

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Inżynieria oprogramowania (InfAu>SI4-IO-19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Software engineering

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=257>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przedstawienie wybranych zagadnień wchodzących w zakres inżynierii programowania, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii dotyczących projektowania systemów informatycznych oraz prowadzenia projektów informatycznych z wykorzystaniem powszechnie stosowanych metodyk i narzędzi.

Opis:

ECTS: 2

Suma godzin: 60h (kontaktowa 45h / praca własna 15h)

Wykład: 30h

Laboratoria: 15h

Praca własna studenta: 15h (przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium)

Treść wykładów:

1. Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania.
2. Inżynieria wymagań.
3. Zarządzanie jakością, weryfikacja i walidacja oprogramowania.
4. Cykl życia oprogramowania.
5. Metodyki zarządzania projektami informatycznymi.
6. Analiza ryzyka.
7. Projekty badawczo-rozwojowe i ochrona praw własności intelektualnej.
8. Metody projektowania obiektowego.
9. Język UML.
10. Wzorce i antywzorce projektowe.
11. Dobre praktyki programowania.

Laboratorium (wykaz ćwiczeń laboratoryjnych):

1. Optymalizacja kodu.
2. Testowanie oprogramowania i test-driven development.
3. Wzorce projektowe.

Literatura:

- I. Sommerville: "Inżynieria Oprogramowania", WNT 2003
- K. Sacha: "Inżynieria oprogramowania", Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
- S. Wrycza, B. Marcinkowski, K. Wyrzykowski: „Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych”, Helion, Gliwice, 2006.
- W. Dąbrowski, A. Stasiak, M. Wolski: „Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1”, PWN, Warszawa 2009.
- G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson: "UML. Przewodnik użytkownika", WNT, Warszawa, 2001, 2002
- P. Szmal (red.): "Inżynieria programowania. Metody i ćwiczenia laboratoryjne", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2003
- R.S. Pressman, "Praktyczne podejście do inżynierii oprogramowania", WNT 2004
- A.Hunt, D.Thomas, „Pragmatyczny programista, od czeladnika do mistrza”, WNT, 2002
- J. Górski (red.): „Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym”, wyd. II rozszerzone. Mikom, Warszawa 2000
- A. Jaskiewicz: "Inżynieria oprogramowania", Helion, 1997
- G. Schneider, J. Winters, „Stosowanie przypadków użycia”, WNT 2004

Efekty uczenia się:

1. Student posiada wiedzę z zakresu tworzenia systemów informatycznych, z uwzględnieniem inżynierii wymagań, projektowania oprogramowania z wykorzystaniem notacji UML - K1A_W11 (ocena z kolokwium).
2. Student posiada wiedzę z zakresu metodyk zarządzania projektem informatycznym, prowadzenia analizy ryzyka oraz ochrony praw własności intelektualnej - K1A_W21 (ocena z kolokwium).
3. Student posiada umiejętność optymalizacji czasowej programów komputerowych - K1A_U19 (ocena z ćwiczenia laboratoryjnego nr 1).
4. Student posiada umiejętność testowania oprogramowania z wykorzystaniem testów jednostkowych - K1A_U15 (ocena z ćwiczenia laboratoryjnego nr 2).
4. Student posiada umiejętność stosowania wzorców projektowych - K1A_U21 (ocena z ćwiczenia laboratoryjnego nr 3).

Metody i kryteria oceniania:

Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa, obecność na laboratoriach jest obowiązkowa.

Znajomość materiału prezentowanego podczas wykładu weryfikowana jest poprzez kolokwium.

Laboratorium składa się z trzech ćwiczeń laboratoryjnych - student musi otrzymać pozytywną ocenę z każdego z nich.

Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych oraz pozytywnej oceny z kolokwium.

Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa, obecność na laboratoriach jest obowiązkowa.

Znajomość materiału prezentowanego podczas wykładu weryfikowana jest poprzez kolokwium.
Laboratorium składa się z trzech ćwiczeń laboratoryjnych - student musi otrzymać pozytywną ocenę z każdego z nich.
Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych oraz pozytywnej oceny z kolokwium.

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/26, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Informatyka stacjonarna I stopnia semestr 4 (InfAu>SI4-19)	2020/2021-L	
Informatyka SI semestr 4 (InfAu>SI_4)	2024/2025-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-L	