

Uniwersytet WSB Merito w Toruniu
Wydział Finansów i Zarządzania w Toruniu

Program studiów
dla kierunku
Informatyka w biznesie
studia drugiego stopnia

Studia: stacjonarne, niestacjonarne
Profil: praktyczny

Rok akademicki 2023/2024

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Informatyka w biznesie	
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów stacjonarne/niestacjonarne	Stacjonarne, niestacjonarne	
Czas trwania studiów (w semestrach)	4	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	120	
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 1392	Studia niestacjonarne 1120
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
Wymiar praktyk zawodowych	480 godzin	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2023/24	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się dla poziomu 7
Wiedza - absolwent zna i rozumie		
IWB_II_W01	zagadnienia z zakresu nauk ekonomicznych i technicznych oraz ich miejsca w systemie nauk i relacjach do zastosowań informatyki	P7S_WG
IWB_II_W02	współczesne koncepcje zarządzania systemami gospodarczymi i organizacjami oraz narzędzia i systemy informatyczne wykorzystywane w zarządzaniu	P7S_WG
IWB_II_W03	metody prognozowania procesów biznesowych oraz usprawniania działalności przedsiębiorstw	P7S_WG
IWB_II_W04	narzędzia służące do zarządzania projektami, w szczególności z obszaru IT, oraz metody komputerowe wspomagające to zarządzanie	P7S_WG
IWB_II_W05	różnorodne technologie, narzędzia i systemy informatyczne wykorzystywane w zarządzaniu	P7S_WG
IWB_II_W06	znaczenie wiedzy i informacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz metody ich pozyskiwania i zarządzania nimi	P7S_WG
IWB_II_W07	narzędzia do podejmowania decyzji ilościowych i jakościowych dotyczących zastosowań technologii informatycznych w organizacjach	P7S_WG
IWB_II_W08	najnowsze metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie, wdrażanie i eksploatację procesów i systemów informatycznych	P7S_WG
IWB_II_W09	pojęcia oraz znaczenie etyki i własności intelektualnej (własności przemysłowej oraz praw autorskich i praw pokrewnych), a także konieczność zarządzania nimi,	P7S_WK

	w szczególności w kontekście informatyki w biznesie	
IWB_II_W10	metody wielowymiarowej analizy statystycznej	P7S_WG
IWB_II_W11	zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	"P7S_WG
Umiejętności - absolwent potrafi		
IWB_II_U01	przeprowadzić analizy statystyczne, prognozować i modelować przebieg zjawisk w organizacji i jej otoczeniu	P7S_UW
IWB_II_U02	zaprojektować innowacyjne rozwiązania i modele biznesowe oraz opracować biznesplan wybranego przedsięwzięcia	P7S_UW
IWB_II_U03	integrować wiedzę z różnych dziedzin w celu tworzenia innowacyjnych rozwiązań	P7S_UW
IWB_II_U04	uczestniczyć w procesach podejmowania decyzji z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi odpowiednich dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla informatyki w biznesie	P7S_UW
IWB_II_U05	wykorzystywać teoretyczną i specjalistyczną wiedzę dotyczącą zarządzania projektami ze szczególnym uwzględnieniem projektów z zakresu technologii informatycznych	P7S_UW P7S_UO
IWB_II_U06	samodzielnie planować i projektować działania sprzyjające rozwojowi przedsiębiorstwa	P7S_UO
IWB_II_U07	wykorzystywać w zaawansowanym stopniu technologie i systemy informatyczne do rozwiązywania problemów pojawiających się w przedsiębiorstwie	P7S_UW
IWB_II_U08	dobierać technologie informatyczne i stosować je w celu skutecznego rozwiązania napotkanego problemu	P7S_UW
IWB_II_U09	stosować odpowiednie algorytmy i narzędzia programistyczne do rozwiązywania problemów	P7S_UW
IWB_II_U10	identyfikować i korzystać z zaawansowanej wiedzy dotyczącej trendów rozwojowych i nowych osiągnięć z zakresu informatyki wykorzystywanych w zarządzaniu organizacjami	P7S_UW
IWB_II_U11	posługiwać się językiem obcym, w tym specjalistyczną terminologią z zakresu studiowanego kierunku, na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
IWB_II_U12	planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU
IWB_II_U13	współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w nim różne role, w tym rolę lidera	P7S_UO
Kompetencje społeczne - absolwent jest gotów do		
IWB_II_K01	dokonania krytycznej samooceny stanu swojej wiedzy i umiejętności z zakresu zarządzania i prawa oraz rozwijania swojego dorobku zawodowego	P7S_KK P7S_KR
IWB_II_K02	doceniania znaczenia wiedzy i zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK
IWB_II_K03	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO
IWB_II_K04	inicjowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego oraz inspirowania innych do podejmowania tego typu przedsięwzięć	P7S_KO
IWB_II_K05	brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania związane z wykonywaną pracą i pełnioną rolą zawodową, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	P7S_KO
IWB_II_K06	przestrzegania, promowania i rozwijania zasad etyki zawodowej, a także podtrzymywania etosu zawodów związanych ze studiowanym kierunkiem	P7S_KR

