



**Wyższa Szkoła Bankowa  
we Wrocławiu**

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu  
Wydział Finansów i Zarządzania

Program studiów  
dla kierunku

**Informatyka  
studia II stopnia**

Studia: stacjonarne/niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki: 2022/2023

## I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

<b>nazwa kierunku studiów</b>	Informatyka	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	praktyczny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne/niestacjonarne	stacjonarne/niestacjonarne	
<b>Czas trwania studiów (w semestrach)</b>	4	
<b>łącna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.</b>	Studia stacjonarne 100	Studia niestacjonarne 100
<b>łącna liczba godzin określona w programie studiów</b>	Studia stacjonarne 1362	Studia niestacjonarne 1126
<b>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</b>	magister	
<b>Wymiar praktyk zawodowych</b>	480 godz.	
<b>Język prowadzenia studiów</b>	polski	
<b>Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia</b>	2022	

## II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>Kod efektu uczenia się dla kierunku studiów</b>	<b>Opis efektu uczenia się dla absolwenta studiów II stopnia, Informatyka, profil praktyczny, poziom 7</b>	<b>Kod charakterystyki II stopnia dla kwalifikacji na poziomie 7</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ W ZAKRESIE WIEDZY (W) / Absolwent zna i rozumie:</b>		
IP2_W01	w pogłębionym stopniu matematykę, ze szczególnym uwzględnieniem jej zastosowania do specyfikacji, rozwiązywania, symulowania złożonych problemów informatycznych	P7S_WG
IP2_W02	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, przede wszystkim w obszarze szeroko rozumianej informatyki i cyberbezpieczeństwa	P7S_WK
IP2_W03	zasady stosowania prawa autorskiego pozwalające na zgodne z prawem zarządzanie swoją oraz cudzą własnością intelektualną	P7S_WK
IP2_W04	w rozszerzonym zakresie aktualne oraz potencjalne zastosowania praktycznej wiedzy związanej z dyscypliną informatyka techniczna i	P7S_WG

	telekomunikacja oraz nauki o zarządzaniu i jakości w działalności zawodowej	
IP2_W05	w pogłębionym stopniu zasady analizy, projektowania, wdrażania, testowania i zarządzania systemów informatycznych, w szczególności typu zintegrowanego	P7S_WG
IP2_W06	w rozszerzonym i pogłębionym zakresie aktualne i potencjalne możliwości i techniki identyfikacji zagrożeń w cyberprzestrzeni oraz ich przeciwdziałaniu i reakcji na incydenty	P7S_WG
IP2_W07	w pogłębionym stopniu pojęcia, metody i techniki programowania i zarządzania w zakresie urządzeń mobilnych i Internetu Rzeczy	P7S_WG
IP2_W08	w rozszerzonym zakresie metody i techniki zaawansowanego programowania, ze szczególnym uwzględnieniem pracy w środowisku chmurowym	P7S_WG
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI (U) / Absolwent potrafi:</b>		
IP2_U01	zarządzać informacjami z zakresu dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja z wykorzystaniem różnych źródeł i narzędzi, w tym technologii informacyjno-komunikacyjnych	P7S_UW
IP2_U02	integrować systemy informatyczne i teleinformatyczne różnych producentów w oparciu o znajomość interfejsów komunikacyjnych	P7S_UW
IP2_U03	konfigurować i tworzyć własne rozwiązania rozwijające funkcjonalność systemów informatycznych	P7S_UW
IP2_U04	rozpoznawać, diagnozować i rozwiązywać problemy związane z zarządzaniem bezpieczeństwem w różnych aspektach	P7S_UW
IP2_U05	zaprojektować i zaimplementować bezpieczne systemy sieciowe, webowe, mobilne oraz Internetu Rzeczy.	P7S_UW
IP2_U06	efektywnie pracować i współdziałać w różnego rodzaju zespołach, reprezentując postawę otwartą wobec odmiennych zjawisk, przekonań i sądów	P7S_UO
IP2_U07	dokonać optymalnego wyboru odpowiedniego rozwiązania, w tym związanego z analizą i przetwarzaniem danych w różnorodnych środowiskach, również w środowisku chmur obliczeniowych	P7S_UW
IP2_U08	wykorzystywać umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią informatyczną	P7S_UK
IP2_U09	konstruować merytoryczne argumenty w dyskusji w oparciu o własną wiedzę oraz poglądy innych autorów i na tej podstawie budować syntetyczne podsumowania prowadzonych przez siebie aktywności naukowych i praktycznych	P7S_UK
IP2_U10	współdziałać i pracować z grupą, w tym grupą specjalistów, przyjmując w niej role szczególne, zgodne ze studiowaną specjalnością oraz rolę kierowniczą	P7S_UO

