



Kierunek studiów	Informatyka
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

## Sylabus przedmiotu Inżynieria oprogramowania

### 1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Wytwarzanie oprogramowania
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	IZ-INO-ZP
Rok studiów	3
Semestr	5
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. inż. Ilona Bluemke
Język wykładowy	polski

### 2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	32
Razem godzin	32

### 3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zapoznanie się z celami i zadaniami inżynierii oprogramowania
CP2	Poznanie podstaw analizy obiektowej
CP3	Poznanie UML
CP4	Poznanie modeli procesu produkcji oprogramowania
CP5	Poznanie czynników nietechnicznych w inżynierii oprogramowania
CP6	Zapoznanie się z podejściami do projektowania systemów informatycznych
CP7	Zapoznanie się z podstawami testowania systemów
CP8	Zapoznanie się z parametrami niezawodnościowymi, sposobami jej podnoszenia oraz technikami mierzenia
CP9	Poznanie technik szacowania kosztów oprogramowania
CP10	Poznanie podstaw inżynierii wymagań
CP11	Poznanie podstaw analizy strukturalnej
CP12	Poznanie przykładów specyfikacji formalnej

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Znajomość obiektowego języka programowania

### 5. Efekty uczenia się

#### Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Student zna i rozumie UML	CP3	IK6_W12, IK6_W16, IK7_W06
EU-W2	Student zna i rozumie modele produkcji oprogramowania	CP4	IK7_W06, IK7_W12
EU-W3	Student zna i rozumie podstawy testowania oprogramowania	CP7	IK6_W06, IK6_W12
EU-W4	Student zna i rozumie metody specyfikacji systemów	CP10, CP12	IK6_W12, IK7_W07, IK7_W12

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W5	Student zna i rozumie parametry niezawodnościowe oprogramowania	CP8	IK6_W12, IK7_W05
EU-W6	Student zna i rozumie podejścia do projektowania systemów	CP11, CP2, CP6	IK6_W12, IK7_W11, IK7_W12, IK7_W13
EU-W7	Student zna i rozumie metody szacowania kosztów oprogramowania	CP9	IK6_W12
EU-W8	Student zna i rozumie czynności inżynierii oprogramowania	CP1	IK6_W12, IK6_W16

## Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Student potrafi tworzyć modele w UML	CP3	IK6_U12, IK6_U22, IK7_U20
EU-U2	Student potrafi przetestować moduł oprogramowania	CP7	IK6_U05, IK6_U07
EU-U3	Student potrafi oszacować koszty oprogramowania	CP9	IK6_U20, IK7_U15
EU-U4	Student potrafi wskazać ryzyka związane z produkcją oprogramowania	CP1, CP10, CP12, CP4, CP5, CP8	IK6_U21, IK6_U23
EU-U5	Student potrafi przygotować specyfikacje systemu informatycznego	CP1, CP10, CP12	IK7_U16, IK7_U18
EU-U6	Student potrafi przygotować projekt systemu	CP11, CP2, CP3	IK6_U12, IK6_U21, IK6_U22, IK6_U24
EU-U7	Student potrafi określić parametry niezawodnościowe systemu	CP8	IK7_U16, IK7_U17, IK7_U18

## Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Student jest gotów do zrozumienia przydatności inżynierii oprogramowania	CP1	IK7_K01, IK7_K03, IK7_K04, IK7_K07
EU-K2	Student jest gotów do projektowania systemów informatycznych	CP10, CP11, CP12, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8	IK6_K01, IK6_K02, IK6_K05, IK7_K01
EU-K3	Student jest gotów do zrozumienia znaczenia specyfikacji oprogramowania	CP10, CP12	IK6_K01, IK6_K06, IK7_K01, IK7_K03

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K4	Student jest gotów do szacowania kosztów oprogramowania	CP9	IK6_K04, IK6_K06, IK7_K01, IK7_K07

## 6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	Realizuje efekt
TP1	Wprowadzenie do Inżynierii Oprogramowania	2	EU-K1, EU-U4, EU-W8
TP2	Modele procesu produkcji oprogramowania	4	EU-K2, EU-U6, EU-W2
TP3	Analiza obiektowa	2	EU-K1, EU-K2, EU-U1
TP4	UML	8	EU-K2, EU-U1, EU-U6, EU-W1, EU-W4, EU-W8
TP5	Inżynieria wymagań, specyfikacje formalne	3	EU-K3, EU-U4, EU-U5, EU-U7, EU-W4
TP6	Wprowadzenie do projektowania	2	EU-K2, EU-U6, EU-W6
TP7	Testowanie oprogramowania	4	EU-U2, EU-U4, EU-W3
TP8	Szacowanie kosztów produkcji oprogramowania	2	EU-K1, EU-K4, EU-U3, EU-W7
TP9	Niezawodność oprogramowania	2	EU-U4, EU-U7, EU-W5
TP10	Czynniki nietechniczne w inżynierii oprogramowania	1	EU-U4, EU-W8
TP11	Podstawy analizy strukturalnej	2	EU-K2, EU-U6, EU-W8

