

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023 i 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Inżynierski projekt dyplomowy</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczych</i>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Informatyki</i>
Kierunek studiów	<i>Informatyka i ekonometria</i>
Poziom studiów	<i>studia I stopnia</i>
Profil	<i>praktyczny</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok i semestr studiów	<i>rok III, IV semestr 6, 7</i>
Rodzaj przedmiotu	<i>przedmiot kierunkowy</i>
Język wykładowy	<i>język polski</i>
Koordinator	<i>dr inż. Wiesław Paja, dr inż. Maksymilian Knap</i>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

\* - zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne projekt	Liczba pkt ECTS
6								10	3
7								20	11

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny) zaliczenie****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Przedmioty z zakresu matematyki, statystyki, ekonomii, ekonometrii, programowania, projektowania systemów informatycznych, baz danych.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Kształtowanie umiejętności tworzenia opisu matematycznego zadań inżynierskich oraz metod wybranych do ich rozwiązania.
C <sub>2</sub>	Kształtowanie umiejętności doboru, oceny i wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych oraz narzędzi komputerowych do rozwiązywania zadań inżynierskich.
C <sub>3</sub>	Kształtowanie umiejętności wiedzy informatycznej oraz wiedzy dziedzinowej dotyczącej rozwiązywanych zadań inżynierskich.
C <sub>4</sub>	Kształtowanie umiejętności kreatywnego myślenia oraz indywidualnej pracy przy przygotowaniu systemu informatycznego wspomagającego rozwiązywanie zadań inżynierskich oraz przy opracowaniu ich dokumentacji.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Rozumie i zna możliwości różnych narzędzi informatycznych wspomagających rozwiązywanie problemów w zakresie informatyki oraz jej ekonomicznych zastosowań	K_W03
EK_02	Rozumie i zna możliwości różnych metod i narzędzi inżynierii oprogramowania	K_W05
EK_03	Potrafi sformułować rozwiązanie problemu z dziedziny kierunku stosując odpowiednie metody i dobierając narzędzia informatyczne lub ekonometryczne	K_U01
EK_04	Potrafi przeprowadzić analizę danych i wyciągać wnioski na potrzeby rozwiązywanego problemu o charakterze informatyczno-ekonometrycznym	K_U05, K_U07
EK_05	Potrafi zgodnie z opracowaną specyfikacją zaprojektować oraz zaimplementować część lub całość narzędzia rozwiązującego problem inżynierski, oraz przygotować dokumentację zadania	K_U11
EK_06	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi do rozwiązania problemu	K_K01

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

Treści merytoryczne
Wybrane problemy inżynierskie z zakresu modelowania i analizy danych ekonomicznych.
Opis matematyczny danych ekonomicznych oraz wybranych metod ich modelowania i analizy.
Metody i narzędzia komputerowe modelowania i analizy danych ekonomicznych.
Sformułowanie zadania inżynierskiego oraz specyfikacja jego rozwiązania.
Realizacja inżynierskiego projektu dyplomowego.
Dokumentacja techniczna inżynierskiego projektu dyplomowego.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Konwersatorium: prezentacje prowadzącego, dyskusje prowadzącego ze studentami, prezentacje studentów.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
<b>SEMESTR 6, 7</b>		
EK_01	prezentacja i sprawozdanie z realizacji odpowiedniego etapu inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia
EK_02	prezentacja i sprawozdanie z realizacji odpowiedniego etapu inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia
EK_03	prezentacja i sprawozdanie z realizacji odpowiedniego etapu inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia
EK_04	prezentacja i sprawozdanie z realizacji odpowiedniego etapu inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia
EK_05	obserwacja realizacji inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia
EK_06	obserwacja realizacji inżynierskiego projektu dyplomowego	ćwiczenia

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Efekt	Student potrafi:	DST	DB	BDB
EK_01	przedstawić opis matematyczny zadania inżynierskiego oraz metod wybranych do jego rozwiązania	w stopniu podstawowym	w stopniu zadowalającym	w stopniu zaawansowanym
EK_02	wykorzystać do rozwiązania zadania inżynierskiego metody analityczne i symulacyjne oraz implementujące je narzędzia komputerowe	w stopniu podstawowym	w stopniu zadowalającym	w stopniu zaawansowanym
EK_03	integrować wiedzę	w stopniu	w stopniu	w stopniu

	informatyczną oraz wiedzę dziedzinową dotyczącą rozwiązywanego zadania inżynierskiego	podstawowym	zadowalającym	zaawansowanym
EK_04	dobrać i ocenić metody i narzędzia informatyczne odpowiednie do rozwiązania zadania inżynierskiego	w stopniu podstawowym	w stopniu zadowalającym	w stopniu zaawansowanym
EK_05	myśleć w sposób kreatywny rozwiązując zadanie inżynierskie	w stopniu podstawowym	w stopniu zadowalającym	w stopniu zaawansowanym
EK_06	pracować indywidualnie przygotowując system informatyczny wspomagający rozwiązanie zadania inżynierskiego oraz opracowując jego dokumentację	w stopniu podstawowym	w stopniu zadowalającym	w stopniu zaawansowanym

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	315
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>350</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>14</b>

\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K.: Business Intelligence: systemy wspomaganie decyzji biznesowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011.

Wrycza, S. (red.): Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2010.

Mrozek Z.: Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania i języka UML, Abaton, Kraków 2011

Literatura uzupełniająca:

Foreman, J.W.: Mistrz analizy danych. Od danych do wiedzy. Wyd. Helion, Gliwice, 2017.

Morzy, T.: Eksploracja danych. Metody i algorytmy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

Stemposz E., Jodłowski A., Stasiecka A.: Zarys metodyki wspierającej naukę projektowania systemów informacyjnych. Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych. Wydawnictwo 2013

Dąbrowski W., Stasiak A., Wolski M.: Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1, PWN : "Mikom" 2007

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej