

Uproszczony opis zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu
(stosuje się jako załącznik do programu studiów zamieszczanego w BIP)

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa przedmiotu (modułu) kształcenia: programowanie współbieżne z wykorzystaniem platformy .NET			Kod przedmiotu (modułu): D6
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		informatyka, studia I-go stopnia, inżynierskie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: specjalistyczne		
Rok studiów: III	Semestr: VI	Liczba punktów ECTS zawarta w planie studiów: 3	
Instytut (Zakład) odpowiedzialny za przedmiot:		Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Informatyki	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	rozumie koncepcję architektury platformy .NET, zna zasady budowania kodu źródłowego w języku C# w kontekście programowania współbieżnego z uwzględnieniem wątków	K_W06, K_W08
W_02	zna techniki programowania współbieżnego oraz ich implementację w środowisku .NET w postaci stosownych bibliotek	K_W06, K_W08
Umiejętności - potrafi		
U_01	potrafi wykorzystać mechanizmy wątków oraz zadań do realizacji obliczeń równoległych w C#	K_U08, K_U12, K_U14
U_02	potrafi wykorzystać klasy bibliotek C# oraz techniki programistyczne dedykowane obliczeniom równoległym	K_U12, K_U14
U_03	potrafi dokonać analizy aplikacji wielowątkowej	K_U15
Kompetencji społecznych		
K_01	ma świadomość konieczności podnoszenia swoich kwalifikacji poprzez samokształcenie, ze względu na dynamiczny rozwój technologii	K_K01

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się przypisanych do zajęć
TP-01	Techniki obliczeń równoległych. Ogólna charakterystyka platformy .NET i języka C# w kontekście programowania równoległego.	Wykład	1	W_01
TP-02	Zagadnienia obliczeń równoległych z wykorzystaniem mechanizmów wątków - wykorzystanie klasy <i>Thread</i> . Przeniesienie obliczeń do oddzielnych wątków, operacje na wątkach. Komunikacja między wątkami, synchronizacja wątków z różnych procesów. Przykłady rozwiązań. Analiza aplikacji wielowątkowych.	Wykład	6	W_01, W_02
TP-03	Klasy biblioteki TPL. Klasa <i>Task</i> , tworzenie zadań, operacje na zadaniach, synchronizacja zadań. Klasa <i>Parallel</i> - obliczenia z wykorzystaniem pętli równoległych, synchronizacja pętli.	Wykład	4	W_01, W_02
TP-04	Elementy technologii CCR oraz DSS. Uruchamianie obliczeń w na klastrze.	Wykład	4	W_01, W_02
TP-05	Wprowadzenie do przedmiotu: ogólna charakterystyka merytoryczna ćwiczeń praktycznych, przewidzianych do realizacji, zasady BHP obowiązujące w laboratorium.	Zajęcia praktyczne	1	W_01, W_02, K_01
TP-06	Projektowanie i programowanie aplikacji wielowątkowych - wykorzystanie klasy <i>Thread</i> . Programowanie operacji na wątkach. Analiza aplikacji przez debugowanie i profilowanie.	Zajęcia praktyczne	8	U_01, U_02, U_03
TP-07	Synchronizacja wątków z interfejsem użytkownika w aplikacjach zbudowanych w oparciu o Windows Forms.	Zajęcia praktyczne	4	U_01, U_02
TP-08	Planowanie i programowanie aplikacji z wykorzystaniem klasy <i>Task</i> . Analiza aplikacji przez debugowanie i profilowanie.	Zajęcia praktyczne	8	U_01, U_02, U_03
TP-09	Planowanie i programowanie aplikacji implementujących obliczenia w pętlach równoległych <i>for</i> oraz <i>foreach</i> . Analiza aplikacji przez debugowanie i profilowanie. Zajęcia zaliczeniowe.	Zajęcia praktyczne	9	U_01, U_02, U_03

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
W_01	Wykład podający, wykład problemowy, pogadanka	egzamin pisemny
W_02	Wykład podający, wykład problemowy, pogadanka	egzamin pisemny
Umiejętności		
U_01	realizacja ćwiczeń praktycznych z wykorzystaniem sprzętu sieciowego, anali-	weryfikacja poprawności realizacji ćwiczeń praktycznych, krótkie zaliczenie pisemne

	zatora sieciowego	przed realizacją ćwiczenia
U_02	realizacja ćwiczeń praktycznych z wykorzystaniem sprzętu sieciowego, analizatora sieciowego	weryfikacja poprawności realizacji ćwiczeń praktycznych, krótkie zaliczenie pisemne przed realizacją ćwiczenia
U_03	realizacja ćwiczeń praktycznych z wykorzystaniem sprzętu sieciowego, analizatora sieciowego	weryfikacja poprawności realizacji ćwiczeń praktycznych, krótkie zaliczenie pisemne przed realizacją ćwiczenia
Kompetencje społeczne		
K_01	pogadanka związana z teoretycznymi treściami merytorycznymi w odniesieniu do ćwiczeń praktycznych,	obserwacja aktywności studentów na zajęciach, zaliczenie pisemne ćwiczeń