IP2_U11	określić swoje krótko- i długoterminowe cele zawodowe oraz potrafi dobrać właściwą strategię postępowania w celu ich osiągnięcia	P7S_UU
IP2_U12	w pogłębionym stopniu wykazać się umiejętnością prowadzenia debaty, merytorycznego argumentowania, formułowania wniosków i prognoz	P7S_UK
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH (K) / Absolwent jest gotów do:</b>		
IP2_K01	dostrzegania znaczenia wiedzy, także eksperckiej oraz konieczności współpracy interdyscyplinarnej w rozwiązywaniu problemów pojawiających się w ramach dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku	P7S_KK
IP2_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i kreatywny, a także z poszanowaniem praw ochrony własności intelektualnej	P7S_KO
IP2_K03	rozwijania swego dorobku zawodowego – ma świadomość potrzeby uczenia się zarówno w warunkach formalnego dyskursu naukowego, jak i w otwartych nieformalnych warunkach codziennego współistnienia z innymi ludźmi	P7S_KR

### **III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW**

#### **A) PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY ICH PROWADZENIA**



IP2_U 01				X	X		X	X	X	X					X				X				X		X				X
IP2_U 02					X									X		X							X	X	X	X		X	X
IP2_U 03					X	X		X	X		X	X							X				X	X			X	X	X
IP2_U 04			X		X								X			X	X	X		X	X	X			X				
IP2_U 05					X	X						X	X						X	X							X		
IP2_U 06							X	X			X													X		X			
IP2_U 07				X	X		X		X	X					X									X	X	X		X	X
IP2_U 08	X			X	X																				X				
IP2_U 09			X	X	X										X														
IP2_U 10		X			X										X						X				X			X	
IP2_U 11		X								X									X					X					
IP2_U 12		X	X	X	X							X						X							X				
IP2_K 01		X		X	X		X		X	X	X			X		X	X						X	X	X				
IP2_K 02		X		X	X			X	X			X			X				X	X									
IP2_K 03	X	X	X	X	X	X						X	X		X	X		X	X	X	X				X	X	X	X	X

**B) ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE  
UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Nazwa Przedmiotu	Treści
<b>Język obcy B2+</b>	<p>Słownictwo komputerowe – software (pakiet Office – interface i funkcje w języku obcym).</p> <p>Redagowanie tekstów przy pomocy komputera – pisanie maili, wypełnianie formularzy, kwestionariuszy itp.</p> <p>Świat Internetu – poruszanie się w świecie wirtualnym w języku obcym.</p> <p>Świat IT wczoraj, dziś i jutro.</p> <p>Media społecznościowe i ich rola.</p> <p>Reklama (funkcje, rodzaje, zagrożenia, product placement, kampanie reklamowe) w mediach społecznościowych.</p> <p>IT w biurze.</p> <p>Bezpieczeństwo w IT.</p> <p>Komunikacja w miejscu pracy. Rozmowy telefoniczne. Spotkania.</p> <p>Obsługa klienta.</p> <p>Nowoczesne technologie, ich rozwój i zagrożenia z nimi związane.</p> <p>Bankowość internetowa.</p> <p>Influencer marketing.</p> <p>Nauka i edukacja a branża IT.</p>
<b>Podstawy prawa, biznesu i ochrona własności intelektualnej</b>	<p>Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne</p> <p>Zasady zapewnienia bezpieczeństwa informacji oraz ochrony danych osobowych w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem norm ISO</p> <p>Audyty i kontrola wewnętrzna</p> <p>Umowa o pracę, zlecenia, o dzieło oraz pełnomocnictwa</p> <p>Umowy o usługi w działalności gospodarczej</p> <p>Podejmowanie, wykonywanie i zakończenie działalności gospodarczej</p> <p>Ograniczenia działalności gospodarczej oraz zarządzanie sukcesyjne przedsiębiorstwem</p> <p>Pojęcie i ochrona praw własności przemysłowej</p> <p>Ochrona rozwiązań oraz znaków towarowych i oznaczeń geograficznych</p> <p>Ochrona baz danych</p> <p>Zakres możliwych naruszeń prawa</p> <p>Odpowiedzialność deliktowa i kontraktowa</p>
<b>Współczesne problemy społeczno-gospodarcze informatyki</b>	<p>Globalizacja i jej wpływ na Polskę</p> <p>Zachowania konsumenckie Polaków</p>

