

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (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		
PIO_11	potrafi współpracować w procesie zespołowego tworzenia oprogramowania		
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	
<b>Opis</b>	1.Podstawowe etapy procesu tworzenia oprogramowania 1.1.analiza wymagań

	<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.projektowanie</li><li>1.3.implementacja</li><li>1.4.testowanie</li><li>1.5.wdrożenie i pielęgnacja</li><li>2.Modele tworzenia oprogramowania</li><li>2.1.kaskadowy</li><li>2.2.przyrostowy</li><li>2.3.iteracyjny</li><li>3.Specyfikacja wymagań</li><li>3.1.wzorzec IEEE</li><li>3.2.przypadki użycia</li><li>4.Język UML (Unified Modelling Language)</li><li>4.1.diagramy przypadków użycia</li><li>4.2.diagramy klas</li><li>4.3.diagramy sekwencji</li><li>5.Przegląd różnych metodologii tworzenia oprogramowania</li><li>5.1.zasady i praktyki programowania ekstremalnego</li><li>5.2.Manifest Zwinności</li><li>5.3.Rational Unified Process – struktura statyczna i dynamiczna</li><li>5.4.organizacja czasu pracy w SCRUM</li><li>6.Testowanie oprogramowania</li><li>6.1.metodyki testowania</li><li>6.2.rodzaje testów</li><li>6.3.inspekcja kodu</li><li>6.4.TDD (Test Driven Development).</li><li>7.Szacowanie oprogramowania</li><li>7.1.żelazny trójkąt – jakość, czas, koszt, zakres</li><li>7.2.punkty funkcyjne</li><li>8.Zasady projektowania obiektowego</li><li>8.1.Zasada Demeter</li><li>8.2.Zasada pojedynczej odpowiedzialności</li><li>8.3.Zasada otwarte-zamknięte</li><li>8.4.Zasada podstawienia Liskov</li><li>9.Wzorce projektowe</li><li>9.1.Command</li><li>9.2.Singleton</li><li>9.3.Active Object</li><li>9.4.Strategy</li><li>9.5.Mediator</li><li>9.6.Template Method9.7.</li></ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	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