze globalnym. W rozmowie moderowanej przez dr hab. Helenę Wyligalę, prof. UD DSW, wziął udział m.in. Grzegorz Rudno-Rudziński, Prezes Zarządu IT Corner oraz Managing Partner w Unity Group. Dyskusja ekspertów dotyczyła tego, czy i w jakim zakresie zielone zawody stanowią szansę i tworzą nowe możliwości zatrudnienia dla studentów i absolwentów studiów wyższych w różnych branżach i sektorach gospodarki: od produkcyjnych, przez usługowe, technologiczne na zarządzaniu projektami i edukacji kończąc. Zorganizowano także spotkanie nt. „Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni – możliwości pracy i rozwoju”. Tematem spotkania z Panem Karolem Kiniorskim – przedstawicielem NCBC były sposoby wstąpienia do armii oraz korzyści i możliwości rozwoju związane z pełnieniem służby w Wojskach Obrony Cyberprzestrzeni, spotkanie spotkało się z dużym zainteresowaniem studentów kierunku informatyka. 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 studiów. 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 informatyki. Rolę Uczelnianych Opiekunów Praktyk pełnią pracownicy dydaktyczni i naukowo-dydaktyczni mający praktyczne doświadczenie

pracy w sektorze IT, którzy dzięki swojej wiedzy stanowią wsparcie dla studentów w wyborze miejsca praktyk, a także optymalnej ścieżki kariery w zawodzie informatyka. Pracodawcy dysponujący profesjonalistami z dużym doświadczeniem zawodowym są także źródłem nieetatowej kadry wykładowców, która może obsługiwać część przedmiotów kierunkowych oraz specjalnościowych. Współpraca z interesariuszami jest postrzegana poprzez pryzmat możliwości tworzenia nowych kierunkowych przedmiotów wybieralnych, a także specjalności. Dzieje się to po głębokiej analizie rynku i konsultacjach z kadrami etatową oraz z potencjalnymi pracodawcami, którzy zgłaszają przynajmniej ogólne zakresy oczekiwań kompetencji i umiejętności od potencjalnych absolwentów, mogących stać się ich pracownikami w firmach informatycznych. Pracodawcy mogą też sugerować aktualizacje programów studiów związane z wprowadzaniem w ich firmach nowych technologii czy frameworków programistycznych. Przykład stanowią przedmioty zawodowe specjalnościowe realizowane w ramach specjalności e-commerce developer zaproponowane przez mgr. inż. Grzegorza Rudno-Rudzińskiego, ówczesnego Managing Partnera w firmie Unity oraz prezesa Klastra IT Corner. W ramach tej współpracy wprowadzono przedmioty zaproponowane oraz prowadzone przez ekspertów z branży e-commerce skupionych wokół IT Corner to m.in.: 1. Wstęp do ecommerce – Magento, 2. Programowanie PHP 1, 3. Programowanie PHP 2, 4. Podstawy programowania – Magento, 5. Zaawansowane programowanie – Magento. Na bazie współpracy z mgr. inż. Adamem Błażowskim, Operational Account Managerem w firmie Porta Capena Sp. z o.o., która zajmuje się inteligentnymi systemami zarządzania energią dla budynków i domów, powstał plan specjalności Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych. M.in. wprowadzono następujące przedmioty w ramach tej specjalności: 1. Gromadzenie i eksploracja danych, 2. Big Data, 3. Algorytmy genetyczne, 4. Sieci neuronowe. Specjalność Inżynier Aplikacji i Systemów Mobilnych stanowi podsumowanie współpracy z ekspertami z wielu firm Softwarowych zajmujących się aplikacjami mobilnymi, którzy dzielą się swoją wiedzą jako współpracownicy etatowi i nieetatowi. M.in. wprowadzono następujące przedmioty w ramach tej specjalności: 1. Programowanie Android, 2. Programowanie IOS, 3. Interfejsy mobilne, 4. Programowanie Aplikacji Hybrydowych. Obecnie na specjalnościach e-commerce developer, Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych oraz Inżynier Aplikacji i Systemów Mobilnych funkcjonują zmodyfikowane plany studiów względem pierwotnej wersji.

Program studiów jest opiniowany przez Radę Programową Kierunku *informatyka*, w skład której wchodzi również przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych: mgr inż. Grzegorz Rudno-Rudziński – Managing Partner w firmie Unity oraz były prezes Klastra IT Corner; mgr inż. Tomasz Strzebak – dyrektor techniczny firmy FCG Apps; mgr inż. Anna Czachorowska-Rybikowska – menadżer działań CSR w firmie CISCO. Rada w swoich opiniach uwzględnia przede wszystkim aktualne trendy technologiczne w branży IT oraz potrzeby rynku pracy, tj. kompetencje, których poszukują pracodawcy. Na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW działa także Konsultacyjna Rada Pracodawców (KRP). Pełni ona funkcje doradcze w realizacji celów statutowych UD DSW jako uczelni społecznie zaangażowanej KRP wyraża opinie i zgłasza projekty modyfikacji, uzupełnienia programów studiów w celu podnoszenia jakości kształcenia w UD DSW oraz uczestniczy w przepływie informacji między środowiskiem pracodawców a Rektorem UD DSW. KRP jest ciałem doradczym Rektora i Kanclerza UD DSW m.in. w obszarach: oferty dydaktycznej, promocji kierunków kształcenia UD 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 UD DSW. Kadra kierunku *informatyka* rozpoczęła także współpracę ze szkołami, głównie technikami informatycznymi, która obejmuje spotkania z nauczycielami zawodu, zawieranie umów o współpracy, wykłady tematyczne i promocję studiów inżynierskich na kierunku *informatyka* wśród uczniów ostatnich klas. Prezentacje takie są prowadzone na zaproszenie szkoły, m.in. w Zespole Szkół nr 1, Zespole Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych, Elektronicznych Zakładach Naukowych. Uczniowie klas maturalnych odwiedzali również Dolnośląską Szkołę Wyższą i brali udział w organizowanych seminariach z okazji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Od 2019 r. UD DSW jest sygnatariuszem Deklaracji Społecznej Odpowiedzialności Uczelni. Inicjatywa koordynowana jest przez grupę roboczą przy Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej (MFiPR). W ramach współpracy ze studentami Uczelni wypracowany został przez nich plakat „Zd@lna DSW”, obejmujący część spośród wielu inicjatyw podjętych w UD DSW w trakcie trwania pandemii. Kolejnym przykładem działań z zakresu społecznej odpowiedzialności uczelni było działania podjęte w związku z Rosyjską agresją na Ukrainę w 2022. Środowisko akademickie studentów i wykładowców UD DSW czynnie organizowało i brało udział w niesieniu pomocy uciekinierom ze strefy wojny. Działania te dostrzeżone zostały przez Prezydenta Miasta Wrocławia, który na specjalnej uroczystości nagroził osoby najbardziej zaangażowane w niesienie pomocy w tym wykładowców kierunku *informatyka*. W UD DSW działa Akademicki Związek Sportowy – Sekcja Uczelniana zrzesza osoby z niepełnosprawnościami. Zawodnicy brali udział w Integracyjnych Mistrzostwach Polski w strzelectwie.

6.2. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji

Podstawową formą współpracy z przedstawicielami firm i instytucji z otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni jest ich udział w Radzie Programowej Kierunku *informatyka*. W wyniku tej współpracy doskonalony jest program studiów, czego przykładem jest utworzenie modułu kształcenia wybieralnego e-commerce developer. Jego inicjatorem był mgr inż. Grzegorz Rudno-Rudziński – Managing Partner w firmie Unity oraz prezes Klastra IT Corner, posiadający wieloletnie doświadczenie w cyfrowej transformacji i projektach e-commerce. W proces zaangażowały się m.in. firmy Unity Group i Ideacto, które wspólnie z pracownikami UD DSW opracowały program modułu. Specjaliści reprezentujący te organizacje wskazali na istniejącą na wrocławskim rynku edukacji i pracy lukę w zakresie IT, którą mogą wypełnić absolwenci informatyki posiadający kompetencje w tworzeniu aplikacji mobilnych i webowych dla dynamicznie rozwijającego się sektora handlu elektronicznego. Program przygotowuje studentów do pracy w interdyscyplinarnych zespołach e-commerce.

Realizacja modułu kształcenia e-commerce developer, a także jego finansowanie w pierwszym roku funkcjonowania, zostały wsparte środkami Zintegrowanego Programu Rozwoju Uczelni „Innowacyjna uczelnia – doskonalenie działalności akademickiej na rzecz zrównoważonego rozwoju Dolnego Śląska”, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój.

Współpraca z mgr. inż. Adamem Błazowskim, Operational Account Managerem w firmie Porta Capena Sp. z o.o., zajmującej się inteligentnymi systemami zarządzania energią dla budynków i domów, zaowocowała opracowaniem modułu kształcenia wybieralnego programowanie systemów informatycznych i analiza danych.

Podobny proces doprowadził do utworzenia specjalności *Inżynier Aplikacji i Systemów Mobilnych*, powstałej w odpowiedzi na zapotrzebowanie zgłaszane przez lokalne firmy poszukujące specjalistów

w tej dziedzinie. Program studiów, opracowany z udziałem wykładowców oraz współpracowników nieetatowych, koncentruje się na nauce aktualnych technologii związanych z aplikacjami mobilnymi, w tym nowoczesnych rozwiązań hybrydowych, takich jak Flutter i React Native.

To jednak nie koniec takich działań i wciąż aktywnie dyskutowane i wdrażane są kolejne przedmioty i całe specjalności na podstawie dialogu z otoczeniem gospodarczym kierunku *informatyka*.

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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów)

Działania Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW sprzyjają umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Odbywa się to m.in. poprzez realizację całości lub części studiów w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, zaproponowanie oferty kształcenia przeznaczonej dla studentów zagranicznych, a także organizację wydarzeń naukowych wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

Proces umiędzynarodowienia uczelni stał się jednym z najistotniejszych punktów realizacji Strategii Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW. Odnosi się ona do działań zarówno studentów, pracowników dydaktycznych i naukowo-dydaktycznych, a także administracyjnych. Sam proces realizowany jest na kilku płaszczyznach. Obejmuje on głównie wzmocnienie i poszerzenie współpracy z ośrodkami zagranicznymi (zarówno w wymiarze dydaktycznym, naukowym, jak również administracyjnym).

Od października 2022 r. działa na uczelni program *Buddy*. Program *Buddy* przeznaczony jest dla studentów, którzy zainteresowani są opieką nad zagranicznymi studentami rozpoczynającymi naukę w Uniwersytecie Dolnośląskim DSW. Opiekunem – *Buddy* może zostać student studiujący na semestrze III lub wyższym, chcący nawiązać nowe znajomości, posiadający odrobinę wolnego czasu oraz władający językiem obcym w stopniu komunikatywnym. Zadania w ramach opieki realizowane są na zasadzie dobrowolności i w zakresie indywidualnych możliwości. Opiekun - *Buddy* wraz z podopiecznym otrzymują dwa scenariusze/propozycje spędzenia wolnego czasu, które mają przybliżyć ofertę kulturalną Wrocławia, dać możliwość poznania miejsc o szczególnym znaczeniu dla historii i kultury Dolnego Śląska. Oferowane scenariusze/propozycje umożliwią skorzystanie z: biletów wstępu do różnych instytucji nauki i kultury, m.in. do ogrodu zoologicznego i botanicznego, do kina, karnetu do wykorzystania w restauracji promującej polskie menu, itp. Wejściówki niezbędne do realizacji danego scenariusza/propozycji opiewają na łączną kwotę 400 zł. Opiekun – *Buddy* wraz z podopiecznym będą mogli dokonać wyboru scenariusza/propozycji. Program jest realizowany stacjonarnie oraz zdalnie (przy użyciu platformy MS Teams). Inicjatywę wspiera zespół Biura Projektów UD DSW.

Kierunkowa oferta edukacyjna obecnie obejmuje studia w wersji polskojęzycznej. Oferta studiów w języku angielskim jest w trakcie przygotowania i ma obejmować jedną specjalność oferowaną w języku angielskim. Należy jednak zauważyć, że specjalności polskojęzyczne cieszą się sporym zainteresowaniem studentów z tzw. bloku wschodniego, głównie z Ukrainy, Białorusi czy Kazachstanu.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Za kształcenie językowe studentów w UD DSW odpowiada Pracownia Kształcenia Językowego. Pracownia Kształcenia Językowego jest jednostką wydziałową, powołaną w celu projektowania i organizacji edukacji obcojęzycznej, na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych w UD DSW. Podlega ona bezpośrednio Dziekanowi. Do zadań Pracowni Kształcenia Językowego należy w szczególności:

- utrzymanie jednolitych standardów nauczania języków obcych w UD DSW;
- opracowanie i aktualizacja kart przedmiotów oraz programu nauczania;
- przeprowadzanie testów poziomujących;
- weryfikowanie efektów uczenia się dla poszczególnych poziomów językowych;
- dokonywanie obsad lektoratów języka obcego;
- prowadzenie działalności usługowej (komercyjnej) w zakresie kursów językowych;
- opieka nad kursem Teach & Learn;
- prowadzenie akredytowanego Centrum Pearsona (przechowywanie dokumentacji, administrowanie, obsługa egzaminów, przeprowadzanie egzaminów);
- rozpatrywanie podań studentów;
- przeprowadzanie egzaminów doktorskich z języka obcego oraz egzaminów językowych dla studentów wyjeżdżających w ramach programu Erasmus+.

Pracownia Kształcenia Językowego rokrocznie organizuje 50-godzinny kurs języka polskiego dla obcokrajowców, którzy zostali przyjęci w UD DSW na studia w języku polskim. Najczęściej są to studenci z Ukrainy. Po zakończeniu kursu kandydat będzie mógł podejść do egzaminu Pearsona PTE General Level 3 (poziom B2). Cena egzaminu nie jest wliczona w opłatę za kurs. Podejście do egzaminu nie jest obowiązkowe. Wymagania wstępne ww. egzaminu Pearsona: znajomość języka angielskiego na poziomie A2-B1. Czas trwania: 8 tygodni; 25 godzin w tygodniu z lektorem; 200 godzin. W programie studiów pierwszego stopnia przewidziano trysemestralny kurs języka obcego (angielskiego lub niemieckiego).

Uniwersytet Dolnośląski DSW kładzie duży nacisk na rozwój kompetencji językowych studentów. W toku studiów mają oni możliwość uczęszczania na lektoraty języka angielskiego, niemieckiego lub hiszpańskiego. Ten fakt istotnie ułatwia rekrutację na studia obcojęzyczne w ramach programu Erasmus+ (w szczególności na te uczelnie, które oferują programy wyłącznie w językach narodowych).

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

Zajęcia z języka obcego na studiach pierwszego stopnia - niezależnie od poziomu zaawansowania - obejmują: (a) 72 godziny zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych, 48 godzin zajęć dydaktycznych na studiach niestacjonarnych; oraz (b) 180 godzin pracy z językiem na platformie Moodle (na wszystkich trzech poziomach zaawansowania). Studenci realizują je w semestrach III, IV i V. Znajomość języka obcego studentów będzie weryfikowana częściowo oraz na koniec ostatniego semestru nauki. Wymagane jest osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2.

Warto odnotować, że zmiana w kształceniu językowym UD DSW i włączenie na pierwszym stopniu studiów dużego komponentu językowych kursów asynchronicznych podyktowana była w dużej mierze preferencjami studentów. Potwierdzono, że wolą oni uczyć się języków obcych online. Kierując się dbałością o jakość kształcenia językowego, władze uczelni biorą pod uwagę sugestie

i preferencje studentów, a także dokonują wnikliwych analiz rynku i technologii kursów językowych. Wdrażane są nowe rozwiązania i poszukiwane formy usprawnienia pracy. Ostatecznie zdecydowano się na wykorzystanie platformy kursów językowych Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu, który jest razem z UD DSW w tej samej grupie kapitałowej Uczelni Grupy Merito. Zastosowany schemat jest odpowiedzią na potrzeby i preferencje studentów.

W dalszych planach Wydziału i Pracowni Kształcenia Językowego jest wykorzystanie rezultatów badań do zwiększenia zaangażowania studentów w naukę języków obcych oraz zagwarantowania większej satysfakcji z rozwoju (przez rosnące kompetencje językowe).