III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZŁĄCZNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZEŃSIĘ I TREŚCI PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW

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

Symbol efektu / Nazwa przedmiotu	Język obcy z elementami języka specjalistycznego	Warsztaty kompetencyjne	Biznesplan	Business Ethics and Ethics in IT	Współczesne koncepcje zarządzania	Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie	Komputerowe wspomaganie zarządzania projektami	Zwinnymetody zarządzania projektami	Analiza strategiczna w zarządzaniu przedsiębiorstwem	Prognozowanie procesów biznesowych	E-marketing	Komercjalizacja i dystrybucja oprogramowania	Inżynieria oprogramowania w biznesie	Metody i narzędzia BI	Architektura sieci komputerowych	Technologie sieci komputerowych	Elementy techniki cyfrowej	Systemy wbudowane	Seminarium magisterskie	Praktyka zawodowa
Wiedza - absolwent zna i rozumie																				
IWB_II_W01					X			X				X								X
IWB_II_W02		X	X		X	X				X	X		X						X	
IWB_II_W03			X						X	X	X							X		
IWB_II_W04						X	X	X	X	X					X	X				
IWB_II_W05									X				X	X	X	X	X	X		
IWB_II_W06	X					X			X	X			X	X				X		
IWB_II_W07										X			X			X	X			
IWB_II_W08		X				X							X	X	X	X	X			
IWB_II_W09				X	X										X				X	
IWB_II_W10																				
IWB_II_W11																				
Umiejętności - absolwent potrafi																				
IWB_I_U01		X			X	X	X			X										X
IWB_I_U02			X			X			X											
IWB_I_U03				X	X								X		X	X	X	X		
IWB_I_U04		X			X	X			X		X	X							X	
IWB_I_U05							X	X				X						X		

IWB_I_U06	X		X			X												X	X
IWB_I_U07							X				X		X	X	X	X		X	
IWB_I_U08	X			X	X					X		X	X	X			X		X
IWB_I_U09						X							X	X	X	X	X		
IWB_I_U10																	X		X
IWB_I_U11						X									X	X			
IWB_I_U12	X			X															
IWB_I_U13																			
Kompetencje społeczne - absolwent jest gotów do																			
IWB_I_K01		X				X	X	X	X	X	X						X		X
IWB_I_K02				X							X				X	X			X
IWB_I_K03	X		X			X				X		X	X	X				X	X
IWB_I_K04						X											X	X	X
IWB_I_K05									X		X				X	X	X		X
IWB_I_K06			X			X	X		X			X	X			X			

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

Nazwa przedmiotu	Cele i założenia przedmiotu
Język obcy z elementami języka specjalistycznego	<p>Formy i typy firm / odpowiedzialność w różnych typach działalności gospodarczych / udzielanie porad i rekomendacji / wyrażanie opinii / tworzenie procedur / terminologia wykorzystywana w pisaniu procedur</p> <p>Pracownicy / rodzaje umów o pracę / aneksy i zmiany w umowach o pracę / nawiązywanie i rozwiązywanie stosunku pracy / odwołania do dokumentów prawnych / ustalanie praw i obowiązków stron umowy / język formalny w korespondencji</p> <p>Sprzedaż i zakup towarów i usług / umowy sprzedaży / sytuacje sporne / udzielanie porad prawnych / terminologia prawnicza w umowach / korespondencja z klientem</p> <p>Ochrona własności intelektualnej / prawa autorskie / patenty / znaki towarowe / prawo autorskie w Internecie / negocjacje umów / wnoszenie poprawek do umów</p> <p>Systemy i urządzenia komputerowe/ networking/ word processing/ projektowanie stron internetowych/ języki programowania</p> <p>Automatyzacja/ hakerzy i wirusy/ sztuczna inteligencja/systemy zarządzania informacją w firmie/ usługi przetwarzania w chmurze</p>
Warsztaty kompetencji menedżerskich	<p>Kluczowe metody zarządzania zespołem.</p> <p>Przekonania (świadomość menedżerska)– model Diltsa.</p> <p>SMART – zarządzanie przez cele.</p> <p>Wzmacniająca i korygująca informacja zwrotna.</p>
Biznesplan	<p>Podstawy metodyczne sporządzania biznes planu</p> <p>Części składowe biznes planu</p> <p>Część wstępna biznes planu</p> <p>Część merytoryczna biznes planu</p> <p>Część końcowa biznes planu</p> <p>Biznes plan a planowanie finansowe</p> <p>Biznes plan wybranego podmiotu gospodarczego - na rozpoczęcie działalności gospodarczej lub rozwój firmy związany z realizacją przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>Rola planowania w działalności przedsiębiorstwa</p>
Business Ethics and Ethics in IT	<p>The concept and subject of ethics. Morality and ethics. Detailed ethics and professional ethics. Social ethics – economic ethics – management ethics – ethics in IT. World and European structures for the promotion of business ethics.</p> <p>Mobbing / bullying. Theft. Favoritism. Sabotage. Blackmail. Bribery. Insulting.</p> <p>Conflict situations.</p> <p>Factors conducive to unethical behaviour in the organization.</p> <p>The ethical aspects of managing roles</p> <p>Games and unethical behaviour in the organization.</p>

