

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2027

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Inżynierski projekt dyplomowy
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Instytut Informatyki, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Informatyki, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok IV semestr 7
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy o tematyce obieralnej
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr inż. Bogusław Twaróg
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

* -opcjonalnie, 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 (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
7						20			6

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, bez oceny)**

zaliczenie bez oceny

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

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

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1 Cele przedmiotu**

C ₁	Kształtowanie umiejętności tworzenia specyfikacji zadań inżynierskich oraz metod wybranych do ich rozwiązania.
C ₂	Kształtowanie umiejętności doboru, oceny i wykorzystania metod, technologii oraz narzędzi komputerowych do rozwiązywania zadań inżynierskich.
C ₃	Kształtowanie umiejętności wiedzy informatycznej oraz wiedzy dziedzinowej dotyczącej rozwiązywanych zadań inżynierskich.
C ₄	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	Student rozumie i zna możliwości różnych narzędzi informatycznych wspomagających rozwiązywanie problemów w zakresie informatyki oraz jej ekonomicznych zastosowań. Rozumie znaczenie i zna proces inżynierii oprogramowania oraz jej podstawowe metody i narzędzia.	K_Wo3, K_Wo5
EK_02	Student potrafi sformułować rozwiązanie problemu z dziedziny kierunku stosując odpowiednie metody i dobierając narzędzia informatyczne lub ekonometryczne.	K_Uo1
EK_03	Student potrafi przeprowadzić analizę danych i wyciągać wnioski na potrzeby rozwiązywanego problemu inżynierskiego. Potrafi łączyć wiedzę informatyczną z wiedzą z konkretnego obszaru zastosowań.	K_Uo5, K_Uo7
EK_04	Student potrafi zgodnie z opracowaną specyfikacją zaprojektować oraz zaimplementować narzędzie rozwiązujące problem inżynierski, a także przygotować dokumentację zadania.	K_U11
EK_05	Student potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi do rozwiązania problemu.	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

Zdefiniowanie celu i zakresu tworzonych systemów informatycznych.
Ustalenie wymagań wstępnych tworzonych systemów, określenie kluczowych funkcji.
Określenie interesariuszy tworzonych systemów informatycznych.
Analiza istniejących rozwiązań.
Modelowanie tworzonych systemów informatycznych.
Ustalenie technologii i narzędzi niezbędnych do tworzenia systemów informatycznych.
Opracowanie specyfikacji projektu.
Realizacja inżynierskiego projektu dyplomowego.
Implementacja systemów informatycznych.
Testowanie systemów informatycznych.
Sporządzanie dokumentacji technicznej tworzonych systemów informatycznych.
Przygotowanie środowiska uruchomieniowego dla tworzonych systemów informatycznych.

3.4 Metody dydaktyczne

Zajęcia projektowe: praca indywidualna, dyskusja, projekt praktyczny.

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, ...)
EK_01	obserwacja w trakcie zajęć, test	zajęcia projektowe
EK_02	opracowanie specyfikacji/dokumentacji inżynierskiego projektu dyplomowego	zajęcia projektowe
EK_03	opracowanie specyfikacji/dokumentacji inżynierskiego projektu dyplomowego	zajęcia projektowe
EK_04	utworzenie narzędzia informatycznego (np. oprogramowania, serwisu webowego, aplikacji mobilnej) wraz z dokumentacją	zajęcia projektowe

EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	zajęcia projektowe
-------	----------------------------	--------------------

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Semestr 6:

Efekt EK_01 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student uzyska ponad 50% punktów z testu wiedzy.

Efekt EK_02 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student w specyfikacji projektowej prawidłowo określi metody rozwiązania głównych problemów związanych z wybranym tematem inżynierskiego projektu dyplomowego oraz wskaże technologie i narzędzia, które będą temu służyć.

Efekt EK_03 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student w specyfikacji projektowej prawidłowo określi główny cel dla tworzonego narzędzia informatycznego, a także jego podstawowe funkcje i interesariuszy, uwzględniając specyfikę wybranego tematu inżynierskiego projektu dyplomowego.

Efekt EK_05 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student prawidłowo dobierze metody i narzędzia pozwalające mu realizować inżynierski projekt dyplomowy.

Student zalicza przedmiot w semestrze 6, gdy uzyska ocenę „zal” z efektów EK_01, EK_02, EK_03 i EK_05 oraz przedstawi specyfikację inżynierskiego projektu dyplomowego.

Semestr 7:

Efekt EK_02 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student w dokumentacji technicznej projektu prawidłowo określi technologie i narzędzia dla swojego tematu inżynierskiego projektu dyplomowego.

Efekt EK_03 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student w dokumentacji technicznej projektu prawidłowo wskaże główny cel i kluczowe funkcje tworzonego narzędzia informatycznego, a także utworzy jego model (np. diagram UML, diagram ERD, itp.).

Efekt EK_04 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student wykonał inżynierski projekt dyplomowy zgodnie z opracowaną specyfikacją oraz utworzył dokumentację zadania.

Efekt EK_05 oceniany na „zal”/„nzał” jest uznany za zaliczony, gdy student prawidłowo dobrał metody i narzędzia, które stanowią warsztat pracy oraz pozwalają zrealizować inżynierski projekt dyplomowy.

Student zalicza przedmiot w semestrze 7, gdy uzyska ocenę „zal” z efektów EK_02, EK_03, EK_04 i EK_05 oraz przedstawi narzędzie informatyczne utworzone w ramach inżynierskiego projektu dyplomowego wraz z dokumentacją techniczną i podręcznikiem użytkownika.

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	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	125
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

** 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	-

LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Śmiałek M., Rybiński K.: *Inżynieria wymagań oprogramowania*, Wyd. Helion, Gliwice 2024
2. Biniek Z., Chmielewski J.M., Waćkowski K.: *Techniki organizatorskie w zarządzaniu projektami informatycznymi*, Wyd. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa 2018
3. Mrozek Z.: *Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania i języka UML*, Abaton, Kraków 2011
4. Wrycza, S.: *Informatyka ekonomiczna : teoria i zastosowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019

Literatura uzupełniająca:

1. Stemposz E., Jodłowski A., Stasiecka A.: *Zarys metodyki wspierającej naukę projektowania systemów informacyjnych*. Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych. Wydawnictwo 2013
2. Dąbrowski W., Stasiak A., Wolski M.: *Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1*, PWN : "Mikom" 2007
3. Morzy, T.: *Eksploracja danych. Metody i algorytmy*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.
4. Foreman, J.W.: *Mistrz analizy danych. Od danych do wiedzy*. Wyd. Helion, Gliwice, 2017.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej