

Z-ID1-701a_Podstawy planowania działalności gospodarczej	2
Z-ID1-701b_Planowanie kariery zawodowej	6
Z-ID1-702a_Selected Aspects of Artificial Intelligence	9
Z-ID1-702b_Fundamentals of computer science	12
Z-ID1-703_Praktyka zawodowa	16
Z-ID1-704_Seminarium II	20
Z-ID1-705_Praca dyplomowa	24

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-701a
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-701a
Nazwa przedmiotu	Podstawy planowania działalności gospodarczej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of Economic Activity Planning	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Zarządzania i Organizacji
Koordynator przedmiotu	dr Małgorzata Sztorc
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Podstawy ekonomii	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	10	20			
	studia niestacjonarne:	6	12			

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę obejmującą zjawiska gospodarcze wpływające na rozwój przedsiębiorstw.	ID1_W03
	W02	Student zna ogólne zasady rejestracji przedsiębiorstw.	ID1_W04
	W03	Student ma podstawową wiedzę na temat form prowadzenia działalności gospodarczej.	ID1_W05
Umiejętności	U01	Student potrafi planować i prognozować zasoby w działalności gospodarczej.	ID1_U01
	U02	Student potrafi pozyskiwać i przetwarzać dane celem przygotowania prezentacji multimedialnej na temat przedsiębiorczości.	ID1_U07
	U03	Student potrafi prezentować wyniki samodzielnego opracowania zagadnień z zakresu planowania działalności gospodarczej.	ID1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość znaczenia działalności biznesowej i odpowiedzialności za skutki podejmowanych decyzji biznesowych.	ID1_K03
	K02	Student ma świadomość ważności podejmowania w sposób profesjonalny działań konkurencyjnych przez przedsiębiorstwa.	ID1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Pojęcie działalności gospodarczej w prawie polskim. Istota przedsiębiorstwa i formy prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce. Procedury i etapy zakładania działalności gospodarczej. Obowiązki przedsiębiorcy wynikające z prawa podatkowego. Planowanie działalności przedsiębiorstwa. Zatrudnienie pracowników - prawne formy zatrudnienia. Źródła finansowania działalności gospodarczej. Konkurencja, formy współpracy i powiązań między przedsiębiorstwami. Elementy marketingu.
ćwiczenia	Wstępne etapy tworzenia nowego przedsiębiorstwa. Określenie celów, misji i wizji przedsiębiorstwa. Przygotowanie i uzupełnienie dokumentacji niezbędnej do uruchomienia działalności gospodarczej. Opodatkowanie działalności gospodarczej w praktyce. Formy ubezpieczeń w działalności gospodarczej (ZUS). Obowiązki ewidencyjne i sprawozdawcze. Etapy zarządzania przedsiębiorstwem. Zasoby przedsiębiorstwa. Inwestycje w przedsiębiorstwie. Formy nadzoru nad przedsiębiorstwem. Charakterystyka źródeł przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Forma finansowania przedsiębiorstwa (pozyskanie dotacji). Wybór strategii społecznej odpowiedzialności i etyki biznesu. Określenie czynników ryzyka prowadzonej działalności. Likwidacja nierentownej działalności gospodarczej.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
W02			X			X
W03			X			X
U01			X			X
U02						X
U03			X			X
K01			X			X
K02			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Aktywność podczas zajęć. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z zadań realizowanych podczas zajęć oraz pisemnego opracowania wybranego problemu z zakresu tematyki ćwiczeń.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10	20				6	12				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				2	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					33					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Chudziński P. (2019), *Architektura biznesu przedsiębiorstwa*, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Glumińska-Pawlic J. (2019), *Działalność gospodarcza w sektorze MŚP*, wyd. Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
3. Kulig M. (2021), *Doskonalenie przedsiębiorstw*, wyd. Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
4. Mućko P., Sokół A. (2018), *Jak założyć i prowadzić własną firmę. Praktyczny poradnik z przykładami*, wyd. CeDeWu, Warszawa.
5. Sojak S. (2016), *Założyć firmę i nie zbankrutować. Aspekty prawne*, wyd. Difin, Warszawa.
6. Sojak S. (2010) *Założyć firmę i nie zbankrutować. Aspekty zarządcze*, wyd. Difin, Warszawa.
7. Szyszka A., Rogowska B., Frey R. (2020), *Działalność gospodarcza wymiar krajowy i międzynarodowy*, wyd. UJK, Kielce.
8. Więcek D., Mleczek J., Klimczak K. M. (2023), *Działalność gospodarcza przedsiębiorstw w warunkach Przemysłu 4.0*, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
9. Winter H. (2019), *The Business Analysis Handbook: Techniques and Questions to Deliver Better Business Outcomes*, wyd. Kogan Page, London.

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-701b
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-701b
Nazwa przedmiotu	Planowanie kariery zawodowej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Career Planning	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Zarządzania i Organizacji
Koordynator przedmiotu	dr Anna Sołtys
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	10	20			
	studia niestacjonarne:	6	12			

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę na temat współczesnych zjawisk i procesów związanych z rynkiem pracy i zatrudnieniem, w skali mikro i makro.	ID1_W03
	W02	Ma wiedzę na temat kompetencji przedsiębiorczych oraz na temat własnego potencjału zawodowego	ID1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi przygotować dokumenty aplikacyjne zgodnie ze standardem oraz uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej.	ID1_U14
	U02	Potrafi zaprezentować swój potencjał zawodowy i społeczny w sposób adekwatny do przedsiębiorstwa i stanowiska.	ID1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość roli kompetencji zawodowych i społecznych oraz ich doskonalenia w pracy indywidualnej i zespołowej.	ID1_K05
	K02	Jest gotów zaprezentować swój potencjał i kompetencje zawodowe w sposób adekwatny i efektywny.	ID1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Pojęcie kariery, typy karier, zmiany na rynku zatrudnienia – tendencje, procesy, fakty. Pokoleniowe przemiany postaw.
ćwiczenia	Analiza potencjału własnego, koło kompetencji, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X
U01						X
U02						X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za przygotowanie dokumentów aplikacyjnych i udział w rozmowie kwalifikacyjnej.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za przygotowanie dokumentów aplikacyjnych i udział w rozmowie kwalifikacyjnej.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10	20				6	12				h	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				2	2				h	
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					33					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS	

LITERATURA

1. Cichobłaziński L. (2004), *Studia – praca: jak zarządzać własną karierą*, wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
2. Adamiec M., Kożusznik B. (2001), *Sztuka zarządzania sobą*, PWE, Warszawa.
3. Klein S. (2001), *Sposób na karierę*, Amber, Warszawa.
4. *Świat VUCA - co to jest? – zmienność, niepewność, złożoność, niejednoznaczność*
https://www.ey.com/pl_pl/workforce/swiat-vuca-co-to-jest.

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-702a
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-702a
Nazwa przedmiotu	Selected Aspects of Artificial Intelligence	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr hab. Marzena Nowakowska, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Angielski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Technologie informatyczne, Modelowanie zależności w danych, Uczenie maszynowe	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15				
	studia niestacjonarne:	9				

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	The student knows and understands English AI (Artificial Intelligence) vocabulary and its use.	ID1_W13
	W02	The student knows and understands given in English: the concepts of AI and connected topics.	ID1_W12 ID1_W13
Umiejętności	U01	The student is able to identify the appropriate technique to solve a problem in the AI area.	ID1_U11
	U02	The student is able to prepare a speech in English on a chosen topic of AI according to up-to date knowledge.	ID1_U12 ID1_U13
Kompetencje społeczne	K01	The student is able to deepen their knowledge and competence in AI issues presented in English.	ID1_K02
	K02	The student is able to communicate in English, especially when working in a group, on topics relating to AI.	ID1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Basic terminology and definitions (meaning of terms): data, information, knowledge, intelligence, artificial intelligence. Methods and goals in AI. Human intelligence vs. artificial intelligence. Types of AI jobs. Weak and strong AI. The history of AI. Types of artificial intelligence techniques. AI vs. ML – Machine Learning. ML classification. Example techniques of ML. Generative AI – definition, applications, and impact. Robotics and artificial intelligence. Student work on AI; preparation and presentation of an elaboration on a selected generative AI platform and the results obtained from this platform through a planned experiment.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (dyskusja, przygotowanie prezentacji)
W01			X			X
W02			X			X
U01			X			X
U02			X			X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej sumarycznej liczby punktów ze sprawdzianu końcowego (<i>test of competence</i>) oraz z opracowanej w zespole prezentacji na temat dotyczący wybranego zagadnienia z obszaru sztucznej inteligencji.

2 z 3



**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2						h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS	

LITERATURA

1. Alto V. (2024), *Generatywna sztuczna inteligencja z ChatGPT i modelami OpenAI. Podnieś swoją produktywność i innowacyjność za pomocą GPT3 i GPT4*, Helion, Gliwice.
2. de Ponteves H. (2021), *Sztuczna inteligencja. Błyskawiczne wprowadzenie do uczenia maszynowego, uczenia ze wzmocnieniem*, Helion S.A., Gliwice.
3. Kaplan J. (2024), *Sztuczna inteligencja. Co każdy powinien wiedzieć*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Kurp F. (2023), *Sztuczna inteligencja od podstaw*, Helion, Gliwice.
5. Dowolna książka w języku angielskim nt. sztucznej inteligencji lub podstaw sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, generatywnej sztucznej inteligencji.
6. Informacje w języku angielskim nt. AI w Internecie, po wpisaniu w Google (lub innej wyszukiwarce) hasła: *AI, artificial intelligence, machine learning, generative AI* lub frazy związanego ze specyficznym zagadnieniem z obszaru AI.

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-702b
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-702b
Nazwa przedmiotu	Fundamentals of Computer Science	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Propedeutyka informatyki	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Paweł Stąpór
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Angielski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15				
	studia niestacjonarne:	9				

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	A student knows the fundamentals of computer architecture and network technology.	ID1_W07
	W02	A student knows and understands the fundamentals of algorithms and computer programming.	ID1_W09
	W03	A student knows and understands representation of the data in the computer memory.	ID1_W08
	W04	A student knows and understands the basic types and the concepts of object-oriented programming.	ID1_W09
	W05	A student knows and understands the fundamentals of modern technology: web applications and websites.	ID1_W07
Umiejętności	U01	The student understands and solves the issues related to the subject of the lecture presented in English.	ID1_U12 ID1_U13
	U02	The student is able to prepare a statement in English on the topic of the lecture	ID1_U12 ID1_U13
Kompetencje społeczne	K01	A student is able to improve their knowledge and skills in computer technology, in particular in English.	ID1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Introduction to computer science. The development of computer architecture and network technologies – a review.
	2. Introduction to algorithms and computer programming. Definition of basic algorithms. Techniques of translation, linking, and running applications written in various programming languages. Runtime environments for compiled and interpreted programs. Debugging computer programs using tools such as debugger, debug tool.
	3. Representation of data in computer memory. The basic data types: numeric, character, enumerated, and other. ASCII codes.
	4. Fundamentals of program structure for a specified programming language. Controlling program execution. Introduction to composite types.
	5. The basic concepts of object-oriented programming. Classes and objects. Definition of simple objects. Using ready-made objects to the implementation of algorithmic tasks.
	6. Introduction to modern technology: web applications and websites. Computing environment for applications: application servers, thin client and thick client. Choosing a programming language for the solution of specified data processing tasks or an engineering analysis.
	7. Reports and discussion.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	
W02					X	
W03					X	
W04					X	
W05					X	
U01					X	X
U02					X	X
K01					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z raportu końcowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2						h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS	

3 z 4





LITERATURA

1. Dowolny podręcznik w języku angielskim nt. podstaw informatyki i podstaw programowania.
2. Informacje w języku angielskim nt. podstaw informatyki w Internecie, po wpisaniu w Google (lub innej wyszukiwarce) hasła *fundamentals of computer science*.



**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-703
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-703
Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Occupational Practice	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Sławomir Koczubiej
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	26	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					6 miesięcy
	studia niestacjonarne:					6 miesięcy

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę w zakresie zagadnień związanych z gromadzeniem, przechowywaniem, zarządzaniem, przetwarzaniem, bezpieczeństwem i archiwizacją danych.	ID1_W07 ID1_W10 ID1_W11
	W02	Ma wiedzę w zakresie zarządzania danymi i analiz danych prowadzących do wspomaganie procesów podejmowania decyzji.	ID1_W06 ID1_W08 ID1_W13
Umiejętności	U01	Umie projektować programy komputerowe, systemy bazodanowe, narzędzia eksploracji danych i narzędzia analityczne.	ID1_U01 ID1_U03 ID1_U05 ID1_U09 ID1_U10
	U02	Umie opracować odpowiednią dokumentację związaną z zarządzaniem danymi.	ID1_U01 ID1_U03 ID1_U10 ID1_U13 ID1_U14
	U03	Umie wykorzystać dokumentację związaną z zarządzaniem danymi.	ID1_U01 ID1_U02 ID1_U03 ID1_U07 ID1_U10
	U04	Potrafi zastosować narzędzia analityczne w praktyce.	ID1_U06 ID1_U08 ID1_U11
	U05	Potrafi prawidłowo prezentować i interpretować wyniki analiz danych.	ID1_U14
	U06	Ma umiejętność pracy w zespole.	ID1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia i podnoszenia wiedzy teoretycznej i praktycznej, kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. Inspiruje i organizuje naukę własną i innych osób oraz postawy przedsiębiorcze.	ID1_K02
	K02	Ma świadomość ważności profesjonalnego i etycznego działania z uwzględnieniem priorytetów zadań oraz ważności działalności inżynierskiej i skutków jej oddziaływania na podejmowane decyzje.	ID1_K03 ID1_K04
	K03	Jest gotów komunikować się w zespole przyjmując w nim różne role i ponosić odpowiedzialność za pracę własną i wspólnie realizowane zadania.	ID1_K01 ID1_K04 ID1_K05
	K04	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej, w sposób powszechnie zrozumiałą, informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów inżynieria danych.	ID1_K06

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
Zajęcia zorganizowane w wyznaczonej organizacji prowadzącej działalność w obszarze zgodnym z kierunkiem.	<p>Student poznaje przedmiot działalności jednostki otoczenia społeczno-gospodarczego i realizowane tam procesy oraz jej strukturę organizacyjną, podział zadań między komórkami tej struktury.</p> <p>Student poznaje najważniejsze dokumenty regulujące podstawy działalności organizacji (statut i regulamin, na podstawie których jednostka realizuje swoje zadania, przepisy BHP i P.POŻ).</p> <p>Student bierze czynny udział w procesach (zależnie od rodzaju organizacji) poprzez wykonywanie zadań indywidualnie oraz w zespole, powierzonych przez opiekuna praktyki lub kadrę kierowniczą.</p> <p>Zakres działań w trakcie odbywania praktyk zapewnia osiągnięcie założonych efektów w ramach umiejętności i kompetencji społecznych.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	
W02					X	
U01					X	
U02					X	
U03					X	
U04					X	
U05					X	
U06					X	
K01					X	
K02					X	
K03					X	
K04					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
praktyka zawodowa	zaliczenie (zal.)	Wywiązanie się studenta z zadań określonych w programie praktyki oraz zaakceptowanie sprawozdań przez wydziałowego opiekuna i kierownika praktyk.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS				
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta		Jednostka
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	Praktyka 744	Praktyka 744	h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	782	782	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,1	0,1	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	744	744	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	25,9	25,9	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	744	744	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	26	26	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	746	746	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	26		ECTS

