

Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Inżynieria oprogramowania**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
 - Obszar lub obszary studiów: **Systemy informatyczne w przemyśle**
 - Poziom studiów: **studia II stopnia**
 - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Mechatronika**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
 - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
 - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Kashuba Svetlana, dr**
 - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						
Forma zajęć Forma studiów	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego												Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne							Razem		
	Wykład	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	9	16	1	24	20	2							6									3
Niestacjonarne	7	18		16	30								4									
Rygor zaliczenia	...	Egzamin			Zaliczenie na ocenę																	

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w wykładach	9/7
Udział w laboratorium	24/16
Konsultacje do zajęć laboratoryjnych	6/4
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	16/16
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu	16/28
Udział w egzaminie /zaliczeniu	4/4
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	75/75
Punkty ECTS	3
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	50/50
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	39/27

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

Nie ma

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W07	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki technicznej, obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej a także zastosowanie praktyczne tej wiedzy w mechatronice poprzez stosowanie odpowiednich metod i narzędzi	Wykład Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, praca własna, wypowiedzi ustne, aktywność na zajęciach
Umiejętności				
K_U02	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT) ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia dokumentacji projektowej, stosowania grafiki inżynierskiej na potrzeby realizacji projektów i zadań w zakresie mechatroniki.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, praca własna, wypowiedzi ustne, aktywność na zajęciach
K_U09	Posiada praktyczne umiejętności samokształcenia pozwalające na własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowanie innych w tym zakresie			

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Wykład:

0% - 50%	ndst	81% - 90%	db
51% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

Zajęcia laboratoryjne:

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Ćwiczenia laboratoryjne	bdb (5) 5	5*50%	2,5
Aktywność na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia $(4+3+5)/3=4$ □ 4*40%	1,6
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności $6/8=0,75$ $0,75*10%$	0,1
Wynik końcowy			4,2

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Wykład / Zajęcia laboratoryjne:

1. Cykl życia oprogramowania;
2. Specyfika projektów informatycznych, zasady skutecznego działania;
3. Przegląd metod i narzędzie wytwarzania oprogramowania;
4. Wiedza zdobyta przez studenta: rozumienie cyklu życia oprogramowania;

Program przedmiotu

5. Projektowanie oprogramowania: metodyki strukturalne, metodyki obiektowe (diagram klas i obiektów);
6. Wybrane modele UML;
7. Wzorce projektowe, geneza wzorców projektowych, katalog wzorców projektowych;
8. Zarządzanie konfiguracją, konieczność zarządzania konfiguracją oraz wersjonowania, zmiany generowane przez klienta, programistów i wdrożeniowców;
9. Koszty błędów popełnianych na poszczególnych etapach cyklu życia oprogramowania;
10. Testowanie oprogramowania;
11. Ewolucja oprogramowania;
12. Problematyka systemów odziedziczonych;
13. Modyfikacja i restrukturyzacja oprogramowania

11. Wymagane środki dydaktyczne

Wykład – projektor multimedialny

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Sommerville I., Stencel K. (tł. z ang.): "Inżynieria oprogramowania", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003.
- Kruchten P.: "Inżynieria oprogramowania . Rational Unified process od strony teoretycznej", Wydaw. Naukowo - Techniczne, Warszawa, 2007.
- Kr. Sacha : "Inżynieria oprogramowania", PWN, Warszawa, 2010

b. Literatura uzupełniająca:

- Szejko S., (red.), Goczyła K.[et al.]: "Metody wytwarzania oprogramowania". Wydawnictwo "Mikom", Warszawa 2002.

c. Netografia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Kashuba Svetlana, dr inż., Kashuba Svetlana, dr inż.
2. Zajęcia laboratoryjne	Kashuba Svetlana, dr inż., Kashuba Svetlana, dr inż.