



Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu
Wydział Finansów i Zarządzania w Bydgoszczy (Filia)

Program studiów
dla kierunku
INFORMATYKA W BIZNESIE
studia pierwszego stopnia

Studia stacjonarne i niestacjonarne

Profil praktyczny

Rok akademicki 2021/2022

**EFEKTY UCZENIA SIĘ
DLA STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA NA KIERUNKU INFORMATYKA W BIZNESIE - PROFIL PRAKTYCZNY
STUDIA PROWADZĄCE DO UZYSKANIA TYTUŁU ZAWODOWEGO LICENCJATA**

Dziedziny i dyscypliny, do których odnoszą się efekty uczenia się:

Dziedziny: nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk inżynierjno-technicznych.

Dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca), informatyka, informatyka techniczna i telekomunikacja.

PROFIL PRAKTYCZNY		
Symbol efektu uczenia się na kierunku	Efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku INFORMATYKA W BIZNESIE (lic.)	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się dla poziomu 6
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:		
IWB_I_W01	charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również związki wiedzy z zakresu informatyki w biznesie z naukami społecznymi	P6S_WG
IWB_I_W02	zagadnienia z obszaru matematyki, statystyki, i innych nauk pokrewnych, potrzebne do realizacji zadań z zakresu informatyki w biznesie	P6S_WG
IWB_I_W03	problematykę niezbędną do podejmowania decyzji ilościowych i jakościowych dotyczących zastosowań technologii informatycznych w podmiotach i organizacjach gospodarczych	P6S_WG P6S_WK
IWB_I_W04	zagadnienia prawne i etyczne związane z informatyką w biznesie	P6S_WG P6S_WK
IWB_I_W05	metody i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu procesami i systemami informatycznymi	P6S_WG
IWB_I_W06	metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów oraz systemów informatycznych	P6S_WG
IWB_I_W07	procesy zmian wybranych struktur i instytucji społecznych oraz ich elementy, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje tych zmian, w szczególności dotyczących systemów informatycznych	P6S_WG P6S_WK
IWB_I_W08	konceptje dotyczące opisu i wyjaśniania rzeczywistości gospodarczej	P6S_WG P6S_WK
IWB_I_W09	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
IWB_I_W10	ogólne zasady organizowania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WG
IWB_I_W11	zagadnienia z zakresu zarządzania oraz prowadzenia działalności gospodarczej, w tym z wykorzystaniem technologii informatycznych	P6S_WG P6S_WK
IWB_I_W12	metody komunikacji z rynkiem i narzędzia marketingowe, w tym wykorzystujące technologie informatyczne	P6S_WG P6S_WK
UMIĘTNOŚCI - absolwent potrafi:		
IWB_I_U01	stosować zdobytą wiedzę teoretyczną do opisu, pozyskiwania i analizowania procesów i zjawisk społecznych (gospodarczych, prawnych, ekonomicznych), w tym z wykorzystaniem technologii informatycznych	P6S_UW
IWB_I_U02	dokonywać analizy prostych algorytmów i struktur danych oraz zaprojektować i wdrożyć bazę danych	P6S_UW
IWB_I_U03	efektywnie wykorzystać narzędzia i określone metody pracy w celu wykonania typowych zadań zawodowych w dziedzinie technologii informacyjnych w przedsiębiorstwie	P6S_UW
IWB_I_U04	analizować i definiować potrzeby oraz formułować opinie w zakresie systemów i technologii informacyjnych, dobierać właściwe oprogramowanie i sprzęt do potrzeb danej organizacji	P6S_UW P6S_UK
IWB_I_U05	przygotowywać typowe prace pisemne z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK P6S_UU
IWB_I_U06	przygotowywać prezentacje w zakresie wykorzystywania technologii informatycznych w biznesie, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK P6S_UU
IWB_I_U07	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW P6S_UO
IWB_I_U08	dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań informatycznych	P6S_UW
IWB_I_U09	rozwiązywać praktyczne zadania i problemy informatyczne pojawiające się w przedsiębiorstwach oraz przygotować opracowanie rozwiązania zadania i problemu	P6S_UW P6S_UO