Warunkiem uzyskania zaliczenia języka obcego na studiach pierwszego stopnia jest: obecność i aktywny udział w zajęciach - maksymalna dopuszczalna liczba nieobecności stanowi 50 procent wszystkich zajęć. Każdą nieobecność powyżej pierwszej należy zaliczyć w formie uzgodnionej z prowadzącym. Osoba, która otrzymuje ocenę dostateczną, posługuje się językiem angielskim w stopniu komunikatywnym, z drobnymi błędami; zaliczyła końcowy egzamin na poziomie B2+ oraz zaliczyła pakietu ćwiczeń na platformie Moodle, zgodnie z harmonogramem odpowiadającym danemu poziomowi.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Udział w akcji *Mobilność edukacyjna* pozwala wszystkim studentom UD DSW (wszystkie kierunki i rodzaje studiów), którzy chcą zrealizować za granicą część swoich studiów lub praktykę zawodową, wziąć udział w programie Erasmus+. Umożliwia on studentom oraz absolwentom i pracownikom kierunku *informatyka* korzystanie z edukacyjnych wyjazdów zagranicznych i rozwijanie wiedzy oraz umiejętności w ramach studiów i praktyk. Na studiach pierwszego stopnia studenci zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych mogą wykorzystać do 12 miesięcy tzw. kapitału mobilności na realizację studiów i praktyk zagranicznych. Absolwenci objęci są programem praktyk zagranicznych przez rok od daty zakończenia studiów. Program Erasmus+ daje tym samym nowe i o wiele większe możliwości kształcenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych (w jednostkach zagranicznych). Liczba studentów UD DSW, którzy do tej pory wzięli udział w programach Erasmus / Erasmus+, tj. skorzystali ze studiów lub praktyk zagranicznych, to już ponad trzysta osób. Nad realizacją wyjazdów w ramach programu Erasmus+ czuwa Uczelniany Koordynator Erasmus+. Przed październikiem 2022 r. tym zadaniem zajmowało się Biuro Międzynarodowej Wymiany Akademickiej. Szczegółową procedurę rekrutacji i organizacji wyjazdów w ramach programu Erasmus+ określają *Zasady rekrutacji i organizacji wyjazdów stypendialnych na studiach w ramach programu Erasmus+* (Zarządzenie Rektora UD DSW 08/2024) (Załącznik nr 9).

W roku akademickim 2024/2025 studia zagraniczne dla studentów UD DSW zostały zaplanowane w ponad 100 uczelniach europejskich (partnerzy programu Erasmus+). Uczelnie te znajdują się łącznie na terenie 25 państw europejskich (kraje Unii Europejskiej, Norwegia oraz Turcja), a także Tajwanu. Studenci UD DSW mogą wyjechać na praktyki zagraniczne realizowane we wszystkich krajach Unii Europejskiej, krajach EFTA, Turcji i Macedonii Północnej – oferowane w programie Erasmus+. Uczelnia szczególnie wspiera studentów z grupy osób niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej. Tym, którzy chcą skorzystać z szansy udziału w programie Erasmus+, oferowane są stypendia projektu *Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (POWER)*. Jego celem jest wzmocnienie kluczowych kompetencji zawodowych osób z wykorzystaniem programów mobilności ponadnarodowej. UD DSW rokrocznie zdobywa środki przeznaczone na ten cel.

Umiejdzynarodowienie stanowi istotny element kształcenia studentów oraz rozwoju samego kierunku, dlatego też wymiana międzynarodowa obejmuje studentów oraz wykładowców. Wykładowcy mają możliwość realizowania wyjazdów zarówno w celach dydaktycznych, jak i szkoleniowych.

W ramach programu Erasmus+ studenci mają także możliwość realizowania praktyki zagranicznej. Rekrutację na praktykę zajmuje się Uczelniany Koordynator Erasmus+. Jest to rekrutacja ciągła. Oferta praktyk zagranicznych jest adresowana do studentów wszystkich kierunków, stopni, form studiów, a także poszczególnych zakresów kształcenia specjalnościowego. Stanowi ona dodatkową możliwość realizacji praktyki obowiązkowej, która jest częścią programu studiów, lub praktyki nieobowiązkowej, a więc takiej, która daje możliwość zdobycia dodatkowych umiejętności i kompetencji zawodowych w międzynarodowym otoczeniu. Z oferty praktyk i staży zagranicznych programu Erasmus+ mogą korzystać także absolwenci UD DSW. Ich uprawnienia wygasają po 12 miesiącach od daty ukończenia studiów (Zarządzenie Rektora UD DSW 07/2024) (Załącznik nr 10).

Uniwersytet Dolnośląski DSW promuje mobilność międzynarodową, którą można realizować dzięki programowi Erasmus+. Studenci kierunku *informatyka* mogą wybrać miejsce swojego wyjazdu stypendialnego – do dyspozycji jest ponad 100 uczelni partnerskich UD DSW. Uczelnia zawarła 8 umów partnerskich dla kierunku *informatyka*. W roku akademickim 2022/23 wyjazdy na studia zagraniczne zrealizowała 1 osoba, a w kolejnym roku akademickim 1 osoba zrealizowała wyjazd na studia a 2 osoby na praktyki.

Również nauczyciele akademicy, zatrudnieni w UD DSW, mogą skorzystać z wyjazdów zagranicznych. W tym przypadku celem jest przeprowadzenia zajęć dydaktycznych lub odbycie szkolenia w ośrodku partnerskim (Zarządzenie Rektora UD DSW nr 12/2024) (Załącznik nr 11). Wszyscy pracownicy zatrudnieni w UD DSW mogą realizować wyjazdy do instytucji europejskich, brać udział w szkoleniach podnoszących kompetencje zawodowe i rozwijających umiejętności językowe (Zarządzenie Rektora UD DSW 11/2024) (Załącznik nr 12). Pracownicy kierunku *informatyka* mogą realizować pobyty w 8 uczelniach w ramach programu Erasmus+. W roku akademickim 2023/24 wyjazdy na prowadzenie zajęć dydaktycznych zrealizował 1 pracownik a 1 pracownik zrealizował wyjazd szkoleniowy, natomiast w tym roku akademickim planowane jest zrealizowanie 1 wyjazdu na prowadzenie zajęć dydaktycznych.

Uczelniany Koordynator Erasmus+ przekazuje Dziekanowi WSS (lub osobom wyznaczonym przez Dziekana WSS do organizacji wyjazdów stypendialnych w celach dydaktycznych) informacje niezbędne do przeprowadzenia rekrutacji wśród pracowników dydaktycznych Wydziału. Informacje te, przekazane w formie elektronicznej, obejmują: a) listę uczelni partnerskich, do których pracownicy mogą wyjeżdżać; b) liczbę miejsc przyznanych wydziałowi zgodnie z algorytmem opartym na wielkości wydziałów i z uwzględnieniem aktywności badawczo-naukowej pracowników; c) formularz programu studiów, tzw. *Staff Mobility for Teaching Mobility Agreement*, który kandydaci na wyjazdy wypełniają jako zgłoszenie udziału w procesie rekrutacji.

7.5. Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiejdzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiejdzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Monitorowanie umiejdzynarodowienia kierunku *informatyka* jest istotną składową działań, które mają na celu podnoszenie jakości kształcenia. Zadanie to realizowane jest: w szerszej skali – w ramach procesów monitorowania jakości dydaktyki uczelni; a także mniejszej – w ramach planów rozwoju dydaktyki w obrębie określonego kierunku.

W odniesieniu do powyższych uwag: ważną rolę kontrolną pełni Biuro Współpracy Międzynarodowej, śledząc procesy i możliwości wyjazdowe wykładowców. Wsparciem w zakresie obsługi studentów wyjeżdżających na stypendia Erasmus+ służy wydziałowy koordynator (Zarządzenie Dziekana WSS nr 2a/2024) (Załącznik nr 13). Jego rolą jest bieżący kontakt i opieka nad poprawną realizacją programu studiów przez wyjeżdżającego studenta, a także właściwe rozliczenie działań po powrocie z zagranicy. Pełnomocnik ściśle współpracuje z menedżerem kierunku w zakresie wyboru uczelni zagranicznej i kursów, tak aby pobyt za granicą był najbardziej efektywny. Działania monitorujące umiędzynarodowienie wykonywane są z reguły jesienią każdego roku akademickiego, gdy stabilizuje się lub zakończy proces rekrutacyjny (zarówno w odniesieniu do studentów, jak i wykładowców).

W momencie stwierdzenia nieprawidłowości informowany jest Dziekan Wydziału Studiów Stosowanych oraz Biuro Współpracy Międzynarodowej.

Na szereg sposobów wspierane jest podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia: począwszy od wsparcia instytucjonalnego (m.in. oferta kursów doszkalających w ramach rekrutacji wew., wyjazdy z programu Erasmus+, pomoc w przygotowaniu wniosków grantowych do NCN i NCBiR przez Biuro Projektów, a także wsparcie w zakresie publikowania międzynarodowego oferowane przez Biuro Nauki Uczelni), poprzez wymianę doświadczeń i *know-how*, kończąc na własnych działaniach wykładowców (starania o stypendia zagraniczne i staże).

Uczelnia zachęca do podejmowania inicjatyw zwiększających stopień umiędzynarodowienia, np. zaprasza do nawiązywania relacji dwustronnych, partnerskich z uczelniami zagranicznymi, przedstawicielami kierunków studiów (w te starania wlicza się: zebrania informacyjne, korespondencję do pracowników), poleca współpracę z podmiotami otoczenia zewnętrznego, m.in. w ramach ciał doradczych (Rada Konsultacyjna Pracodawców UD DSW) lub certyfikujących (EURASHE, EUA).

Ponadto pracownicy UD DSW mają możliwość podnoszenia swoich kompetencji językowych przez uczestnictwo w kursach języka angielskiego. W latach 2007-2018 był to Intensywny Kurs Języka Angielskiego (English Language Practicum) – wspólny program studiów realizowany z Instytutem Języka Angielskiego z New School (Nowy Jork). Mowa o 3-tygodniowym kursie, w realizację którego włączeni byli lektorzy z USA, absolwenci autorskiego programu New School dla nauczycieli języka angielskiego. Prowadzono zajęcia językowe dla społeczności wówczas Dolnośląskiej Szkoły Wyższej (studenci, pracownicy), a także mieszkańców Wrocławia. Zrealizowano 42 godziny zajęć na sześciu poziomach zaawansowania (Beginner – Advanced). Inne kursy języka angielskiego organizowano zgodnie z założeniami Zintegrowanego Programu Rozwoju Dolnośląskiej Szkoły Wyższej (październik 2018 – czerwiec 2019) oraz projektu Innowacyjna Uczelnia (październik 2019 – maj 2023). W bieżącym roku akademickim 2024/2025 wszyscy pracownicy uczelni mogą doskonalić znajomość języka obcego w ramach organizowanych przez uczelnię kursów języka angielskiego.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

W grudniu 2019 Pracownia Kształcenia Językowego przebadła 760 studentów DSW (słuchaczy lektoratów; badania przekrojowe). Wskazano preferencje studentów dot. nauczania języków obcych – studenci są zadowoleni z edukacji w środowisku online, ale oczekują pracy w interakcji z innymi. Respondenci wykazali się dużą otwartością na współpracę ze studentami, których dotychczas nie znali. Blisko 85 % studentów wyraziło chęć pracy w grupie, wskazując tym samym wagę tzw. społecznego uczenia się (ang. *social learning*). Postanowiono, że ten aspekt kształcenia językowego może być zrealizowany dzięki połączeniu technologii Moodle z programem MS Teams (m.in.

uruchomiono czaty dla studentów). Planowane jest szerokie włączenie w tę aktywność studentów przyjeżdżających do UD DSW na studia z programu Erasmus+.

Kolejną preferencją studentów, na którą wskazują wyniki przeprowadzonych badań, była potrzeba otrzymania automatycznej informacji zwrotnej, połączonej z oceną postępów (tutoring). Ten wątek jest już uwzględniony w kursach na platformie językowej Moodle, na której studenci dostają *feedback* automatycznie po zakończeniu danego zadania. Omawiane badania nie wykazały zasadniczych różnic między preferencjami studentów studiów pierwszego lub drugiego stopnia.

Zdecydowana większość studentów (80,4%) opowiedziała się za tradycyjnymi formami kształcenia, gdy omawiane są zagadnienia teoretyczne, związane z gramatyką języków obcych (wyjaśnienie zasad gramatycznych powinno poprzedzać rozwiązanie zadań). Ponad połowa studentów (57,7%) oczekuje ćwiczeń, w których mogą rozwiązywać istotne i realne problemy. W związku z tym zmodyfikowano ćwiczenia językowe na platformie językowej (nastąpiło to w okresie przerwy wakacyjnej w 2020 r.).

W roku akademickim 2021/2022 Dolnośląska Szkoła Wyższa (obecnie Uniwersytet Dolnośląski DSW) zaproponowała swoim studentom dwa programy kształcenia językowego: dla studiujących stacjonarnie i niestacjonarnie. Za cel obrano poszerzenie oferty językowej o drugi język obcy (wybieralny) - język niemiecki. Aktualnie studenci mają do wyboru język angielski lub język niemiecki (a studenci studiujący po angielsku mogą uczyć się języka niemieckiego lub hiszpańskiego).

Dane statystyczne wykazują, że na studiach UD DSW są: a) osoby w różnym wieku, mające doświadczenie kształcenia i poznawania różnych języków obcych; jak również b) osoby chcące rozpocząć naukę języka obcego od podstaw. Dlatego też studenci mogą realizować kursy na trzech poziomach zaawansowania: A2+/B1/B2, a na studiach drugiego stopnia - B2+.

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

8.1. System wsparcia różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami

Od początku swojej działalności Uniwersytet Dolnośląski DSW (dawniej Dolnośląska Szkoła Wyższa) dostrzegał potrzeby osób z niepełnosprawnościami. Na prowadzonych w UD DSW kierunkach pedagogicznych kształceni są studenci, którzy mogą zajmować się edukacją i rehabilitacją osób z niepełnosprawnościami. Prowadzone są także prace badawcze i wdrożeniowe z zakresu adaptacji oraz wszelkich rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami. Dzięki pełnemu włączaniu studentów z niepełnosprawnościami w życie akademickie Uczelni nie tylko oni mogą nabywać niezbędne kompetencje, ale także studenci pełnosprawni mogą poprzez wspólne działania kształtować właściwe postawy i nabywać umiejętności niezwykle przydatne w pracy zawodowej.

Na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW wdrożone zostały rozwiązania regulacyjne i strukturalne, aby ułatwić komunikację oraz zwiększać dostępność do usług dla wszystkich studentów. 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 poradnictwo indywidualne i grupowe dla osób z niepełnosprawnością, koordynuje zatrudnianie asystentów.

Uczelnia była uczestnikiem projektu NCBR „Studia? Nie ma przeszkód! Uczelnia przyjazna osobom z niepełnosprawnością”, którego celem było zwiększenie dostępności Uczelni. Projekt a także dotacja na wsparcie procesu kształcenia i prowadzenia badań osób z niepełnosprawnościami pozwalają na stałą poprawę dostępności Uczelni w zakresach: architektonicznym (dostosowanie infrastruktury uczelni), cyfrowym, informacyjno-komunikacyjnym. Wprowadzone zostały rozwiązania o charakterze organizacyjno-technicznym wpływające na zwiększenie dostępności usług Uczelni 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 alternatywnej formy 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, wydłużony 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 niepełnosprawnościami, wsłuchując się w opinie i sugestie tych osób. Przygotowane zostały: miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami, dostępne wejścia dla osób z niepełnosprawnościami, przystosowane toalety, oznakowane ciągi komunikacyjne wolne od barier i zapewniające przestrzeń manewrową, udźwiękowioną i oznakowaną windę, wyposażono pracownie informatyczne w dostosowane stanowiska komputerowe, dostosowano oświetlenie (większa moc i automatyczne włączanie na korytarzach i w toaletach).

W ramach projektu "Uczelnia dostępna" zastosowano rozwiązania na potrzeby osób z niepełnosprawnościami, w szczególności osób z dysfunkcją wzroku m.in.: dodatkowe oznakowanie schodów i szklanych drzwi, automatyczne włączniki światła.

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 Uczelni 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 poprzez podejmowanie dostosowanych do nich 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"), Akademicki Związek Sportowy – przygotowania do udziału w Integracyjnych Mistrzostwach Polski – strzelectwo, nordic walking.

