



Kierunek studiów	Informatyczne Techniki Zarządzania
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Sylabus przedmiotu Podstawy inżynierii wymagań

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Technologie informatyczne w zarządzaniu
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	TZS-AIW-DA
Rok studiów	2
Semestr	3
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr inż. Kajetan Wojsyk
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	30
Laboratorium	30
Razem godzin	60

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej podstawowych pojęć inżynierii wymagań - jej istoty oraz znaczenia dla określania i osiągania celów.
CP2	Studenci zdobywają umiejętności określania celu do osiągnięcia, formułowania i wartościowania wymagań, posługiwania się różnymi narzędziami pozwalającymi na formułowanie jednoznacznych wymagań dotyczących opisanego na wstępie celu, tworzenia specyfikacji wymagań projektu zgodnie z poznanymi procedurami i zasadami.
CP3	Studenci uczą się pracy zespołowej prowadzącej do uzyskania określonego na wstępie celu poprzez zmianę ról w projekcie i działanie w zmiennych kombinacjach kompetencyjnych i symulacje sytuacji występujących w rzeczywistości.
CP4	Prawne aspekty umów dotyczących dostaw produktów lub usług.

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

Wiedza i umiejętności z zakresu wykorzystywania dowolnych aplikacji prezentacyjnych oraz arkuszy kalkulacyjnych.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Student wie, że uzyskanie żądanego celu (produktu, usługi, systemu informatycznego itp.) jest zależne od precyzji jego opisu w stopniu umożliwiającym konkurencję i uniemożliwiającym dostarczenie produktu/usługi niezgodnego z oczekiwaniami.	CP1	K1P_W05, K1P_W22
EU-W2	Student wie, jakie etapy procesu dochodzenia do celu (uzyskanie żądanego produktu/usługi) muszą być bezwzględnie zrealizowane, w jakiej kolejności i co powinny w efekcie ich przeprowadzenia dostarczyć.	CP1	K1P_W05, K1P_W22
EU-W3	Student zna podziały wymagań, sposoby pomiaru i wartościowania wymagań, warunki weryfikacji spełnienia wymagań, sposoby określania ograniczeń, jakim podlegają wymagania.	CP1	K1P_W05, K1P_W22

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W4	Student zna podstawowe pojęcia i definicje z obszaru inżynierii wymagań.	CP1	K1P_W05, K1P_W22
EU-W5	Student rozumie pojęcie zarządzania jakością, potrafi ją mierzyć i rozumie związek jakości z wartością produktu.	CP1	K1P_W05, K1P_W22
EU-W6	Student wie, że realizacja wymagań wymaga zawarcia różnorodnych umów z wykonawcami, przestrzegania praw autorskich, umów zabezpieczających interesy zamawiającego itp.	CP4	K1P_W05, K1P_W08, K1P_W09, K1P_W16, K1P_W22

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Student umie pozyskiwać wymagania, jednoznacznie je formułować, klasyfikować i wartościować	CP2	K1P_U08, K1P_U09, K1P_U15, K1P_U16
EU-U2	Student posiada umiejętność oceny spójności i kompletności wymagań, wykrywania sprzeczności i eliminowania wymagań nadmiarowych przy istniejących ograniczeniach.	CP2	K1P_U08, K1P_U09, K1P_U15, K1P_U16
EU-U3	Student potrafi stworzyć dokumentację dotyczącą wszystkich etapów formułowania wymagań - od prezentacji idei i celu, po specyfikację wymagań projektu.	CP2	K1P_U08, K1P_U09, K1P_U15, K1P_U16

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Student rozumie potrzebę poprawnej identyfikacji interesariuszy w procesie pozyskiwania wymagań.	CP3	K1P_K02, K1P_K03, K1P_K04, K1P_K06
EU-K2	Student rozumie konieczność poszukiwania rozwiązań problemów w ramach współpracy różnych zespołów (grup interesariuszy) o sprzecznych niekiedy interesach i oczekiwaniach przy realizacji wyznaczonego celu.	CP3	K1P_K01, K1P_K02, K1P_K05, K1P_K08