	<p>Rozwój gospodarczy Polski a poziom życia społeczeństwa w świetle podstawowych mierników makroekonomicznych i miar dobrobytu społecznego</p> <p>Rynek pracy w Polsce – uwarunkowania, problemy, tendencje</p> <p>Polityka fiskalna państwa, jej charakterystyka oraz ocena</p> <p>Polityka monetarna państwa, jej charakterystyka i ocena</p> <p>Kierunki i problemy rozwoju oraz dynamika handlu zagranicznego Polski</p> <p>Deficyt budżetowy i dług publiczny</p> <p>Koszty pracy, a konkurencyjność polskiej gospodarki</p> <p>Sztuczna inteligencja – jej wpływ na rozwój społeczno – gospodarczy.</p>
<b>Seminarium magisterskie 1</b>	<p>Wprowadzenie. Definicje: opracowanie, raport, praca badawcza, projekt, praca dyplomowa. Samodzielne opracowanie zagadnienia praktycznego i dokonanie techniczne.</p> <p>Struktura i podział pracy. Tematyka pracy – jej wybór, źródła inspiracji, uzasadnienie jej podjęcia. Tezy pracy.</p> <p>Wykorzystanie w badaniach odpowiednich standardów, norm i dobrych praktyk. Metody i metodologia pracy badawczej zaaplikowane do danego tematu.</p> <p>Prawa autorskie i prawa pokrewne. Plagiat. Kontrola antyplagiatowa.</p> <p>Sztuka przekonywania do swoich racji.</p> <p>Cytat, omówienie, kompilacja i jej warianty.</p> <p>Materiały źródłowe, ich pozyskiwanie, selekcja i analiza. Bibliografia i jej podział.</p> <p>Strona graficzna, wyjustowanie, ilustracje</p> <p>Posługiwanie się terminologią z obszaru IT. Narzędzia pomocne w realizacji pracy dyplomowej.</p> <p>Konsultacje zindywidualizowane. Dostosowanie do norm pisania prac dyplomowych w WSB.</p>
<b>Seminarium magisterskie 2 i 3 Specjalizacja: Cyberbezpieczeństwo</b>	<p>Wykorzystanie w badaniach w sposób pogłębiony odpowiednich standardów, norm i dobrych praktyk w zakresie cyberbezpieczeństwa. Metody i metodologia pracy badawczej zaaplikowane do danego tematu.</p> <p>Plan pracy. Streszczenie. Podział pracy na część teoretyczną i praktyczną.</p> <p>Uzasadnienie podjęcia tematu. Pytania badawcze.</p> <p>Aktualny stan wiedzy w zakresie tematyki pracy oraz przegląd rozwiązań dostępnych na rynku.</p> <p>Sztuka przekonywania do swoich racji.</p> <p>Cytat, omówienie, kompilacja i jej warianty.</p> <p>Opis wykorzystanych narzędzi i technologii.</p> <p>Zestawianie wad i zalet możliwych rozwiązań problemu badawczego.</p>



	Wyodrębnianie z głównego problemu badawczego kilku podtematów.
	Prawa autorskie i prawa pokrewne. Plagiat. Kontrola antyplagiatowa.
	Praca z literaturą źródłową
	Strona graficzna, wyjustowanie, ilustracje
	Posługiwanie się terminologią z obszaru IT. Narzędzia pomocne w realizacji pracy dyplomowej.
	Konsultacje zindywidualizowane. Dostosowanie do norm pisania prac dyplomowych w WSB.
	Przygotowanie połowy objętości pracy magisterskiej.
	Zakończenie. Wnioski ogólne z pracy i wnioski szczegółowe
	Oddanie i korekta gotowej pracy magisterskiej
<b>Seminarium magisterskie 2 i 3</b> <b>Specjalizacja: Systemy informatyczne</b>	Wykorzystanie w badaniach w sposób pogłębiony odpowiednich standardów, norm i dobrych praktyk w zakresie inżynierii systemów informatycznych. Metody i metodologia pracy badawczej zaaplikowane do danego tematu.
	Plan pracy. Streszczenie. Podział pracy na część teoretyczną i praktyczną.
	Uzasadnienie podjęcia tematu. Pytania badawcze.
	Aktualny stan wiedzy w zakresie tematyki pracy oraz przegląd rozwiązań dostępnych na rynku.
	Sztuka przekonywania do swoich racji.
	Cytat, omówienie, kompilacja i jej warianty.
	Opis wykorzystanych narzędzi, komponentów, interfejsów, protokołów, modeli, technologii, architektur, procesów i usług.
	Zestawianie wad i zalet możliwych rozwiązań problemu badawczego.
	Wyodrębnianie z głównego problemu badawczego kilku podtematów.
	Prawa autorskie i prawa pokrewne. Plagiat. Kontrola antyplagiatowa.
	Praca z literaturą źródłową
	Strona graficzna, wyjustowanie, ilustracje
	Posługiwanie się terminologią z obszaru IT. Narzędzia pomocne w realizacji pracy dyplomowej.
	Konsultacje zindywidualizowane. Dostosowanie do norm pisania prac dyplomowych w WSB.
	Przygotowanie połowy objętości pracy magisterskiej.

	Zakończenie. Wnioski ogólne z pracy i wnioski szczegółowe
	Oddanie i korekta gotowej pracy magisterskiej
<b>Business Intelligence</b>	Wprowadzenie do zagadnień związanych z tematyką BI.
	Rozwój systemów bazodanowych.
	Ewolucja systemów analitycznych.
	Charakterystyka systemów BI.
	Implementacja systemów BI.
	Podstawy użytkowania narzędzi analitycznych.
	Analiza i prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym.
	Zastosowania języka SQL w analizach BI.
	Metody i narzędzia budowy pulpitów menedżerskich.
<b>Cyberbezpieczeństwo</b>	Bezpieczeństwo informatyczne.
	Zagrożenia i metody ochrony informacji i infrastruktury.
	Bezpieczeństwo lokalnych zasobów informatycznych.
	Ochrona informacji przesyłanej.
	Środowisko zagrożeń cyberbezpieczeństwa.
	Identyfikacja zagrożeń.
	Cyberbezpieczeństwo w algorytmice i programowaniu.
	Koncepcja systemu cyberbezpieczeństwa.
	Zintegrowane systemy bezpieczeństwa.
<b>Hurtownie danych</b>	Wprowadzenie do projektowania hurtowni danych. Podstawowe pojęcia, definicje.
	Architektura hurtowni danych. Modele systemów bazodanowych OLAP i OLTP.
	Struktura hurtowni danych. Gromadzenie i przetwarzanie informacji do celów analitycznych. Proces zasilania hurtowni danych ELT.
	Podstawy języka SQL. Tworzenie faktów i wymiarów w projekcie HD.
	Funkcje raportowania, analizy statystycznej i eksploracji danych.
	Wizualne tworzenie hurtowni danych. Analysis services.
	Raportowanie. Zastosowanie Reporting services.
<b>Matematyka dla informatyków</b>	Przykłady grup, pierścieni i ciał, ciało liczb rzeczywistych, ciało liczb zespolonych
	Zasadnicze twierdzenie algebry

