

## KARTA KURSU

Nazwa	Modelowanie procesów
Nazwa w j. ang.	Process modeling

Koordinator	Mgr Łukasz Przybytek	Zespół dydaktyczny
		Mgr Łukasz Przybytek
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 2 st. niestacjonarne: 2	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z problematyką modelowania procesów w systemach informatycznych oraz przedsiębiorstwach. Na zajęciach studenci zapoznają się z teorią tej problematyki jak również wykonują samodzielnie zestaw ćwiczeń praktycznych przy użyciu specjalistycznego oprogramowania.

Kurs prowadzony jest w języku polskim

### Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstawowych informacji z zakresu algebry (operacje na zbiorach, macierze). Znajomość podstawowych zasad działania sieci komputerowych i usług internetowych.
Umiejętności	Praktyczna umiejętność programowania obiektowego w dowolnym języku.
Kursy	Wstępne kursy nie są wymagane.

### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Po zakończeniu kursu student:	
	W01: posiada pogłębioną wiedzę z zakresu modelowania procesów biznesowych niezbędną dla realizacji projektów informatycznych	K_W01, K_W02, K_W03
	W02: zna budowę, technologie eksploatacji urządzeń techniki komputerowej oraz metodykę tworzenia projektów opartych na sieciach komputerowych.	K_W07, K_W08

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	U01: wyraża problemy modelowania procesów biznesowych w języku i formalizmie matematyki.	K_U02, K_U03

	U02: posiada umiejętność projektowania, modelowania, analizowania i wdrażania rozwiązań nowych problemów biznesowych oraz przygotowuje dokumentację takich projektów.	K_U02, K_U03, K_U06, K_U08
--	---	----------------------------

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	Po zakończeniu kursu student:  K01: dostrzega potrzebę kształcenia ustawicznego i zdobywania nowych kwalifikacji w zakresie modelowania procesów biznesowych.	K_K02, K_K03

### Studia stacjonarne

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		Z	
Liczba godzin						30							

### Studia niestacjonarne

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		Z	
Liczba godzin						20							

### Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z praktycznych laboratoriów, podczas których studenci zapoznają się z teorią oraz praktycznymi rozwiązaniami problemów modelowania procesów biznesowych. Studenci zobowiązani są wykonywać zadania przedstawiane im przez prowadzącego jak również przystępować do testów na platformie e-learningowej oraz opracowywać projekty.

### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Zadania problemowe
W01	X				X	X		X					
W02	X				X	X		X					
W03					X	X		X					
W07					X	X		X					
W08					X	X		X					
U02	X				X	X		X					
U03	X				X	X		X					
U06					X	X		X					
U08					X	X		X					
K02	X				X	X		X					
K03	X				X	X		X					

Kryteria oceny	Ocenę dobrą lub bardzo dobrą uzyskać może student, który potrafi zaproponować twórcze sposoby rozwiązania problemów pojawiających się na zajęciach, oraz samodzielnie odnajduje materiały potrzebne do zaprojektowania złożonego problemu modelowania.
----------------	--

Uwagi	
-------	--

#### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcia z zakresu teorii grafów.</li> <li>2. Struktura sieci Petriego i sieci znakowanej.</li> <li>3. Modelowanie w sieci znakowanej.</li> <li>4. Sieci uogólnione.</li> <li>5. Graf osiągalności.</li> <li>6. Algebraiczna reprezentacja sieci.</li> <li>7. Niehierarchiczne sieci kolorowane.</li> <li>8. Modelowanie przepływu informacji na przykładzie Microsoft Workflow Foundation.</li> <li>9. Złożone modelowanie zachowania obiektów systemowych przy użyciu Unified Modeling Language (UML).</li> <li>10. Graficzna notacja służąca do opisywania procesów - Business Process Modeling Notation (BPMN).</li> </ol>
---

#### Wykaz literatury podstawowej

##### Wybrane zagadnienia:

1. Szpyrka M., *Sieci Petriego w modelowaniu i analizie systemów współbieżnych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008
2. Craig Larman, *Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development*, Upper Saddle River : Prentice Hall PTR, cop. 2005

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Dokumentacja MSDN Windows Workflow Foundation <http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/aa663328>
2. Dokumentacja notacji BPMN <http://www.bpmn.org/>
3. Dokumentacja notacji UML <http://www.uml.org/>
4. *Sieci Petriego w modelowaniu i analizie systemów współbieżnych*, Marcin Szpyrka, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2008
5. *Wzorce projektowe : elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku*, Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides ; z angielskiego przełożył Janusz Jabłonowski ; słowo wstępne Grady'ego Boocha, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa, 2008
6. *Wzorce projektowe : leksykon kieszonkowy*, Daniel Krasnokucki, Helion Gliwice, 2017
7. *Zwinne wytwarzanie oprogramowania : najlepsze zasady, wzorce i praktyki*, Robert C. Martin ; [tłumaczenie: Radosław Meryk], Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2015

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – **studia stacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – **studia niestacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2