Kadrę Studium Wychowanie Fizycznego i Sportu stanowią instruktorzy i trenerzy, posiadający kwalifikacje i doświadczenie w organizacji zajęć z osobami z niepełnosprawnościami. Podnosząc swoje kwalifikacje pracownicy Studium brali także udział w szkoleniach w ramach projektu "Uczelnia dostępna". Jednym z nich był kurs Asystenta sportowego osób z niepełnosprawnościami. Kierownik SWFiS ukończy natomiast kurs Trener II klasy sportu osób z niepełnosprawnościami.

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

Jednym z ważniejszych działań w Uniwersytecie Dolnośląskim DSW na rzecz wspierania studentów zarówno w obszarze nauki, jak i w formie wsparcia opiekuńczo - organizatorskiego, jest wprowadzony model opieki tutorskiej. W ramach tego modelu w harmonogramie studiów wprowadzone są regularne spotkania (tutoringi) nauczyciela akademickiego (tutora) ze studentami. Spotkania te mają zarówno na celu działania doradcze, prorozwojowe jak i pomocowe dla każdego studenta w UD DSW. Formuła naukowa wsparcia w dużej mierze dotyczy wybitnych studentów, zaś formuła opiekuńczo-organizatorska realizowana jest na dwa sposoby: grupowo i indywidualnie.

Powołanie przez Dziekana tutorów ma na celu usprawnienia komunikacji studentów z organami Uczelni. Szczegółową procedurę realizacji modelu tutoringu określa Zarządzenie nr 19/2020 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych (Załącznik nr 14).

Każdej grupie zajęciowej przypisany jest tutor, który na początku toku studiów wprowadza studentów do społeczności akademickiej, oraz informuje w jaki sposób przebiegać będzie ich proces dydaktyczny, jakiego nakładu pracy i czasu będzie wymagał, z kim prowadzone będą zajęcia, a także wszelkie informacje o infrastrukturze uczelni. W kolejnych spotkaniach tutorskich – na początku każdego semestru - informuje o zmianach zachodzących w UD DSW.

Spotkania tutorskie mają na celu ugruntowanie w studentach poczucia wsparcia na każdym etapie realizacji kształcenia. Studenci kierunku wiedzą, że mogą zwrócić się do tutora – opiekuna grupy – z każdym problemem, w tym dotyczącym efektywności zajęć, problemów z realizowaną treścią czy komunikacją z wykładowcami.

Studenci kierunku mogą również liczyć na dalsze wsparcie samych wykładowców, z którymi są w kontakcie za pośrednictwem różnych kanałów komunikacji, takich jak e-maile, MS Teams, Discord, czy Facebook. W wypadkach nagłych otrzymują odpowiednie informacje za pośrednictwem skrzynek e-mailowych, a harmonogramy zajęć zostały ustalone w taki sposób, by praktycznie w każdym semestrze studenci mieli zajęcia z którymś z tutorów nie tylko w postaci zajęć tutorskich, ale merytorycznych kursów, przy okazji których mogą skontaktować się w sprawach administracyjnych.

W ramach opieki nad pracami dyplomowymi studenci są zachęceni do tworzenia autorskich projektów o praktycznym zastosowaniu, możliwych do prezentacji w przyszłości potencjalnym lub aktualnym pracodawcom. Tematy prac nie są narzucane z góry i stanowią wyraz połączenia zainteresowań twórczych studenta z doświadczeniem dydaktycznym i praktycznym promotora.

Warto także zwrócić uwagę na wykorzystywanie w ramach procesu uczenia się nowych technologii, bazujących na Internecie, co oznacza korzystanie na zajęciach w ramach otwartej, uczelnianej sieci Wi-Fi i w ramach zadań domowych z treści publicznie dostępnych (tutoriale, instruktaże, podręczniki w otwartym dostępie). Uczelnia stara się w miarę możliwości polecać korzystanie z darmowego oprogramowania, dzięki czemu studenci mogą pracować także z domu (silniki Unity, Unreal, program Blender), natomiast w wypadku oprogramowania komercyjnego - udostępnia wirtualne laboratoria, pozwalające skorzystać z oprogramowania zdalnie.

Studenci mają ponadto możliwość wypożyczania sprzętu filmowego i dźwiękowego, a także korzystania z sal dla celów spotkań kół naukowych lub różnych innych aktywności.

Do dyspozycji studentów w ich procesie uczenia się jest uczelniana Biblioteka – jedna z największych niepublicznych uczelnianych bibliotek w Polsce z bezpośrednim dostępem do książek. Wykładowcy zalecając literaturę do zajęć powinni uwzględnić jej dostępność w Bibliotece lub udostępnić legalny plik (licencja CC) - co dotyczy wielu najnowszych opracowań tematycznych. Udostępnianie materiałów do zajęć studentom na dysku uczelnianym, czy też w plikach MS Teams, bądź wysyłanie na maile grupowe (linki do źródeł, pliki np. pdf) są standardowymi formami przekazywania materiałów do nauki studentom ocenianego kierunku. Studenci mają możliwość wypożyczania 10 książek na 1 miesiąc, z możliwością 3-krotnej ich prolongaty online ze swojego konta bibliotecznego. Studenci mają również możliwość korzystania z cyfrowych zasobów DIGITEKI - Centrum Materiałów Dydaktycznych, która oferuje o wiele więcej zasobów takich jak podcasty, wideo, manuale czy studium przypadku, które zostały przygotowane specjalnie dla DIGITEKI WSB-DSW. Stanowią one świetne uzupełnienie materiałów wydziałowych i w dużej mierze poruszają praktyczne zagadnienia.

Ważnym elementem systemu wspierania studentów są działania regulacyjne i strukturalne, do których należy działanie Biura Karier i Praktyk. Jego zadania to m.in.: wspieranie i promowanie studentów oraz absolwentów, aktywizowanie i kształcenie umiejętności przydatnych na rynku pracy, pomoc w podejmowaniu pierwszych decyzji zawodowych, inspirowanie do rozwoju.

Na uczelni działa Centrum Wsparcia i Pomocy Psychologicznej Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW (CWPP). Jest ono miejscem, do którego mogą zgłosić się studenci naszej Uczelni, gdy znajdują się w kryzysie psychicznym, potrzebują wsparcia psychologicznego lub pomocy w adaptacji do nowych wyzwań. CWPP powstało w czerwcu 2023 roku i od tego czasu zajmuje się wsparciem psychologicznym społeczności uniwersyteckiej. Zespół Centrum tworzą specjaliści, udzielający bezpłatnego wsparcia w formie dostosowanej do potrzeb i możliwości osoby zgłaszającej się.

Wizyty w Centrum mogą mieć różny charakter: od pojedynczych konsultacji, serii spotkań nakierowanych na interwencję, aż po możliwość udziału w pracy warsztatowej i psychoedukacyjnej. Na każdym etapie obowiązuje nas zachowanie tajemnicy i postępowanie zgodne z zapisami Kodeksu Etyczno-Zawodowego Psychologa opracowanego przez Polskie Towarzystwo Psychologiczne.

Centrum Wsparcia i Pomocy Psychologicznej udziela również informacji o możliwościach uzyskania specjalistycznej pomocy psychologicznej i psychiatrycznej poza Centrum, zależnie od aktualnego stanu psychicznego i możliwości osoby zgłaszającej się.

Od czerwca 2023 roku do lutego 2025 roku w CWPP z konsultacji interwencyjnych skorzystało 522 studentów, a 250 skorzystało z warsztatów i szkoleń. Problemy, z jakimi się zgłaszali dotyczyły głównie niskiego poczucia własnej wartości, braku zainteresowania ze strony rodziców/opiekunów, braku akceptacji ze strony grupy rówieśniczej, problemy rodzinne w tym przemoc domowa. Wielu studentów deklaruje również, że odczuwa stres, poczucie odrzucenia, samotność czy trudności w radzeniu sobie z krytyką otoczenia.

W 2020 r. w trudnym czasie pandemii COVID-19 pod patronatem Samorządu Studentów rozpoczęła działalność zdalna grupa wsparcia dla studentów Dolnośląskiego Uniwersytetu III wieku „Student Seniorowi / Senior Studentowi - grupa miłego słowa i pomocnych rad”, która wspiera studentów do dziś.

8.3. Formy wsparcia krajowej i międzynarodowej mobilności studentów, we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji, aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości

1. Formy wsparcia w krajowej i międzynarodowej mobilności studentów

Studenci ocenianego kierunku mogą również skorzystać ze **studiowania w uczelniach partnerskich**. W tym celu przez Dział Współpracy Międzynarodowej organizowane są spotkania informacyjne. W ramach tych spotkań wykładowcy dzielą się swoim doświadczeniem w tym zakresie (jako byli stypendyści Erasmusa studenckiego, jako obecni *visiting professors*), przekazując wiedzę o tym, jak proces edukacyjny przebiega za granicą, jakie wymagania stawiane są wobec studentów i jak są realizowane.

W ramach działań związanych z umiędzynarodowieniem uczelni realizowany jest program Welcome to Poland w ramach którego studenci zapraszani są do Programu Buddy (opieka nad zagranicznym studentem), biorą udział w spotkaniach adaptacyjnych studentów zagranicznych, podczas których zwiększają swoje kompetencje językowe i społeczne. Działania programu skupione są na tworzeniu inkluzyjnej społeczności akademickiej. W ramach programu powstało Welcome Center, które oferuje wsparcie studentów w ich życiu studenckim jak również wspiera sprawy formalne. Jednym z działań realizowanych w programie jest również wsparcie psychologiczne studentów w radzeniu sobie z otaczającą rzeczywistością. Porady, warsztaty i spotkania organizowane są w językach, w których studenci komunikują się najsprawniej. Materiały i dokumenty uczelniane przygotowywane są w myśl zasady „user friendly”.

Mając w swoich korzeniach mocny pierwiastek pedagogiczny Uniwersytet Dolnośląski DSW od ponad dwóch dekad dba o wszechstronne wsparcie możliwości rozwoju swoich studentów. Wyrazem troski o możliwość międzynarodowej mobilności studentów jest szeroka oferta edukacyjna w ramach programu Erasmus+. Studentom oferowana jest szeroka gama kursów związanych z mediami i technologią, biznesem czy pedagogiką.

Interesującą formą edukacyjną są anglojęzyczne specjalności studiów oferowane zarówno dla obcokrajowców, jak i studentów z Polski. Możliwość studiowania w języku angielskim w międzynarodowym towarzystwie jest szansą na nawiązanie ponadnarodowych kontaktów i więzi, a także doskonalenie znajomości języka angielskiego, znacznie zwiększając atrakcyjność przyszłego pracownika na rynku zatrudnienia.

Uczelnia realizuje współpracę z pośrednikami zagranicznymi w celu promocji oferty oraz pozyskiwania kandydatów z zagranicy. Jesteśmy uczestnikiem projektu Study in Wrocław, w ramach którego docieramy do kandydatów z Ukrainy poprzez wirtualne targi edukacyjne oraz do kandydatów z Turcji, Kazachstanu, Azerbejdżanu, Gruzji uczestnicząc w targach edukacyjnych w tych krajach.

2. Formy wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,

Ważnym elementem systemu wspierania studentów są działania regulacyjne i strukturalne. Istotną rolę pełni tu Biuro Karier i Praktyk UD DSW, do którego należy 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:

1. 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 i zawodowych poprzez świadczenie na ich rzecz usług w zakresie całonocnego poradnictwa kariery; udostępniamy studentom bazę (mogą założyć sobie konto) w serwisie rekrutacyjnym www.biurokarier.edu.pl gdzie mogą szukać pracy. Jako BKIP monitorujemy losy absolwentów za pomocą systemu ELA <https://ela.nauka.gov.pl/pl/>; prowadzenie doradztwa zawodowego, organizacja szkoleń i warsztatów sprzyjających rozwojowi zawodowemu i skutecznemu wejściu na rynek pracy studentów i absolwentów.

2. wsparcie procesu dydaktycznego w obszarze organizacji praktyk i staży studenckich, a w szczególności: organizacja staży, praktyk zawodowych i dyplomowych; współpraca z dyrektorem Biura Karier i 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 UD DSW realizującymi staże lub praktyki studenckie; prowadzenie ewidencji praktyk i staży zawodowych wynikającej z obowiązującego prawa oraz przyjętych na uczelni programów studiów.
3. wspieranie procesu kształcenia studentów z niepełnosprawnością: określanie potrzeb studentów w zakresie wsparcia edukacyjnego; realizowanie wsparcia dla studentów z niepełnosprawnością; np. wypożyczanie sprzętu, zlecanie zadań podwykonawcom), bieżąca obsługa; świadczenie usług w zakresie doradztwa zawodowego dla studentów 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.

Uniwersytet Dolnośląski DSW aktywnie uczestniczy także w procesie umożliwiania kontynuowania edukacji przez studentów. Do tego rodzaju działań można zaliczyć oczywiście ofertę edukacyjną na wielu poziomach (studia drugiego stopnia, studia podyplomowe). Aby zachęcić absolwentów UD DSW do kontynuacji nauki uczelnia oferuje m.in. zniżki w opłacie wpisowej i inne promocje.

3. Formy wsparcia w aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości

Ważnym przejawem studenckiej aktywności są koła naukowe oraz koła zainteresowań, które są finansowane ze środków Uczelni. Uczelnia, w tym pracownicy związani z kierunkiem *informatyka* aktywnie wspierają działalność kół naukowych i inne formy aktywności studenckiej. Na podstawie zarządzenia 37/2020 Rektora DSW studenci UD DSW mają prawo zrzeszania się w kołach naukowych (Załącznik nr 15). W ramach kół studenci realizują swoje pasje związane z kierunkiem, ale też rozwijają swoje umiejętności w zakresie organizacji i przedsiębiorczości. Zdobywają kompetencje w pozyskiwaniu funduszy na swoją działalność, pisząc projekty i wnioski o granty, opracowując całościowo projekty od strony merytorycznej i ekonomicznej, przygotowując harmonogramy działań i kosztorysy.

Studenci ocenianego kierunku biorą udział w działaniach czterech kół naukowych:

1. Koło Naukowe Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT,
2. Bractwo Inżynierii Cyfrowej,
3. Cyber Sec,

4. Koło Fotografii i Multimediiów "Studio 47".

Ponadto mogą realizować swoje zainteresowania niezwiązane z kierunkiem w pozostałych kołach naukowych działających na uczelni m.in. Koło Naukowym Warsztaty Interpretacji „SZTUKATERIA” Samorząd Studentów i koła naukowe UD DSW, biorą udział w różnych konkursach, w tym w konkursach organizowanych przez Biuro Współpracy z Uczelniami Wyższymi Urzędu Miejskiego Wrocławia (Wrocławskie Centrum Akademickie).

3.1. Działania w ramach Koła Naukowego Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT

Koło Naukowe Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT w ciągu ostatniego roku akademickiego aktywnie angażowało się w różnorodne działania, zarówno techniczne, jak i społeczne. Ich działalność rozpoczęła się od udanej rekrutacji w październiku 2023 roku, która przyciągnęła wielu utalentowanych studentów. Proces selekcji był wymagający, kandydaci musieli wykonać zadania oceniające ich umiejętności programistyczne, projektowe oraz zdolność do pracy zespołowej. Nowi członkowie - łącznie 24 osób - szybko wkomponowali się w struktury koła, przynosząc ze sobą świeże pomysły i entuzjazm. Koło intensywnie rozwijało swoje wirtualne miejsca pracy na serwerze Discord, które stały się kluczowym narzędziem komunikacji i współpracy. Nowo utworzone dziewięć grup projektowych umożliwiło członkom szybką wymianę pomysłów oraz efektywne rozwiązywanie problemów. Ta platforma nie tylko wspierała rozwój techniczny uczestników, ale także kształtowała ich umiejętności zarządzania czasem i projektami.