	Elementy teorii liczb
	Złożoność obliczeniowa algorytmów
	Teoria grafów
	Działania na zbiorach i relacjach
	Elementy statystyki, rozkłady zmiennych
	Elementy weryfikacji hipotez
<b>Paradygmaty efektywnego programowania</b>	Wprowadzenie do tematyki paradygmatów współczesnego programowania.
	Semantyka i syntaktyka języków programowania.
	Programy i podprogramy, typy danych.
	Przeciążanie w programowaniu.
	Programowanie imperatywne, zmienne, bloki, przydziały pamięci, przykłady.
	Programowanie obiektowe, obiekty i klasy, dziedziczenie, polimorfizm, przykłady
	Programowanie funkcyjne, funkcje, typy, wzorce, funkcje wyższego rzędu, przykłady.
	Dobre praktyki programistyczne.
<b>Systemy wspomaganie decyzji</b>	Wprowadzenie do systemów wspomaganie decyzji (DSS)
	Klasyfikacja systemów wspomaganie decyzji
	Klasy systemów decyzyjnych
	Programowanie dynamiczne
	Algorytmy zachłanne, heurystyczne i metaheurystyczne
	Systemy z niepełną reprezentacją wiedzy
	Systemy ekspertowe
	Optymalizacja procesu podejmowania decyzji
	Systemy agentowe i wieloagentowe
	Rozwiązania informatyczne wspomagające procesy podejmowania decyzji
<b>Technologie Internetu rzeczy</b>	Wprowadzenie do tematyki Internetu Rzeczy (IoT)
	Zastosowania sprzętowe i programowe w Internecie Rzeczy
	Układy cyfrowe i systemy wbudowane
	Projektowanie i programowanie sensorów, sieci sensoryczne
	Autonomiczne platformy mobilne – projektowanie, programowanie i zastosowanie
	Algorytmy sterowania
	Modelowanie i symulacja
	Wykorzystanie systemów rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej
	Przemysłowy Internet Rzeczy

<b>Uczenie maszynowe</b>	Wprowadzenie do tematyki uczenia maszynowego.
	Programowanie w języku wysokopoziomym (np. Python)
	Rodzaje uczenia maszynowego
	Algorytmy uczenia maszynowego
	Elementy klasyfikacji i regresji
	Metody uczenia bez nadzoru oraz z wzmocnieniem
	Uczenie według modelu, uczenie na podstawie przykładu
	Drzewa decyzyjne
	Sieci neuronowe
	Zastosowanie elementów uczenia maszynowego
<b>Wybrane systemy operacyjne</b>	Wprowadzenie do problematyki systemów operacyjnych
	Podział systemów operacyjnych
	Algorytmy planowania dostępu do dysku, do procesora, stronicowania
	Systemy rozproszone
	Administrowanie w wybranym systemie operacyjnym przy użyciu skryptów
	Zaawansowane usługi serwerowe
	Konfiguracja usług sieciowych
	Zarządzanie systemami sieciowymi
<b>Zaawansowane systemy webowe i mobilne</b>	Wprowadzenie do systemów i technologii webowych
	Wprowadzenie do systemów i technologii mobilnych
	Technologie backendowe i frontendowe
	Techniki wspomagające interaktywność
	Komponenty i dyrektywy sterujące
	Platformy i aplikacje mobilne
	Aplikacje typu klient-serwer
	Funkcje komunikacji i lokalizacji
	Funkcje interakcji i zastosowania sensorów
	Tworzenie przykładowych aplikacji webowych i/lub mobilnych
<b>Zarządzanie projektem informatycznym</b>	Wprowadzenie do problematyki zarządzania projektami informatycznymi
	Zakres funkcjonalny zarządzania projektem informatycznym