	<p>Management in the face of unfair competition. Ethical and unethical making people redundant. Ethics for IT workers and IT users. Ethical problems specific for information technology. Ethical codes – examples.</p> <p>Ethical implications and dangers of software development. Identity theft. Employee surveillance. Breaking the trade secret. Spreading viruses.</p>
Współczesne koncepcje zarządzania	<p>Współczesne orientacje i koncepcje zarządzania Orientacja na wiedzę: wiedzą, organizacja uczącą się, organizacją inteligentną Orientacja na człowieka: HRM, Zarządzanie talentami, budowanie zespołów Orientacja na klienta: marketingowe zarządzanie przedsiębiorstwem Orientacja na zmiany: Lean Management, Benchmarking, organizacja wirtualna, BPR Orientacja na jakość: TQM, Six Sigma Orientacja na innowacje i know-how Koncepcja zrównoważonego rozwoju i społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa Współczesne problemy zarządzania</p>
Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie	<p>Istota gospodarki opartej na wiedzy: znaczenie wiedzy dla budowania przewag konkurencyjnych Wprowadzenie do problemów zarządzania wiedzą w organizacji: historia, podstawowe pojęcia, czym jest a czym nie jest zarządzanie wiedzą w organizacji, istota i zasady działania wewnętrznego rynku wiedzy. Struktura wiedzy w organizacji: wiedza jawna i niejawna, infrastruktura wiedzy w organizacji. Model procesu zarządzania wiedzą: cele zarządzania wiedzą, lokalizowanie wiedzy, pozyskiwanie wiedzy, dzielenie się wiedzą, kreowanie wiedzy, wykorzystywanie wiedzy, zachowanie wiedzy Koncepcja organizacji uczącej się, podstawowe uwarunkowania zdolności organizacji do uczenia się Model tworzenia wiedzy I. Nonaki i H. Takeuchi'ego: istota i sposoby konwersji wiedzy: socjalizacja, eksternalizacja, kombinacja oraz internalizacja Kulturowe uwarunkowania zarządzania wiedzą. Bariery sprawnego zarządzania wiedzą w organizacji</p> <p>Doświadczenia zarządzania wiedzą w polskich przedsiębiorstwach i kierunki jego doskonalenia</p> <p>Udział w dyskusjach oraz rozwiązywanie zadań dotyczących określonych aspektów zarządzania wiedzą we współczesnych przedsiębiorstwach Praktyczne analizy procesów zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach przeprowadzone w oparciu o case studies Praktyczne aspekty zastosowania instrumentów zarządzania wiedzą w oparciu o wybrane przypadki przedsiębiorstw.</p>
Komputerowe wspomaganie	<p>Wprowadzenie do programu Microsoft Project Tworzenie nowego planu</p>

zarządzania projektami	<p>Tworzenie listy zadań Konfigurowanie zasobów Przydzielanie zasobów do zadań Formatowanie i udostępnianie planu Śledzenie postępów: Techniki podstawowe Zaliczenie: prezentacja projektu grupowego.</p>
Zwinne metodyki zarządzania projektami	<p>Podstawy metodyczne zarządzania projektami. Wytyczne metodyczne zarządzania projektami. Metodyka LEAN. Metodyka KANBAN. Metodyka SCRUM. Metodyka Extreme Programming. SCRUM w praktyce Gra SCRUM first step</p>
Analiza strategiczna w zarządzaniu przedsiębiorstwem	<p>Analiza strategiczna – zakres i wykorzystanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istota strategii • Pojęcie, geneza i rozwój analizy strategicznej • Użytkownicy analizy strategicznej • Metodyka planowania strategicznego • Zakres analizy strategicznej <p>Analiza makrootoczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makrootoczenie i jego składniki • Analiza makroekonomiczna • Metody scenariuszowe <p>Analiza otoczenia konkurencyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza „5 sił” Portera • Punktowa ocena atrakcyjności sektora • Profil ekonomiczny sektora • Analiza grup strategicznych w sektorze • Analiza klastrów (gron) • Krzywa doświadczeń • Analiza potencjału globalizacyjnego sektora <p>Analiza potencjału strategicznego przedsiębiorstwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metody badania potencjału strategicznego • Bilans strategiczny przedsiębiorstwa • Analiza kluczowych czynników sukcesu • Analiza łańcuch wartości • Metody portfelowe • Cykl życia produktu i technologii • Ocena kondycji finansowej <p>Zintegrowane metody oceny pozycji strategicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metoda SWOT • Metoda SPACE <p>Stosowanie wybranych metod analizy makrootoczenia Stosowanie wybranych metod analizy otoczenia konkurencyjnego Stosowanie wybranych metod analizy potencjału strategicznego przedsiębiorstwa Stosowanie wybranych metod oceny pozycji strategicznej przedsiębiorstwa</p>

<p>Prognozowanie procesów biznesowych</p>	<p>Pojęcie i rodzaje szeregów czasowych. Agregowanie szeregów czasowych. Metody uzupełniania brakujących obserwacji.</p> <p>Model Poissona. Predykcja.</p> <p>Kontrola materiału statystycznego. Porządkowanie i grupowanie materiału statystycznego. Szeregi, tablice, wykresy. Pojęcie rozkładu empirycznego. Typy rozkładów empirycznych.</p> <p>Modele średniej ruchomej. Średnia ruchoma zwykła, ważona, wykładnicza i adaptacyjna Predykcja na podstawie średnich ruchomych.</p> <p>Modele trendu, sezonowości i autoregresji. Predykcja z modeli TSAR.</p> <p>Model Holta i Holta-Wintersa. Predykcja.</p> <p>Model SARIMA. Predykcja.</p> <p>Praktyczne rozwiązywanie problemów prognostycznych z wykorzystaniem platformy BusinessForecast.</p> <p>Projekt – zadanie do samodzielnego lub zespołowego wykonania obejmujące realizację własnego empirycznego przykładu z treści programowych z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania BusinessForecast.</p>
<p>E-marketing</p>	<p>Wprowadzenie do e-marketingu (podstawowe pojęcia i trendy)</p> <p>e-handel / e-commerce</p> <p>e-biznes / e-business</p> <p>e-gospodarka / e-economy</p> <p>e-marketing / online marketing</p> <p>2. Budowanie marki w Internecie</p> <p>3. Planowanie kampanii w Internecie</p> <p>4. Dobór grupy docelowej</p> <p>5. Dobór kanałów komunikacji marketingowej</p> <p>6. Projektowanie komunikacji z klientem (mapa punktów dialogu] i z marką</p> <ul style="list-style-type: none"> - online - offline <p>1. Marketing w wyszukiwarkach</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozycjonowanie stron w wyszukiwarkach - SEO <p>2. E-mail marketing</p> <p>1. E-commerce – istota i rodzaje</p> <p>2. Metody i techniki promocji w e-commerce</p> <ul style="list-style-type: none"> - INB2ound marketing - outbound marketing - reklama w Internecie <p>3. Narzędzia e-marketingu w e-commerce</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozycjonowanie w wyszukiwarkach - płatna reklama w wyszukiwarce - obecność w porównywarkach cen - promocja sprzedaży <p>1. Sklepy internetowe i pasaże handlowe</p> <p>2. Budowa sklepu internetowego</p> <p>3. Proces sprzedaży w sklepie elektronicznym</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozyskiwanie klienta