IWB_I_U10	uczestniczyć w praktycznym wykorzystaniu technologii informacyjnych w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
IWB_I_U11	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
IWB_I_U12	planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu doskonalenia swoich kompetencji zawodowych	P6S_UU
IWB_I_U13	planować i organizować pracę własną oraz współdziałać i pracować w zespole	P6S_UO
IWB_I_U14	dokonywać pomiaru i oceny procesów biznesowych oraz stosować systemy klasy BI do przeprowadzania analiz	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:		
IWB_I_K01	dokonania samooceny stanu swojej wiedzy i umiejętności z zakresu administracji	P6S_KK
IWB_I_K02	doceniania znaczenia wiedzy i zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
IWB_I_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
IWB_I_K04	inicjowania i współorganizowania działań na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P6S_KO
IWB_I_K05	brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania związane z wykonywaną pracą oraz pełnioną rolą zawodową	P6S_KR
IWB_I_K06	przestrzegania etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz podejmowania działań mających na celu dbałość o dorobek i tradycje zawodów związanych ze studiowanym kierunkiem	P6S_KR

Objaśnienie oznaczeń:

IWB_I	kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia kierunku INFORMATYKA W BIZNESIE (lic.)
W	kategoria wiedzy
U	kategoria umiejętności
K	kategoria kompetencji społecznych
P6S_WG	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria wiedza: zna i rozumie/zakres i głębia
P6S_WK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria wiedza: zna i rozumie/kontekst
P6S_UW	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/wykorzystanie wiedzy
P6S_UK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/komunikowanie się
P6S_UO	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/organizacja pracy
P6S_UU	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/uczenie się
P6S_KK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/oceny
P6S_KO	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/odpowiedzialność
P6S_KR	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/rola zawodowa
01, 02, 03 i kolejne	numer efektu uczenia się

**EFEKTY UCZENIA SIĘ
DLA STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA NA KIERUNKU INFORMATYKA W BIZNESIE - PROFIL PRAKTYCZNY
STUDIA PROWADZĄCE DO UZYSKANIA TYTUŁU ZAWODOWEGO INŻYNIERA**

Dziedziny i dyscypliny, do których odnoszą się efekty uczenia się:

Dziedziny: nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk inżynieryjno-technicznych.

Dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca), informatyka, informatyka techniczna i telekomunikacja.

PROFIL PRAKTYCZNY			
Symbol efektu uczenia się na kierunku	Efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku INFORMATYKA W BIZNESIE (inż.)	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się dla poziomu 6	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
IWBi_I_W01	charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również związki wiedzy z zakresu informatyki w biznesie z naukami społecznymi	P6S_WG	
IWBi_I_W02	zagadnienia z obszaru matematyki, statystyki, i innych nauk pokrewnych, potrzebne do realizacji zadań z zakresu informatyki w biznesie	P6S_WG	
IWBi_I_W03	problematykę niezbędną do podejmowania decyzji ilościowych i jakościowych dotyczących zastosowań technologii informatycznych w podmiotach i organizacjach gospodarczych	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W04	zagadnienia prawne i etyczne związane z informatyką w biznesie	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W05	metody i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu procesami i systemami informatycznymi	P6S_WG	
IWBi_I_W06	metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów oraz systemów informatycznych	P6S_WG	
IWBi_I_W07	procesy zmian wybranych struktur i instytucji społecznych oraz ich elementy, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje tych zmian, w szczególności dotyczących systemów informatycznych	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W08	koncepcje dotyczące opisu i wyjaśniania rzeczywistości gospodarczej	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W09	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK	
IWBi_I_W10	ogólne zasady organizowania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WG	P6S_WK
IWBi_I_W11	zagadnienia z zakresu zarządzania oraz prowadzenia działalności gospodarczej, w tym z wykorzystaniem technologii informatycznych	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W12	cykl życia projektu informatycznego, urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze informatyki, w tym układy elektroniczne i architekturę komputerów	P6S_WG P6S_WK	
IWBi_I_W13	metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z obszaru informatyki w biznesie, wykorzystując między innymi wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania		P6S_WG
IWBi_I_W14	zagadnienia z zakresu utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury informatycznej z uwzględnieniem bezpieczeństwa		P6S_WG
IWBi_I_W15	standardy, normy techniczne oraz systemy bezpieczeństwa danych obowiązujące w technologiach informatycznych, szczególnie w zakresie technologii sieciowych i systemów operacyjnych		P6S_WG
IWBi_I_W16	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz potrzebę ich uwzględniania w działalności inżynierskiej		P6S_WG
UMIĘTNOŚCI - absolwent potrafi:			
IWBi_I_U01	stosować zdobytą wiedzę teoretyczną do opisu, pozyskiwania i analizowania procesów i zjawisk społecznych (gospodarczych, prawnych, ekonomicznych), w tym z wykorzystaniem technologii informatycznych	P6S_UW	
IWBi_I_U02	dokonywać analizy prostych algorytmów i struktur danych oraz zaprojektować i wdrożyć bazę danych	P6S_UW	
IWBi_I_U03	efektywnie wykorzystać narzędzia i określone metody pracy w celu wykonania typowych zadań zawodowych w dziedzinie technologii informacyjnych w przedsiębiorstwie	P6S_UW	