	Etapy zarządzania projektem informatycznym
	Zarządzanie ryzykiem i zmianą w projekcie
	Harmonogramowanie, zarządzanie czasem i kosztem
	Metodyki zarządzania projektem informatycznym
	Narzędzia wspomagające zarządzanie projektem informatycznym
	Zarządzanie projektem wdrożeniowym
<b>Specjalność: Cyberbezpieczeństwo</b>	Bezpieczeństwo aplikacji
	Bezpieczeństwo informacyjne
	Bezpieczeństwo Internetu rzeczy i urządzeń mobilnych
	Bezpieczeństwo sieci komputerowych
	Bezpieczeństwo teleinformatyczne
	Informatyka śledcza
	Zarządzanie bezpieczeństwem
<b>Specjalność: Systemy informatyczne</b>	Integracja systemów informatycznych
	Programowanie w systemach zintegrowanych
	Projektowanie systemów informatycznych
	Systemy klasy ERP
	Wdrażanie systemów zintegrowanych
	Zaawansowane zarządzanie systemami zintegrowanymi
	Zwinna metodyka zarządzania projektami (SCRUM)

*\*Treści programowe mogą ulegać modyfikacjom w procesie doskonalenia programów studiów, w celu zapewnienia ich aktualności oraz dostosowania do oczekiwań rynku pracy.*

#### IV. PROGRAM STUDIÓW

Informacja o proponowanych specjalnościach kształcenia oferowanych w danym cyklu kształcenia.

Specjalności proponowane na II stopniu kierunku Informatyka:

- Cyberbezpieczeństwo
- Systemy informatyczne

## A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	Informatyka techniczna i telekomunikacja	78
2.	Nauki o zarządzaniu i jakości	22

## B) PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ECTS OKREŚLONE DLA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE 51,3 ECTS (51,3%)
	STUDIA NIESTACJONARNE 41,8 ECTS (41,8%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	72,5 ECTS
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	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	62 ECTS (62%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	20

## C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe są integralną częścią procesu dydaktycznego, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów II stopnia jest odzwierciedleniem ich zawodowego charakteru. Zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, praktyki zawodowe są obowiązkowe (są bowiem przedmiotem w programie studiów). Zasady organizacji i zaliczania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Praktyk Zawodowych. W ramach praktyk rokrocznie z Wydziałem Finansów i Zarządzania we Wrocławiu współpracuje około czterystu podmiotów gospodarczych.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów II stopnia to min. 480 godzin/12 tygodni (zaliczane w jednym semestrze). Na studiach II stopnia praktykom przypisanych jest 20 punktów ECTS.

Istnieją dwa rozwiązania dotyczące organizacji praktyk: student ma możliwość skorzystania z pomocy uczelni przy wyborze miejsca praktyki lub może ją zorganizować we własnym zakresie. W przypadku organizacji praktyk za pośrednictwem uczelni student wybiera pracodawcę z listy przygotowanej przez uczelnię. Biuro Karier stale pozyskuje nowe firmy, które deklarują chęć współpracy przy organizacji praktyk poprzez konsultacje z Menedżerem Kierunku, członkami Rady Biznesu dla kierunku, Związkami Pracodawców na Dolny Śląsku, instytucjami publicznymi, pracodawcami zgłaszającymi oferty pracy, staży, praktyk. W przypadku indywidualnej organizacji praktyk student jest zobowiązany do złożenia deklaracji, na której pracodawca potwierdza możliwość realizacji konkretnych modułów przewidzianych dla praktyk w danej placówce/firmie/instytucji. Deklaracja zawiera ponadto dane

pracodawcy niezbędne do przygotowania porozumienia oraz późniejszego kontaktu z nim podczas praktyki w celu jej monitorowania. Niezależnie jednak od formy organizacji praktyk (czy poprzez uczelnię, czy indywidualnie) zasady odbywania praktyki są jednakowe. Do każdej praktyki jest podpisywane trójstronne porozumienie – stronami są uczelnia, pracodawca i student, co zapewnia transparentność procesu organizacji praktyk, a także określa jasno zasady i warunki realizacji praktyk u pracodawcy, obowiązki każdej ze stron. Studenci przed praktyką zobligowani są do odebrania dokumentów na praktykę (skierowanie wraz z spersonalizowanymi dokumentami – wystandaryzowanym zaświadczeniem, które na koniec praktyki wypełnia tzw. opiekun praktyki ze strony firmy oraz sprawozdanie, które wypełnia po praktyce student).