	<ul style="list-style-type: none"> - badanie rynku - prezentacja oferty - obsługa zamówienia - obsługa płatności - dostarczenie przesyłki. <p>4. Obsługa posprzedażowa</p> <p>Nowoczesne systemy e-marketingu</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALE - CRM <p>Regulacje prawne w obszarze e- marketingu</p> <p>Zasady etyczno-moralne w e- marketingu</p>
<p>Komercjalizacja i dystrybucja oprogramowania</p>	<p>Przypomnienie podstawowych regulacji i instytucji z zakresu ochrony własności intelektualnej – pojęcie dóbr własności intelektualnej, przedmiot ochrony, podmioty praw własności intelektualnej, rodzaje praw własności intelektualnej, prawa własności intelektualnej w obrocie gospodarczym.</p> <p>Dobra intelektualne jako element kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa – identyfikacja, zarządzanie, komercjalizacja (rodzaje komercjalizacji, modele prawne min.start up, spin off, spin out);</p> <p>Programy komputerowe i bazy danych jako przedmioty prawa autorskiego – charakterystyka prawna (pojęcie, podmiot praw do programu komputerowego i bazy danych , modele i zakres ochrony)</p> <p>Przenoszenie praw własności intelektualnej w obrocie gospodarczym – rodzaje czynności prawnych; licencjonowanie i przenoszenie praw własności intelektualnej w obrocie elektronicznym (min.umowy o przeniesienie praw, licencje free ware, ad ware, licencje creative commons)</p> <p>Szczególne rodzaje umów z zakresu komercjalizacji i dystrybucji oprogramowania min. umowy o świadczenie usług informatycznych, umowy dotyczące wykonania, wdrożenia i serwisowania systemów informatycznych. Prawne aspekty stron WWW (min. regulaminy, polityka prywatności)</p>
<p>Inżynieria oprogramowania w biznesie</p>	<p>Rozpoznanie potrzeb przyszłych użytkowników, grupy docelowe oprogramowania, interesariusze, godzenie interesów wielu stron</p> <p>Metody, modele i technologie strukturalnego i obiektowego procesu wytwórczego</p> <p>Zwinne metodyki zarządzania projektami i tworzenie przyrostowe w świetle zmiennych potrzeb klientów</p> <p>Zarządzanie konfiguracją</p> <p>Starzenie się oprogramowania i rosnąca złożoność rozwiązań</p> <p>Tworzenie specyfikacji wymagań</p> <p>Wykorzystanie wzorców projektowych</p> <p>Sieci Petriego</p> <p>Refaktoring kodu jako metodologia przedłużenia życia oprogramowania</p>
<p>Metody i narzędzia BI</p>	<p>Ewolucja systemów od wspomagania decyzji (DSS) do inteligencji biznesowej (BI) - dane i informacje w procesach decyzyjnych.</p>

	<p>Źródła danych w systemach BI. Hurtownie danych, mini hurtownie i inne źródła danych. Modelowanie i wizualizacja procesów w BI. Eksploracja danych i ontologie.</p> <p>Analizy procesów biznesowych w BI. Inne koncepcje stosowania narzędzi BI.</p> <p>Analizy przypadków zastosowań rozwiązań BI w praktyce gospodarczej</p>
Architektura sieci komputerowych	<p>Topologie sieci komputerowych Modele warstwowe sieci OSI i TCP Przełączanie (switching) – organizacja sieci w warstwie łącza danych Routing – organizacja sieci na poziomie warstwy sieciowej Zarządzanie ruchem sieciowym, listy ACL Dobór rozwiązań do potrzeb biznesowych Narzędzia do planowania sieci Organizacja ruchu sieciowego - konfiguracja urządzeń sieciowych (przełączniki, routery) Monitorowanie ruchu sieciowego Dokumentacja rozwiązań zastosowanych w konstrukcji sieci</p>
Technologie sieci komputerowych	<p>Technologie sieci komputerowych – zakres, pojęcia, definicje Technologie sieci lokalnych, przełączniki, protokół STP, protokół VTP, sieci VLAN Technologie sieci rozległych, routery, protokoły routingu: RIP v1, RIP v2, IGRP Protokoły routingu oparte na wektorze odległości: RIP v1, RIP v2, IGRP Protokoły routingu oparte na stanie łącza: EIGRP, OSPF Kodowanie sygnałów – protokoły warstwy fizycznej Konfiguracja urządzeń sieci lokalnej Zarządzanie transmisją danych w sieciach rozległych Monitorowanie, diagnozowanie i usuwanie problemów w sieci lokalnej Zarządzanie bezpieczeństwem sieciowym w sieci lokalnej i na styku z siecią rozległą Zaprojektowanie lokalnej sieci komputerowej dla budynku biurowego zapewniającej niezawodny dostęp do sprzętowych i programowych zasobów firmowej sieci</p>
Elementy techniki cyfrowej	<p>Układy liczbowe i algebra Boole’a Podstawowe bloki i układy sekwencyjne Układy mikroprogramowane Programowanie dyrektywne STL Programowanie drabinkowe LAD Konstrukcje języka STL Programowanie układów typu PLC za pomocą języka STL Konstrukcje języka LAD Programowanie układów typu PLC za pomocą języka LAD</p>
Systemy wbudowane	<p>Architektura, projektowanie i implementacja systemów wbudowanych. Praktyczna praca z różnymi rodzajami systemów wbudowanych. Mikrokontrolery takie jak Arduino i Raspberry Pi.</p>