W grudniu 2023 roku koło zorganizowało Mikołajkowy Game Jam, który okazał się kolejnym krokiem w ich dynamicznym rozwoju. Studenci podjęli wyzwanie tworzenia gier o tematyce świątecznej, co nie tylko rozwijało ich umiejętności programistyczne i graficzne, ale również wymagało kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów technicznych. Wydarzenie to nie tylko integrowało członków koła, ale także umożliwiło im zdobycie cennego doświadczenia w pracy pod presją czasu i prezentacji publicznej. Pierwsza transmisja na żywo na YouTube, która odbyła się w grudniu 2023 roku, była kolejnym kamieniem milowym w działalności koła. Podczas tej transmisji członkowie koła, wspólnie z opiekunem naukowym, prezentowali gry stworzone podczas Mikołajkowego Game Jamu. Wydarzenie to nie tylko przyciągnęło uwagę szerszej publiczności, ale także umożliwiło uczestnikom zdobycie cennych opinii i sugestii dotyczących ich projektów.

W marcu 2024 roku odbyła się czwarta tura rekrutacji do koła Hello.IT, która zakończyła się sukcesem. Dołączyło do niego 35 nowych członków, którzy przeszli szczegółowy proces rekrutacyjny, w tym zadania oceniające ich umiejętności i gotowość do pracy w zespole.

W dniach 19-21 maja 2024 roku członkowie Koła Naukowego Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT wzięli udział w jednej z najważniejszych konferencji gamedevu w Europie Środkowo-Wschodniej, Digital Dragons. Wydarzenie to przyciąga co roku fanów gier, niezależnych twórców, inwestorów oraz wydawców, tworząc unikalne środowisko dla wymiany doświadczeń i nawiązywania kontaktów. Nasi studenci mieli nie tylko okazję uczestniczyć w spotkaniach i konferencjach, ale także pełnili rolę wolontariuszy, co pozwoliło im zdobyć cenne doświadczenie organizacyjne. Udział w Digital Dragons umożliwił im nawiązanie licznych znajomości, rozwinięcie swoich umiejętności poprzez bezpośredni kontakt z branżą oraz zdobycie inspiracji do dalszej pracy nad własnymi projektami. Dzięki aktywności na tak prestiżowej konferencji, członkowie Hello.IT nie tylko wzbogacili swoją wiedzę i umiejętności, ale także zyskali wyjątkową szansę na budowanie kariery w przemyśle gier komputerowych.

Koło Naukowe Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT miało przyjemność uczestniczyć w wydarzeniu "Kreatywni dla Kreatywnych", które odbyło się 24 kwietnia 2024 roku na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW. Studenci aktywnie zaangażowali się w organizację tego eventu, prezentując swoje projekty gier

komputerowych oraz prowadząc interaktywne warsztaty. Podczas "Kreatywni dla Kreatywnych" członkowie koła prezentowali różnorodne gry stworzone przez siebie oraz pokazywali modele i inne elementy swoich projektów, które drukowali przy użyciu drukarek 3D. To wydarzenie było doskonałą okazją do dzielenia się ich pasją do gier oraz do wymiany wiedzy i doświadczeń z innymi uczestnikami. Udział w tym wydarzeniu nie tylko umożliwił członkom Hello.IT promowanie swoich projektów, ale także wspierał rozwój kreatywności i innowacyjnych pomysłów wśród studentów. Był to również sposób na budowanie silniejszych więzi w społeczności koła oraz na inspirację do dalszej pracy nad przyszłymi projektami.

Koło Naukowe Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT kontynuowało swoją tradycję organizowania wewnętrznych Game Jamów, które stały się integralną częścią ich działalności. W maju 2024 roku członkowie koła wzięli udział w drugim wewnętrznym Game Jamie, który odbył się na żywo. Wydarzenie to nie tylko umożliwiło studentom rozwijanie swoich umiejętności w projektowaniu gier komputerowych, ale także integrowało ich w kreatywnym środowisku, sprzyjającym wymianie pomysłów i współpracy zespołowej. Członkowie koła pracowali pod presją czasu, zdobywając cenne doświadczenie w szybkim prototypowaniu gier oraz rozwiązywaniu problemów technicznych i projektowych. W kontekście tego wydarzenia warto wspomnieć, że tradycyjnie Game Jamy stały się znakiem rozpoznawczym Hello.IT. Dają one członkom koła nie tylko okazję do kreatywnej ekspresji, ale również stanowią platformę do nauki i doskonalenia umiejętności w realistycznych warunkach produkcji gier komputerowych. Po zakończeniu Game Jamu członkowie koła mieli okazję zaprezentować swoje projekty szerszej publiczności podczas live'owej transmisji. Ta praktyka nie tylko umożliwia podzielenie się efektami ich pracy z innymi, ale także rozwija umiejętności prezentacyjne i komunikacyjne członków Hello.IT. Transmisje te stały się integralną częścią życia koła, promując jego działalność oraz zdobywając coraz większe uznanie wśród społeczności akademickiej. Kontynuując tradycję organizacji Game Jamów oraz live'owych transmisji, koło nie tylko rozwija umiejętności techniczne swoich członków, ale również promuje kulturę kreatywności i innowacji wśród studentów uczelni. To zaangażowanie w twórcze projekty nie tylko wzmacnia społeczność koła, ale również przygotowuje jego członków do wyzwań zawodowych w przemyśle gier komputerowych.

W czerwcu roku 2024 koło aktywnie uczestniczyło w wydarzeniu "Sounds like a Game Jam" organizowanym przez Centrum Rozwoju Przemysłów Kreatywnych w Warszawie. Konkurs, który odbył się w ramach "MeetUp65: Sounds Good", skupiał się na tworzeniu gier z elementami muzycznymi w zaledwie 3 dni. Udział w tym wydarzeniu nie tylko stanowił wyzwanie twórcze dla członków Hello.IT, ale również umożliwił im wymianę doświadczeń z profesjonalistami oraz eksplorację nowych trendów i technologii w branży gier. Wydarzenie to było doskonałą okazją do poszerzenia umiejętności technicznych i artystycznych, a także do zdobycia cennego feedbacku od ekspertów z branży.

W dniach 27-28 czerwca 2024 roku członkowie Hello.IT mieli okazję uczestniczyć w konkursie Zespołowego Tworzenia Gier Komputerowych (ZTGK) organizowanym przez Instytut Informatyki Wydziału FTIMS Politechniki Łódzkiej. Konkurs ten jest tradycyjnym wydarzeniem odbywającym się od 2008 roku, skierowanym do osób zainteresowanych tworzeniem gier komputerowych. Uczestnicy, w tym studenci specjalizujący się w Programowaniu Silnika Gier, Technologiach Symulacji Komputerowych oraz innych dziedzinach związanych z grami, mieli okazję nie tylko zaprezentować swoje umiejętności, ale także zdobyć cenne doświadczenie pod okiem ekspertów z branży. Udział w ZTGK wspierał rozwój osobisty i zawodowy członków Hello.IT, umożliwiając im aplikowanie

w praktyce wiedzy zdobytej na uczelni oraz budowanie relacji z profesjonalistami i innymi pasjonatami gier komputerowych.

W dniach 15-22 września 2024 roku odbyła się trzecia edycja ogólnopolskiego konkursu typu „game jam” organizowanego przez studentów Koła Naukowego Twórców Gier i Aplikacji Hello.IT. „Hello GameJam” po raz kolejny zgromadził entuzjastów gier z całej Polski, oferując uczestnikom wciągające wyzwanie, ciekawe nagrody oraz wyjątkową okazję do nawiązywania kontaktów z ludźmi z branży. Trzecia edycja przyciągnęła 30 zespołów, łącząc ponad 100 uczestników, co stanowiło rekord w historii konkursu. Była to przestrzeń, w której nie tylko prezentowano kreatywność i umiejętności programistyczne, ale również tworzone społeczności złożone z pasjonatów gier, którzy wspólnie rozwijali swoje projekty. Konkurs, jak w poprzednich edycjach, cieszył się dużym zainteresowaniem i stanowił ważne wydarzenie w kalendarzu aktywności Koła Naukowego.

Również w dniach 28-29 września 2024 roku reprezentacja uczelni wzięła udział w HackYeah 2024 – największym hackathonie w Europie, który odbył się w Tauron Arenie w Krakowie. HackYeah to jedno z najbardziej innowacyjnych wydarzeń technologicznych, które w tym roku obchodziło swoje 10-lecie. Uczestnicy mieli 24 godziny na stworzenie prototypów projektów w różnych kategoriach, a ich praca była oceniana przez specjalistów z branży. Nasza drużyna miała okazję zaprezentować swoje umiejętności w gamedevie, tworząc kompletną grę w zaledwie dobę.

3.2. Bractwo Inżynierii Cyfrowej

Koło swoje prace skupia na zagadnieniach programowania systemów embedded i mikrokontrolerów. Członkowie w najbliższym czasie chcą zaprojektować i stworzyć inteligentną doniczkę (wysyłanie danych na serwer, ekstrakcja danych, użycie Arduino lub esp32). Studenci też będą realizować cykl wewnętrznych szkoleń. Członkowie na każde zebranie będą przygotowywać prezentację o zagadnieniu związanym z IT, np. prezentacja agregacji danych w chmurze w oparciu, np. o Google Cloud Platform.

20 czerwca 2024 roku studentka kierunku *informatyka* reprezentowała koło na wydarzeniu *Avnet Silica & AMD – Tech day Poland*, które odbyło się w hotelu Marriott w Warszawie. Sesje składały się z wybieralnych bloków tematycznych, gdzie prezentowano głównie najnowsze, nawet nieogłoszone wtedy jeszcze oficjalnie technologie AMD dotyczące układów programowalnych i ich oprogramowania oraz sposoby i metodologie projektowania na nie. Były też prezentacje dotyczące stosunkowo niedawno wprowadzonej przez nich możliwości projektowania AI za pomocą oprogramowania Vitis na płyty ewaluacyjne takie jak Kria.

3.3. Cyber Sec

Koło powstało w roku akademickim 2024/2025. Opiekunem koła jest dr Ścibór Sobieski. Koło skupia się na zagadnieniach cyberbezpieczeństwa. Członkowie brali udział w wykładzie o budowie sieci światłowodowych. 22 lutego 2025 roku drużyna złożona z członków koła wzięła udział w warsztatach *Cywilna Cyberobrony*. Wydarzenie miało miejsce na konferencji *Cyfryzacja Odpowiedzialna Społecznie*, która była organizowana przez Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego we współpracy z Coventry University Wrocław oraz GlobalLogic.

3.4. Studenckie Koło Fotografii i Multimediiów "Studio 47"

“Studio 47” to społeczność, która w fotografii widzi medium i działanie z sensem. Koło jest miejscem spotkania i dzielenia się wiedzą, umiejętnościami i pomysłami, dzięki którym fotografia i wideo służą

dobrej komunikacji, poruszają do działania. Hasłem koła jest: „Działamy, żeby tworzyć i tworzymy, żeby działać”.

Koło „Studio 47:

- prowadzi fotoszkółkę, doskonalącą uczestników teoretycznie i praktycznie. Uczy patrzeć, widzieć, rozumieć i pokazywać to, co piękne, ważne i ciekawe;
- proponuje „fotogimnastykę” - cotygodniowe zadania fotograficzne, dzięki którym ćwiczymy realizację różnych tematów i technik;

W kole Studio 47 zrzeszeni studenci i studentki w specjalistycznych pracowniach, w budynku uczelni na ul. Strzegomskiej 47, szlifują swój warsztat i eksperymentują. Na spotkania zapraszani są także czynni zawodowo twórcy fotografii i wideo. Koło uczestniczy w festiwalach i imprezach branżowych. Podejmuje też współpracę z instytucjami, firmami i stowarzyszeniami z branży fotograficznej i multimedialnej. Co semestr Koło organizuje warsztatowe wyjazdy plenerowe.

3.5. Koło naukowe: Warsztaty interpretacji "SZTUKATERIA"

Praca w Kole Naukowym Warsztaty Interpretacji „SZTUKATERIA” nie ogranicza się do projektowania i realizowania okazjonalnych, dużych przedsięwzięć artystycznych. Współpraca akademicka i funkcjonowanie Koła Naukowego stanowi cenną możliwość stałych spotkań, dyskusji, konsultacji. Opiekunem koła jest dr Anita Szprych, która wspomaga, konsultuje, recenzuje projekty zgłaszane do realizacji przez studentów. Wspólnie ze studentami omawia indywidualne i grupowe pomysły prac artystycznych, edukacyjnych itp. Pomaga w ostatecznej realizacji projektów na każdym etapie prac przygotowawczych i organizacyjnych.

Koło jest miejscem realizacji różnorodnych zainteresowań studentów. Praca w kole to poszerzanie wiedzy, zdobywanie umiejętności, uczenie się przez działanie, zdobywanie praktycznego doświadczenia. To także miejsce wielostronnego praktycznego samokształcenia.

Zadaniem koła jest także, w ścisłym powiązaniu z powyższymi celami, opracowanie oferty i realizacja działań środowiskowych, przygotowanie prac na rzecz uczelni, a ponadto włączenie do współpracy innych studentów, pracowników, doktorantów oraz uczniów.

Koncepcja pracy koła zawiera opis realizowanych i planowanych działań naukowych, artystycznych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich takich jak:

- współpraca - realizacja tematycznych wystaw w Galerii 55.
- koncerty w Galerii 55.
- spotkania - warsztaty artystyczne połączone z dyskusjami na temat edukacji artystycznej, krytyki, estetyki, uwarunkowań sztuki współczesnej, problematyki interpretacji oraz współczesnych przeformułowań dotyczących roli sztuki w codzienności.

Studenci UD DSW mają możliwość prezentacji własnych prac i osiągnięć artystycznych w ramach funkcjonującej w uczelni **Galerii 55** (pod opieką Koła), w której organizowane są wystawy prac z warsztatów artystycznych studentów; indywidualne i zbiorowe wystawy własnych prac studentów; koncerty studentów; spotkania dyskusyjne (Wieczory w Galerii); spotkania z artystami; indywidualne i zbiorowe wystawy prac artystów wrocławskich i spoza Wrocławia; wystawy towarzyszące konferencjom na temat sztuki i interpretacji; wystawy tematyczne.

Co roku Galeria 55 bierze udział w ogólnopolskim wydarzeniu Noc Muzeów, organizując wystawy zbiorowe studentów. Wystawom zwykle towarzyszy wykład, spotkanie z autorami i warsztaty. Od roku akademickiego 2021/22 jest zrealizowana wystawa SŁOWO, OBRAZ - POMIĘDZY. Jest to

cykliczna edycja działań artystycznych i edukacyjnych, w cyklu projektów o tym samym tytule w Uniwersytecie Dolnośląskim DSW, organizowanych w ramach Europejskiej Nocy Muzeów.

Każdego roku Koło uczestniczy w ważnym przedsięwzięciu naukowym, edukacyjnym, artystycznym, społecznym jakim jest Dolnośląski Festiwal Nauki. Są to projekty przygotowywane przez pracowników Uczelni, z zaproszeniem kierowanym do studentów i ze współpracą Koła. W roku akademickim 2023/24 w ramach festiwalu zrealizowane zostało otwarte spotkanie „Palimpsesty pamięci. Czego może uczyć sztuka?”.

Ważnym działaniem wspierającym przedsiębiorczość studentów UD DSW są wspomniane wcześniej **Targi pracy i przedsiębiorczości - Week4Work**. Jest to cykliczne wydarzenie organizowane przez Biuro Karier i Praktyk Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW.

Edycja z 2023 roku nosiła tytuł **"TALENT, KOMUNIKACJA, PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ - czyli jak monetyzować swój potencjał"**. Celem cyklu wydarzeń było umożliwienie studentom nabycia konkretnej wiedzy i umiejętności przydatnych w rozpoczęciu zarobkowania na ich pomysłach. *Targi pracy i przedsiębiorczości Week4Work* były połączone z Dniami Aktywności Studenckiej przygotowanymi przez Samorząd Studentów i Koła Naukowe naszej Uczelni. Wydarzenie realizowane było w ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Dolnośląskiej Szkoły Wyższej”, który współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza.

W ramach edycji **Week4Work 2023** odbyły się:

- rozgrywki gry strategicznej „Chłopska szkoła biznesu”,
- sześć certyfikowanych warsztatów prowadzonych przez uznanych specjalistów, umożliwiających studentom nabycie przydatnych kompetencji oraz poznanie sposobów monetyzacji swoich talentów,
- całodniowy jam projektowania rozwiązań metodą Design Thinking z obszaru „Idealne miejsce pracy”,
- Trening Uczący Zastępowania Agresji,
- wizyty studyjne,
- cykl spotkań tematycznych z pracodawcami,
- konsultacje CV z doradcą kariery,
- diagnoza talentów w oparciu o kwestionariusz Gallupa,
- projekcja filmu „Psychoonkologia DSW - Początek” wraz z dyskusją panelową pt.: „Psyche i Soma - holistyczne ujęcie opieki nad chorującymi onkologicznie i ich rodzinami”,
- VALL GALLERY – wirtualna galeria prac naszych studentów, która powstała w ramach konkursu grantowego naszej Uczelni „Akademia Umiejętności”.