IWBi_I_U04	analizować i definiować potrzeby oraz formułować opinie w zakresie systemów i technologii informacyjnych, dobierać właściwe oprogramowanie i sprzęt do potrzeb danej organizacji	P6S_UW P6S_UK	
IWBi_I_U05	przygotowywać typowe prace pisemne z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK P6S_UU	
IWBi_I_U06	przygotowywać prezentacje w zakresie wykorzystywania technologii informatycznych w biznesie, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK P6S_UU	
IWBi_I_U07	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
IWBi_I_U08	dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań informatycznych	P6S_UW	
IWBi_I_U09	rozwiązywać praktyczne zadania i problemy informatyczne pojawiające się w przedsiębiorstwach oraz przygotować opracowanie rozwiązania zadania i problemu	P6S_UW P6S_UO	
IWBi_I_U10	uczestniczyć w praktycznym wykorzystaniu technologii informacyjnych w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
IWBi_I_U11	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
IWBi_I_U12	planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu doskonalenia swoich kompetencji zawodowych	P6S_UU	
IWBi_I_U13	planować i organizować pracę własną oraz współdziałać i pracować w zespole	P6S_UO	
IWBi_I_U14	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich oraz prostych problemów badawczych		P6S_UW
IWBi_I_U15	integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych		P6S_UW
IWBi_I_U16	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi związane z informatyką w biznesie		P6S_UW
IWBi_I_U17	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich, charakterystycznych dla zastosowań informatyki w biznesie, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne		P6S_UW
IWBi_I_U18	ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadań inżynierskich, z zakresu informatyki, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi		P6S_UW
IWBi_I_U19	zaprojektować oraz zrealizować – zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne – urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące narzędzia lub opracowując nowe		P6S_UW
IWBi_I_U20	rozwiązywać zadania praktyczne z wykorzystaniem materiałów, narzędzi i technologii odpowiednich dla informatyki w biznesie, w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską		P6S_UW
IWBi_I_U21	wykorzystywać normy związane z przesyłaniem i przetwarzaniem danych oraz przygotowaniem i zarządzaniem projektami informatycznymi		P6S_UW
IWBi_I_U22	stosując także koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z obszaru informatyki, w tym zadania nietypowe, a także dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne		P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:			
IWBi_I_K01	dokonania samooceny stanu swojej wiedzy i umiejętności z zakresu administracji	P6S_KK	
IWBi_I_K02	doceniania znaczenia wiedzy i zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK	
IWBi_I_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	
IWBi_I_K04	inicjowania i współorganizowania działań na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P6S_KO	
IWBi_I_K05	brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania związane z wykonywaną pracą oraz pełnioną rolą zawodową	P6S_KR	
IWBi_I_K06	przestrzegania etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz podejmowania działań mających na celu dbałość o dorobek i tradycje zawodów związanych ze studiowanym kierunkiem	P6S_KR	

Objaśnienie oznaczeń:

IWB_i_I_	kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia kierunku INFORMATYKA W BIZNESIE (inż.)
W	kategoria wiedzy
U	kategoria umiejętności
K	kategoria kompetencji społecznych
P6S_WG	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria wiedza: zna i rozumie/zakres i głębia
P6S_WK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria wiedza: zna i rozumie/kontekst
P6S_UW	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/wykorzystanie wiedzy
P6S_UK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/komunikowanie się
P6S_UO	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/organizacja pracy
P6S_UU	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria umiejętności: potrafi/uczenie się
P6S_KK	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/oceny
P6S_KO	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/odpowiedzialność
P6S_KR	poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji kategoria kompetencje społeczne: jest gotów do/rola zawodowa
01, 02, 03 i kolejne	numer efektu uczenia się

Szkolenie BHP - 4 godz. (e-learning)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin przedmiotów	rok akademicki 2021/2022						rok akademicki 2022/2023						ECTS oraz nazw przedmiotów
			sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		
			W	E-learning	W	E-learning	W	E-learning	W	E-learning	W	E-learning	W	E-learning	
A. MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO															
1	Język obcy	120		15	15		15	15		15	15		15	15	
2	Podstawy filozofii i etyki	14	Z						Z						
3	Podstawy psychologii / Podstawy socjologii (studium, wybrana jedna z dwóch dziedzin)	14													
4	Edycja tekstu	12													
5	Arkusze kalkulacyjne	12													
6	Grafika malarzowska i prezentacyjna	12													
7	Zarządzanie kampanią komunikacyjną w internecie	12													
8	Podstawy prawa	10	Z												
MODUŁ ZARZĄDZANIA															
1	Podstawy zarządzania	22	Z												
2	Zarządzanie projektami informacyjnymi	54													
C. MODUŁ MATEMATYCZNO-SYSTATYCZNY															
1	Matematyka	38	E	Z											
2	Logika i teoria mnogości	14	Z												
3	Matematyka dyskretna	38													
4	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	52													
MODUŁ OGÓLNOINFORMATYCZNY															
1	Prace w internecie	24													
2	Rachunkowość	28													
E. MODUŁ INFORMATYCZNY															
1	Sieci komputerowe	56													
2	Systemy baz danych	32													
3	Języki i narzędzia oprogramowania	44													
4	Systemy informatyczne zarządzania	14													
5	Systemy informatyczne zarządzania	14													
6	Systemy informatyczne zarządzania	14													
7	Systemy informatyczne zarządzania	14													
MODUŁ KIERUNKOWY (LICENCJACKI)															
1	Procesy biznesowe	16	Z												
2	Logistyka	12	Z												
3	Marketing	14													
4	Systemy e-commerce (handlu elektronicznego)	44													
5	Algoritmiki struktur danych	28													
6	Analizy biznesowa (business intelligence)	50													
7	Data Mining and Machine Learning Techniques	10													
8	Inicjowanie i prowadzenie własnej działalności gospodarczej	16													
9	Analiza studium przypadku	30													
10	Praktyka zawodowa	960													
11	Egzamin dyplomowy	94	28	46	0	0	30	80	65	79	20	0	30	82	17
suma godzin ECTS:			412												
suma godzin ECTS w latach:			412												
suma godzin ECTS w semestrach:			412												
S1 Specjalność: FRONT-END DEVELOPER															
1	Projektowanie zorientowane na użytkownika	32													
2	Projektowanie responsywnych stron internetowych w HTML5, CSS3	56													
3	Obsługa materiałów graficznych	20													
4	JavaScript i ReactJS	48													
5	Interfejsy programowania aplikacji	28													
6	Systemy zarządzania treścią	30													
7	Psychologia w systemach informatycznych	12													
suma godzin ECTS:			230												
suma godzin ECTS w semestrach:			230												
suma godzin ECTS w latach:			230												
liczba godzin poszczególnych form zajęć w semestrach:			230												
liczba godzin zajęć w cyklu kształcenia (3 lata):			230												
liczba punktów ECTS w cyklu kształcenia (3 lata):			230												
S2 Specjalność: ANALITYKA BEZPIECZEŃSTWA INFORMACJI															
1	Projektowanie i eksploatacja rozległych sieci komputerowych	48													
2	ICT i bezpieczeństwo	30													
3	Bezpieczeństwo danych osobowych i informacji niejawnych	12													
4	Eksploatacja i zarządzanie systemami informatycznymi	34													
5	Polityka bezpieczeństwa	30													
6	Audyt informatyczny	20													
suma godzin ECTS:			230												
suma godzin ECTS w semestrach:			230												
suma godzin ECTS w latach:			230												
liczba godzin poszczególnych form zajęć w semestrach:			230												
liczba godzin zajęć w cyklu kształcenia (3 lata):			230												
liczba punktów ECTS w cyklu kształcenia (3 lata):			230												

No.	Name of the Subject	Total Hours	Academic Year 2021/2022											Academic Year 2022/2023											Academic Year 2023/2024										
			Semester I			Semester II			Semester III			Semester IV			Semester V			Semester VI			Semester VII														
			Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes	Lecture	E-learning	Pract. Classes						
A. Module: GENERAL EDUCATION																																			
1	Foreign Language	150				15	25		15	25		15	20		15	20		15	20		15	20		15	20		15	20							
2	Introduction to Philosophy and Ethics	14	14																																
3	Introduction to Psychology / Introduction to Sociology	14				14																													
4	Subject choice... of 2 subjects	12																																	
5	Spreadsheets	12				4	8																												
6	Business and Presentation Graphics	12				4	8																												
7	Career Management and Business Communication	12				4	8																												
8	Intellectual Property Rights Protection	10																																	
9	Business Law	60																																	
10	Introduction to Management	28				4																													
B. Module: MATHEMATICS																																			
1	Mathematics	74																																	
2	Logic and Set Theory	58				32																													
3	Discrete Mathematics	20																																	
4	Statistics and Probability Theory	20																																	
C. Module: GENERAL ECONOMICS																																			
1	Introduction to Economics	30																																	
2	Finance	20																																	
3	Accounting	40																																	
4	Marketing	34																																	
D. Module: ENGINEERING																																			
1	Computer Networks	72				20	14		18	20		4																							
2	Data Base Systems	48																																	
3	Programming Languages and Software Engineering	60				22	14		24																										
4	Management Information Systems	22																																	
5	Information Systems Security	48				24																													
6	Algorithms and Data Structures	50																																	
7	User Interface Design	60																																	
E. Module: ENGINEERING																																			
1	Systems Theory and Engineering with Elements of Systems	40																																	
2	Engineering Graphics	58																																	
3	Introduction to Engineering Design	74				18	20		20																										
4	Web Programming	70																																	
5	Cost Accounting for Engineers	50																																	
6	Mobile and Wireless Technologies	42																																	
7	Introduction to Photonics and Electronics	40																																	
8	Computer Systems Architecture	66																																	
9	Computer Systems Architecture	16																																	
10	Initiation and Running Business Activity	10																																	
11	Data Mining and Machine Learning. Techniques...	10																																	
12	Intercultural Management	70																																	
13	Entrepreneurship Project	60																																	
Sum hours & ECTS:		2724	138	28	104	20	288	644	83	135	40	30	144	27	183	60	414	414	30	78	21	474	40	32	60	29	262	20	371						
Sum hours & ECTS per Semester		208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027	208	1027						
H1 Specialization: WEB APPLICATIONS DEVELOPER																																			
1	Web Operating Systems	54																																	
2	Web Application Technologies	68																																	
3	Web Applications	40																																	
4	Programming Languages for Web Applications	80																																	
5	Programming Web Applications	64																																	
6	Design and Implementation of Web Applications	42																																	
7	Web Applications Security	40																																	
Sum hours & ECTS:		408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Sum hours & ECTS per Semester		170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Total (Hours in Semesters)		288	138	28	104	20	288	644	83	135	40	30	144	27	183	60	414	414	30	78	21	474	40	32	60	29	262	20							
Total (Hours in Semesters) per Year		288	138	28	104	20	288	644	83	135	40	30	144	27	183	60	414	414	30	78	21	474	40	32	60	29	262	20							
Total (Hours in Semesters) per Semester		170	85	17	52	10	170	427	41	67	20	18	36	13	91	30	207	207	15	39	10	170	10	17	34	14	170	170							
Total (Hours in Semesters) per Year		288	138	28	104	20	288	644	83	135	40	30	144	27	183	60	414	414	30	78	21	474	40	32	60	29	262	20							
Total (Hours in Semesters) per Semester		170	85	17	52	10	170	427	41	67	20	18	36	13	91	30	207	207	15	39	10	170	10	17	34	14	170	170							
Total (Hours in Semesters) per Year		288	138	28	104	20	288	644	83	135	40	30	144	27	183	60	414	414	30	78	21	474	40	32	60	29	262	20							
Total ECTS (learning cycle 3.5 years)		212	61	12	32	6	61	153	19	31	6	31	19	6	31	6	153	153	11	27	6	61	6	6	12	29	188	188							