	<p>Oprogramowanie i sprzęt stosowane w systemach. Kwestie optymalizacji i bezpieczeństwa. Najnowsze trendy i przyszłość omawianego obszaru technologii.</p>
Seminarium magisterskie	<p>Omówienie zasad dotyczących pisania pracy magisterskiej i kryteriów jej oceny – zapoznanie z pojęciami własności intelektualnej i praw autorskich w pracach naukowych, wizyta w bibliotece i zapoznanie się z bazami danych oraz dostępną literaturą Prezentacja obszaru badawczego i wybór tematu pracy magisterskiej Prezentacja celów i problemu badawczego pracy magisterskiej przez poszczególnych studentów na forum grupy seminaryjnej Prezentacja koncepcji pracy magisterskiej Dyskusje w ramach grupy seminaryjnej związane z problematyką seminarium Prezentacja założeń koncepcji pracy magisterskiej w odniesieniu do źródeł informacji oraz aktualnej literatury przedmiotu związanej z problematyką pracy Finalna ocena koncepcji pracy magisterskiej na forum grupy seminaryjnej i jej ostateczna akceptacja (zatwierdzenie) Omówienie obowiązujących zagadnień egzaminacyjnych i przygotowanie do obrony Prezentacja prac magisterskich i ocena końcowa prac przez promotora</p>
Praktyka zawodowa	<p>Student zapoznał się z zakresem prac (obowiązków) wykonywanych przez innych pracowników. Student poznał strukturę organizacyjną (w tym m.in. wzajemne powiązania między działami). Student zapoznał się z procedurą obiegu dokumentów oraz ich archiwizacji. Student szczegółowo zapoznał się z czynnikami prawnymi, zwłaszcza w zakresie obrotu handlowego, w procesie zarządzania podmiotem. Student szczegółowo zapoznał się z metodami zarządzania stosowanymi w instytucji/przedsiębiorstwie. Student korzystał z systemu informatycznego stosowanego w danej instytucji / przedsiębiorstwie. Student korzystał z bazodanowego systemu informatycznego. Student korzystał z pakietów graficznych w celu zaprojektowania księgi znaku przedsiębiorstwa, z narzędzi e-commerce oraz e-marketingu Student zorganizował pracę na zajmowanym stanowisku. Student przeanalizował dokumentację stanowiskową. Student stworzył harmonogram pracy oraz zgodnie z nim realizował poszczególne zadania. Student projektował swój dalszy rozwój zawodowy. Student doradzał innym w zakresie rozwoju zawodowego. Student napisał i wysłał maila służbowego zgodnie z zasadami korespondencji biurowej / samodzielnie stworzył notatkę służbową / protokół ze spotkania.</p>

	<p>Student archiwizował dokumenty zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.</p> <p>Student samodzielnie przygotowywał dokumenty związane z zajmowanym stanowiskiem (np. dokumentację pracowniczą, księgową, treść umów).</p> <p>Student aktywnie brał udział w spotkaniu organizowanym w przedsiębiorstwie/instytucji/dziale.</p> <p>Student wykorzystywał specjalistyczną terminologią z zakresu zarządzania w rozmowach z innymi pracownikami/kontrahentami/interesantami.</p> <p>Student brał udział w dyskusji branżowej.</p> <p>Student uczestniczył w negocjacjach z kontrahentami/interesantami.</p> <p>Student komunikował się za pomocą nowoczesnych technologii.</p> <p>Student przygotował instrukcję obsługi oprogramowania informatycznego dla pracowników podmiotu</p> <p>Student dokonał aktualizacji sterowników sprzętu teleinformatycznego w podmiocie.</p> <p>Student przygotował plan modernizacji infrastruktury teleinformatycznej w podmiocie lub/i SIZW.</p> <p>Student indywidualnie wykonywał polecenia służbowe.</p> <p>Student pracował w zespole.</p> <p>Student pełnił rolę lidera podczas pracy zespołowej.</p> <p>Student przestrzegał zasad odpowiedzialności prawnej danej instytucji/przedsiębiorstwa.</p> <p>Student przestrzegał zasad odpowiedzialności służbowej pracownika/praktykanta za wykonane zadania.</p> <p>Student uczestniczył w organizacji / zachęcał do działań uwzględniających potrzeby środowiska społecznego lub/i interesu publicznego wynikających z polityki instytucji/przedsiębiorstwa.</p> <p>Student w trakcie praktyki dbał o przyjazną atmosferę w miejscu pracy.</p> <p>Student brał udział w działaniach promocyjnych instytucji/przedsiębiorstwa / inspirował do nowych działań wizerunkowych.</p> <p>Student dostosował się do reguł/obyczajów obowiązujących w miejscu odbywania praktyki i je upowszechnia.</p> <p>Student wskazał swoje słabe i mocne strony w odniesieniu do wykonywanej pracy zgodnej ze studiowanym kierunkiem.</p> <p>Student dokonywał krytycznej samooceny poziomu wykonywanych przez siebie zadań i raportował to pracodawcy/praktykodawcy.</p> <p>Student wykonał dowolny test kompetencji.</p> <p>Student prosił o wyjaśnienie i pomoc w zakresie zadań dla niego trudnych.</p> <p>Student brał udział w formach doskonalenia zawodowego proponowanych przez instytucję/przedsiębiorstwo i zgodnych z jego potrzebami.</p> <p>Student wyszukiwał informacje z różnych źródeł nt. możliwości rozwiązania problemu związanego ze studiowanym kierunkiem i dokonywał ich krytycznej oceny w zakresie możliwości ich zastosowania.</p>
--	--