Edycja **Week4Work 2024** roku miała miejsce od 19 kwietnia do 8 maja.

W tym czasie studenci mieli okazję:

- spotkać się i porozmawiać z pracodawcami;
- skonsultować swoje CV z wieloletnim doradcą kariery;
- uczestniczyć w szkoleniu Point of You, umożliwiającym lepsze poznanie siebie i swoich kompetencji;
- przenieść się na Dzikie Zachód i sprawdzić swoje umiejętności negocjacyjne w grze "Wschód Dzikiego Zachodu";

- przygotować się do udziału w Akademii Umiejętności i nauczyć się pisać wnioski o grant w wysokości 5000 zł na realizację autorskiego projektu o charakterze społecznym, edukacyjnym lub naukowym;
- wziąć udział w rozgrywce z wykorzystaniem symulacji biznesowej REVAS;
- wziąć udział w międzykulturowym JAMie projektowania rozwiązań "Design Thinking w praktyce" i zorientować się, jak w kreatywny sposób podejść do rozwiązania wybranego problemu.

8.4. System motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych

System motywowania studentów do osiągania doskonałości w nauce i poprawiania swoich wyników bazuje na rozwiązaniach przyjętych w uczelni dla wszystkich kierunków kształcenia i w swojej tradycyjnej formule polega na zachęce finansowej.

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie finansowe. Zgodnie z zasadami przyznawania świadczeń finansowych, określonych w *Regulaminie ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i uczestników studiów doktoranckich DSW* stanowiącym załącznik nr 1 do Zarządzenia Rektora nr 26/2023, studenci mają prawo do ubiegania się o stypendium Rektora, stypendium socjalne, stypendium specjalne i zapomogę (Załącznik nr 16).

Zgodnie z regulaminem stypendiów UD DSW 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 z niepełnosprawnościami uzyskane w zawodach organizowanych dla osób z niepełnosprawnościami.

Studenci mają prawo ubiegać się o **stypendium socjalne** adresowane do osób, które znajdują się w trudnej sytuacji materialnej i stwarzające 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, choroba, utrata pracy, klęskę żywiołową (np. pożar, powódź), kradzież lub inne zdarzenia, wskutek których student znalazł się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej. Student ubiegający się o przyznanie zapomogi w podaniu powinien szczegółowo opisać swoją sytuację materialną i zdarzenie losowe, będące podstawą ubiegania się o zapomogę. Do podania należy dołączyć dokumenty, które w możliwie dużym stopniu będą potwierdzały sytuację opisaną w podaniu.

Student ma prawo ubiegać się także o **stypendium dla osób z niepełnosprawnością** od pierwszego roku studiów. Podania o przyznanie stypendium dla osób z niepełnosprawnością kierują studenci do Komisji Stypendialnej ds. Studentów. Stypendium ustala się zgodnie z regulaminem i może być zróżnicowane ze względu na stopnie niepełnosprawności.

UD DSW oferuje co roku **stypendia dla studentów z niepełnosprawnością 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) i umożliwiają zagraniczną mobilność defaworyzowanym grupom studentów.

Studenci mają możliwość ubiegania się o **stypendium Rektora „Ambasador UD DSW”**, za działalność w formie: wolontariatu pozauczelnianego (stałego i akcyjnego), udziału w działalności naukowej na Uczelni i poza nią (np. koła naukowe, konferencje, projekty, popularyzacja wiedzy), udziału w działalności w organizacjach studenckich i absolwenckich (np. Samorząd Studentów UD DSW, AZS, koła zainteresowań, Rada Konsultacyjna Studentów, Stowarzyszenie Absolwentów), współpracy z innymi jednostkami wydziałowymi i ogólnouczelnianymi (np. współpraca z Biurem Promocji i Rekrutacji, pomoc w organizacji konferencji, uroczystości, wydarzeń uczelnianych, udział w pracach na rzecz Uczelni), pracy w komisjach i zespołach uczelnianych wymagających udziału studentów (np. komisje stypendialne, komisje konkursowe, posiedzenia rad wydziału, rady programowe) oraz pełnienia funkcji organizacyjnych (starosta, przewodniczący grupy), promowania Uczelni na imprezach pozauczelnianych oraz w środowisku lokalnym, innych działań na rzecz Uczelni i/lub środowiska lokalnego. Laureaci konkursu otrzymują nagrodę w postaci częściowego zwolnienia z chesnego, od początku października następnego roku akademickiego.

Formą wsparcia studentów przez uczelnię jest także konkurs **„Akademia Umiejętności DSW”**. Koncepcja konkursu została opracowana na początku 2020 r. przez zespół pracowników naukowo-dydaktycznych oraz reprezentantów studentów powołanych zarządzeniem rektora nr 4/2020. Do tej pory przeprowadzono osiem edycji konkursu (Załącznik nr 17).

Celem konkursu organizowanego w ramach Akademii Umiejętności jest wsparcie studentów w rozwoju kompetencji interpersonalnych, społecznych, zawodowych oraz informacyjno-technologicznych (ICT) poprzez umożliwienie im zdobycia dofinansowania na realizację autorskiego projektu o charakterze technologicznym, naukowym, badawczo-rozwojowym, społecznym, artystycznym, praktycznego rozwiązania problemu, etc. (związanego z kierunkiem studiów). Autorem projektu może być student, grupa studentów, koło naukowe. W ramach projektu można przewidzieć także udział studenta, grupy studentów lub koła naukowego w szkoleniach, warsztatach i kursach o charakterze branżowo-zawodowym oraz z zakresu rozwoju kompetencji informacyjno-technologicznych (związanych z kierunkiem studiów, zakończonych uzyskaniem zaświadczenia /certyfikatu).

Adresatami konkursu są studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW, którzy spełniają warunki określone w regulaminie konkursu.

W latach 2023-2025 w ramach Akademii Umiejętności zostały dofinansowane następujące aktywności zgłoszone przez studentów informatyki:

- "Projekt uzyskania certyfikatu CISSP (Certified Information Systems Security Professional) – Podnoszenie kompetencji w zakresie bezpieczeństwa informacji", edycja VIII, rok 2025, kwota dofinansowania: 2876,66 zł;
- "Warsztaty naukowe z robotyki i internetu rzeczy dla szkół ponadpodstawowych wraz z tworzeniem kursu e-learningowego", projekt grupowy, edycja V, rok 2023, kwota dofinansowania: 25 823,14 zł;
- "Warsztaty z tworzenia gier w technologii VR/AR z zakupem gogli VR/AR oraz konsol do gier (Zakup sprzętu do pracowni gier komputerowych)", projekt grupowy, edycja V, rok 2023, kwota dofinansowania: 40 500 zł;

- "Analiza wydajności urządzeń sieciowych klasy SOHO (Zakup sprzętu dla pracowni sieci i systemów)", projekt grupowy, edycja V, rok 2023, kwota dofinansowania: 22 998,90 zł.

Zgodnie z zarządzeniem Dziekana WSS nr 20/2023 (Załącznik nr 18) zaplanowano dofinansowanie na kwoty 10 000 brutto (dla wnioskodawców indywidualnych) oraz do 15 000 zł brutto dla projektów grupowych lub kół naukowych. Finansowanie przeznacza się na realizację autorskiego projektu o charakterze naukowym, badawczo-rozwojowym, społecznym, artystycznym, praktycznego rozwiązania problemu, a także udział w szkoleniach, kursach, warsztatach z zakresie rozwoju kompetencji informacyjno-technologicznych.

20 czerwca 2024 roku studentka informatyki Maja Szurmaj została wysłana z ramienia koła Bractwo Inżynierii Cyfrowej na wydarzenie *Avnet Silica & AMD – Tech day Poland*, które odbyło się w hotelu Marriott w Warszawie. Sesje składały się z wybieralnych bloków tematycznych, gdzie prezentowano głównie najnowsze, nawet nieogłoszone wtedy jeszcze oficjalnie technologie AMD dotyczące układów programowalnych i ich oprogramowania oraz sposoby i metodologie projektowania na nie. Były też prezentacje dotyczące stosunkowo niedawno wprowadzonej przez nich możliwości projektowania AI za pomocą oprogramowania Vitis na płyty ewaluacyjne takie jak Kria.

W dniach 28-29 września 2024 roku reprezentacja uczelni wzięła udział w HackYeah 2024 – największym hackathonie w Europie, który odbył się w Tauron Arenie w Krakowie. HackYeah to jedno z najbardziej innowacyjnych wydarzeń technologicznych, które w tym roku obchodziło swoje 10-lecie. Uczestnicy mieli 24 godziny na stworzenie prototypów projektów w różnych kategoriach, a ich praca była oceniana przez specjalistów z branży. Nasza drużyna miała okazję zaprezentować swoje umiejętności w gamedevie, tworząc kompletną grę w zaledwie dobę.

Dodać należy, że studenci Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW mogą rozwijać swoje **pasje i artystyczne zainteresowania** poprzez działania w Samorządzie Studentów UD DSW, kołach naukowych, w ramach Teatru AULA i innych aktywności. Studenci wykazują przy tym wrażliwość społeczną, aktywnie **uczestnicząc w działaniach charytatywnych**, co przekłada się na różnego rodzaju zbiórki w okresie świątecznym. Studenci mogą także korzystać z oferty sportowej uczelnianego **Akademickiego Związku Sportowego**.

Zgodnie z Regulaminem studiów UD DSW do systemowego wsparcia studentów zdolnych zaliczyć należy także **możliwość indywidualnej organizacji studiów**, która ułatwia realizację przez studenta jego planów zawodowych, wyjazdowych itp. Zasady ich przyznawania i realizowania określa Zarządzenie nr 1/2019 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych Dolnośląskiej Szkoły Wyższej (Załącznik nr 19). W sytuacjach wyjątkowych, związanych ze szczególną sytuacją osobistą, zdrowotną czy rodzinną studenta możliwe jest realizowanie studiów w ramach **Indywidualnego Toku Studiów (ITS)**. O ITS może ubiegać się student po zaliczeniu co najmniej pierwszego semestru studiów pierwszego stopnia, co najmniej pierwszego semestru studiów drugiego stopnia, co najmniej pierwszego semestru studiów jednolitych magisterskich w przypadkach szczegółowo określonych w Załączniku do Zarządzenia Dziekana 1/2019. ITS może polegać w szczególności na: zmianie porządku i wymiaru zajęć określonych w programie studiów jako zajęcia obowiązujące w toku studiów (z wyłączeniem przedmiotów sekwencyjnych), zmianie terminów zaliczeń i egzaminów w ramach toku studiów, modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów zajęć dydaktycznych, eksternistycznym zaliczeniu zajęć, w porozumieniu z prowadzącym przedmiot, zmianie grupy ćwiczeniowej do realizacji zajęć, zmianie terminów egzaminów i zaliczeń. ITS trwający jeden semestr nazywany jest Indywidualną Organizacją Semestru. Zgodę na ITS wyraża Dziekan Wydziału Studiów Stosowanych.

W zakresie **indywidualnego motywowania studentów** do większego wysiłku w uczeniu się stosujemy metody wzmocnienia pozytywnego. Oznacza to „wynagradzanie” za dodatkową aktywność czy ponadprzeciętne zaangażowanie - w ramach ocen cząstkowych i końcowych z przedmiotów, stosowanie pochwał ustnych indywidualnych i przy grupie, jak też wskazywanie na mocne strony studenta, pobudzanie jego refleksyjności nad możliwością rozwoju w określonym obszarze naukowym.

W przypadku porażek stosujemy zasadę kolejnej szansy, wychodząc z założenia, że wiedzę można uzupełnić, jednakże należy stosować się do reguł takich jak terminowość i sprawiedliwość ocen w grupie.

Formę stymulującą mają zlecane dodatkowe prace zaliczeniowe lub zadania domowe, np. w postaci recenzji książki, opinii czy oceny o wykonywanych działaniach służb w związku z wydarzeniami, jak też odwoływanie się do doświadczeń zawodowych studentów, którymi chętnie się dzieli z rówieśnikami.

Budowanie renomy eksperta w danym zagadnieniu również motywuje studentów do adekwatnej prezentacji treści, odpowiedzialności za realizowane zagadnienie. W ramach zleconych referatów studenci otrzymują od wykładowców specjalistyczne materiały, także obcojęzyczne, zwłaszcza artykuły naukowe, których lepszy przegląd posiada wykładowca.

Przedstawiane niekiedy refleksyjne oceny pracy całej grupy w ramach realizacji treści programowych danego modułu mogą wpływać na mechanizmy uczenia się grupowego i budowania kultury uczenia się. Szczególnie jest to widoczne w ramach przygotowań do egzaminów, kiedy studenci mają okazję do wymiany wiedzy i większej aktywności zespołowej. Warto przy tym podkreślić, że w ramach wspomagania przygotowania do egzaminów wykładowcy określają treści nimi objęte, wskazują materiały do przygotowania się, często odwołując do zrealizowanych jednostek zajęciowych.

Kadra akademicka stara się kształtować w studentach postawy prospołeczne, proobywatelskie i patriotyczne, umiejętność wieloaspektowego spojrzenia na złożoną rzeczywistość, który to proces uznajemy immamentny składnik proces uczenia się - zachęcamy studentów do angażowania się w działalność jednostek lokalnych, NGOs, itp.

Pracujemy zarówno ze studentami, jak i absolwentami kierunku, pozostając z nimi kontakcie. Niektórzy ze studentów, pełniąc funkcje w służbach mundurowych, są z wykładowcami w kontakcie mailowym, w mediach społecznościowych, co sprzyja budowaniu nowych inicjatyw prostudenckich, czy projektów. Jednym z przykładów współpracy ze zdolnymi studentami kierunku może być wytypowanie pracy studenta kierunku do **udziału w konkursie „Wrocławska Magnolia”**, organizowanym przez wrocławski magistrat, dla wyróżniających się prac magisterskich poświęconych dobrostanowi i środowisku życia wrocławian (prace zgłaszają uczelnie za zgodą studenta, student przygotowuje prezentację). Ponadto uczelnia podtrzymuje stały kontakt z absolwentami poprzez mailing - cykliczne wysyłanie informacji o UD DSW, ofercie dydaktycznej, np. studiów podyplomowych, czy kursów.

Z uwagi na fakt ograniczonej liczby studentów w porównaniu z uczelniami publicznymi zespół dydaktyczny kierunku zwraca **szczególną uwagę na studentów wybitnych i wyróżniających się**. Staramy się takie utalentowane jednostki odpowiednio wspierać. Działania te z reguły polegają na indywidualnym tutoringu, w którym określamy wspólnie ze studentem jego możliwe aktywności naukowe. Do najważniejszych należeć będą publikacje naukowe w postaci artykułów bądź recenzji książek lub sprawozdań z wydarzeń, czy nawet monografii. Są one efektem najlepszych prac

dypłomowych (rzadziej zaliczeniowych), lub udziału studenta w wydarzeniu naukowym, w którym uczestniczył za naszą zachętą.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Studenci UD DSW mogą czerpać bieżącą informację o oferowanych przez uczelnię formach wsparcia z wielu różnorodnych źródeł. Podstawowe dokumenty w tym zakresie to oczywiście regulaminy i zarządzenia Władz Uczelni ustalające formy i zasady wsparcia studentów – w tym także wsparcia finansowego (m.in. *Regulamin studiów I i II stopnia UD DSW* - Uchwała nr 83/2024 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z dnia 29 kwietnia 2024 r (Załącznik nr 7); *Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i uczestników studiów doktoranckich DSW* stanowiący załącznik nr 1 do Zarządzenia Rektora nr 26/2023 (Załącznik nr 16). Wszystkie te dokumenty dostępne są studentom na internetowej stronie Uczelni, a także w **Dziekanacie** oraz w **Dziale Obsługi Finansowej Studentów**.

Szczegółowe informacje na temat form wsparcia uzyskują studenci na oficjalnych spotkaniach z tutorami, a także w bieżących, bezpośrednich z nimi rozmowach. Na początku każdego semestru studiów ma miejsce tego typu oficjalne spotkanie - a w jego ramach tutorzy przedstawiają studentom na kanwie prezentacji wszystkie formy możliwego wsparcia, jakie przygotowane są przez Uczelnię. O każdej dodatkowej inwencji w tym zakresie tutorzy informują studentów na bieżąco w trakcie roku akademickiego. I

Wszystkie informacje w tym zakresie umieszczane są także na internetowej stronie Uczelni – w tym przede wszystkim w aktualnościach, w USOSweb oraz na stronach Wirtualnego Dziekanatu.

Ważne informacje – zwłaszcza w odniesieniu do funkcjonowania na Uczelni studentów z niepełnosprawnościami – zawarte są w papierowym informatorze oferowanym na dany rok akademicki.

Kolejne źródło informacji to strona Facebook Biura Karier i Praktyk, a także strona Rzecznika studentów i doktorantów z niepełnosprawnością.

W wielu przypadkach (m.in. w odniesieniu do programu Erasmus+) wykorzystywany jest mailing do studentów, a także uczelniane social media.

Otwarte są również dla studentów możliwości kontaktu telefonicznego, mailowego i osobistego w **Dziale Obsługi Finansowej Studentów**, w którym każdy student uzyskuje szczegółowe wyjaśnienia jakie formy wsparcia oferuje Uczelnia.

8.6. Sposoby rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności

Dobrym zwyczajem w UD DSW W jest **sprawne reagowanie na skargi i wnioski studenckie**. Należy przy tym wyróżnić wnioski dotyczące płatności, czy związane z planem studiów (i koniecznością uzyskania np. wpisu warunkowego), od skarg na funkcjonowanie uczelni czy uchybienia wykładowców. Te pierwsze najczęściej składane są w Dziekanacie, a wzory dokumentów dostępne są zarówno w wersji elektronicznej na stronie internetowej uczelni (podstrona Dziekanatu), jak i w wersji papierowej w Dziekanacie. Sprawy drugiego typu bardzo rzadko przyjmują formę oficjalnych, zazwyczaj kończą się na interwencji i wyjaśnieniu sprawy przez tutora bądź menedżera kierunku. W przypadku, gdy jednak wykraczają one poza kompetencje wcześniej wymienionych, studenci mogą kierować skargi do Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych, Rektora bądź Kanclerza.

Uczelnia wypracowuje także procedury antydyskryminacyjne i zwalczające molestowanie (w tym seksualne). UD DSW rozwija świadomość prewencji zjawiska dyskryminacji i molestowania, a potencjalne przypadki mogą być rozpatrywane przez osoby i gremia do tego powołane na stanowiska, do których należy: Rzecznik dyscyplinarny ds. studentów, Rzecznik dyscyplinarny ds. nauczycieli akademickich, Komisja dyscyplinarna ds. studentów, Odwoławcza komisja dyscyplinarna ds. studentów, Komisja dyscyplinarna ds. nauczycieli akademickich, czy koordynator ds. antydyskryminacji studentów, doktorantów, uczestników studiów podyplomowych.

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia

Studenci UD DSW mogą liczyć na wsparcie ze strony uczelni w następujących obszarach:

- obsługi administracyjnej,
- wsparcia dydaktycznego, naukowego i organizacyjnego ze strony tutorów, nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne,
- wsparcia o charakterze finansowym, rozwiązań regulacyjnych i strukturalnych, organizacyjno-technicznych oraz architektonicznych i technicznych,
- wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy (Biuro Karier i Praktyk) lub kontynuowaniu edukacji, szczególnie dzięki szerokiej ofercie studiów uzupełniających magisterskich, podyplomowych oraz doktoranckich, wsparcia studentów w procesie uczenia się,
- wsparcia krajowej i międzynarodowej mobilności dzięki licznym umowom bilateralnym oraz aktywności wydziałowego koordynatora programu Erasmus+, który promuje coroczne wyjazdy studentów do uczelni zagranicznych, informuje o ich warunkach oraz sprawuje opiekę nad studentami zarówno w czasie organizowania wyjazdów, jak i po powrocie studentów na Wydział (szerzej kryterium 7 raportu),
- możliwości uczestnictwa w programach studiów w języku angielskim realizowanych na Wydziale, w których udział biorą studenci z zagranicy oraz studenci UD DSW,
- wsparcia w zakresie promowania twórczości i działalności studentów.

Uczelnia zapewnia studentom i kandydatom **obsługę administracyjną** m.in. poprzez Biuro Wydziału, ale także inne działy i biura uczelni. Pierwszy kontakt z uczelnią odbywa się najczęściej w **Biurze Rekrutacji**. Proces rekrutacji można odbyć online, a pracownicy Biura Rekrutacji są przygotowani na szczegółowe pytania zadawane przez potencjalnych studentów. Ułatwieniem stanowi także możliwość zdobycia informacji w języku angielskim, czeskim, rosyjskim i ukraińskim. Dodać należy, że cała procedura rekrutacyjna oraz oferta studiów opisana jest szczegółowo na stronie internetowej UD DSW.

Dziekanat zajmuje się obsługą administracyjną i finansową studentów. Wykształcenie i kwalifikacje pracowników dziekanatu umożliwiają sprawną obsługę procesu kształcenia obejmującą: wydanie i przedłużenie ważności legitymacji studenckich, założenie konta w systemie USOSweb, wydawanie zaświadczeń o przebiegu studiów, rejestrację prac dyplomowych, wydawanie kart wpisów warunkowych i różnic programowych, obsługa formalności dotyczące stypendiów i płatności za studia itp.

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

Wykładowcy kierunku **wspomagają swoich studentów w procesie uczenia się na każdym etapie studiowania**. W ramach procesu dydaktycznego studenci otrzymują od prowadzących wskazówki

dotyczące obowiązkowych materiałów (podręczników, tutoriali, filmików instruktażowych, artykułów, opracowań, dokumentów, aktów prawa itp.), z którymi muszą się zapoznać na kolejne zajęcia. Dla chętnych wykładowcy proponują literaturę uzupełniającą i poszerzającą wiedzę, ewentualnie wspierają w pozalekcyjnych aktywnościach, np. niezależnych projektach czy działalności w kole naukowym.

Studenci otrzymują wsparcie naukowe, dydaktyczne i organizacyjne ze strony kadry dydaktycznej na cotygodniowych **dyżurach pracowników (konsultacjach)**, podczas których istnieje możliwość skonsultowania bieżących pytań i wątpliwości studentów w zakresie przedmiotów i prac dyplomowych. Wszyscy pracownicy posługują się pocztą elektroniczną w domenie dsw.edu.pl, która również jest narzędziem kontaktu ze studentami. Wielu wykładowców udostępnia studentom dodatkowe materiały za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz MS Teams.

8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

Sprawy dotyczące naruszania bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów są regulowane instytucjonalnie i wynikają z Ustawy i rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W Statucie UD DSW w dziale VIII dotyczącym odpowiedzialności dyscyplinarnej nauczycieli akademickich przewidziano powołanie rzecznika dyscyplinarnego nauczycieli akademickich oraz komisji dyscyplinarnej nauczycieli akademickich na czteroletnią kadencję. Podobnie powołuje się na czteroletnią kadencję rzecznika dyscyplinarnego studentów oraz komisję dyscyplinarną i odwoławczą komisję dyscyplinarną ds. studentów. Ogólnie do spraw dyscyplinarnych odnosi się także Regulamin studiów pierwszego i drugiego stopnia Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW (Załącznik nr 7) - Uchwała nr 83/2024 Senatu Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z dnia 29 kwietnia 2024 r.).

Szczegółowo proces działania instytucji dyscyplinarnych rozstrzyga Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z 8 czerwca 2022 r. w sprawie szczegółowego trybu prowadzenia mediacji, postępowania wyjaśniającego i postępowania dyscyplinarnego w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej nauczycieli akademickich, a także sposobu wykonywania kar dyscyplinarnych i ich zatarcia. Spraw studentów dotyczy Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu postępowania wyjaśniającego i dyscyplinarnego w sprawach studentów, a także sposobu wykonywania kar dyscyplinarnych i ich zatarcia. Rzecznicy dyscyplinarni i komisje procedują w tych wyraźnie określonych ramach prawnych. Do komisji dyscyplinarnych trafiają sprawy, które wymagają szczegółowego rozpatrzenia. Na bieżąco sprawy dyskryminacji i przemocy wobec studentów rozpatrują niższe instancje tj. menedżer kierunku i Dziekan Wydziału, jeśli wpłyną odpowiednie skargi. Również nauczyciele akademicki także mają obowiązek reagować, jeśli na zajęciach dostrzegą niewłaściwe zachowania studentów oraz nauczycieli akademickich.

W roku akademickim 2019/2020 powstał Zespół ds. analizy funkcjonujących w uczelni procedur zwalczających molestowanie i molestowanie seksualne. Wnioski swoje zawarł w Raporcie z 22 czerwca 2020 r. Zespół ten dokonał analizy aktów prawnych obowiązujących w Uczelni pod kątem ich zgodności z ogólnymi dyrektywami antydyskryminacyjnymi, odnoszącymi się zarówno do molestowania seksualnego jak i do dyskryminacji na tle: rasowym, etnicznym, narodowościowym, religijnym, przekonań politycznych, tożsamości płciowej, niepełnosprawności fizycznej i/lub psychicznej, charakteru zatrudnienia formy studiów. Po przeprowadzonej analizie Zespół stwierdził,

że funkcjonujące w Uczelni procedury ukierunkowane są w przeważającym stopniu na zadania związane ze zwalczaniem przejawów dyskryminacji, natomiast w niewielkim zakresie odnoszą się do działań zapobiegającym tym zjawiskom. Wskazał on na konieczność stałego monitorowania i uzupełniania obowiązujących w Uczelni regulacji i procedur w zakresie zwalczania procedur dyskryminacji. Konieczne jest podjęcie szerszego spektrum działań, które wynikają też ze zmian z wprowadzonej reformy szkolnictwa wyższego. Wymienić można kilka ważniejszych zarekomendowanych przez Zespół działań: powołanie organu jednoosobowego ds. równego traktowania; powołania zespołu ds. równego traktowania (spośród studentów); przeprowadzenie ankiety na temat dyskryminacji wśród studentów i pracowników; opracowanie nowych dokumentów określające procedury obowiązujące w przypadku naruszania zasad antydyskryminacyjnych; organizowanie warsztatów na temat dyskryminacji wśród pracowników i studentów; ustalenie zasad współpracy organu jednoosobowego ds. równego traktowania z Akademicką Siecią Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej. Wnioski Zespołu należy uznać za trafne i potrzebne dla rozwiązywania poruszonych wyżej problemów, a władze uczelni rozpoczęły działania związane z wdrożeniem proponowanych zmian.

Aktualnie w uczelni obowiązują w tym zakresie regulacje wprowadzone Zarządzeniem nr 21/2020 Kanclerza Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW (wcześniej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej) z dnia 18 grudnia 2020 r. w sprawie wprowadzenia polityki antymobbingowej i antydyskryminacyjnej w Uniwersytecie Dolnośląskim DSW (wcześniej w Dolnośląskiej Szkole Wyższej) (Załącznik nr 21), oraz Zarządzeniem nr 6/2022 Rektora Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW (wcześniej Dolnośląskiej Szkoły Wyższej) z dnia 17 marca 2022 r. w sprawie wprowadzenia procedury antydyskryminacyjnej dla studentów, doktorantów i uczestników studiów podyplomowych i innych form kształcenia Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW we Wrocławiu (dokument został opublikowany w Biuletynie Informacji Publicznej) (Załącznik nr 21), Zarządzeniem nr 1/2024 Rektora Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW we Wrocławiu z dnia 10 stycznia 2024 r. w sprawie Planu Równości płci dla Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW na lata 2023-2026. (dokument został opublikowany w Biuletynie Informacji Publicznej) (Załącznik nr 22) i Zarządzeniem nr 17/2024 Rektora Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW w sprawie powołania koordynatora do spraw dyskryminacji studentów, doktorantów, uczestników studiów podyplomowych Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW we Wrocławiu z dnia 1 marca 2024 r (Załącznik nr 23).

8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Poza ofertą zajęć dydaktycznych, UD DSW ma dla studentów wiele atrakcyjnych propozycji rozwijania zainteresowań. W Uczelni bardzo aktywnie działa Samorząd Studentów UD DSW, którego program obejmuje kilka sfer ze szczególnym uwzględnieniem: reprezentowania ogółu studentów, dbałości o sprawy socjalno-bytowe, naukowe i kulturalne studentów; decydowania w sprawach rozdziału środków finansowych przeznaczonych na cele studenckie; wspomagania rozwoju studentów, i Uczelni; opiniowania planów i programów studiów; współpracy z samorządami i organizacjami studenckimi w środowisku akademickim Wrocławia oraz z organizacjami ogólnopolskimi, reprezentowania uczelni w środowisku lokalnym, podejmowania współpracy z innymi samorządami, prowadzenia akcji charytatywnych i działań wolontaryjnych. Organizują także Dni Aktywności Studenckiej i wspierają Biuro Karier i Praktyk w organizacji Targów Pracy i Przedsiębiorczości Week4Work.

Od początku funkcjonowania, poszczególne kadencje Samorządu Studentów działały bardzo aktywnie, przyczyniając się do znaczących osiągnięć i sukcesów nie tylko w murach Uczelni, ale przede

wszystkim w środowisku lokalnym, a nawet na arenie przedsięwzięć ogólnopolskich. Były to m. in.: uzyskanie mandatów w Parlamencie Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, reprezentowanie UD DSW w Międzyuczelnianym Ogólnopolskim Niezależnym Stowarzyszeniu Studentów Uczelni Niepaństwowych, wieloletnia organizacja Festiwalu Pozytywnej Kultury Studenckiej, współorganizacja wraz z innymi uczelniami wrocławskimi Juwenaliów, aktywne uczestnictwo w stowarzyszeniu FUN-Forum Uczelni Niepublicznych.

Studenci organizują dla wszystkich członków społeczności akademickiej również wydarzenia naukowe (konferencje, seminaria), a także włączani są w zespoły projektowe badaczy UD DSW, gdzie nabywają umiejętności badawczych i współpracy w zespole naukowców, także w wymiarze międzynarodowym.

Współpraca z absolwentami odbywa się przez zapraszanie do pracy w ciałach doradczych Dziekana i Rektora, Radach Programowych Kierunków i Konsultacyjnej Rady Pracodawców.

Przedstawiciele studentów uczestniczą w organach i gremiach wspierających i kształtujących proces kształcenia na Wydziale Studiów Stosowanych. Zgodnie z Regulaminem studiów UD DSW mają prawo do brania udziału w egzaminach komisyjnych w roli obserwatorów. W skład Rady Akademickiej w roku akademickim 2024/2025 wchodzi 2 przedstawicieli studentów. Podczas posiedzeń Rady studenci zabierali głos, zgłaszali swoje postulaty. Liczbę studentów ustala Senat w porozumieniu z Samorządem studentów. Reprezentanci studentów są także obecni w Wydziałowej Radzie Jakości Kształcenia oraz w Radzie Programowej każdego prowadzonego na uczelni kierunku.

8.10. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

W Uniwersytecie Dolnośląskim DSW od 4 lat prowadzone są cykliczne ankietowe Badania Atrybutów Marki (BAM). W ramach tych badań ocenia się m.in. system wsparcia i motywowania studentów, program studiów, metody kształcenia oraz wsparcie administracyjne ze strony Uczelni. W okresie pandemii w ramach Badania Atrybutów Marki „Korona” studenci mieli również możliwość wskazania, na ile radzili sobie z e-nauczaniem w tym trudnym okresie.

Aktualnie uczelnia poprawiła dostęp do wyników BAM, które zostały ulokowane w Power BI. Poprawiono dostępność dedykowanych danych dla poszczególnych grup odbiorców - interesariusze wewnętrzni mogą wyświetlać wynik doświadczeń klientów dla obszaru w max. 4 kliknięciach od widoku pulpitu głównego. Planowane jest także podjęcie działań obejmujących:

- przygotowanie raportu z BAM jako gotowego materiału do wykorzystania,
- poprawa UX wyników badania i innych danych dot. studenta oraz intensyfikacja wykorzystania wyników (wnioskowanie, powszechność dostępu, intuicyjność, atrakcyjność, wsparcie szkół na różnych poziomach),
- nadanie badaniom BAM większego znaczenia biznesowego poprzez powiązanie wyników badań z innymi wskaźnikami biznesowymi, w tym przede wszystkim retencją, przechodnością, lojalnością,
- umożliwienie analizy wyników przypisanych do rekordu w czasie.