Razem godzin: 32

## 7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	materiały dydaktyczne
MK2	rozwiązywanie zadań przed audytorium
MK3	wykład wsparty prezentacją komputerową

## 8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Prac z materiałami dydaktycznymi w UBI	20
Przygotowanie do egzaminu	20
Studiowanie literatury	10
Praca z nauczycielem związana z: wykład	32
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	3
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	60,98%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	82

## 9. Status zaliczenia przedmiotu

Egzamin pisemny z własnoręcznie przygotowanymi notatkami

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
niestacjonarne	×			

## 10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny	×	100	EU-K3, EU-K4, EU-K2, EU-K1, EU-U7, EU-U3, EU-U6, EU-U5, EU-U4, EU-U1, EU-U2, EU-W6, EU-W5, EU-W4, EU-W3, EU-W1, EU-W7, EU-W8, EU-W2
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 40	2,0
41 – 55	3,0
56 – 64	3,5
65 – 75	4,0
76 – 86	4,5
87 – 100	5,0

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP3	TP4	MK1, MK2, MK3
EU-W2	CP4	TP2	MK1, MK2, MK3
EU-W3	CP7	TP7	MK1, MK2, MK3
EU-W4	CP10, CP12	TP4, TP5	MK1, MK2, MK3
EU-W5	CP8	TP9	MK1, MK2, MK3
EU-W6	CP11, CP2, CP6	TP6	MK1, MK2, MK3
EU-W7	CP9	TP8	MK1, MK2, MK3
EU-W8	CP1	TP1, TP4, TP10, TP11	MK1, MK2, MK3
EU-U1	CP3	TP3, TP4	MK1, MK2, MK3
EU-U2	CP7	TP7	MK1, MK2, MK3
EU-U3	CP9	TP8	MK1, MK2, MK3
EU-U4	CP1, CP10, CP12, CP4, CP5, CP8	TP1, TP5, TP7, TP9, TP10	MK1, MK2, MK3

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-U5	CP1, CP10, CP12	TP5	MK1, MK2, MK3
EU-U6	CP11, CP2, CP3	TP2, TP4, TP6, TP11	MK1, MK2, MK3
EU-U7	CP8	TP5, TP9	MK1, MK2, MK3
EU-K1	CP1	TP1, TP3, TP8	MK1, MK2, MK3
EU-K2	CP10, CP11, CP12, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8	TP2, TP3, TP4, TP6, TP11	MK1, MK2, MK3
EU-K3	CP10, CP12	TP5	MK1, MK2, MK3
EU-K4	CP9	TP8	MK1, MK2, MK3

## 12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	IK7_W06, IK6_W16, IK6_W12	P6S_WG, P7S_WG
EU-W2	IK7_W06, IK7_W12	P7S_WG
EU-W3	IK6_W12, IK6_W06	P6S_WG
EU-W4	IK7_W07, IK7_W12, IK6_W12	P6S_WG, P7S_WG
EU-W5	IK7_W05, IK6_W12	P6S_WG, P7S_WG
EU-W6	IK7_W11, IK7_W12, IK7_W13, IK6_W12	P6S_WG, P7S_WG, P7S_WK
EU-W7	IK6_W12	P6S_WG
EU-W8	IK6_W16, IK6_W12	P6S_WG
EU-U1	IK7_U20, IK6_U22, IK6_U12	P6S_UW, P7S_UW
EU-U2	IK6_U07, IK6_U05	P6S_UK, P6S_UW
EU-U3	IK7_U15, IK6_U20	P6S_UW, P7S_UW
EU-U4	IK6_U23, IK6_U21	P6S_UW
EU-U5	IK7_U16, IK7_U18	P7S_UW
EU-U6	IK6_U24, IK6_U22, IK6_U21, IK6_U12	P6S_UW
EU-U7	IK7_U16, IK7_U17, IK7_U18	P7S_UW
EU-K1	IK7_K01, IK7_K03, IK7_K04, IK7_K07	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR
EU-K2	IK7_K01, IK6_K05, IK6_K02, IK6_K01	P6S_KK, P6S_KO, P7S_KK
EU-K3	IK7_K01, IK7_K03, IK6_K06, IK6_K01	P6S_KK, P6S_KR, P7S_KK, P7S_KO
EU-K4	IK7_K01, IK7_K07, IK6_K06, IK6_K04	P6S_KO, P6S_KR, P7S_KK, P7S_KO

## 13. Literatura

### Literatura podstawowa

1. dowolny, dowolna książka o UML 2.x
2. Ian Sommerville, Inżynieria Oprogramowania, WNT, 2003
3. S. Wrycza, B. Marcinkowski, K. Wyrzykowski, Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych, Helion, Gliwice, 2006

#### Literatura uzupełniająca

1. B.Bruegge, A.H.Dutoit, Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym. UML, wzorce projektowe i Java, Helion, 2011

#### Strony WWW

1. Iлона Bluemke, Prezentacje do wykładów, UBI

## 14. Informacje o nauczycielach akademickich

#### Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr hab. inż. Iлона Bluemke

#### Osoby prowadzące przedmiot

1. dr hab. inż. Iлона Bluemke