	<p>Student szczegółowo zapoznał się z zakresem działalności i strukturą organizacyjną instytucji/przedsiębiorstwa.</p> <p>Student zapoznał się z zasadami korespondencji biurowej i obiegu dokumentacji obowiązującego w instytucji/przedsiębiorstwie.</p> <p>Student szczegółowo zapoznał się z kulturą organizacyjną instytucji/przedsiębiorstwa.</p> <p>Student stosował się do regulaminu pracy.</p> <p>Student stosował się do przepisów BHP.</p> <p>Student stosował się do zasad i procedur ochrony danych osobowych i informacji.</p> <p>Student obsługiwał narzędzia i/lub urządzenia specyficzne dla miejsca pracy/odbywania praktyki.</p> <p>Student korzystał z programu informatycznego.</p> <p>Student zorganizował własne stanowisko pracy.</p> <p>Student obserwował proces obsługi klientów/interesantów.</p> <p>Student przygotował analizę dotyczącą wybranego aspektu pracy instytucji/przedsiębiorstwa/działu.</p> <p>Student monitoruje zjawiska zachodzące w miejscu pracy/odbywania praktyki.</p> <p>Student stosował zasady komunikacji wewnętrznej/zewnętrznej.</p> <p>Student korzystał z różnych kanałów komunikacji.</p> <p>Student pracował z klientem zewnętrznym/interesantem.</p> <p>Student ponosił odpowiedzialność za powierzone mu zadania.</p> <p>Student kierował się zasadami etyki i wartościami obowiązującymi w przedsiębiorstwie/instytucji.</p> <p>Student był otwarty na różnorodność poglądów i kultur.</p> <p>Student krytycznie korzystał ze wsparcia merytorycznego opiekuna praktyk/mentora.</p> <p>Student krytycznie korzystał ze wsparcia merytorycznego innych pracowników/współpracowników.</p> <p>Student korzystał z dokumentacji sporządzonej przez innych pracowników, dobierając ją według własnych potrzeb.</p> <p>Student wskazał swoje słabe i mocne strony w odniesieniu do wykonywanej pracy.</p> <p>Student dokonywał krytycznej oceny efektów swojej pracy i dzielił się wnioskami z opiekunem praktyk.</p> <p>Student wykonał dowolny test kompetencji.</p>
<p>Przedmioty specjalnościowe:</p>	<p><u>Projektowanie aplikacji biznesowych:</u></p> <p>Modelowanie systemów informatycznych. Narzędzia i środowiska wytwarzania oprogramowania. Architektura i integracja aplikacji biznesowych. Zarządzanie jakością oprogramowania. Utrzymywanie i eksploatacja systemów informatycznych. Audyt systemów informatycznych.</p> <p><u>Systemy informatyczne w edukacji:</u></p> <p>Tworzenie e-materiałów dydaktycznych. Szkolna sieć komputerowa. Elementy e-nauczania. Systemy zarządzania nauczaniem (LMS). Narzędzia informatyczne w pracy dydaktyka. Bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni.</p>

IV. PROGRAM STUDIÓW

Informacja o proponowanych specjalnościach kształcenia oferowanych w danym cyklu kształcenia:

1. Projektowanie aplikacji biznesowych
2. Systemy informatyczne w edukacji

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1	Nauki o zarządzaniu i jakości	55
2	Informatyka techniczna i telekomunikacja	23
3	Informatyka	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 68
	STUDIA NIESTACJONARNE 37-38
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	SS: 87-89 SN: 88-89
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	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	59
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	18

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu studiów pierwszego i drugiego stopnia, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów o praktycznym profilu kształcenia, jest odzwierciedleniem zawodowego charakteru studiów.