Program: **IT IN BUSINESS - 1st cycle - PART-TIME**
 Name of qualification and title conferred: **inżynier**
 Recruitment - Academic Year 2021/2022
 Specialization: **WEB APPLICATIONS DEVELOPER**

No.	Name of the Subject	Total hours	Semester I Academic Year 2021/2022			Semester II Academic Year 2022/2023			Semester III Academic Year 2022/2023			Semester IV Academic Year 2023/2024			Semester V Academic Year 2023/2024			Semester VI Academic Year 2024/2025			Semester VII Academic Year 2024/2025			Total ECTS by subject																							
			Lectures		E-learning		Lectures		E-learning		Lectures		E-learning		Lectures		E-learning		Lectures		E-learning		Lectures		E-learning																						
			Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes	Assessment	Pract. Classes		Assessment	Pract. Classes	Assessment																				
Occupational health and safety - 4 hours (e-learning)																																															
A	Module: GENERAL EDUCATION																																														
1	Foreign Language	120																																													
2	Introduction to Philosophy and Ethics	14	14	Z				15	15	Z																																					
3	Introduction to Psychology / Introduction to Sociology (5 ECTS)	14			14	Z																																									
4	World Processes	12	4	Z				4	8	Z																																					
5	Spreadsheets	12	4	Z				4	8	Z																																					
6	Business and Presentation Graphics	12	4	Z				4	8	Z																																					
7	Career Management and Business Communication	12	10	Z									6	6	Z																																
8	General English and English Protection	10	10	Z																																											
Module: MANAGEMENT																																															
1	Introduction to Management	22	22	Z		4																																									
2	IT Project Management	54											14	20	E	Z	4																														
Module: MATHEMATICAL AND STATISTICAL																																															
1	Mathematics	98	16	E	Z	8																																									
2	Logic and Set Theory	14	14	Z		4																																									
3	Discrete Mathematics	18	18	Z		4																																									
4	Statistics and Probability Theory	52						16	20	E	Z	4																																			
Module: GENERAL ECONOMICS																																															
D	Introduction to Economics	24				24	E	4																																							
1	Finance	12				12	Z	2																																							
2	Accounting	12				12	Z	2																																							
3	Accounting	28				28	E	Z	4																																						
4	Accounting	22				22	E	Z	4																																						
Module: IT																																															
1	Computer Networks	56				12	14	10	20	E	Z	4																																			
2	Data Base Systems	32				14	14	16	16	E	Z	5																																			
3	Programming Languages and Software Engineering	44				14	14	16	16	E	Z	5																																			
4	Management Information Systems	14				14	Z	2																																							
5	Management Information Systems	14				14	Z	2																																							
6	Operating Systems	30	14	Z		4							14	14	20	E	Z	4																													
7	Algorithms and Data Structures	28				12	16	16	16	Z	Z	5																																			
8	User Interface Design	44				12	12	10	14	20	Z	Z	4																																		
Module: ENGINEERING																																															
F	Systems Theory and Engineering with Elements of Systems	32				18	12	20	20	Z	3																																				