Przy wyborze przez studenta miejsca praktyki brane są pod uwagę:

- kierunek studiowania,
- możliwość realizacji programu praktyk,
- predyspozycje studenta oraz jego preferencje.

Studenci, z wyłączeniem studentów specjalizacji przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela, mogą odbywać praktykę w systemie ciągłym – jednorazowo lub częściowo od II roku studiów. Realizacja praktyk na I roku studiów możliwa jest wyłącznie na pisemny wniosek studenta i za zgodą Dziekana.

Procesem organizowania i koordynowania praktyk zajmuje się Biuro Karier. Do opieki nad studentami z poszczególnych kierunków dedykowani są pracownicy Biura Karier.

Praktyka jest zaliczana na podstawie zaświadczenia o odbyciu praktyk, raportu z odbytych praktyk przygotowanych wspólnie przez opiekuna i studenta-praktykanta (weryfikacja efektów uczenia się), karty pracy, sprawozdania studenta z praktyk, które to dokumenty student składa po odbyciu praktyki. Komplet dokumentów jest dostarczany do Biura Karier, następnie są one przekazywane do opiekuna praktyk zawodowych z ramienia Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem Dziekana opiekunem może być Menedżer kierunku lub osoba wskazana przez niego. Opiekun ściśle współpracuje z dedykowanym temu kierunkowi pracownikiem Biura Karier, który jest pośrednikiem pomiędzy nim a opiekunem z firmy. Zadaniem opiekuna praktyk z ramienia Uczelni jest ocena osiągniętych efektów uczenia się na praktyce zgodnie z kierunkiem studiów. Finalnie praktykę zalicza Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk zawodowych z ramienia uczelni.

Regulamin praktyk przewiduje możliwość zaliczenia praktyki bądź jej części na podstawie stażu pracy w branży i firmie, której działalność wiąże się tematycznie i merytorycznie z kierunkiem studiów i programem praktyk na danym kierunku.

Studenci, którzy pracują/pracowali zawodowo lub wykazywali różne aktywności (np. realizowali staż lub wolontariat) zgodnie z kierunkiem studiów mają możliwość zaliczenia wykonywanej pracy jako praktyki, jednak jest to bardzo szczegółowo analizowane. W tym celu zobligowani będą do udokumentowania wykonywanej pracy, przy czym czas pracy na danym stanowisku nie może być krótszy niż liczba tygodni, o zaliczenie których ubiega się student. Decyzję o zaliczeniu praktyki i jej wymiarze podejmuje Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk z ramienia uczelni. Sposób weryfikacji i zaliczenia uzyskanych efektów uczenia się odbywa się w taki sam sposób, jak dla osób realizujących praktykę zawodową. Szczegóły związane z wymogami formalnymi przedstawianej sytuacji zawodowej reguluje Regulamin Praktyk.

Program praktyk obejmuje moduły: obowiązkowy i do wyboru. W semestrze, w którym w planie studiów przewidziana jest zaliczenie praktyk, student powinien realizować równolegle zarówno moduł obowiązkowy (8 tygodni/360 godzin) oraz jeden moduł do wyboru (4 tygodnie/120 godzin).

Realizacja efektów uczenia się przewidzianych dla modułu obowiązkowego zakłada pozyskanie i uzupełnienie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie treści programowych dotyczących uwarunkowań instytucjonalno-organizacyjno-prawnych placówki przyjmującej oraz rozwijane i doskonalone kompetencji transferowalnych (ogólnopracowniczych).

Moduły do wyboru stanowią rozwinięcie modułu obowiązkowego w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania określonych ról i funkcji zawodowych w środowisku pracy związanych z wybranym kierunkiem.

#### **D) SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA**

Weryfikacja efektów uczenia się stanowi uniwersalny system umożliwiający monitorowanie, sprawdzanie i ocenianie procesu uczenia się studenta w trakcie całego cyklu kształcenia w uczelni. W doborze metod weryfikacji uwzględnia się rodzaje efektów (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), etapy kształcenia (I stopień, II stopień), kierunki/programy studiów (merytoryka), a także treści (teoretyczne, praktyczne) i formy zajęć (wykład, ćwiczenia, lektorat, konwersatorium, laboratorium, seminarium, praktyka zawodowa). W uczelni przyjmuje się określone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzaminy (ustne lub pisemne), prace kontrolne, kolokwia, projekty, a także inne aktywności zlecone przez dydaktyka, takie jak np.: ćwiczenia/zadania indywidualne i grupowe, case study, dyskusje dydaktyczne/debaty, prezentacje, gry dydaktyczne. Zróżnicowanie metod weryfikacji pozwalana na całościowe kontrolowanie postępów w procesie uczenia się studenta. Szczegółowe informacje, co do zasad i sposobów weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych kursów/przedmiotów, zamieszczone są w kartach przedmiotów. Poziom osiągnięcia efektów uczenia się studenta dokumentuje się:

- w przypadku wykładu, ćwiczenia, lektoratu, konwersatorium, laboratorium, seminarium – w protokole egzaminu/zaliczenia,
- w przypadku praktyki zawodowej – w protokole zaliczenia praktyki,
- w przypadku egzaminu dyplomowego – w protokole egzaminu dyplomowego.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się podlegają stałej kontroli Metodyka oraz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

#### **E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS**

##### **Studia stacjonarne:**

<b>Lp.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Semestr</b>	<b>ECTS</b>
1	Język obcy B2+	II	5
2	Podstawy prawa, biznesu i ochrona własności intelektualnej	I	3
3	Współczesne problemy społeczno-gospodarcze informatyki	II	3
4	Praktyka zawodowa	IV	20
5	Seminarium magisterskie 1	II	2
6	Seminarium magisterskie 2	III	2
7	Seminarium magisterskie 3	IV	6
8	Business intelligence	II	3
9	Cyberbezpieczeństwo	I	2
10	Hurtownie danych	II	2
11	Matematyka dla informatyków	I	2
12	Paradygmaty efektywnego programowania	II	3
13	Systemy wspomaganie decyzji	I	2
14	Technologie Internetu rzeczy	I	3
15	Uczenie maszynowe	II	3



16	Wybrane systemy operacyjne	I	2
17	Zaawansowane systemy webowe i mobilne	II	3
18	Zarządzanie projektem informatycznym	I	2
19	Przedmioty specjalnościowe	III, IV	32

**Studia niestacjonarne:**

Lp.	Przedmiot	Semestr	ECTS
1	Język obcy B2+	II	5
2	Podstawy prawa, biznesu i ochrona własności intelektualnej	I	3
3	Współczesne problemy społeczno-gospodarcze informatyki	II	3
4	Praktyka zawodowa	IV	20
5	Seminarium magisterskie 1	II	2
6	Seminarium magisterskie 2	III	2
7	Seminarium magisterskie 3	IV	6
8	Business Intelligence	II	3
9	Cyberbezpieczeństwo	I	2
10	Hurtownie danych	II	2
11	Matematyka dla informatyków	I	2
12	Paradygmaty efektywnego programowania	II	3
13	Systemy wspomaganie decyzji	I	2
14	Technologie Internetu rzeczy	I	3
15	Uczenie maszynowe	II	3
16	Wybrane systemy operacyjne	I	2
17	Zaawansowane systemy webowe i mobilne	II	3
18	Zarządzanie projektem informatycznym	I	2
19	Przedmioty specjalnościowe	III, IV	32