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

9.1. Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach

Zgodnie z zapisami Ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742) Uniwersytet Dolnośląski DSW realizuje obowiązek publikacji w Biuletynie Informacji Publicznej dokumentów takich jak: statut i strategia uczelni, regulamin zarządzania prawami autorskimi, prawami pokrewnymi i prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji, regulamin korzystania z infrastruktury badawczej, regulamin studiów, regulamin świadczeń dla studentów, zasady i tryb przyjmowania na studia, wzory umów o świadczenie usług edukacyjnych, programy studiów, informacje o wysokości opłat pobieranych od studentów, uchwały PKA dotyczące oceny programowej lub oceny kompleksowej wraz z ich uzasadnieniem, informacje o procedurach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, sprawozdania finansowe samorządu studentów, sprawozdanie z rozdziału środków finansowych i ich rozliczenie.

Wśród kanałów wymiany informacji na Wydziale Studiów Stosowanych w przedmiotowym zakresie są:

- strona internetowa Uczelni (www.dsw.edu.pl), system Wirtualna Uczelnia (<http://harmonogramy.dsw.edu.pl>),
- system USOSweb (<https://usosweb.dsw.edu.pl>),
- Microsoft365 (<https://login.microsoftonline.com>),
- podstrony poszczególnych jednostek, które świadczą usługi dedykowane bezpośrednio kandydatom na studia i studentom, a także
- 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 Uniwersytetu są umieszczane 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. terminy konsultacji wykładowców, terminy egzaminów, inne bieżące ogłoszenia). 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/UniwersytetDolnoslaskiDSW/>,
- Instagram: https://www.instagram.com/uniwersytet_dolnoslaski_dsw/
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/school/uniwersytet-dolnoslaski-dsw/mycompany/>

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 monitorach i na tablicach ogłoszeń. Informacji udzielają także: Dziekanat, Władze Wydziału oraz tutorzy grup.

9.2.Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie

Informacje związane z przyjmowaniem na studia, tokiem studiów, programami studiów oraz ich bieżącą obsługą zamieszczane są na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW (<https://bip.wsb.pl/dsw>) oraz witrynie internetowej Uczelni (<https://www.dsw.edu.pl>).

Cyklicznego przeglądu zakresu i sposobu prezentacji informacji przekazywanej w kanałach elektronicznych dokonują osoby funkcyjne i pozostali pracownicy Uczelni, 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 UD 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 Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW, jest udostępniana na wniosek, zgodnie z ustawą z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U.2022 poz. 902 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.

Wszystkie uczelniane akty prawne są publikowane w Intranecie Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW, do którego dostęp jest zapewniony przez stronę główną Uczelni. Dodatkowo do najważniejszych dokumentów takich jak m.in. regulamin studiów, zasady rekrutacji i przyjęć na studia, regulamin świadczeń dla studentów i doktorantów, regulamin zarządzania prawami autorskimi, prawami pokrewnymi i prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji, regulamin korzystania z infrastruktury badawczej, programy studiów i regulaminy praktyk studenckich obowiązujące studentów poszczególnych kierunków i poziomów kształcenia, akty prawne i dokumenty dotyczące zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19 zapewniamy poprzez podstronę BIP Uczelni. Efekty uczenia się są opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW w części poświęconej „Programom studiów”.

Zasady dyplomowania są także opublikowane na stronie Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW w zakładce dedykowanej studentom, czyli w „Strefie studenta i doktoranta”, w zakładce „Dziekanat”, gdzie znajduje się sekcja „Dyplomowanie – dokumenty do pobrania”, a także inne przykładowe wzory dokumentów niezbędne studentom w procesie studiowania („Dokumenty do pobrania”).

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 Uniwersytecie Dolnośląskim 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). Uczelnia nie publikuje wskaźników zdawalności.

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

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku

Uniwersytet Dolnośląski 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 18/2024 (Załącznik nr 5). 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.

Dodatkowo sprawowaniu nadzoru nad kadrą prowadzącą zajęcia dydaktyczne na kierunku służą składane od 1 października 2022 r. w systemie Omega-PSIR sprawozdania z dorobku naukowego nauczycieli akademickich. Informacje powyższe są weryfikowane przez menedżera kierunku, Prodziekana i Dziekana, są podstawą oceny pracowniczej.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Na Wydziale obowiązuje procedura projektowania i dokumentowania programów studiów na określonym kierunku studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia, jednolitych studiach magisterskich opartych na Polskiej Ramie Kwalifikacji. Wprowadzona została Zarządzeniem nr 104/2024 Dziekana Wydziału Studiów Stosowanych Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW z dnia 2 grudnia 2024 r. w sprawie wprowadzenia Procedury projektowania i dokumentowania programów studiów na określonym kierunku studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia, jednolitych studiach magisterskich opartych na Polskiej Ramie Kwalifikacji (Załącznik nr 4). Ma ona na celu zapewnienie

odpowiedniego planowania i dokumentowania koncepcji/programu studiów (ze wskazaniem wzorów wymaganych dokumentów) oraz osiąganie przez studentów efektów uczenia się ustalonych dla kierunków, zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, aktualizację kształcenia w oparciu o wymogi rynku pracy, a także stworzenie rzetelnego źródła informacji na temat kształcenia. Zakłada ona między innymi, że projektując program studiów dla kierunku o profilu ogólnoakademickim uwzględnia się zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, natomiast projektując program studiów dla kierunku o profilu praktycznym uwzględnia się zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, które są prowadzone w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. W dokumencie określono zasady projektowania nowego kierunku oraz nowego modułu kształcenia wybieralnego (specjalnościowego), sposoby opiniowania i zatwierdzania nowego programu, sposoby dokonywania zmian w programie oraz doskonalenia programu studiów. W procedurze określono zakres odpowiedzialności i działania związane z nadzorem nad procesem kształcenia, oceną realizacji zakładanych efektów odbywa się poprzez przegląd modułów składających się na program studiów; oceną poprawności dobranych metod weryfikacji efektów uczenia się / sposobów sprawdzania efektów uczenia się odnosi się do oceny dobranych metod nauczania i sposobów sprawdzania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz stopnia ich osiągnięcia w odniesieniu do minimalnych wymagań w tym zakresie. Procedura wskazuje także sposób wycofywania z oferty form edukacyjnych.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

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 dydaktycznym kierunku, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami. Odpowiada on 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 doskonalenie programów zaangażowane są doraźnie lub na stałe tworzone zespoły.

Menedżer kierunku wraz z członkami zespołu dydaktycznego opracowują katalog efektów uczenia się, konsultowany z Wydziałową Komisją ds. Oceny Jakości Kształcenia, a następnie prezentowany na posiedzeniu Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia i określany przez Senat.

W proces projektowania i doskonalenia programów studiów zaangażowani są studenci, biorąc udział w pracach ciał kolegialnych Uczelni: 2 przedstawicieli w Uczelnianej Radzie Jakości, 2 przedstawicieli w Radzie Akademickiej oraz przedstawiciel studentów danego kierunku w Radzie Programowej Kierunku.

Program studiów ustala Senat. Sposoby przeprowadzania weryfikacji osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się są określone w kartach przedmiotów.

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów

Niezbędnym elementem programu studiów są również karty przedmiotów, opracowywane przez nauczycieli akademickich. Menedżer kierunku sprawdza zawartość i kompletność kart przedmiotów i decyduje o zatwierdzeniu. Wykładowcy prowadzący zajęcia zobowiązani są do podania na pierwszym spotkaniu zasad i warunków zaliczenia danego przedmiotu. 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 w 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 przez studentów na koniec każdego semestru. W arkuszu ewaluacyjnym studenci oceniają program przedmiotu, jego praktyczność, stopień realizacji założonych efektów uczenia się, możliwości konsultacji z prowadzącym. Dodatkowo w pytaniach otwartych proszeni są o wskazanie treści, o które warto wzbogacić przedmiot lub co ich zdaniem może zostać ograniczone. Ankieta ewaluacyjna wprowadzona jest Zarządzeniem nr 7/2021 Dziekana WSS (Załącznik nr 24), zaś

procedury przeprowadzania ewaluacji procesu kształcenia określona jest w Zarządzeniu nr 20/2020 Dziekana WSS (Załącznik nr 25).

2. Hospitacje zajęć dydaktycznych prowadzone przez dziekana, prodziekanów lub osoby wskazane przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia. Procedurę hospitacji zajęć prowadzonych przez nauczycieli i doktorantów szczegółowo określa Zarządzenie nr 16/2023 Dziekana WSS. Hospitacje mogą mieć charakter planowany lub pozaplanowy (Załącznik nr 26). Hospitacje pozaplanowe mogą zostać przeprowadzone na wniosek Rektora, Dziekana, Prodziekana ds. kształcenia, menedżera kierunku, Kierownika Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Kierownika Pracowni Kształcenia Językowego lub gdy do Dziekana wpłynie formalne zgłoszenie studentów o nieprawidłowościach podczas zajęć dydaktycznych, a także gdy hospitacje nie zostały przeprowadzone z uwagi na brak realizacji zajęć dydaktycznych zgodnie z planem zajęć.

3. 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), obsługi administracyjnej, infrastruktury, życia studenckiego, współpracy międzynarodowej a skończywszy na badaniu rekomendacji studiów. Z wynikami badań zapoznawani są kierownicy jednostek uczelni oraz menedżerowie kierunków.

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

Monitoring okresowy programu dokonywany jest przede wszystkim przez Radę Programową Kierunku na spotkaniach, 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.

Wnioski o dokonanie zmian w programie studiów, w tym m.in. propozycje stworzenia nowej grupy zajęć wybieralnych, nowego modułu kształcenia, zmiany w kolejności realizowanych przedmiotów, zmiany sposobu weryfikacji efektów uczenia się itd. może zgłaszać każdy pracownik zatrudniony na stanowisku badawczym, badawczo-dydaktycznym, dydaktycznym, współpracownicy zewnętrzeni 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 Uniwersytecie Dolnośląskim 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 projektu zmian lub nowego programu studiów Senatowi wraz z opinią Samorządu Studentów. Uchwała Senatu pozwala na wprowadzenie proponowanych zmian do programu studiów, który obowiązuje od kolejnego roku akademickiego.

10.5. Zakres, formy udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów

Rada Programowa Kierunku, składająca się z pracowników danego kierunku i uczelnianych opiekunów praktyk, przedstawicieli studentów studiujących na kierunku oraz 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 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 na Uniwersytecie Dolnośląskim 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. Uniwersytet Dolnośląski DSW ma podpisanych szereg umów o współpracy w wymienionych obszarach z wieloma instytucjami w województwie dolnośląskim.

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 Uniwersytecie Dolnośląskim DSW odbywają się otwarte dla wszystkich nauczycieli seminaria. Część seminariów poświęcona była podtrzymaniu i dalszemu rozwojowi kompetencji skutecznej realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. I tak w maju i czerwcu 2023 roku nauczyciele i osoby prowadzące zajęcia miały okazję uczestniczyć w szkoleniach pt.: „Kreatywne metody aktywizujące — jak uatrakcyjnić zajęcia online i zaktywizować studentów”. W listopadzie 2023 roku odbyło się Forum HyFlex na Uniwersytecie Dolnośląskim DSW poświęcone hybrydowo-elastycznemu modelowi nauczania i organizacji zajęć uniwersyteckich. Poza tym w lipcu 2023 roku zrealizowano kolejne Forum Metodyczne Uczelni Grupy Merito, tym razem poświęcone zmianom w edukacji wyższej pt.: „Metodyk(a) Przyszłości. Zmiany w edukacji wyższej”. Od ponad dwóch lat ważnym tematem szkoleń, seminariów i webinarów stało się również zagadnienie związane z wykorzystywaniem narzędzi gen-AI w pracy dydaktycznej i naukowej. Szkolenia i warsztaty dotyczą takich wątków jak: możliwości narzędzi generatorów AI (Co-pilot, ChatGPT, Elicit, SciSpace, Perplexity), prawne aspekty korzystania ze sztucznej inteligencji w edukacji, polityka etycznego korzystania ze sztucznej inteligencji na Uniwersytecie oraz zastosowanie generatorów AI w pracy nauczyciela akademickiego.

W ramach doskonalenia oferty dydaktycznej pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku wraz z menedżerem kierunku, podejmują inicjatywy opracowania nowych specjalności wynikających z powyżej opisanych procesów. Weryfikacja i uzyskanie opinii wobec pomysłów koordynowane jest przez menedżera kierunku w ramach procesów wewnętrznego opiniowania na Uczelni.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony 1. Programy prowadzone przez doświadczonych nauczycieli akademickich i specjalistów z branży IT, którzy posiadają zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczne doświadczenie. 2. Dostęp do zaawansowanych laboratoriów komputerowych, sprzętu oraz oprogramowania, które umożliwiają studentom zdobycie praktycznych umiejętności. 3. Programy studiów obejmujące szeroki zakres tematów, od podstaw programowania po zaawansowane technologie, takie jak sztuczna inteligencja, analiza danych, technologie chmurowe czy blockchain.	Słabe strony 1. Z roku na rok wzrastające zapotrzebowanie wśród studentów na wsparcie edukacyjne i psychologiczne oraz pomoc w znalezieniu staży i pracy co może wpływać na sukcesy studentów. 2. Duży odsetek studentów niekończących studia. 3. Ograniczona liczba sal i pracowni komputerowych. 4. Duża liczba prowadzonych godzin dydaktycznych, duża liczba dyplomantów i obowiązków organizacyjnych może ograniczać możliwości pracowników w zakresie doskonalenia zawodowego i prowadzenia badań.
Czynniki zewnętrzne	Szanse 1. Budowanie partnerstw z innymi kierunkami oraz dziedzinami, aby rozwijać interdyscyplinarne projekty, np. w obszarach przemysłu 4.0, medycznych, psychologicznych, mechatronicznych, ekonomicznych. Pozwoli to wzbogacić program kształcenia oraz rozszerzyć perspektywy zawodowe absolwentów. 2. Programy wsparcia rządowego oraz fundusze unijne na rozwój edukacji i badań w dziedzinie IT mogą przyczynić się do poprawy infrastruktury uczelni oraz jakości kształcenia. 3. Nawiązywanie dalszych partnerstw i współpracy z firmami z szeroko rozumianej branży informatycznej oraz przemysłowej. 4. Obecnie sytuacja na rynku IT sprzyja pozyskiwaniu nowych wykładowców-praktyków z doświadczeniem w branży, mogących pomóc ulepszyć plan studiów.	Zagrożenia 1. Obecnie trudna sytuacja na rynku IT powoduje, że: a. studenci muszą podjąć dużo wysiłku, aby znaleźć wartościowe miejsce do odbycia praktyk zawodowych, b. absolwenci często mają problem znaleźć pracę w zawodzie po ukończeniu studiów. 2. Dalszy rozwój sztucznej inteligencji oraz pogłębianie się kryzysu gospodarczego, może zmniejszać potrzebę zatrudniania absolwentów studiów informatycznych. 3. Szybki rozwój nowych technologii, takich jak blockchain, Internet Rzeczy czy kwantowa komputeryzacja, może wymagać ciągłej aktualizacji programów studiów, aby program był ciągle spójny z rynkowymi trendami. 4. Zmiany w przepisach dotyczących ochrony danych, cyberbezpieczeństwa, własności intelektualnej mogą wymagać dostosowania programów studiów, co może być wyzwaniem dla uczelni. 5. Pojawienie się na rynku bardzo specjalistycznych kursów i bootcampów

		IT może przyciągać kandydatów, którzy wybierają krótszą ścieżkę edukacyjną zamiast studiów wyższych.
--	--	--



Uniwersytet Dolnośląski DSW
we Wrocławiu

53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 55
NIP 894 230 62 69, REGON 931056267 (1)
tel. 71 356 15 00
(Pieczęć uczelni)

UNIWERSYTET DOLNOSLĄSKI DSW
WYDZIAŁ STUDIÓW STOSOWANYCH
DZIEKAN

Joanna Minta
.....
dr Joanna Minta
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

UNIWERSYTET DOLNOSLĄSKI DSW

[Signature]
.....
(podpis Rektora)

WROCLAW....., dnia 26.02.2025 r.

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	116	97	257	198
	II	50	132	132	237
	III	51	76	59	217
	IV	15	44	68	101
Razem:		232	349	516	753

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2024	104	42	162	32
	2023	36	15	134	34
	2022	0	0	0	0
Razem:		140	57	296	66

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.).²

¹ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin	
	Studia pierwszego stopnia	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów/210 ECTS	7 semestrów/210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	3524h (Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech: 3632h)	2500h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118,0 (Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech: 118,2)	82,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	147 (Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech: 152,3)	145,4
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	9	9
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	81,5	81,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	38	38
Wymiar praktyk zawodowych	960h	960h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60	Nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:		

1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./ 3524h/488h (Inżynier nowoczesnych technologii- Metaverse, Web3.0, FinTech: 3632h/596h)
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./ 2500h/464h

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Moduły kształcenia podstawowego				
Algebra liniowa z geometrią analityczną	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Analiza matematyczna I	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Analiza matematyczna II	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Matematyka dyskretna	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Fizyka I	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Fizyka II	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Statystyka matematyczna	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Metody numeryczne	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Psychologia dla informatyków	wykład, ćwiczenia	32	24	3
Podstawy zarządzania	wykład, ćwiczenia, e-learning	64	56	4
Etyka inżyniera i prawo autorskie	wykład, ćwiczenia	32	24	4
Podstawy informatyki	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Narzędzia pracy branży IT	wykład, ćwiczenia	32	24	3
Modelowanie i projektowanie systemów informatycznych	ćwiczenia	40	18	2,5
Elektronika i elektrotechnika	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Układy cyfrowe i internet rzeczy	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Moduły kształcenia kierunkowego				
Obliczenia inżynierskie i techniczne	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie w języku Python I	wykład, ćwiczenia, e-learning	72	36	3
Programowanie w języku Python II	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Architektura systemów	wykład, ćwiczenia	48	24	4

komputerowych				
Systemy operacyjne	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Sieci komputerowe	wykład, ćwiczenia, e-learning	72	36	4
Inżynieria oprogramowania	wykład, ćwiczenia	48	24	4,5
Algorytmy i struktury danych	wykład, ćwiczenia	48	24	4
Bazy danych	ćwiczenia	40	18	2,5
Grafika komputerowa	wykład, ćwiczenia	48	24	4,5
Metodyka i zarządzanie projektami informatycznymi	ćwiczenia	40	18	4
Tworzenie stron internetowych oraz systemy zarządzania treścią	wykład, ćwiczenia	48	24	4,5
Programowanie aplikacji mobilnych	wykład, ćwiczenia	48	24	4,5
Moduły przygotowania pracy dyplomowej				
Inżynierski projekt dyplomowy I	e-learning	32	32	4,5
Inżynierski projekt dyplomowy II	e-learning	32	32	4,5
Seminarium dyplomowe I	wykład, e-learning	48	44	2
Seminarium dyplomowe II	wykład, e-learning	48	44	2,5
Seminarium dyplomowe III	wykład, e-learning	48	46	3
Metodyka inżynierskich badań i projektów naukowych	wykład, ćwiczenia	32	24	2,5
Moduły praktyk zawodowych				
Praktyka zawodowa I	Wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w Instytucji Przyjmującej	240	240	9,5
Praktyka zawodowa II	Wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w Instytucji Przyjmującej	240	240	9,5
Praktyka zawodowa III	Wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w Instytucji Przyjmującej	240	240	9,5
Praktyka zawodowa IV	Wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w Instytucji Przyjmującej	240	240	9,5
Moduły kształcenia specjalnościowego – Projektowanie systemów informatycznych i analiza danych				

Języki programowania w analizie danych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Pozyskiwanie i gromadzenie danych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Metody modelowania, integracji i eksploracja danych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Obliczenia statystyczne i zaawansowana analiza danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Projektowanie i programowanie aplikacji i systemów biznesowych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierzelacyjne bazy danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Wizualizacja i raportowanie danych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Uczenie maszynowe	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt zespołowy	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Moduły kształcenia specjalnościowego – Inżynier systemów i sieci komputerowych				
Języki programowania w zarządzaniu systemami i sieciami komputerowymi	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Routing i przełączanie	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Sieci światłowodowe, rozległe i bezprzewodowe	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Sieci definiowane programowo i wirtualizacja urządzeń sieciowych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Telekomunikacja i sieci multimedialne	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Projektowanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Sieci pamięci masowej	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Serwery sieciowe i usługi informatyczne	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Architektura chmur obliczeniowych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt	ćwiczenia, e-	48	44	2

zespołowy	learning			
Moduły kształcenia specjalnościowego – Inżynier aplikacji i systemów chmurowych				
Architektura Cloud Computing	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Narzędzia developerskie i platformy NoCode/LowCode	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Wirtualizacja i konteneryzacja	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Platformy i usługi chmur obliczeniowych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie Front-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie Back-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Uczenie maszynowe w chmurach	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Bezpieczeństwo i monitoring infrastruktury oraz aplikacji chmurowych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt zespołowy	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Moduły kształcenia specjalnościowego – Inżynier aplikacji i systemów mobilnych				
Programowanie dla systemu Android	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie dla systemu IOS	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie aplikacji hybrydowych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Tworzenie interfejsów użytkownika	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie gier mobilnych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie Front-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie Back-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Bezpieczeństwo aplikacji i systemów mobilnych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Testowanie stron i aplikacji mobilnych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt	ćwiczenia, e-	48	44	2

zespołowy	learning			
Moduły kształcenia specjalnościowego – Programista gier komputerowych				
Architektura i języki programowania gier komputerowych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie gier mobilnych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie sztucznej inteligencji w grach	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowe technologie w grach komputerowych	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie gier w środowisku Unity	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie gier w środowisku Unreal	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie systemów motion capture	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Platformy dystrybucyjne gier i portowanie	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Testowanie gier komputerowych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt zespołowy	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Moduły kształcenia specjalnościowego – e-commerce developer				
Wstęp do e-commerce	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie w języku PHP	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie na platformę Magento	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Rozwiązania open-source e-commerce	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Wzorce projektowe i architektoniczne	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Programowanie Front-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Programowanie Back-end	wykład, ćwiczenia	48	24	2,5
Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierzelacyjne bazy danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Architektura i komunikacja między systemami i bazami danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Bezpieczeństwo systemów e-commerce	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	48	44	2
Nowatorski projekt	ćwiczenia, e-	48	44	2

zespołowy	learning			
Moduły kształcenia specjalnościowego – Inżynier nowoczesnych technologii – Metaverse, Web3.0, FinTech				
Podstawy wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości	wykład, ćwiczenia	56	24	2,5
Wprowadzenie do Blockchain i kryptowalut	ćwiczenia, stacjonarne: e-learning, niestacjonarne: wykład	64	24	2,5
Zaawansowane programowanie w środowisku VR/AR	ćwiczenia, stacjonarne: e-learning, niestacjonarne: wykład	64	24	2,5
Podstawy kryptografii	wykład, ćwiczenia	56	24	3
Bezpieczeństwo w technologiach Blockchain i FinTech	ćwiczenia, stacjonarne: e-learning, niestacjonarne: wykład	54	24	3
Technologie Web3.0	wykład, ćwiczenia	56	24	2,5
FinTech i innowacje finansowe	ćwiczenia, stacjonarne: e-learning, niestacjonarne: wykład	54	24	2,5
Przetwarzanie dużych zbiorów danych i nierzelacyjne bazy danych	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Sztuczna inteligencja	wykład, ćwiczenia	56	24	3
Systemy i obliczenia rozproszone Blockchain	wykład, ćwiczenia	48	24	3
Nowatorski projekt indywidualny	ćwiczenia, e-learning	64	44	2
Nowatorski projekt zespołowy	ćwiczenia, e-learning	64	44	2
Razem:		3524	2500	210

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

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Moduły kształcenia podstawowego	Wykład, ćwiczenia, e-learning	780	438	59
Moduły kształcenia kierunkowego	Wykład, ćwiczenia, e-learning	656	324	50,5
Moduły przygotowania pracy dyplomowej	Wykład, ćwiczenia, e-learning	240	222	19
Moduły kształcenia specjalnościowego	Wykład, ćwiczenia, e-learning	576, (Inżynier nowoczesnych	328	31,5

		technologii-Metaverse, Web3.0, FinTech: 684)		
Moduły praktyk specjalnościowych	Wprowadzenie do praktyk, ewaluacja praktyk, praktyka w Instytucji Przyjmującej	960	960	38
Razem:		3212 (Inżynier nowoczesnych technologii-Metaverse, Web3.0, FinTech: 3320)	2272	198

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)
Język obcy I (język angielski, język niemiecki)	ćwiczenia, e-learning	3	stacjonarne, niestacjonarne	angielski lub niemiecki	wszyscy studenci kierunku
Język obcy II (język angielski, język niemiecki)	ćwiczenia, e-learning	4	stacjonarne, niestacjonarne	angielski lub niemiecki	wszyscy studenci kierunku
Język obcy III (język angielski, język niemiecki)	ćwiczenia, e-learning	5	stacjonarne, niestacjonarne	angielski lub niemiecki	wszyscy studenci kierunku

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku pielęgniarstwo lub położnictwo także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia odpowiednio z podstaw opieki pielęgniarstwa lub podstaw opieki położniczej, sporządzoną wg następującego wzoru:

Imię i nazwisko:
Tytuł naukowy/dziedzina, stopień naukowy/dziedzina oraz dyscyplina, tytuł zawodowy (w przypadku tytułu zawodowego lekarza – specjalizacja), rok uzyskania tytułu/stopnia naukowego/tytułu zawodowego:
Wykaz zajęć/grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku przez nauczyciela akademickiego lub inną osobę w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
Charakterystyka dorobku naukowego ze wskazaniem dziedzin nauki/sztuki oraz dyscypliny/dyscyplin naukowych/artystycznych, w której/których dorobek się mieści (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz ze wskazaniem dat uzyskania (publikacji naukowych/osiągnięć artystycznych, patentów i praw ochronnych, zrealizowanych projektów badawczych, nagród krajowych/międzynarodowych za osiągnięcia naukowe/artystyczne), ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć odnoszących się do ocenianego kierunku i prowadzonych na nim zajęć.
Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz z wskazaniem dat uzyskania (np. autorstwo podręczników/materiałów dydaktycznych, wdrożone innowacje dydaktyczne, nagrody uzyskane przez studentów, nad którymi nauczyciel akademicki sprawował opiekę naukową/artystyczną, opieka nad beneficjentem Diamentowego Grantu, uruchomienie nowego kierunku studiów/specjalności/zajęć/grupy zajęć, opieka nad kołem naukowym, prowadzenie zajęć w języku obcym, w tym w uczelni zagranicznej, np. w ramach mobilności nauczycieli akademickich).

5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
39181	Implantacja gry w konwencji strategii w silniku Unity z wykorzystaniem technologii DOTS	2022	dr hab. Grzegorz Kosior	dr inż. Paweł Prociów	5	5	5
39694	Projekt bitewnej gry na arenie dla wielu graczy "War of races" w silniku unity	2022	dr hab. Grzegorz Kosior	dr inż. Paweł Prociów	5	5	5
40347	Aplikacja muzyczna z wykorzystaniem framework'u Spring Boot	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	4	4
40438	Gra typu Tower Defense w technologii AR	2022	dr hab. Grzegorz Kosior	dr inż. Paweł Prociów	5	5	5
39178	Rozpoznawanie fasonu butów na podstawie zdjęć z wykorzystaniem sieci neuronowych	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	4,5	4,5
39673	Analiza procesu testowania aplikacji przy użyciu Selenium oraz frameworka Robot	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr hab. Grzegorz Kosior	4	4	4
40040	Aplikacja wspomagająca organizację wspólnych aktywności	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr hab. Grzegorz Kosior	4,5	4,5	4,5
40854	Projekt serwisu do zarządzania finansami	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4,5	5	5

	użytkownika, ukierunkowany na wyjście z zadłużenia						
39852	Kompensacja nieliniowej charakterystyki wzmacniaczy wysokich mocy przy użyciu adaptacyjnych algorytmów predykcji liniowej	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr hab. Grzegorz Kosior	5	4	4
42635	Implementacja aplikacji webowej dla firmy windykacyjnej	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	5	4	4
41085	Analiza bezpieczeństwa systemów CMS w środowiskach internetowych	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr hab. Grzegorz Kosior	5	5	5
41674	Video streaming application in microservices architecture	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	5	5	5
40358	Dokumentacja aplikacji mobilnej dla firmy rekrutującej na lotniska w Wielkiej Brytanii	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4,5	5	5
40365	Forum napisane w języku PHP z wykorzystaniem frameworku Symfony	2022	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3,5	3,5	4
40367	Projekt i implementacja aplikacji do kodowania odpowiedzi z pytań otwartych w badaniach ankietowych	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	5	5	5
40370	Projekt aplikacji do zarządzania budżetem (Annual Planner)	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	4	5	4
40378	Machine Learning w E-commerce	2022	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	3,5	4,5	4
40341	Gra mobilna z trybem multiplayer implementowana na silniku Unity	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3,5	5	4,5
40344	Gra typu „Dungeon Crawler” z wykorzystaniem	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	4,5	4,5

	Unity3D						
40386	Aplikacja mobilna do analizowania budżetu domowego	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3,5	4,5	4
40349	Architektura, projekt oraz implementacja gry komputerowej typu „Point & Click”	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4,5	4	4,5
40356	Budowa drukarki 3D wraz z oprogramowaniem	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	5	5	5
40377	Strategiczna gra turowa na silniku Unity	2023	mgr inż. Stanisław Lota	dr inż. Paweł Prociów	4,5	5	4,5
43412	Gra taktyczna z zastosowaniem algorytmów wyszukiwania najkrótszej ścieżki wraz z implementacją sztucznej inteligencji dla przeciwnika	2023	mgr inż. Stanisław Lota	dr inż. Paweł Prociów	4,5	4,5	4,5
38694	Wykonanie silnika do gry w warcaby	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4,5	4,5	4
40873	Aplikacja do zarządzania czasem i wspomagania samokontroli	2023	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	4,5	5	4,5
40993	Aplikacja mobilna do kontroli budżetu osobistego	2023	dr inż. Paweł Prociów	dr inż. Tomasz Długosz	3,5	5	4,5
38397	System zarządzania szpitalem	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4,5	5	4,5
41008	Portal z informacjami na temat kryptowalut	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3	3	3
40343	Aplikacja webowa wspomagająca zarządzanie ofertami pracy	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3,5	4	4
40345	Aplikacja mobilna, która będzie w stanie w pełni zaspokoić potrzeby osoby przechodzącej choroby w tym COVID-19	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	4,5	4,5
40811	Oprogramowanie do obsługi taryf energetycznych w	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	5	4

	architekturze mikroserwisu						
40357	Przykładowa konfiguracja modułu MM zawierająca konfiguracje wybranych elementów przykładowej firmy z sektora kosmicznego w systemie SAP	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3,5	4	4
40359	Serwis internetowy służący wymianie handlowej napisany w języku JavaScript (Internetowy sklep z zabawkami)	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3	3	3,5
41065	Urządzenie i oprogramowanie do pomiaru spalania stukowego w silnikach benzynowych	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	4	5	4,5
40366	Praktyczne wykorzystanie SAP ERP - projekt konfiguracji modułu SD dla firmy z sektora handlowego "Sachan Company"	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3	4	3,5
40375	Strona internetowa oparta na oprogramowaniu WordPress umożliwiającą zapoznanie się z ofertą sprzedażową oraz możliwością nawiązania współpracy dla producenta wody mineralnej Wytwórni Wód Mineralnych "MINERAL" Sp..j.ZPChr.	2023	dr inż. Paweł Prociów	mgr inż. Stanisław Lota	3	4,5	4

8. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
9. Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
10. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz osiągnięć, których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom,
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej

Profil praktyczny

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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi praktycznemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny lub dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Standard jakości kształcenia 2.4

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa

w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również

udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

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

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



wcześniej **Dolnośląska Szkoła Wyższa**