

1.	Nazwa kierunku	informatyka stosowana
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy inżynierii oprogramowania

Kod modułu: 03-IS-14-PIO

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PIO_1	zna podstawy projektowania oprogramowania	K_U07	5
PIO_10	zna zasady projektowania obiektowego	K_U17	3
PIO_11	potrafi współpracować w procesie zespołowego tworzenia oprogramowania	K_K02	3
PIO_2	zna narzędzia wspomagające projektowanie oprogramowania – programy kontroli wersji, tworzenia diagramów UML, programy testujące oprogramowanie	K_W08	3
PIO_3	potrafi zaplanować proces testowania oprogramowania	K_W07	3
PIO_4	zna różne metodologie tworzenia oprogramowania: programowanie ekstremalne, Rational Unified Process, programowanie zwinne, SCRUM	K_W07	3
PIO_5	zna metody szacowania oprogramowania np. punkty funkcyjne	K_U03 K_U17	3 3
PIO_6	potrafi tworzyć proste diagramy UML, co najmniej: przypadków użycia, klas, sekwencji	K_U17	5
PIO_7	zna wzorce specyfikacji wymagań	K_U17	3
PIO_8	potrafi pisać proste przypadki użycia	K_U17	5
PIO_9	zna najistotniejsze wzorce projektowe	K_U17	3

3. Opis modułu

Opis	
------	--

- 1.Podstawowe etapy procesu tworzenia oprogramowania
 - 1.1.analiza wymagań
 - 1.2.projektowanie
 - 1.3.implementacja
 - 1.4.testowanie
 - 1.5.wdrożenie i pielęgnacja
- 2.Modele tworzenia oprogramowania
 - 2.1.kaskadowy
 - 2.2.przyrostowy
 - 2.3.iteracyjny
- 3.Specyfikacja wymagań
 - 3.1.wzorzec IEEE
 - 3.2.przypadki użycia
- 4.Język UML (Unified Modelling Language)
 - 4.1.diagramy przypadków użycia
 - 4.2.diagramy klas
 - 4.3.diagramy sekwencji
- 5.Przegląd różnych metodologii tworzenia oprogramowania
 - 5.1.zasady i praktyki programowania ekstremalnego
 - 5.2.Manifest Zwinności
 - 5.3.Rational Unified Process – struktura statyczna i dynamiczna
 - 5.4.organizacja czasu pracy w SCRUM
- 6.Testowanie oprogramowania
 - 6.1.metodyki testowania
 - 6.2.rodzaje testów
 - 6.3.inspekcja kodu
 - 6.4.TDD (Test Driven Development).
- 7.Szacowanie oprogramowania
 - 7.1.żelazny trójkąt – jakość, czas, koszt, zakres
 - 7.2.punkty funkcyjne
- 8.Zasady projektowania obiektowego
 - 8.1.Zasada Demeter
 - 8.2.Zasada pojedynczej odpowiedzialności
 - 8.3.Zasada otwarte-zamknięte
 - 8.4.Zasada podstawienia Liskov
- 9.Wzorce projektowe
 - 9.1.Command
 - 9.2.Singleton
 - 9.3.Active Object
 - 9.4.Strategy
 - 9.5.Mediator
 - 9.6.Template Method
 - 9.7.

Wymagania wstępne

Zaliczenie modułu: Wstęp do programowania, Algorytmy i programowanie
--

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
PIO_w_1	projekty	Tworzenie dokumentów przydatnych w projektowaniu oprogramowania, dyskusja dotycząca wyboru metod, architektury projektów	PIO_1, PIO_11, PIO_2, PIO_3, PIO_4, PIO_6, PIO_7, PIO_8
PIO_w_2	aktywność na zajęciach	Tworzenie dokumentów, udział w dyskusji;	PIO_1, PIO_2, PIO_3, PIO_4, PIO_6, PIO_7, PIO_8
PIO_w_3	egzamin ustny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium; zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; prezentacja swojego projektu;	PIO_1, PIO_10, PIO_4, PIO_5, PIO_6, PIO_7, PIO_9

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
PIO_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	Praca z podręcznikami, lektura uzupełniająca	20	PIO_w_3
PIO_fs_2	konwersatorium	Tworzenie wspólnego projektu, symulacja zebrań zespołu programistów	30	Tworzenie własnych i wspólnych dokumentów dotyczących projektów oprogramowania	60	PIO_w_1, PIO_w_2