

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Podstawy inżynierii oprogramowania**

Nazwa w języku angielskim: **Fundamentals of software engineering**

Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: **2022/2023**

Kierunek studiów: **Informatyka**

Poziom studiów: **Studia I stopnia**

Forma studiów: **Niestacjonarne**

Profil: **Praktyczny**

Specjalność: **Cyberbezpieczeństwo, Systemy i sieci komputerowe, Informatyka przemysłowa**

Język wykładowy: **Polski**

Jednostka prowadząca: **Wydział Nauk Społecznych i Technicznych**

Prowadzący: **dr Grzegorz Jastrzębski**

OBCIĄŻENIE STUDENTA

	Wykład	Konwersatorium	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć dydaktycznych organizowanych przez Uczelnię	24				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta	50				
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną				
Liczba punktów ECTS	2				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Wiedza i umiejętności w zakresie zaawansowanych metod programowania.

Wiedza w zakresie podstaw współczesnych systemów operacyjnych oraz sieci komputerowych.

CELE PRZEDMIOTU

C1	Nabywanie wiedzy na temat etapów procesu wdrożeniowego systemów informatycznych.
C2	Nabywanie wiedzy na temat projektowania i konstrukcji systemów informatycznych.
C3	Wykształcenie umiejętności posługiwania się podstawowymi metodami i technikami zarządzania kluczowymi aspektami projektów informatycznych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA – PEU	
Z zakresu wiedzy:	
PEU_W01	Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych.
PEU_W02	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą metod i technik zarządzania projektami informatycznymi, w tym zarządzania jakością.
Z zakresu umiejętności:	
PEU_U01	Student potrafi zastosować w praktyce wybrane metody zarządzania harmonogramem oraz budżetem projektu informatycznego.
PEU_U02	Student potrafi dobrać narzędzia programistyczne w przypadku samodzielnej realizacji projektu.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEU_K01	Jest gotów korzystać z systemów informatycznych zgodnie z zasadami etyki zawodu informatyka.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
W1	Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Przedsięwzięcia wdrożeniowe systemów informatycznych (analiza przedwdrożeniowa, wybór rozwiązania, kontraktowanie, projektowanie wdrożenia).	4
W2	Konstrukcja systemów oprogramowania (analiza wymagań, modelowanie i projektowanie systemu, implementacja, testowanie i pielęgnowanie).	4
W3	Szacowanie wielkości przedsięwzięcia informatycznego, zarządzanie harmonogramem i budżetem projektu.	4
W4	Zarządzanie ryzykiem i jakością w projektach informatycznych.	2
W5	Zarządzanie zmianami, konfiguracjami i wersjami systemu informatycznego.	2
W6	Techniki programistyczne stosowane przy tworzeniu współczesnych aplikacji (zasady programowania obiektowego, narzędzia dokumentujące kod, wzorce projektowe, testowanie).	6
W7	Podsumowanie, zaliczenie zajęć.	2
Razem		24

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
1.	Wykład. Prezentacja treści z wykorzystaniem multimediiów.
2.	Dyskusja.
3.	Praca własna – studiowanie aktualnej literatury przedmiotu, źródeł internetowych.

METODY I FORMY OCENY
OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA

Formy oceny (F lub P)*	Numer efektu uczenia (przedmiotowego)	Metody oceny osiągnięcia efektu uczenia
F w	PEU_K01, PEU_W02	Dyskusja w trakcie zajęć.
P w	PEU_W01, PEU_W02, PEU_U01, PEU_U02	Zaliczenie w formie pisemnej.

*F – ocena formująca (w trakcie semestru), P – ocena podsumowująca (na koniec semestru)

KRYTERIA OCENY
OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA

Nr PEU	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra
PEU_W01	Student zna główne fazy przedsięwzięcia wdrożeniowego, projektu konstrukcji, implementacji, testowania oraz pielęgnacji systemu informatycznego.	Student nie tylko zna główne fazy przedsięwzięcia wdrożeniowego, projektu konstrukcji, implementacji, testowania oraz pielęgnacji systemu informatycznego, ale potrafi je zidentyfikować odwołując się do rzeczywistych przypadków praktycznych.	Student posiada usystematyzowaną i kompletną wiedzę na temat głównych faz przedsięwzięcia wdrożeniowego, projektu konstrukcji, implementacji, testowania oraz pielęgnacji systemu informatycznego oraz potrafi użyć ją w krytycznej analizie rzeczywistych przypadków praktycznych.
PEU_W02	Student zna w podstawowym zakresie metody zarządzania harmonogramem i budżetem projektów informatycznych oraz problematykę zarządzania ich jakością.	Student zna wybrane metody zarządzania harmonogramem i budżetem projektów informatycznych oraz problematykę zarządzania ich jakością oraz potrafi znajomość tę zilustrować właściwymi przykładami praktycznymi.	Student posiada usystematyzowaną i kompletną wiedzę na temat wybranych metody zarządzania harmonogramem i budżetem projektów informatycznych, zna problematykę zarządzania ich jakością oraz potrafi swoją wiedzę zilustrować właściwymi przykładami praktycznymi wraz z ich analizą krytyczną.
PEU_U01	Student potrafi, wzorując się na materiałach źródłowych, zastosować wybrane metody zarządzania harmonogramem oraz budżetem projektu informatycznego w prostych przypadkach praktycznych.	Student potrafi samodzielnie zastosować właściwe metody zarządzania harmonogramem oraz budżetem projektu informatycznego w prostych przypadkach praktycznych.	Student potrafi samodzielnie zastosować właściwe metody zarządzania harmonogramem oraz budżetem projektu informatycznego w prostych przypadkach praktycznych, a także przeprowadzić krytyczną analizę oraz ocenę uzyskanych wyników.
PEU_U02	Student, na podstawie przedstawionego kodu, potrafi rozpoznać stosowane techniki programistyczne występujące w projektach informatycznych.	Student, w zależności od specyfiki projektu, potrafi zaproponować odpowiednie techniki programistyczne występujące w projektach informatycznych.	Student, w konkretnych przypadkach realizacji projektu informatycznego, potrafi zaproponować odpowiednie techniki programistyczne występujące w projektach informatycznych oraz dostosować używane środowisko.
PEU_K01	Gotów jest ustawicznie podnosić swoje kwalifikacje.	Rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia swoich kwalifikacji, które	Rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia swoich kwalifikacji, które

		korespondują z potrzebami środowiska zawodowego.	korespondują z potrzebami środowiska zawodowego oraz społeczeństwa.
--	--	--	---

LITERATURA PODSTAWOWA
Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008. Pressman R.S., Praktyczne podejście do inżynierii oprogramowania, WNT 2004.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA
Górski J. (ed.), Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym, Wyd. Mikom, Warszawa, 2000. Dąbrowski W., Subieta K., Podstawy inżynierii oprogramowania, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, 2005.
ŹRÓDŁA CYFROWE
http://wazniak.mimuw.edu.pl http://www.swebok.org

**MACIERZ POWIĄZANIA
EFEKTÓW UCZENIA DLA PRZEDMIOTU PODSTAWY INŻYNIERII OPROGRAMOWANIA
Z EFEKTAMI UCZENIA NA KIERUNKU INFORMATYKA**

Przedmiotowy efekt uczenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEU_W01	K_W03	C1, C2	W1,	1, 3
PEU_W02	K_W08	C2, C3	W2,	1, 2
PEU_U01	K_U07	C2, C3	W3, W4, W5	1, 3
PEU_U02	K_U08	C3	W6	1, 3
PEU_K01	K_K02	C3	W1, W6	1, 2