1	Electronics	50				12	12	10	14	20	Z	5																																			
2	Introduction to Embedded Design	54				12	12	20	20	E	Z	5																																			
3	Web Programming	52				12	12	20	20	E	Z	5																																			
4	Web Programming	34				12	12	14	14	E	Z	4																																			
5	Cost Accounting for Engineers	26				12	12	10	14	20	E	Z	4																																		
6	Mobile and Wireless Technologies	22	12	E	Z	4																																									
7	Elements of Applied Electronics	22	10	Z	Z	3																																									
8	Elements of Applied Electronics	46				12	14	20	20	E	Z	4																																			
9	Computer Systems Architecture	16				12	12	10	14	20	E	Z	4																																		
10	Initiating and Running Business Activity	10				10	10	10	10	10	10	10																																			
11	Data Mining and Machine Learning Techniques	10				10	10	10	10	10	10	10																																			
12	Information Management	10				10	10	10	10	10	10	10																																			
13	Information Management	10				10	10	10	10	10	10	10																																			
14	Information Management	10				10	10	10	10	10	10	10																																			
15	Internship	180																																													
Sum hours & ECTS:		2222	90	28	68	20	-	-	30	66	83	91	40	-	-	30	80	27	83	60	-	-	30	48	21	403	40	-	-	32	40	29	220	20	-	-	24	10	0	170	20	-	-	20	188		
Sum hours & ECTS per Semester		2222	90	28	68	20	-	-	30	66	83	91	40	-	-	30	80	27	83	60	-	-	30	48	21	403	40	-	-	32	40	29	220	20	-	-	24	10	0	170	20	-	-	20	188		
Sum hours & ECTS per Year		4444	180	56	136	40	-	-	60	132	166	182	80	-	-	60	160	54	166	120	-	-	60	96	42	806	80	-	-	64	80	58	440	40	-	-	48	20	0	340	40	-	-	40	376		
Sum hours & ECTS per Semester		4444	180	56	136	40	-	-	60	132	166	182	80	-	-	60	160	54	166	120	-	-	60	96	42	806	80	-	-	64	80	58	440	40	-	-	48	20	0	340	40	-	-	40	376		
Sum hours & ECTS per Year		8888	360	112	272	80	-	-	120	264	332	364	160	-	-	120	320	108	332	240	-	-	120	192	84	1612	160	-	-	128	160	116	880	80	-	-	96	40	0	680	80	-	-	80	752		
Sum hours & ECTS per Semester		8888	360	112	272	80	-	-	120	264	332	364	160	-	-	120	320	108	332	240	-	-	120	192	84	1612	160	-	-	128	160	116	880	80	-	-	96	40	0	680	80	-	-	80	752		
Sum hours & ECTS per Year		17776	720	224	544	160	-	-	240	528	664	728	320	-	-	240	640	216	664	480	-	-	240	384	168	3224	320	-	-	256	320	232	1760	160	-	-	192	80	0	1360	160	-	-	160	1504		
Sum hours & ECTS per Semester		17776	720	224	544	160	-	-	120	264	332	364	160	-	-	120	320	108	332	240	-	-	120	192	84	1612	160	-	-	128	160	116	880	80	-	-	96	40	0	680	80	-	-	80	752		
Sum hours & ECTS per Year		35552	1440	448	1088	320	-	-	240	528	664	728	320	-	-	240	640	216	664	480	-	-	240	384	168	3224	320	-	-	256	320	232	1760	160	-	-	192	80	0	1360	160	-	-	160	1504		
H1 Specialization: WEB APPLICATIONS DEVELOPER																																															
1	Web Classification Systems	36																																													
2	Web Communication Technologies	46																																													
3	Web Applications	24																																													
4	Programming Languages for Web Applications	50																																													
5	Programming Web Applications	44																																													
6	Programming and Implementation of Web Applications	44																																													
7	Web Applications Security	24																																													
Sum hours & ECTS:		278	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum hours & ECTS per Semester		278	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0																																		