Procedury organizacji praktyk zawodowych są sformalizowane. Główne założenia dotyczące praktyk zostały określone w regulaminie praktyk oraz procedurze organizacji praktyk. Praktyki zawodowe są obowiązkowe i każdy student jest zobowiązany do ich zaliczenia w trakcie trwania nauki.

Zgodnie z programem studiów, na studiach II stopnia praktyka realizowana jest w wymiarze 3 miesięcy, a przypisano jej 18 punktów ECTS.

Realizacja zawodowych praktyk studenckich ma na celu praktyczną weryfikację efektów uczenia się, poszerzenie kompetencji i umiejętności studenta. Praktyka obejmować powinna obserwację oraz czynne uczestnictwo w różnych formach działań realizowanych przez daną organizację. Ważnym jej celem jest pogłębianie, rozwijanie i doskonalenie kompetencji studenta niezbędnych do wykonywania

zawodu związanego z kierunkiem studiów.

Praktyki na kierunku Informatyka w biznesie mogą odbywać się w działach IT: małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach, organach administracji samorządowej i rządowej różnego szczebla, korporacjach międzynarodowych, firmach konsultingowych oraz agencjach marketingowych.

Miejsce realizowania praktyk musi dawać możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla programu praktyk zawodowych i odpowiadać kierunkowi studiów. W ramach obowiązkowych praktyk dopuszcza się następujące formy praktyk: praktyka może być realizowana w organizacji znajdującej się w bazie praktyk zawodowych Biura Karier, gdyż uczenia zapewnia studentom, w ramach partnerstw biznesowych miejsca odbywania praktyk. Jak również dopuszcza się, że miejsce praktyk może zostać pozyskane przez studenta, przy czym zostaje ono wcześniej zatwierdzone przez merytorycznego opiekuna praktyk zgodnie z określonymi przez uczelnię kryteriami.

Praktyki zawodowe na uczelni organizuje i koordynuje Biuro Karier.

Celem praktyk zawodowych jest w szczególności:

- poznanie praktycznej strony wiedzy zdobywanej w czasie trwania studiów przez studenta,
- nabycie umiejętności komunikowania i współdziałania z innymi pracownikami,
- kształtowanie poczucia odpowiedzialności za powierzone zadania,
- pobudzenie aktywności zawodowej,
- pogłębienie umiejętności studenta w zakresie wybranej specjalności,
- zapoznanie się z zawodem, do którego student przygotowany jest podczas kształcenia w Uczelni,
- gromadzenie materiału empirycznego dla potrzeb pracy magisterskiej (jeśli kierownictwo firmy przyjmującej wyrazi zgodę),
- zaznajomienie się z organizacją, strukturą oraz sposobem funkcjonowania firmy oraz jej relacjami
- z podmiotami zewnętrznymi,
- możliwość zaprezentowania się studenta przed ewentualnym przyszłym pracodawcą.

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

Metody weryfikacji:

- test, kolokwium
- egzamin pisemny
- egzamin ustny
- projekt
- praca zaliczeniowa
- referat
- prezentacja
- esej
- wypowiedź ustna indywidualna (odpowiedź ustna)
- uczestnictwo w dyskusji
- studium przypadku (case study)
- raport, sprawozdanie z zadania terenowego
- zadania praktyczne
- rozwiązywanie zadań (indywidualne lub zespołowe)
- aktywny udział w zajęciach – wykonywanie poleceń prowadzącego

- obserwacja studentów przez wykładowcę
- egzamin dyplomowy/praca dyplomowa (licencjacka, magisterska)

WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

Nazwa przedmiotu	ECTS
Język obcy z elementami języka specjalistycznego	6
Warsztaty kompetencji menedżerskich	1
Biznesplan	2
Business Ethics and Ethics in IT	2
Współczesne koncepcje zarządzania	3
Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie	4
Komputerowe wspomaganie zarządzania projektami	3
Zwinne metodyki zarządzania projektami	3
Analiza strategiczna w zarządzaniu przedsiębiorstwem	2
Prognozowanie procesów biznesowych	3
E-marketing	2
Komercjalizacja i dystrybucja oprogramowania	1
Inżynieria oprogramowania w biznesie	4
Metody i narzędzia BI	4
Architektura sieci komputerowych	5
Technologie sieci komputerowych	5
Elementy techniki cyfrowej	3
Systemy wbudowane	5
Seminarium magisterskie	20
Praktyka zawodowa	18
Przedmioty specjalnościowe: SPECJALNOŚĆ Projektowanie aplikacji biznesowych	24
Przedmioty specjalnościowe: SPECJALNOŚĆ Systemy informatyczne w edukacji	24