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-704
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-704
Nazwa przedmiotu	Seminarium II	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Seminar II	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Ewelina Sendek-Matysiak, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Seminarium dyplomowe I	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					15
	studia niestacjonarne:					9

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą problemów (badawczych, praktycznych) związanych z przygotowaniem własnej pracy dyplomowej inżynierskiej.	ID1_W07-W12 w zależności od tematyki pracy
	W02	Zna zasady budowy oraz metody opracowania pisemnej pracy dyplomowej inżynierskiej, w tym formułowania opinii i wniosków, zawierającej wyniki realizacji zadań własnego projektu inżynierskiego.	ID1_W11
	W03	Zna procedurę kompletowania i składania pracy dyplomowej licencjackiej, przewidzianą regulacjami uczelnianymi i wydziałowymi, związaną z funkcjonowaniem w PŚk Systemu Archiwizacji Prac Dyplomowych. Zna zasady sprawdzania prac przewidzianych przez Jednolity System Antyplagiatowy.	ID1_W11
Umiejętności	U01	Potrafi opracować projekt inżynierski z zakresu inżynierii danych pod opieką nauczyciela akademickiego, zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w Zadaniu na projekt inżynierski oraz zgodnie z ogólnymi wymaganiami metodycznymi i formalnymi dotyczącymi opracowywania pisemnych prac promocyjnych.	ID1_U09 ID1_U10 ID1_U13 ID1_U14
	U02	Potrafi samodzielnie opracować i publicznie zaprezentować krótką prezentację multimedialną przygotowywanej pracy dyplomowej (także innych prac pisemnych), z uwzględnieniem wymagań dotyczących niezbędnej syntezy informacji.	ID1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie znaczenie umiejętności poprawnego opracowywania i redagowania wypowiedzi pisemnych, w tym prac promocyjnych oraz potrzebę doskonalenia warsztatu i uzupełniania wiedzy dotyczącej metodyki i metodologii tworzenia takich opracowań.	ID1_K02 ID1_K03
	K02	Ma świadomość konieczności przestrzegania norm etycznych, moralnych i prawnych dotyczących wykorzystywania i dokumentowania cudzego dorobku intelektualnego przy opracowaniu pisemnych prac promocyjnych. Identyfikuje wkład własny w opracowaniu projektu inżynierskiego oraz ma świadomość regulacji, dotyczących ochrony praw autorskich.	ID1_K03 ID1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
inne (seminarium)	Wymagania formalne, redakcyjne i językowe dotyczące pracy dyplomowej inżynierskiej. Wymagania uczelniane i wydziałowe w zakresie procedury składania prac dyplomowych z wykorzystaniem systemu APD (Archiwizacja Prac Dyplomowych). Zasady budowy prezentacji multimedialnej prac. Opracowanie prezentacji dla własnej pracy dyplomowej. Prezentacja przez studentów wyników dotychczasowych badań związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej licencjackiej. Identyfikacja problemów badawczych.



METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X
W03						X
U01						X
U02						X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (seminarium)	zaliczenie z oceną	Udział w seminarium zgodnie z wymaganiami, wynikającymi z Regulaminu Studiów. Pozytywna ocena z wystąpienia na seminarium dotyczącego prezentacji własnej pracy dyplomowej.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów					15						9	h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)					2						2	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS	

LITERATURA

1. Detyna B., Matuszek J., Szoltysek J. (2018), *Praca dyplomowa. Inżynierska, magisterska*, wyd. PWSZ AS, Wałbrzych.
2. Rawa T. (1999), *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, wyd. Akademii Rolniczo-Technicznej, Olsztyn.
3. Rószkiewicz M., Perek-Białas J., Węziak-Białowolska D., Zięba-Pietrzak A., (2013), *Projektowanie badań społeczno-ekonomicznych*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
4. Uchwała Nr 55/14 Rady Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego z dnia 16 kwietnia 2014 w sprawie procedury dyplomowania na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego.
5. Wojciechowski T., (1999), *Jak pisać prace dyplomowe, licencjackie i magisterskie*, wyd. Wyższej Szkoły Zarządzania i Marketingu, Bydgoszcz.
6. Wojcik K. (2015)., *Piszę akademicką pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską*, wyd. WoltersKluwer Polska, Sp. z o.o., Warszawa.
7. Zenderowski R.(2007), *Praca magisterska*, wyd. CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa.
8. Żółtowski B. (1997), *Seminarium dyplomowe. Zasady pisania prac dyplomowych*, wyd. Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz.

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ID1-705
	studia niestacjonarne:	Z-IDN1-705
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Brak
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr hab. Marzena Nowakowska, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Wiedza, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie studiów	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	15	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					15
	studia niestacjonarne:					15

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Student potrafi samodzielnie pozyskiwać i zsyntetyzować informacje i wiedzę z różnych źródeł w zakresie zadanej problematyki, przestrzegając przy tym przepisy prawa autorskiego i ochrony danych osobowych.	ID1_U013
	U02	Student umie przeprowadzić analizę i ocenę problemu z zakresu inżynierii danych.	ID1_U01 ID1_U11
	U03	Student potrafi rozwiązać problem inżynierski z zakresu inżynierii danych, wykorzystując do tego celu właściwe: sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie.	ID1_U09 ID1_U10
	U04	Student potrafi samodzielnie opracować opis realizacji rozwiązania problemu inżynierskiego lub badawczego będącego przedmiotem pracy dyplomowej, zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w <i>Zadaniu na pracę dyplomową</i> oraz zgodnie z ogólnymi wymaganiami metodycznymi i formalnymi dotyczącymi opracowywania pisemnych prac promocyjnych.	ID1_U13 ID1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy.	ID1_K01 ID1_K02
	K02	Jest gotów do prezentowania wyników realizacji projektu inżynierskiego będącego przedmiotem pracy dyplomowej.	ID1_K04 ID1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
inne	Treści programowe są adekwatne do wybranej przez studenta tematyki podjętej w pracy dyplomowej i związanej z kierunkiem studiów. Realizacja pracy dyplomowej wiąże się z wykonaniem projektu, w którym student wykorzystuje wiedzę zdobytą na studiach pierwszego stopnia. Projekt stanowi kompletne rozwiązanie zadanej problematyki inżynierskiej lub badawczej i wykonywany jest indywidualnie przez studenta pod nadzorem opiekuna pracy. Podczas spotkań z promotorem dyplomant przechodzi wszystkie etapy rozwiązania problemu stanowiącego tematykę pracy, począwszy od analizy poszczególnych zadań, poprzez opis praktyczny, wykonanie praktyczne lub teoretyczne, skończywszy na opisie w zwartej pisemnej formie.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja pracy dyplomanta i dyskusje z opiekunem dyplomu)
U01						X
U02				X		X
U03				X		X
K01						X
K02						X

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne	zaliczenie z oceną	Pozytywna ocena pracy dyplomowej przez promotora i recenzenta biorąca pod uwagę weryfikację pracy w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów												h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				15				15				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	15					15					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,6					0,6					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	360					360					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	14,4					14,4					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	375					375					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	15					15					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	375					375					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	15										ECTS	

LITERATURA

1. Detyna B., Matuszek J., Szoltysek J., *Praca dyplomowa inżynierska. Poradnik metodyczny*, Wydawnictwo Uczelniane PWSZ im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych 2015.
2. Wojcik K., *Piszę akademicką pracę promocyjną, licencjacką, magisterską, doktorską*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
3. Zendrowski R., *Praca magisterska – Licencjat. Krótki przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej*, CeDEWU, Warszawa 2011.
4. Zendrowski R., *Technika pisania prac magisterskich i licencjackich*, CeDEWU, Warszawa 2011.

Pozostała literatura jest adekwatna do podjętej tematyki pracy dyplomowej.