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Wprowadzenie do inżynierii wymagań. Podstawowe pojęcia. Rys historyczny. Wprowadzenie do inżynierii wymagań. Pojęcie wymagania, różne perspektywy postrzegania wymagań. Główne procesy w inżynierii wymagań.	2	0	EU-K1, EU-W4
TP2	Wymagania dotyczące jakości. Jakość w najszerszym jej rozumieniu (jakości danych, wsparcia, dokumentacji, serwisu, opisu parametrów itd.)	2	0	EU-K1, EU-W5
TP3	Typy przedsięwzięć informatycznych, zagrożenia, koszty błędów specyfikacji wymagań względem produktów IT. Miejsce i znaczenie wymagań w kontekście cyklu życia oprogramowania / systemów IT. Wymagania w zakresie systemu, identyfikacja i specyfikacja wymagań, zakres wymagań, cykl życia produktu - cykl życia wymagań.	2	0	EU-K1, EU-K2, EU-W2, EU-W4

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP4	Inicjowanie procesu formułowania wymagań. Odpowiedzialności i role. Interesariusze systemu i punkty widzenia systemu, przykłady. Ustalanie celu i zakresu produktu, inwentaryzacja interesariuszy. Modelowanie kontekstu systemu: zdarzenia biznesowe. Modelowanie kontekstu systemu: biznesowe przypadki użycia.	2	0	EU-K1, EU-K2, EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP5	Klasyfikacja wymagań. Metody rozpoznania wymagań, proces pozyskiwania i konsolidacji wymagań. Modelowanie wymagań i przypadków użycia.	2	0	EU-U1, EU-U2, EU-W3, EU-W4
TP6	Sposoby pozyskiwania wymagań. Techniki pozyskiwania wymagań: studia dziedziczne, obserwacje, kwestionariusze, prezentacje, symulacje, eksperymenty, prototypowanie.	4	0	EU-U1, EU-U2, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP7	Analiza wymagań. Omówienie roli i technik weryfikacji i walidacji wymagań.	2	0	EU-U1, EU-W3, EU-W4
TP8	Kryteria jakości wymagań. Analiza tekstu, modelowanie. Inspekcje wymagań. Czym jest jakość wymagań, jakimi miarami się ją mierzy.	2	0	EU-U1, EU-W4, EU-W5
TP9	Specyfikacja wymagań – zalecane praktyki. Rola dokumentu wymagań w procesie wytwarzania produktu. Struktura dokumentu wymagań. Techniki specyfikacji wymagań funkcjonalnych, pozafunkcjonalnych i ograniczeń.	2	0	EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP10	Zarządzanie wymaganiami. Zapewnienie jakości. Zatwierdzanie wymagań. Zarządzanie zmianami.	2	0	EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W3, EU-W4, EU-W5
TP11	Problematyka zamówień publicznych w obszarze IT. Rodzaje umów IT z punktu widzenia PZP (dostawy IT, usługi IT, roboty budowlane na potrzeby IT, umowy o charakterze mieszanym) – charakterystyka i omówienie. Wdrożenie IT – wybrane aspekty prawne.	2	0	EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4
TP12	Problematyka zamówień publicznych w obszarze IT c.d. Umowa wdrożeniowa, umowy prawno-autorskie, umowy serwisowe, umowa na dostawę sprzętu komputerowego, umowa depozytu kodu źródłowego, umowa na analizę przedwdrożeniową, umowa outsourcingowa, umowa hostingowa – charakterystyka i omówienie.	2	0	EU-W1, EU-W2, EU-W4, EU-W6
TP13	Problematyka zamówień publicznych w obszarze IT c.d. Prawa autorskie w umowach IT (przedmiotowy i podmiotowy aspekt ochrony programów komputerowych, zasady ochrony praw do programu). Omówienie wybranych klauzul umownych np. klauzula o poufności, dotycząca zatrudnienia, złożenia do depozytu dokumentacji systemu). Zabezpieczenie interesów stron a procedura odbiorcza.	2	0	EU-K2, EU-W1, EU-W2, EU-W4, EU-W6
TP14	Podsumowanie. Przegląd całościowy.	2	0	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5, EU-W6
TP15	Wybór problemu i określenie celu realizacji projektu.	0	2	EU-W1
TP16	Przegląd propozycji projektów, utworzenie grup projektowych, konkretyzacja problemów do rozwiązania.	0	6	EU-K2
TP17	Identyfikacja interesariuszy. Specyfikacja problemu – biznesowe przypadki użycia.	0	4	EU-K1, EU-K2
TP18	Analiza problemu i wybór zakresu systemu dla przypadków przedstawionych w czasie ćwiczeń - przydział zadań grupom zadaniowym.	0	4	EU-K2, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4
TP19	Specyfikacja systemu – systemowe przypadki użycia.	0	4	EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP20	Tworzenie specyfikacji wymagań.	0	10	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W4, EU-W5

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	analiza przypadków
MK2	ćwiczenia zespołowe pod nadzorem
MK3	dyskusja
MK4	instruktaż
MK5	korekta prac
MK6	prezentacja multimedialna
MK7	projekt zespołowy realizowany poza zajęciami
MK8	wyjaśnienie

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Przygotowanie prezentacji celu, jaki powinien być osiągnięty w wyniku realizacji wyspecyfikowanych wymagań. Wstępne studia literaturowe i analiza zebranych materiałów dotyczących danej dziedziny. Analiza wymagań, wartościowanie, eliminacja sprzeczności wymagań, wartościowanie w ramach ograniczeń organizacyjnych, ekonomicznych, technicznych.	40
Przygotowanie się do egzaminu.	5
Tworzenie specyfikacji wymagań.	20
Praca związana z: laboratorium	30
Praca związana z: wykład	30
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	5
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	52,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125

9. Status zaliczenia przedmiotu

Egzamin w formie testu z całego zakresu przedmiotu z pytaniami jednokrotnego i wielokrotnego wyboru w ścisłym reżimie czasowym.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
stacjonarne	×			

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją	×	60	EU-W6, EU-W1, EU-U1, EU-K2, EU-K1, EU-U3, EU-U2, EU-W5, EU-W4, EU-W3, EU-W2
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach	×	30	EU-W6, EU-W1, EU-U1, EU-K2, EU-K1, EU-U3, EU-U2, EU-W5, EU-W4, EU-W3, EU-W2
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach	×	10	EU-W1, EU-U1, EU-K2, EU-K1, EU-U3, EU-U2, EU-W5, EU-W4, EU-W3, EU-W2
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP4, TP6, TP9, TP10, TP11, TP12, TP13, TP14, TP15, TP18, TP19, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W2	CP1	TP3, TP4, TP11, TP12, TP13, TP14, TP18, TP19, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W3	CP1	TP5, TP6, TP7, TP9, TP10, TP11, TP14, TP18	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W4	CP1	TP1, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8, TP9, TP10, TP11, TP12, TP13, TP14, TP18, TP19, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W5	CP1	TP2, TP8, TP10, TP14, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W6	CP4	TP12, TP13, TP14	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-U1	CP2	TP5, TP6, TP7, TP8, TP9, TP10, TP11, TP14, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U2	CP2	TP5, TP6, TP9, TP10, TP11, TP14, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U3	CP2	TP9, TP10, TP14, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-K1	CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP14, TP17, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-K2	CP3	TP3, TP4, TP11, TP13, TP14, TP16, TP17, TP18, TP20	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	K1P_W05, K1P_W22	
EU-W2	K1P_W05, K1P_W22	
EU-W3	K1P_W05, K1P_W22	
EU-W4	K1P_W05, K1P_W22	
EU-W5	K1P_W05, K1P_W22	
EU-W6	K1P_W05, K1P_W16, K1P_W22, K1P_W09, K1P_W08	
EU-U1	K1P_U16, K1P_U15, K1P_U09, K1P_U08	
EU-U2	K1P_U16, K1P_U15, K1P_U09, K1P_U08	
EU-U3	K1P_U16, K1P_U15, K1P_U09, K1P_U08	
EU-K1	K1P_K06, K1P_K04, K1P_K03, K1P_K02	
EU-K2	K1P_K08, K1P_K05, K1P_K02, K1P_K01	

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Chrabski B., Zmitrowicz K., Inżynieria wymagań w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2016

Literatura uzupełniająca

1. Sommerville I., Inżynieria oprogramowania, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
2. Wiegers K. E., Software Requirements, Microsoft Press, Redmond, 2003

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr inż. Kajetan Wojsyk

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr inż. Kajetan Wojsyk