

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA / STUDIUM.....	
<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>	
<b>Nazwa w języku polskim</b>	Informatyczne narzędzia w inżynierii systemów
<b>Nazwa w języku angielskim</b>	IT Tools for Systems Engineering
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	Inżynieria Systemów
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	
<b>Stopień studiów i forma:</b>	<b>I/ II stopień*, stacjonarna / <del>niestacjonarna</del>*</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	<b>obowiązkowy / <del>wybieralny</del> / <del>ogólnouniversytecki</del> *</b>
<b>Kod przedmiotu</b>	<b>INZ4167</b>
<b>Grupa kursów</b>	<b><del>TAK</del> / NIE*</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			90		
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			1,5		

\*niepotrzebne skreślić

## **WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Podstawowa wiedza z zakresu inżynierii systemów.

## **CELE PRZEDMIOTU**

C1 Poznanie podstaw zastosowania narzędzi informatycznych do modelowania systemów.

C2 Nabycie umiejętności modelowania systemów w języku SysML.

C3 Rozwinięcie umiejętności zastosowania narzędzi informatycznych w inżynierii systemów.

## **PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Zna język modelowania systemów SysML.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Umie zastosować język SysML do opracowania modelu wybranego systemu.

PEK\_U02 Potrafi przetestować oraz zweryfikować model dowolnego systemu.

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1	Wprowadzenie. Instalacja i konfiguracja wybranego edytora języka SysML.	2
La2	Utworzenie projektu. Rozpoczęcie modelowania wymagań dla zaproponowanego systemu.	2
La3	Modelowanie wymagań z użyciem diagramów wymagań systemowych.	2
La4	Opracowanie diagramu kontekstowego i diagramu bloków wewnętrznych.	2
La5	Opracowanie przypadków użycia.	4
La6	Opis zachowania systemu – diagramy aktywności.	2
La7	Opis zachowania systemu – diagramy sekwencji.	2
La8	Weryfikacja diagramu kontekstowego, diagramu bloków wewnętrznych i diagramu wymagań.	2
La9	Opracowanie diagramu maszyny stanów.	2
La10	Opracowanie architektury systemu.	2
La11	Opracowanie zintegrowanego modelu zachowania.	4
La12	Analiza wydajności systemu. Definicja ograniczeń.	2
La13	Testowanie modelu.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>
<p>N1. Konsultacje.  N2. Indywidualna rozmowa ze studentem.  N3. Praca własna studenta – studia literaturowe.  N4. Praca własna studenta – praca z narzędziem informatycznym.  N5. Prezentacja wyników.</p>

### **OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F	PEK_W01 PEK_U01 PEK_U02	Obserwacja działań studenta. Indywidualna rozmowa nt. bieżących postępów w realizacji zadań.

P (laboratorium)	PEK_W01 PEK_U01 PEK_U02	Indywidualna rozmowa, demonstracja umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych do modelowania systemów.

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyrcza S., Marcinkowski B., Język inżynierii systemów SysML. Architektura i zastosowania. Profile 2.x w praktyce. Helion 2010.</li> <li>2. Friedenthal S., Moore A., Steiner R., A Practical Guide to SysML. The Systems Modeling Language. Elsevier 2012.</li> </ol> <p><b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jackson P.L., Think SysML. <a href="http://thinksysml.org/Downloads/ThinkSysMLTutorials.pdf">http://thinksysml.org/Downloads/ThinkSysMLTutorials.pdf</a></li> </ol>
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>
Magdalena Turowska <a href="mailto:magdalena.turowska@pwr.edu.pl">magdalena.turowska@pwr.edu.pl</a>

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
 Informatyczne narzędzia w inżynierii systemów  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Inżynieria systemów  
 I SPECJALNOŚCI -----

<b>Przedmioty efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu* **</b>	<b>Treści programowe ***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego* **</b>
<b>PEK_W01</b>	K2_INS_W05	C1	La1 – La13	N1 – N5
<b>PEK_U01</b>	K2_INS_U06 K2_INS_U19	C2, C3	La1 – La13	N1 – N5
<b>PEK_U02</b>	K2_INS_U06 K2_INS_U19	C2, C3	La1 – La13	N1 – N5

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej