

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PADUZ
Nazwa przedmiotu	Pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej w informatyce
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW
Koordinator przedmiotu	dr Cezary Woźniak

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Przedmioty ekonomiczno-społeczne
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Przedmiot nie wymaga wstępnego wprowadzenia - poświęcony jest zagadnieniom podstawowym.
Limit liczby studentów	60

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi regulacjami prawnymi dotyczącymi problematyki prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem nowoczesnych środków technicznych. W trakcie zajęć należy zaakcentować elementy cywilistyczne i gospodarcze. Na tyle, na ile jest to niezbędne, zwrócono uwagę na elementy procedury dochodzenia roszczeń i odpowiedzialności. W programie zwrócono też uwagę na elementy prawno-porównawcze związane z funkcjonowaniem Polski w Unii Europejskiej. Przedmiot ten składa się z dwu części: pierwszą jest omówienie skutków zastosowania nowych technologii w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Część druga dotyczy zagadnień wynikających z zastosowania tych technologii w sferze ekonomicznej	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	1
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	PRAWNE ASPEKTY E-BIZNESU CZĘŚĆ PIERWSZA Podstawowe pojęcia prawoznawstwa. Źródła prawa, wykładnia. Podmiotowość prawna. Zdolność prawna i zdolność do czynności	

Opis przedmiotu

prawnych. Osobowość fizyczna i osobowość prawna. Przedstawicielstwo. Pojęcie prawa. Pojęcie i struktura normy prawnej Gałęzie prawa Źródła prawa. Interpretacja prawa. Analogia. Podmiotowość prawna. Przedstawicielstwo. CZĘŚĆ DRUGA Prawo działalności gospodarczej. Przedsiębiorczość. Pojęcie działalności gospodarczej. Koncesja, działalność regulowana. Pojęcie przedsiębiorcy. Prowadzenie jednoosobowej działalności gospodarczej. Ewidencja gospodarcza. Elektroniczny rejestr gospodarczy. 1. Podstawowe zasady ustroju gospodarczego Polski według Konstytucji z dnia 2 kwietnia 1997 roku. 2. Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej według ustawy o swobodzie działalności gospodarczej. 3. Ograniczenia w podejmowaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej. 3.1 Koncesjonowanie działalności gospodarczej 3.2. Działalność regulowana i zezwolenia na działalność gospodarczą 4. Inne wymogi prawne związane z podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej. 5. Mikroprzedsiębiorcy, mali i średni przedsiębiorcy 6. Zadania organów administracji publicznej w zakresie działalności gospodarczej. CZĘŚĆ TRZECIA Zobowiązania. 1.1. Charakterystyka prawa zobowiązań. 1.2. Przedmiot zobowiązania. 2.2. Powstanie zobowiązania. 3.1. Zagadnienia wstępne. 3.2. Podstawowe zasady umów. 3.3. Umowy wzajemne. 3.4. Zawarcie umowy - model tradycyjny 3.5. Podpis elektroniczny 3.6. Umowy o świadczenie na rzecz i przez osobę trzecią. CZĘŚĆ CZWARTA Zasady wykonania umów w prawie polskim. Wielość dłużników i wierzycieli. Odpowiedzialność z tytułu niewykonania lub nieprawidłowego wykonania umowy. Odszkodowanie umowne. Kara umowna. Wykonanie zobowiązania. 4.1. Zagadnienia ogólne. 4.2. Wykonanie zobowiązań z umów wzajemnych. 4.3. Złożenie przedmiotu świadczenia do depozytu sądowego. 4.4. Wielość dłużników lub wierzycieli. 4.5. Zobowiązanie solidarne. 5. Skutki niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania. 5.1. Zagadnienia ogólne. 5.2. Skutki niewykonania lub nieprawidłowego wykonania 6. Sposoby wygaśnięcia zobowiązania. 7. Wybrane umowy. 7. 1. Umowa sprzedaży. 7.1.2. Odpowiedzialność za wady. gwarancja jakości 7.2. Umowa najmu. 7.2.2. Najem lokalu mieszkalnego. 7.3. Dzierżawa. 7.4. Umowa o dzieło. 7.5. Umowa zlecenia. EKONOMICZNE ASPEKTY E-BUSINESSU CZĘŚĆ

Opis przedmiotu

	<p>PIERWSZA Podstawowe pojęcia i zjawiska ekonomiczne Rynek Rynki producenta Popyt Podaż Działanie rynku (równowaga rynkowa) Ingerencja państwa w rynek CZĘŚĆ DRUGA Przedsiębiorstwo Formy rachunku w przedsiębiorstwie CZĘŚĆ TRZECIA Marketing Wstęp Produkt Cykl życia produktu CENA Prosta cenowa elastyczność popytu DYSTRYBUCJA PROMOCJA PR (Public Relations) Środki aktywizacji sprzedaży Sprzedaż bezpośrednia PROMOCJA REKLAMA Kampania reklamowa CZĘŚĆ CZWARTA Znaczenie Internetu w działalności gospodarczej Intranet i jego rola w przedsiębiorstwie Ekstranet i jego rola w przedsiębiorstwie Internet jako innowacja w marketingu Wpływ Internetu na przedsiębiorstwa i sektory gospodarki Efekty zastosowania Internetu</p>
Metody oceny	<p>W ramach zajęć przeprowadzany byłby egzamin pisemny. Egzamin składa się z pytań testowych (10-15) i z 4-8 pytań opisowych i zadań. Każde z pytań opisowych oceniane jest w skali 0-1 pkt. Każde z zadań (zależnie od stopnia trudności) jest oceniane w skali 0-5 pkt. Maksymalnie można uzyskać 30 pkt. Na zaliczenie będzie trzeba uzyskać min. 16 pkt. Tę liczbę punktów może uzyskać student, który wykazuje minimalną samodzielność w realizacji zadań (w trakcie rozwiązywania nie wymaga podpowiedzi i uzupełnień). 3,0 - Student posiada elementarną wiedzę i podstawowe umiejętności z przedmiotu w zakresie 50-60% programu. Uzyskał 16-18 punktów. 3,5 - Student posiada wiedzę i umiejętności na podstawowym poziomie. Potrafi interpretować treści programowe. Uzyskał 19 -21 punktów. 4,0 - Student posiada wiedzę i umiejętności na średnim poziomie. Interpretuje treści programowe i formułuje własne uzasadnione na podstawowym poziomie tezy. Uzyskał 22 -24 punktów. 4,5 - Student posiada wiedzę i umiejętności na wysokim poziomie. Interpretuje treści programowe, formułuje i uzasadnia tezy. Uzyskał 25- 27 punktów. 5,0 - Student posiada wiedzę i umiejętności na wysokim poziomie. Interpretuje treści programowe, formułuje i uzasadnia tezy, stosując prawidłową i skuteczną argumentację. Uzyskał 28-30 punktów. Dodatkowo istnieje możliwość zaliczenia części kazuowej w ramach pracy własnej studenta - student może uzyskać od prowadzącego kilka (3-4) zestawów kazuów i ma je rozwiązać w określonym terminie. W przypadku uzyskania pozytywnej oceny z kazuów (minimum 4.0), na egzaminie pozostają do rozwiązania</p>

Opis przedmiotu

	pytania testowe. Uzyskane punkty sumuje się - wówczas maksymalna suma ogólna punktów nie zmienia się i nadal wynosi 30 punktów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	Gregor B., Stawiszyński M., e-Commerce, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Łódź. Marciniak S. i in., Makro i mikroekonomia - Podstawowe problemy, PWN, Warszawa. „Prawo gospodarcze”, pod red. H. Kisilowskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. J. Kufel, W. Siuda: „Prawo gospodarcze dla ekonomistów”, Scriptum. C. Kosikowski: „Ustawa o swobodzie działalności gospodarczej. Komentarz”, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis. Podrecki P., Okoń Z., Litwiński P., Świerczyński M., Targosz T., Smycz M., Kasprzycki D.: „Prawo Internetu”, LexisNexis. „Umowy elektroniczne w obrocie gospodarczym”, pod red. J. Gołaczyńskiego, Difin Konstytucja Kodeks cywilny
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	100 godzin - 6 godzin konsultacji bezpośrednich, 2 godziny egzaminu, 92 - praca własna studenta związana z poznaniem struktury i treści wybranych aktów prawnych, analizą wybranych konstrukcji prawnych i ekonomicznych oraz ich zastosowaniem praktyce - w ramach tzw. kazuśców.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS - 50 godzin - 4 godziny konsultacji bezpośrednich, 2 godziny egzaminacyjne, 44 godziny - praca własna studenta związana z przygotowaniem tzw. kazuśców i ich oceną przez wykładowcę.
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 ECTS - 40 godzin - analiza aktów prawnych oraz kazuśców w ramach pracy własnej, a także 4 godziny konsultacji bezpośrednich.
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2015-01-26 14:08:02

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna podstawowe regulacje prawne i konstrukcje ekonomiczne w zakresie działalności gospodarczej.
Kod:	PADUZ_W01
Weryfikacja:	Analizowanie treści aktów prawnych. Rozwiązywanie kazuśców na zajęciach, w ramach pracy własnej albo na egzaminie, a także prezentowanie swoich przemyśleń w ramach

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	kontaktów z prowadzącym zajęcia. K2_W08, K2_W10, K2_W11, K2_W12
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08, T2A_W09, T2A_W10, T2A_W11
Efekt:	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą relacji prawnych dopuszczalnych na terytorium RP pomiędzy podmiotami. Posiada podstawową wiedzę o zasadach zawierania i wykonywania umów, a także o relacjach ekonomii i prawa.
Kod:	PADUZ_W02
Weryfikacja:	Analizowanie treści aktów prawnych. Rozwiązywanie kazusów na zajęciach, w ramach pracy własnej albo na egzaminie, a także prezentowanie swoich przemyśleń w ramach kontaktów z prowadzącym zajęcia.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W08, K2_W10
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08, T2A_W09
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Student potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą podstawowych konstrukcji prawa i ekonomii do znalezienia podstawowych informacji i ich wykorzystania.
Kod:	PADUZ_U01
Weryfikacja:	Analizowanie treści aktów prawnych. Rozwiązywanie kazusów na zajęciach, w ramach pracy własnej albo na egzaminie, a także prezentowanie swoich przemyśleń w ramach kontaktów z prowadzącym zajęcia.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U04, K1_U02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U05, T2A_U07
Efekt:	Potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą prawa do rozwiązywania konkretnych problemów i formułowania odpowiednich rozstrzygnięć.
Kod:	PADUZ_U02
Weryfikacja:	Rozwiązywanie zadań na zajęciach i samodzielnie, a także prezentacja wyników na zajęciach. Analizowanie treści aktów prawnych na zajęciach i samodzielnie.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U02, K1_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U02, T2A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Student umie wykorzystać podstawową wiedzę z zakresu prawa i ekonomii do prawidłowego określania skutków wykonywanej działalności.
Kod:	PADUZ_K01
Weryfikacja:	Rozwiązywanie zadań na zajęciach i samodzielnie, a także prezentacja wyników na zajęciach. Analizowanie treści aktów prawnych na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K02, K2_K05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K02, T2A_K05
Efekt:	Umie formułować i przedstawiać uzasadnione prawnie i ekonomicznie opinie na tematy związane z działalnością gospodarczą i je poprawnie uzasadniać.

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
Kod:	PADUZ_K02
Weryfikacja:	Rozwiązywanie zadań na zajęciach i samodzielnie, a także prezentacja wyników na zajęciach. Analizowanie treści aktów prawnych na zajęciach i samodzielnie.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K02, K2_K05, K1_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02, T2A_K05, T2A_K03
Efekt:	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.
Kod:	PADUZ_K03
Weryfikacja:	Rozwiązywanie zadań na zajęciach i samodzielnie, a także prezentacja wyników na zajęciach. Analizowanie treści aktów prawnych na zajęciach i samodzielnie.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ITOUZ								
Nazwa przedmiotu	Inteligentne techniki obliczeniowe								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kasprzak								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Oczekuje się wiedzy z zakresu studiów inżynierskich dotyczącej logiki, rachunku prawdopodobieństwa i przedmiotów informatycznych z zakresu programowania, teorii algorytmów i struktur danych. Pomocne jest zaliczenie przedmiotu o podstawach "Sztucznej Inteligencji" na studiach inżynierskich.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Zapoznanie z zaawansowanymi metodami obliczeniowymi z zakresu "Sztucznej Inteligencji". Nauczenie projektowania racjonalnie działających agentów o możliwościach przeszukiwania i planowania, wnioskowania i decydowania przy niepewnej i niepełnej wiedzy, wnioskowania i decydowania w procesach Markowa, sieciach Bayesa i dynamicznych sieciach Bayesa oraz posiadających zdolność uczenia się.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 2.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>1</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	1	Laboratorium	0	Projekt	1
Wykład	2								
Ćwiczenia	1								
Laboratorium	0								
Projekt	1								
Treści kształcenia	Wykład. Część I. Logika i wnioskowanie. W1. Wprowadzenie - system agentowy. Pojęcie „sztucznej inteligencji”. System z bazą wiedzy. System agentowy: agent, środowisko agenta. Rodzaje agentów. System agentowy: reprezentacja wiedzy, wnioskowanie, przeszukiwanie, planowanie, racjonalne decyzje, uczenie. W2. Logika klasyczna i nieklasyczna Rachunek zdań. Logika predykatów i rachunek sytuacyjny. Reguły wnioskowania. Postaci								

Opis przedmiotu

normalne formuł. Wnioskowanie wprost i przez zaprzeczenie. Logika modalna. Logika niemonotoniczna. Logika deskrypcyjna. Część II. Przeszukiwanie i planowanie. W3. Zaawansowane przeszukiwanie poinformowane. Przeszukiwanie z heurystyką. Strategia A*. Rodzaje heurystyk. Strategie: IDA*, SMA*, RTA*. Przeszukiwanie "w dowolnym czasie" W4. Dyskretne problemy z ograniczeniami. Graf ograniczeń dla problemu. Węzły decyzyjne ze stanem przyrostowym lub pełnym. Algorytm przeszukiwania z nawrotami. Ulepszenia algorytmu przeszukiwania. W5. Klasyczne planowanie działań. Planowanie klasyczne w STRIPS. Przestrzeń planów. Plan częściowo uporządkowany (PCzU). Algorytm tworzenia planu PCzU. W6. Zaawansowane techniki planowania. Graf planujący. Algorytm „Graphplan”. Planowanie hierarchiczne. Plany warunkowe. Planowanie a działanie. Część III. Wiedza niepewna. W7. Wiedza niepewna i niedokładna. Sposoby reprezentacji wiedzy niedoskonałej. Wnioskowanie bayesowskie - niezależność warunkowa zmiennych losowych, reguła Bayesa. Wiedza niedokładna - zbiory rozmyte, logika rozmyta, wnioskowanie rozmyte. Sieć Bayesa - koc Markowa, konstruowanie sieci Bayesa. W8. Wnioskowanie w sieci Bayesa. Dokładne wnioskowania: przez przeliczanie i z eliminacją zmiennych. Przybliżone wnioskowania: metoda symulacji stochastycznej i MCMC. W9. Dynamiczna sieć Bayesa i jej wnioskowanie. Modele Markowa. Zadania wnioskowania: filtracja, predykcja, wygładzanie, detekcja trajektorii. Ukryte Modele Markowa HMM. Filtr Kalmana. Dynamiczna sieć Bayesa DBN. Wnioskowanie w DBN. Filtr cząstek. Część IV. Decyzje i uczenie. W10. Racjonalne decyzje. Pojedyncze decyzje. Spodziewana użyteczność. Funkcje decyzyjne - klasyfikacja. Sekwencja decyzji. Programowanie dynamiczne. W11. Uczenie ze wzmocnieniem. Zadania uczenia ze wzmocnieniem. Procesy decyzyjne Markowa. Algorytm TD dla uczenia funkcji użyteczności. Uczenie się strategii - algorytm „Q-learning”. W12. Uczenie statystyczne. Klasyfikator Bayesa. Uczenie parametryczne - ML, algorytm EM. Uczenie nieparametryczne, estymacja k-NN. Uczenie w HMM - trening Bauma-Welcha. Ćwiczenia. C1. Systemy agentowe i wnioskowanie w logice. C2. Przeszukiwanie poinformowane i w warunkach ograniczeń. C3. Planowanie działań. C4. Wnioskowanie rozmyte i w sieci Bayesa. C5. Wnioskowanie dynamiczne i racjonalne decyzje.

Opis przedmiotu

	C6. Uczenie ze wzmocnieniem i statystyczne. Projekt. Wykonanie projektu, programowej implementacji i testowania programu rozwiązującego wybrany problem z zakresu "Sztucznej Inteligencji" przy wykorzystaniu metod i algorytmów poznanych w ramach przedmiotu.
Metody oceny	Od każdego studenta wymaga się wykonania 3 zadań w ramach ćwiczeń, ocenianych w skali 0-5 p. każde. Każdy student realizuje samodzielnie projekt, obejmujący sprawozdanie wstępne, projekt i implementację programu wraz z dokumentacją końcową (oceniane łącznie w skali 0-35 p.). Końcowy egzamin obejmuje trzy zadania i oceniany jest w skali 0-50 p. Łączna maksymalna liczba punktów wynosi 100. Ocena pozytywna przyznawana jest po uzyskaniu ponad 50 punktów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 2.
Egzamin	tak
Literatura	Literatura podstawowa: 1. W. Kasprzak: "Inteligentne techniki obliczeniowe - studia magisterskie". Podręcznik OKNO PW, 2010, v2. 2014. Literatura uzupełniająca: 2. S. Russell, P. Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, 1995, 2002, 2010. 3. M. Flasiński: Wstęp do sztucznej inteligencji, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011 (rozdz. 2 - 7, 9 - 11, 16). 4. L. Rutkowski: Metody i techniki sztucznej inteligencji. PWN, Warszawa, 2005 (rozdz. 4, 7).
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Liczba godzin kontaktowych - 24 h - w tym: a) uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 5 h, b) uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 5 h, c) uczestnictwo w trzech sprawdzianach - 6 h, d) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny trzech sprawdzianów - 3 h, e) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu wstępnego - 3 h, f) uczestnictwo w egzaminie - 2 h. Praca własna studenta - 120 h - w tym:: a) samodzielne studiowanie materiałów wykładowych - 30 h; b) samodzielne studiowanie i rozwiązywanie zadań z ćwiczeń - 30 h; c) wykonanie projektu - 40 h; d) przygotowanie się do egzaminu - 20 h.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Jeden punkt ECTS student uzyskuje za godziny kontaktowe (24 h) - w tym za: a) uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 5 h; b) uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 5 h; c) uczestnictwo w trzech sprawdzianach - 6 h, d) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny trzech sprawdzianów - 3 h; e) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu wstępnego - 3 h; f)

Opis przedmiotu

	uczestnictwo w egzaminie - 2 h.
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Cztery punkty ECTS student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym (109 h), w tym za: a) uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 5 h; b) uczestnictwo w sprawdzianach - 6 h; b) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny trzech sprawdzianów - 3 h; c) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu wstępnego - 3 h; d) uczestnictwo w egzaminie - 2 h; e) samodzielne studiowanie i rozwiązywanie zadań z ćwiczeń - 30 h; f) wykonanie projektu - 40 h; g) przygotowanie się do egzaminu - 20 h.

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2015-01-19 22:51:52

Tabela 2. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki i nowoczesnych metod sztucznej inteligencji
Kod:	IT_W01
Weryfikacja:	ocena sprawdzianów i egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01, K2_W06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01, T2A_W04, T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi rozwiązać problem z zakresu metod sztucznej inteligencji, samodzielnie dobierając metody, posługując się właściwym doborem narzędzi i literatury
Kod:	IT_U01
Weryfikacja:	ocena sprawdzianów i realizacji projektu, a także rozwiązań zadań na egzaminie
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U04, K2_U06, K2_U09, K2_U14, K1_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U05, T2A_U09, T2A_U12, T2A_U18, T2A_U08

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	potrafi myśleć i rozwiązywać problemy w sposób kreatywny
Kod:	IT_K1
Weryfikacja:	ocena sposobów rozwiązania zadań na sprawdzianach i na egzaminie oraz oryginalności w realizacji projektu.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06
Efekt:	stara się przekazać informacje i opinie dotyczące osiągnięć "Sztucznej inteligencji" w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.
Kod:	IT_K2
Weryfikacja:	ocena czytelności i wnikliwości dokumentacji

Tabela 2. Efekty przedmiotowe

	projektu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	OZPUZ
Nazwa przedmiotu	Organizacja i zarządzanie projektami informatycznymi
Wersja przedmiotu	2
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW
Koordinator przedmiotu	dr inż. Andrzej Zbigniew Zalewski, dr inż. Marcin Szlenk
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu informatyki odpowiadająca studiom I stopnia na kierunkach technicznych.
Limit liczby studentów	30
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem ogólnym przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką zarządzania projektami informatycznymi oraz wytwarzania oprogramowania. Cele szczegółowe to: 1) Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu zarządzania projektami; 2) Nabycie umiejętności posługiwania się podstawowymi metodami harmonogramowania; 3) Zapoznanie i rozumienie metod oceny projektów inwestycyjnych; 4) Zapoznanie i rozumienie modeli procesów wytwarzania oprogramowania - ich zalet, wad i ograniczeń; 5) Zapoznanie i zrozumienie metod szacowania wielkości oprogramowania; 6) Zapoznanie i opanowanie umiejętności stosowania podstawowych metod zarządzania ryzykiem; 7) Wiedza i zrozumienie modeli jakości oprogramowania oraz modeli dojrzałości procesów wytwarzania.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 3.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 2 Ćwiczenia 2 Laboratorium 0 Projekt 0
Treści kształcenia	1. Pojęcia podstawowe: projekt, podprojekt, program, portfel projektów, sponsor, interesariusz. Dziewięć zasadniczych obszarów zarządzania projektami wg metodyki PMBoK. 2. Podstawowy

Opis przedmiotu

	<p>harmonogramowania prac - metoda ścieżki krytycznej, Diagram Ganta. 3. Metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych. 4. Klasyfikacja projektów informatycznych. Charakterystyka przedsięwzięć wdrożeniowych i konstrukcyjnych. Struktura organizacyjna projektu informatycznego. 5. Procesy wytwarzania systemów informatycznych - proces kaskadowy, model V, prototypowanie, proces przyrostowy, model iteracyjny, model spiralny, Rational Unified Process. 6. Szacowanie kosztu przedsięwzięć informatycznych: metoda punktów funkcyjnych, model COCOMO i COCOMO II. 7. Zarządzanie ryzykiem w projekcie informatycznym. 8. Zarządzanie jakością w projekcie informatycznym. Modele jakości oprogramowania (ISO 9126, FURPS), ISO 9000, model dojrzałości procesów CMM i CMM.</p>
Metody oceny	Egzamin końcowy składający się z zadań teoretycznych i praktycznych oceniany w skali ocen 2 do 5.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 3.
Egzamin	tak
Literatura	1. Mariusz Flasiński, Zarządzanie projektami informatycznymi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 2. Zdzisław Szyjewski, Metodyki zarządzania projektami informatycznymi, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2004. 3. Krzysztof Sacha, Inżynieria oprogramowania. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ok. 100 godz. w tym: uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 6, uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 6, analiza zadań wykonywanych w trakcie edycji przedmiotu - 10 h, uczestnictwo w egzaminie - 3 h. Praca własna studenta - 75 h - w tym:: samodzielne studiowanie materiałów wykładowych - 40; samodzielne rozwiązywanie problemów i analiza przypadków - 20 przygotowanie się do egzaminu - 15
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Brak
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 13:11:13

Tabela 3. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Tabela 3. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Posiada wiedzę z zakresu zarządzania projektem informatycznym, w tym: zarządzania ryzykiem, metod oceny jakości oprogramowania i procesu wytwarzania
Kod:	OZ_W1
Weryfikacja:	zadania, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W10, K1_W02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W09, T2A_W06

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrąfi zarządza projektem informatycznym, w tym: zarządzać ryzykiem, określać jakość oprogramowania i oceniać proces wytwarzania
Kod:	OZ_U1
Weryfikacja:	zadania, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U07, K2_U09, K2_U10, K2_U11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10, T2A_U12, T2A_U14, T2A_U15

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	SCRUZ	
Nazwa przedmiotu	Systemy czasu rzeczywistego	
Wersja przedmiotu	2	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Informatyka	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych	
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Michał Bartyś	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania	
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	Od studentów wymagana jest wiedza w zakresie podstaw: elektrotechniki, elektroniki i telekomunikacji, informatyki. Realizacja zadań projektowych wymaga umiejętności programowania w języku C++.	
Limit liczby studentów	30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studiujących niezbędnej wiedzy i podstawowych umiejętności z zakresu projektowania przemysłowych sieci czasu rzeczywistego.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 4.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	2
Treści kształcenia	1. Sieci komunikacyjne w zastosowaniach przemysłowych Zadania sieci komunikacyjnych. Otwarte i zamknięte systemy sieciowe. Referencyjny model warstwowy sieci ISO/OSI. Klasyfikacja sieci. Kanały komunikacyjne. Wymagania stawiane sieciom komunikacyjnym w zastosowaniach przemysłowych. Sieci czasu rzeczywistego. Zdarzenia statyczne i dynamiczne, zdarzenia czasowo uwarunkowane, determinizm, transakcja sieciowa, cykl sieci. Zadania i procesy. Kolejowanie i planowanie zadań. Konflikty w sieci. Rozwiązywanie konfliktów w systemach czasu rzeczywistego. Topologie sieci przemysłowych. Zalety i wady różnych topologii. Przykłady topologii. 2. Lokalne sieci komunikacyjne Znaczenie sieci LAN w automatyzacji procesów wytwórczych i montażowych. Sieć lokalna a model	

Opis przedmiotu

referencyjny ISO/OSI. Minimalny model sieci LAN. Rola warstw stosu komunikacyjnego. Usługi wzajemne warstw. Cechy sieci LAN. Ograniczenia sieci LAN. Topologie sieci lokalnych. 3. Schematy współpracy urządzeń sieciowych Konwencjonalny sieciowy sposób łączenia urządzeń pomiarowych, wykonawczych i sterujących. Charakterystyka schematów współpracy: monomaster, polimaster, multimaster, peer-to-peer, klient-serwer, token ring, producent-konsument w trybie push, producent-konsument w trybie pull. Dobór schematu współpracy do zadania automatyzacji. Przykłady. 4. Urządzenia infrastruktury komunikacyjnej sieci przemysłowych Ograniczenia zasięgu geograficznego sieci. Zasięg, a prędkość transmisji. Prędkość transmisji, a przepływność binarna. Problem drastycznie niskiego współczynnika efektywności transmisji w sieciach. Źródła zakłóceń informacji w sieci. Rola terminatorów magistrali. Sposoby zabezpieczenia integralności przesyłanych danych. Rozbudowa sieci. Transparentne urządzenia sprzęgające. Nietransparentne urządzenia sprzęgające. Terminator, repeater, ekstender, bramka, mostek, router, gateway. Przykłady. 5. Problem bezpieczeństwa przesyłanych danych w systemach sieciowych z urządzeniami inteligentnymi Bezpieczeństwo zewnętrzne i wewnętrzne. Sposoby zabezpieczenia przesyłanej informacji przed skutkami błędów. Kontrola poprzeczna i wzdłużna. Bit parzystości. Cykliczna suma redundancyjna. Wielomiany generacyjne. Zabezpieczenia sprzętowe. Czas przeterminowania przesyłki. Prawdopodobieństwo akceptacji błędnej informacji. Przykłady kontroli poprawności transmisji w sieciach MODBUS i AS-i. 6. Charakterystyka sieci stosowanych w układach z przemysłowymi urządzeniami inteligentnymi: HART, MODBUS RTU, AS-i, CAN, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, FOUNDATION FIELDBUS H1, LonWorks. Ocena przydatności sieci do aplikacji w: automatyzacji procesów ciągłych, dyskretnych, wsadowych. 7. Wybrane zagadnienia aplikacji inteligentnych urządzeń pomiarowych i wykonawczych Definicja obszarów zastosowań. Wybór protokołu komunikacyjnego i topologii sieci komunikacyjnej. Zalecenia. Kryteria doboru elementów inteligentnych do układu sterowania z uwzględnieniem właściwości dynamicznych tych urządzeń i występowania zmiennych opóźnień transportowych. Sposoby ograniczania kosztów eksploatacji urządzeń pomiarowych i wykonawczych.

Opis przedmiotu

Metody oceny	Ocena końcowa z SCR (w punktach) składa się z sumy: □ ocen z zadań projektowych – unormowana do maks. 50 punktów □ oceny z egzaminu – unormowana do maks. 50 punktów Punkty z zadań projektowych i egzaminu liczone są z identycznymi wagami. Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest zdobycie 51 punktów. Punkty są przeliczane na oceny według tabeli jak poniżej: Punkty 51-60 61-70 71-80 81-90 91-100 Ocena 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 4.
Egzamin	tak
Literatura	[1]. Jędrzej Ułasiewicz (2007). Systemy czasu rzeczywistego QNX6 Neutrino, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2007, ISBN 978-83-60233-27-6, s.301. [2]. Krzysztof Sacha (2006). Systemy czasu rzeczywistego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006, ISBN 83-7207-124-1, s. 135. [3]. Standard Computer Dictionary, IEEE Std. 610,1990. [4]. Tadeusz Mikulczyński (2006). Automatyzacja procesów produkcyjnych Metody modelowania procesów dyskretnych i programowania sterowników PLC, ISBN: 83-204-3177-8, WNT, s.216 [5]. Michał Bartyś (2009). Systemy Czasu Rzeczywistego - pomocnicze materiały dydaktyczne
Witryna www przedmiotu	do uzupełnienia
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Studia literaturowe: 40 h Realizacja prac projektowych : 60 h
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 (konsultacje i sprawdzanie prrojektów)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3 (projekty)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Integralną część przedmiotu stanowią zadania projektowe. Zadania projektowe dotyczą: a) realizacji jednostki typu master sieci Modbus b) realizacji zadania związanego z badaniem odporności sieci przemysłowych na zakłócenia przemysłowe c) badań ograniczeń realizacji jednostki komunikacyjnej typu soft control d) projektu sieci przemysłowej do automatyzacji procesu dyskretnego.
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 21:10:14

Tabela 4. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu systemów czasu rzeczywistego
Kod:	SC_W1

Tabela 4. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W04, K2_W09
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W05, T2A_W03, T2A_W04
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi zaprojektować, skonfigurować i sparametryzować przemysłowy system komunikacji
Kod:	SC_U1
Weryfikacja:	ocena zadań projektowych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U07, K2_U14, K2_U15, K1_U02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10, T2A_U18, T2A_U19, T2A_U07
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	potrafi wykonać projekt praktyczny integrując uzyskaną wcześniej wiedzę i wprowadzając własne rozwiązania
Kod:	SC_K1
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZBDUZ								
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane bazy danych								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Włodzimierz Dąbrowski								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do zajęć student powinien znać podstawy teorii relacyjnych baz danych, język SQL oraz umieć zaprojektować, utworzyć i zarządzać relacyjną bazą danych w wybranym środowisku DBMS na poziomie studiów pierwszego stopnia (podstawowy kurs baz danych).								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi mechanizmami budowy i działania systemów DBMS w tym zarządzania transakcjami współbieżnymi, mechanizmami bezpieczeństwa baz danych, różnorodnych typów indeksów oraz optymalizacji zapytań w bazach danych b) zapoznanie z koncepcjami i zastosowaniem nierelacyjnych baz danych oraz baz danych typu no-SQL oraz wykształcenie umiejętności pracy z wybranymi środowiskami baz danych i umiejętności samodzielnego studiowania literatury oraz systemów pomocy dotyczących zagadnień baz danych, w szczególności zagadnień nie podstawowych oraz dotyczących nowych koncepcji pojawiających w systemach zarządzania bazami danych.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 5.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	2	Projekt	0
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	2								
Projekt	0								
Treści kształcenia	Zaawansowane treści związane z systemami zarządzania bazami danych. W szczególności: zaawansowane aspekty budowy i działania indeksów, zarządzania i przetwarzania transakcji								

Opis przedmiotu

	współbieżnych, poziomy izolacji transakcji, plany wykonania transakcji, historie przetwarzania, fizycznej organizacji danych na dysku, podstawowe struktury plikowe, optymalizacja zapytań i tuning bazy danych, zagadnienia rozproszonych baz danych, hurtowanie danych (wprowadzenie do hurtowni danych, podstawy projektowe OLAP, projektowanie zaawansowane i raportowanie), eksplorację danych, bazy obiektowe (obiektywny model danych i obiektowo-relacyjny model danych, implementacja obiektowych baz danych), bazy typu no-SQL, bezpieczeństwo w bazach danych, modele bezpieczeństwa stosowane w bazach danych.
Metody oceny	Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie dwu testów wykonywanych w czasie trwania zajęć, wykonania zadań laboratoryjnych, samodzielnego opracowania na wybrany temat dotyczący współczesnych systemów zarządzania bazami danych na podstawie studiów literaturowych oraz egzaminu pisemnego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 5.
Egzamin	tak
Literatura	1. C. Zaniolo, S. Ceri, C. Faloutsos, R.T. Snodgrass, V.S. Subrahmanian, R. Zicari, Advanced Database Systems, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 1997. 2. H. Garcia-Molina, J.D. Ullman, J. Widom, Systemy baz danych. Pełny wykład, seria „Klasyka Informatyki”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006 3. K. Subieta, Teoria obiektowych języków zapytań, wydawnictwa PJWSTK 2008 4. Wybrane artykuły z Transactions on Database Systems 5. Dekomunikacja techniczna wybranej bazy no-sql
Witryna www przedmiotu	Materiały przedmiotu znajdują się na serwerze moodle pod adresem: http://www.virtual2.isep.pw.edu.pl . Zasoby dostępne są dla zarejestrowanych uczestników przedmiotu.
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	132 godziny, w tym: Zajęcia kontaktowe z nauczycielem Konsultacje bezpośrednie 32 + konsultacje ogólne 4h + egzamin 2 h = 38 h --> 1,5 ECTS Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem przygotowanie do zajęć, studia literaturowe 30 wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych 20 h wykonanie opracowania na temat współczesnych nowych rozwiązań w bazach danych (w tym własne badania) 30 h przygotowanie i wykonanie testów 16 h Razem - 94 h --> 3,5 ECTS Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 132
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających	1,5 ECTS Konsultacje bezpośrednie 32 +

Opis przedmiotu

bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	konsultacje ogólne 4h + egzamin 2h = 38 h --> 1,5 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 ECTS wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych 20 h wykonanie opracowania na temat współczesnych nowych rozwiązań w bazach danych (w tym własne badania) 30 h

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Do realizacji przedmiotu niezbędny jest komputer, na którym student będzie mógł samodzielnie wykonywać zadania laboratoryjne oraz eksperymentować z wybraną bazą no-sql. Oprogramowanie potrzebne do zadań student może pobrać w ramach programów akademickich (np. DreamSpark) oraz bezpośrednio od stron producenta.
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 12:15:55

Tabela 5. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	zna zaawansowane aspekty budowy i działania indeksów, zarządzania i przetwarzania transakcjami, planów wykonania transakcji, historii przetwarzania, fizycznej organizacji danych na dysku, podstawowe struktury plikowe, optymalizację zapytań i tuning bazy danych, zagadnienia rozproszonych baz danych, hurtowanie danych (wprowadzenie do hurtowni danych, podstawy projektowe OLAP, projektowanie zaawansowane i raportowanie), eksplorację danych, bazy obiektowe (obiektowy model danych i obiektowo-relacyjny model danych, implementacja obiektowych baz danych), bezpieczeństwo w bazach danych
Kod:	ZBD_W_01
Weryfikacja:	pisemna prezentacja zasad działania i klasyfikacji indeksów; interpretacja wykonania zapytania do bazy danych w języku SQL pod kątem zastosowania i wykorzystania indeksów pisemna wypowiedź na temat zasad działania i założeń teoretycznych transakcji rozwiązanie; zadań testowych wypowiedź pisemna lub ustna na temat modeli baz danych i hurtowni danych wyjaśnienie różnicy między różnymi modelami baz danych, przygotowanie opracowania na wybrany temat związany z treściami przedmiotu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W04, K2_W07, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W05, T2A_W07, T2A_W03
Efekt:	Zna współczesne trendy w rozwoju systemów zarządzania bazami danych, w tym bazy danych w modelach obiektowych i no-SQL
Kod:	ZBD_W_02
Weryfikacja:	Umie scharakteryzować przykładowy

Tabela 5. Efekty przedmiotowe	
	nierelacyjny model danych oraz umie podać przykłady lub obszary zastosowań takich baz danych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna metody projektowania baz danych
Kod:	ZBD_W_03
Weryfikacja:	Umie scharakteryzować proces projektowania baz danych, umie wskazać dobre i złe praktyki projektowe, potrafi wskazać błędy w projektowaniu bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W07, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07, T2A_W03
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Umie zaprojektować, wykonać oraz przetestować bazę danych w wybranym środowisku DBMS oraz krytycznie ocenić możliwości wybranego środowiska projektowego, potrafi samodzielnie korzystając z systemu pomocy oraz literatury rozwiązywać problemy pracy w środowisku projektowym baz danych
Kod:	ZBD_U_01
Weryfikacja:	Wykonanie zadań laboratoryjnych polegających na zaprojektowaniu, uruchomieniu i przetestowaniu wybranej bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06, K2_U08, K2_U09, K2_U11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09, T2A_U11, T2A_U12, T2A_U15
Efekt:	Potrafi samodzielnie zbadać nowe środowisko nierelacyjnej bazy danych, zaproponować eksperymentalne rozwiązanie testujące to środowisko oraz sformułować wnioski badawcze oraz ocenić potencjalne możliwości zastosowań i rozwoju badanego środowiska wykorzystując przy tym źródła literaturowe w języku angielskim m.in. artykuły z prasy fachowej
Kod:	ZBD_U_02
Weryfikacja:	Opracowanie badawcze na temat wybranego nierelacyjnego środowiska baz danych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U03, T2A_U05, T2A_U06, T2A_U09
Efekt:	Potrafi zaprojektować eksperyment weryfikujący wiadomości z teorii baz danych np. potrafi sprawdzić wpływ czasu wykonania zapytań na stosowanie indeksów lub dobór poziomów izolacji transakcji
Kod:	ZBD_U_03
Weryfikacja:	Opracowanie i wykonanie eksperymentów laboratoryjnych
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U08, K2_U09, K2_U11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11, T2A_U12, T2A_U15
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi uczestniczyć w dyskusjach zawodowych na forach oraz pozyskiwać wiedzę w toku dyskusji ze specjalistami z dziedziny

Tabela 5. Efekty przedmiotowe

Kod:	ZBD_KS_01
Weryfikacja:	Aktywność na forach przedmiotu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K1_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K03
Efekt:	Potrafi zaprezentować rezultaty swojej pracy w formie zwięzłego opracowania
Kod:	ZBD_KS_02
Weryfikacja:	Wykonanie krótkiego raportu, prezentacji swoich badań
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K03, K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07, T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZCUZ	
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane C++	
Wersja przedmiotu	2	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Informatyka	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych	
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW	
Koordinator przedmiotu	dr Paweł Wnuk	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania	
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw programowania strukturalnego i obiektowego. Znajomość treści zawartych w przedmiocie algorytmy i struktury danych. Podstawy składni C/C++	
Limit liczby studentów	30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Nauka zaawansowanych technik programowania w języku C++, z aspektami programowania szablonowego.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 6.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	2
Treści kształcenia	<p>Przedmiot zawiera kompletny opis składni i możliwości języka C++. Zaczyna się od krótkiego przedstawienia filozofii działania języka, typów danych na jakich operuje, i konstrukcji programistycznych. Opisany został proces kompilacji - działania preprocesora (makrodefinicje). W drugiej części przedstawiono zaawansowane aspekty programowania zorientowanego obiektowo: dziedziczenie i dziedziczenie wielokrotne, klasy abstrakcyjne, praktyczne zastosowania polimorfizmu oraz ochrony danych w celu implementacji typowych wzorców projektowych. Trzecia część jest poświęcona szablonom i bibliotece standardowej języka. Omówiono w niej podstawy tworzenia funkcji i klas parametryzowanych (szablonów). Przedstawiono typowe zastosowania. Pokazano główne kontenery i algorytmy biblioteki standardowej. Jako dodatek zaprezentowano</p>	

Opis przedmiotu

	techniki tworzenia systemów wtyczek, aplikacji wielowątkowych oraz sieciowych w języku C++.
Metody oceny	Końcowa ocena przedmiotu składa się z: oceny projektu indywidualnego wykonywanego przez studenta: 50%, ocen z dwóch testów on-line: 20%, oraz oceny z testu egzaminacyjnego: 30%
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 6.
Egzamin	tak
Literatura	"Zaawansowane C++" - podręcznik OKNO Bjarne Stroustrup, "Język C++" Victor Shtern "C++ Inżynieria oprogramowania" David Vandevoorde, Nicolai Josuttis, "C++ Szablony" Scott Meyers, "STL w praktyce"
Witryna www przedmiotu	do uzupełnienia
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Praca z materiałami dydaktycznymi - podręcznikiem - 30 h, dalsze studia literaturowe - 10 h, przygotowanie projektu - 60 h, konsultacje projektu - 20 h, przygotowanie i uczestnictwo w egzaminie - 10 h. W sumie 130 h
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Konsultacje projektu - 20 h, przygotowanie i uczestnictwo w egzaminie - 10 h. W sumie 30 h - 1 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Przygotowanie projektu - 60 h, konsultacje projektu - 20 h. W sumie 80 h, 3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	brak
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-29 14:12:17

Tabela 6. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Znajomość pełnej składni C++
Kod:	ZCPP_w1
Weryfikacja:	Testy on-line, test egzaminacyjny
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W05
Efekt:	Zna podstawy biblioteki boost proponującej rozszerzenia standardu C++
Kod:	ZCPP_W2
Weryfikacja:	Projekt - wymagane stosowanie STL oraz BOOST
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna sposób implementacji podstawowych wzorców projektowych w C++
Kod:	ZCPP_W3
Weryfikacja:	Test egzaminacyjny
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Ma umiejętność projektowania i implementowania niebanalnych aplikacji,
--------	--

Tabela 6. Efekty przedmiotowe

	korzystających z sieci komputerowych, wątków, lub wtyczek
Kod:	ZCPP_U1
Weryfikacja:	Projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U09
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Efekt:	Umie korzystać z dokumentacji bibliotek programistycznych oraz samego języka C++
Kod:	ZCPP_U2
Weryfikacja:	Projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie proces ewolucji i wprowadzania zmian do języka C++
Kod:	ZCPP_KS1
Weryfikacja:	Testy egzaminacyjne, obrona projektu
Powiązane efekty kierunkowe	K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MDUZ								
Nazwa przedmiotu	Matematyka dyskretna								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Krzysztof Bryś								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty podstawowe								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Prawa logiki matematycznej, relacje, funkcje, moc zbioru, działania na macierzach, ciągi liczbowe, szeregi liczbowe, rachunek różniczkowy, rachunek całkowy, algorytmy								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Zapoznanie z matematycznymi podstawami informatyki. Przedstawienie struktur i metod matematyki dyskretniej, które wykorzystuje się w informatyce oraz zaprezentowanie ich zastosowań. Przygotowanie studenta do samodzielnego rozwiązywania problemów przy użyciu poznanych narzędzi matematycznych.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 7.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	2	Laboratorium	0	Projekt	0
Wykład	2								
Ćwiczenia	2								
Laboratorium	0								
Projekt	0								
Treści kształcenia	Elementarne pojęcia matematyki dyskretniej. Działania na zbiorach. Podstawowe własności funkcji. Definicja i własności ciągu liczbowego. Zbiór liczb naturalnych. Podstawowe obiekty kombinatoryczne: permutacja, kombinacja, wariacja. Zliczanie podstawowych obiektów kombinatorycznych. Podstawowe techniki zliczania: prawo dodawania i prawo mnożenia. Wyznaczanie liczby wszystkich podstawowych obiektów kombinatorycznych. Schematy wyboru. Reprezentowanie podzbioru jako ciągu binarnego. Wyznaczenie liczby wszystkich podzbiorów. Definicja kombinatoryczna i własności symbolu Newtona. Interpretacja kombinatoryczna wzoru dwumianowego Newtona. Tożsamości								

Opis przedmiotu

	<p>kombinatoryczne. Podziały zbioru . Zliczanie podziałów zbioru na podzbiory poetykietowane. Wyznaczanie liczby podziałów zbioru na podzbiory o zadanych mocach. Definicja podziału zbioru na bloki. Liczby Stirlinga drugiego rodzaju. Podziały liczb Definicja podziału liczby. Wzory na ilość podziałów liczby. Schematy podziału. Generowanie podstawowych obiektów kombinatorycznych. Algorytm generowania wszystkich ciągów. Algorytm generowania wszystkich podzbiorów. Algorytm generowania wszystkich podziałów zbioru. Rekurencja. Indukcja matematyczna. Pojęcie rekurencji. Tworzenie zależności rekurencyjnej. Metody rozwiązywania równań rekurencyjnych. Przykłady tworzenia i rozwiązywania zależności rekurencyjnych. Definicja i zastosowania ciągu Fibonacciego. Funkcje tworzące. Pojęcie funkcji tworzącej. Przykłady znajdowania funkcji tworzących niektórych ciągów. Zastosowania funkcji tworzących do dowodzenia tożsamości oraz do obliczania ilości podziałów. Rozwiązywanie równań rekurencyjnych metodą funkcji tworzących. Obliczenie liczb Fibonacciego metodą funkcji tworzących. Zasada włączania-wyłączania. Wzór na moc sumy trzech zbiorów. Zasada włączania-wyłączania w przypadku dowolnej liczby zbiorów. Przykładowe zastosowania. Pojęcie nieporządku. Wzór na liczbę wszystkich nieporządków. Podzielność liczb naturalnych. Relacja podzielności. Algorytm Euklidesa. Podstawowe prawa podzielności. Liczby pierwsze. Liczby względnie pierwsze. Arytmetyka modulo. Elementarne pojęcia teorii grafów.</p>
Metody oceny	<p>W trakcie półsemestru studenci dostaną (mailem) 2 zestawy zadań domowych (w każdym zestawie 5 zadań), których rozwiązania należy do prowadzącego. Pierwszy zestaw będzie zawierał zadania dotyczące pierwszej połowy wykładów i analogiczne do zadań z dwóch pierwszych zestawów zadań do samodzielnego rozwiązania zamieszczonych w podręczniku, drugi będzie zawierał zadania dotyczące drugiej połowy wykładów. Za każdym razem na przesłanie rozwiązań będzie 14 dni. Za każdy zestaw zadań domowych można będzie dostać maksymalnie 20 punktów (po 4 punkty za każde zadanie). Do zdobytej w ten sposób liczby punktów dodane zostaną punkty zdobyte w czasie egzaminu (maksymalnie 60 punktów). Egzamin będzie składał się z 5 zadań (po 12 punktów każde). Ocena końcowa zostanie wystawiona na podstawie uzyskanej w ten sposób sumy punktów</p>

Opis przedmiotu

	według następujących kryteriów: 51-60 punktów - ocena 3.0 61-70 punktów - ocena 3.5 71-80 punktów - ocena 4.0 81-90 punktów - ocena 4.5 91-100 punktów - ocena 5.0 Zadania domowe jak i zadania na egzaminie będą zbliżone (ale nie identyczne) do zadań znajdujących się na listach zadań do samodzielnego rozwiązania.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 7.
Egzamin	tak
Literatura	V. Bryant - Aspekty kombinatoryki, WNT, Warszawa 1997. R.L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik - Matematyka konkretna, PWN, Warszawa K.A. Ross, C.R.B. Wright - Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 2000. R.J. Wilson - Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa 1998
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	samodzielna praca z podręcznikiem - 60 godzin konsultacje on-line z wykładowcą - 5 godzin konsultacje - 4 godziny egzamin - 2 godziny rozwiązywanie zadań domowych - 20 godzin przygotowanie do egzaminu - 24 godziny RAZEM: 115 godzin
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS konsultacje on-line z wykładowcą - 5 godzin konsultacje - 4 godziny egzamin - 2 godziny RAZEM: 11 godzin
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3 ECTS samodzielna praca z podręcznikiem - rozwiązywanie zadań do samodzielnego rozwiązania - 30 godzin rozwiązywanie zadań domowych - 20 godzin przygotowanie do egzaminu - rozwiązywanie przykładowych zadań egzaminacyjnych - 15 godzin RAZEM: 65 godzin
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 13:15:10

Tabela 7. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	zna teoretyczne podstawy technik zliczania
Kod:	MD_W01
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	zna podstawy teoretyczne metod rozwiązywania równań rekurencyjnych
Kod:	MD_W02
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	zna podstawowe pojęcia i twierdzenia teorii

Tabela 7. Efekty przedmiotowe

	grafów
Kod:	MD_W03
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	zna podstawowe prawa podzielności liczb
Kod:	MD_W04
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	potrafi stosować podstawowe techniki zliczania
Kod:	MD_U01
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	potrafi rozwiązywać równania rekurencyjne
Kod:	MD_U02
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	potrafi stosować w praktyce prawa podzielności liczb
Kod:	MD_U03
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	rozumie wagę wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki dyskretnej w zastosowaniach praktycznych
Kod:	MD_K01
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	rozumie potrzebę ciągłego uczenia się
Kod:	MD_K02
Weryfikacja:	rozwiązywanie zadań domowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MENUZ
Nazwa przedmiotu	Metody numeryczne
Wersja przedmiotu	2
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW
Koordynator przedmiotu	dr Irena Musiał-Walczak
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Przedmioty podstawowe
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Znajomość przedmiotów: Analiza matematyczna I i II Algebra Metody numeryczne I (Na poziomie studiów inżynierskich) Znajomość przynajmniej jednego języka programowania
Limit liczby studentów	30
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Rozszerzenie wiedzy w zakresie Metod Numerycznych. Umiejętność samodzielnego wykonania zadania numerycznego. Umiejętność wybrania odpowiedniego programu do danego zadania numerycznego
Efekty kształcenia	Patrz tabela 8.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 2 Ćwiczenia 2 Laboratorium 0 Projekt 0
Treści kształcenia	Program: Interpolacja funkcji wielomianami i funkcjami sklejanymi. Aproksymacja dyskretna i ciągła. Numeryczne rozwiązywanie układów równań nieliniowych. Metoda Newtona. Całkowanie numeryczne. Metody Gaussa i Legendre`a Numeryczne rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych. Metody jedno i wielokrokowe.
Metody oceny	Wykonanie projektu, polegającego na opracowaniu zadania numerycznego (dobór języka programowania)
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 8.
Egzamin	tak
Literatura	1. B.P.Demidowicz,I.A.Maron, E.Z.Szuwałowa - Metody Numeryczne . PWN 2. A.Grabarski, I. Musiał-Walczak, W. Sadkowski, A.Smoktunowicz, J. Wąsowski- Ćwiczenia laboratoryjne z Metod

Opis przedmiotu

	Numerycznych. OW PW3. 3. Z.Fortuna, B.Macukow, J. Wąsowski- Metody Numeryczne. WN-T.
Witryna www przedmiotu	OKNO.pw.edu.pl/Metody numeryczne
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	ok. 105 godz w tym: praca nad materiałem wykładowym: 30 samodzielne rozwiązywanie przykładów: 25 przygotowanie projektu - 25 obecność na zajęciach stacjonarnych - 8 przygotowanie do egzaminu - 15 egzamin - 3
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Podane godziny są przyjęte dla półsemestru, w czasie którego trwa edycja przedmiotu.
Data ostatniej aktualizacji	2015-01-19 21:22:39

Tabela 8. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	student zna rozszerzone tematy z zakresu Metod Numerycznych : Interpolacje splajnami, aproksymację ciągłą, metodę Newtona dla układów nieliniowych, całkowania numeryczne, metody wielokrokowe i niejawne dla równań różniczkowych
Kod:	MN_W01
Weryfikacja:	student musi wykonać projekt (zadanie numeryczne) z jednego wybranego przez siebie tematu z programu przedmiotu. Po zaliczeniu projektu student zdaje egzamin z całego materiału objętego programem.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Student potrafi rozwiązać problemy związane z interpolacją, aproksymacją, całkowaniem numerycznym . Potrafi dobrać program do rozwiązywania zadania numerycznego.
Kod:	MN_U01
Weryfikacja:	zaliczenie projektu .
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06, K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09, T2A_U10

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ze względu na specyfikę studiów na odległość student potrafi sam przygotować materiał, potrafi korzystać z materiałów i Internecie.
Kod:	MN_K01
Weryfikacja:	ocena projektu i egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K04, K1_K01

Tabela 8. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04, T2A_K01
----------------------------	------------------

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	FPTUZ
Nazwa przedmiotu	Fizyczne podstawy transmisji i przechowywania informacji
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW
Koordinator przedmiotu	dr inż. Agnieszka Szymańska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Fizyka
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z zakresu matematyki i fizyki
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem wykładu „Fizyczne podstawy transmisji i przechowywania informacji” jest zapoznanie z technikami przesyłania i przechowywania informacji, a przede wszystkim ma na celu pokazanie i wyjaśnienie zjawisk fizycznych odpowiedzialnych za te procesy. Szerokie widmo fal elektromagnetycznych składa się z wielu pasm, które wykorzystywane są w różnych technikach transmisji. Omówiona została zarówno transmisja bezprzewodowa, jak i światłowodowa gdyż techniki te wykorzystywane są we współczesnej telekomunikacji. Ponadto przedstawione zostały różne metody modulacji, bez których nie możliwym byłoby przesłanie dużej ilości informacji na odległości rzędu kilku tysięcy kilometrów. Druga część wykładu została poświęcona nośnikom danych, które umożliwiają zapis informacji. Przedstawione zostały podstawy fizyki półprzewodników. Opisane również zostały fizyczne zjawiska, dzięki którym działają pamięci półprzewodnikowe, optyczne i magnetyczne.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 9.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 2 Ćwiczenia 0 Laboratorium 0 Projekt 1
Treści kształcenia	1. Wprowadzenie 2. Fala elektromagnetyczna 3. Propagacja fal w wolnej przestrzeni 4. Transmisja światłowodowa 5. Modulacja i multipleksacja 6.

Opis przedmiotu

	Fizyka półprzewodników 7. Pamięci półprzewodnikowe 8. Dyski optyczne 9. Nośniki magnetyczne
Metody oceny	Egzamin pisemny (czas trwania 90 minut): 80 punktów. Student zna treść ponad 30 pytań otwartych z których 3 są losowo wybierane podczas zaliczania przedmiotu. Zadanie projektowe: 20 punktów. Projekt musi zostać wykonany na co najmniej 5 punktów. Każdy student dostaje indywidualny projekt do wykonania. Wykonany projekt jest odsyłany do prowadzącego. Ewentualne uwagi są przesyłane do studenta. Łącznie do uzyskania jest 100 punktów. Zasady oceniania: 0-50% ocena 2.0 (niedostateczna) 51%-60% ocena 3.0 (dostateczna) 61%-70% ocena 3.5 (dostateczna i pół) 71%-80% ocena 4.0 (dobra) 81%-90% ocena 4.0 (dobra i pół) 91%-100% ocena 5.0 (bardzo dobra)
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 9.
Egzamin	tak
Literatura	1. B. Galwas „Miernictwo mikrofalowe”, WKŁ, Warszawa, 1985. 2. T. Morawski, W. Gwarek „Pola i fale elektromagnetyczne”, WNT, Warszawa, 1998. 3. J. Szóstka „Fale i anteny”, WKŁ, Warszawa 2006. 4. I. Kurytnik, M. Karpiński „Bezprzewodowa transmisja informacji”, Wydawnictwo Pomiar Automatyka Kontrola, Warszawa 2008. 5. J. Siuzdak „Wstęp do współczesnej telekomunikacji światłowodowej”, WKŁ, Warszawa, 1999. 6. A. Majewski „Podstawy techniki światłowodowej”, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1997. 7. K. Sierański i in. „Półprzewodniki i struktury półprzewodnikowe”, Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław, 2002.
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php (strona dostępna tylko dla studentów zapisanych na przedmiot)
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Liczba godzin kontaktowych: 29 godzin - uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 4 godziny - uczestnictwo w konsultacjach poprzez Skype - 12 godzin - kontakt poprzez pocztę elektroniczną - 5 godzin - analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu - 5 godzin - uczestnictwo w egzaminie - 3 godziny Praca własna studenta (80 godzin) - samodzielne studiowanie materiałów wykładowych - 30 godzin - samodzielne studiowanie i rozwiązywanie zadań wykładowych -15 godzin - wykonanie projektu - 20 godzin - przygotowanie do egzaminu - 15 godzin
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających	2

Opis przedmiotu

bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Wykonywany projekt ma charakter praktyczny. Ponadto student rozwiązuje zadania związane z tematyką wykładów. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym wynosi 2.

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Brak
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 21:30:58

Tabela 9. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Student, który zaliczył przedmiot, ma podstawową wiedzę na temat transmisji i przechowywania informacji. Doskonale rozumie fizyczne zjawiska, które odpowiadają za te procesy. Potrafi zapisać i omówić podstawowe równania dotyczące propagacji fal w różnych ośrodkach. Posiada wiedzę z podstaw fizyki półprzewodników.
Kod:	F_W1
Weryfikacja:	Przyswojoną wiedzę student wykorzystuje podczas wykonywania projektu.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01, K2_W02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01, T2A_W02

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Student, który zaliczył przedmiot, potrafi wyliczyć zasięg fali propagującej się w różnych ośrodkach z uwzględnieniem zjawisk pasożytniczych, na tej podstawie umie podać optymalne parametry toru transmisyjnego. Ponadto potrafi wyjaśnić fizyczną zasadę działania pamięci półprzewodnikowych i magnetycznych oraz dysków optycznych.
Kod:	F_U2
Weryfikacja:	student rozwiązuje zadania o powyższej tematyce oraz potrafi wyliczyć podstawowe parametry prostych łącz telekomunikacyjnych.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U02, K2_U10, K1_U02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U02, T2A_U14, T2A_U07

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Student potrafi odnaleźć odpowiednie elementy do budowy prostego łącza telekomunikacyjnego, uwzględniając parametry i biorąc pod uwagę koszty wykonania.
Kod:	F_K1
Weryfikacja:	Wykonanie projektu łącza telekomunikacyjnego w oparciu o rzeczywiste elementy (karty katalogowe).
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PSYUZ
Nazwa przedmiotu	Metodyka projektowania systemów informacyjnych
Wersja przedmiotu	2
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW
Koordinator przedmiotu	dr inż. Włodzimierz Dąbrowski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do przedmiotu niezbędne jest opanowanie materiału z zakresu podstaw informatyki, relacyjnych baz danych, podstaw inżynierii oprogramowania i języka UML oraz programowania obiektowego (w dowolnym języku) na poziomie studiów I (pierwszego) stopnia.
Limit liczby studentów	30
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszymi trendami w dziedzinie inżynierii oprogramowania, metodami modelowania i projektowania systemów informacyjnych z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi CASE oraz pracy grupowej, w tym systemów biznesowych z wykorzystaniem analizy i projektowania obiektowego (OOA, OOD) oraz języka UML. Celem przedmiotu jest również wykształcenie umiejętności samokształcenia w zakresie inżynierii oprogramowania jej metod i narzędzi. Poruszane są zagadnienia pracy grupowej nad modelem i kodem, architektury korporacyjne, pomiary w Inżynierii Oprogramowania. Zajęcia przygotowują do studiowania zagadnień obejmujących zarówno metodyki projektowania systemów jak i podstawowe zagadnienia związane z procesami organizacji i zarządzania dużymi projektami IT. Po zajęciach student powinien również znać i umieć zastosować najważniejsze procesy zarządcze dedykowane dla projektów informatycznych, rozumieć zasady utrzymania jakości oprogramowania, analizy ryzyka, wersjonowania

Opis przedmiotu

	itp. stosowane podczas projektowania i wdrażania systemów informacyjnych								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 10.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	Wybrane metody zaawansowanej inżynierii oprogramowania, modelowanie systemów w narzędziach IBM RSA, język UML i jego rozszerzenia, modelowanie dziedziny problemowej z wykorzystaniem języka UML, wzorce architektoniczne i projektowe, topologia systemów informatycznych, architektura systemów, architektura SOA, SOAML, symulacja modeli, transformacja modeli do kodu, narzędzia wspierające pracę zespołów programistycznych - środowisko ibm jazz, wykorzystanie repozytoriów modeli projektowych, metodyka SRCUM. W części projektowej studenci pracują w zespołach lub indywidualnie poznając narzędzia IBM RSA oraz Jazz opracowując projekt niewielkiego systemu rozpoczynając od identyfikacji i udokumentowania wymagań , a kończąc na modelu bazy danych i szkieletu kodu stosując podejście SCRUM.								
Metody oceny	Zaliczenie na podstawie dwóch testów w czasie trwania zajęć, wykonania projektu w czasie trwania zajęć oraz egzaminu końcowego. Projekt podlega obronie w czasie sesji egzaminacyjnej.								
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 10.								
Egzamin	tak								
Literatura	1. Kan. S., Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania; Wydawnictwo naukowe PWN, 2008 2. Materiały szkoleniowe IBM Academic Initiative, www.ibm.com 3. Wybrane artykuły z IEEE Transactions on Software Engineering, www.ieee.org 4. W. Dąbrowski, A. Stasiak, M. Wolski, Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1, PWN 2007 5. M. Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley 2003								
Witryna www przedmiotu	Materiały przedmiotu znajdują się na serwerze moodle pod adresem: http://www.virtual2.isep.pw.edu.pl . Zasoby dostępne są dla zarejestrowanych uczestników przedmiotu.								
D. Nakład pracy studenta									
Liczba punktów ECTS	5								
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	134 godziny, w tym: Zajęcia kontaktowe z nauczycielem Konsultacje projektowe 32 + konsultacje ogólne 4 = 36 h --> 1,5 ECTS Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem przygotowanie do zajęć, studia literaturowe 30 przygotowanie								

Opis przedmiotu

	projektu 60 h przygotowanie i wykonanie testów 8 h Razem - 98 h --> 3,5 ECTS Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 134
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Zajęcia kontaktowe z nauczycielem Konsultacje projektowe (on-line, synchroniczne) 32 h + konsultacje ogólne 4 = 36 h --> 1,5 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Konsultacje projektowe 32 h + przygotowanie projektu 60 h --> 3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Do realizacji projektu studenci mają przygotowaną i udostępnioną maszynę wirtualną z zainstalowanym oprogramowaniem: system operacyjny Windows, Visual Studio, IBM Rational Software Architect, MS SQL Serwer. Do pracy z maszyną wirtualną wymagany jest komputer wspierający wirtualizację, co najmniej 4 GB RAM oraz bezpłatne oprogramowanie VMWare Player. Do zarządzania repozytorium modeli uczelnia udostępnia serwer IBM Jazz.
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 13:23:20

Tabela 10. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna i rozumie procesy wytwarzania oprogramowania od identyfikacji wymagań do transformacji modelu do kodu
Kod:	MPSI_W_01
Weryfikacja:	Student potrafi scharakteryzować proces wytwarzania, dobrać odpowiednie procesy do przedstawionej sytuacji projektowej oraz uzasadnić swoje decyzje projektowe
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K1_W01, K1_W02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W03, T2A_W06
Efekt:	Zna najważniejsze wzorce projektowe i typowe architektury systemów informacyjnych
Kod:	MPSI_W_02
Weryfikacja:	Student potrafi rozpoznać oraz scharakteryzować wybrane wzorce projektowe oraz rozwiązania architektoniczne
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W03
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości narzędzi wspomagających pracę grupową nad modelami i kodem
Kod:	MPSI_W_03
Weryfikacja:	Umie scharakteryzować potrzeby komunikacji w zespole projektowym oraz potrafi wymienić cechy środowisk wspomagających prace grupowa nad modelami i kodem
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W07, K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W07, T2A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Tabela 10. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Umie opracować model wymagań dla systemu informatycznego i udokumentować go zgodnie z zasadami inżynierii oprogramowania
Kod:	MPSI_U_01
Weryfikacja:	Student potrafi na podstawie podanego opisu sytuacyjnego zbudować model wymagań wykorzystując do tego oprogramowanie IBM RSA oraz język UML.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U13, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U17, T2A_U19
Efekt:	Potrafi samodzielnie studiować literaturę oraz rozpoznać możliwości środowiska projektowego wykorzystywanego w realizacji projektu
Kod:	MPSI_U_02
Weryfikacja:	Student potrafi na podstawie studiów literaturowych i dostępu do systemu pomocy uruchomić środowisko projektowe RSA oraz wprowadzić do niego model systemu i wykonać transformacje modeli
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U06, K2_U09, K2_U11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U09, T2A_U12, T2A_U15
Efekt:	Potrafi ocenić rozwiązania projektowe pod kątem wybranych kryteriów jakościowych oraz ocenić możliwości rozwoju modelu
Kod:	MPSI_U_03
Weryfikacja:	Student umie sformułować ocenę modelu na system i potrafi wypowiedzieć się na temat dalszego rozwoju budowanego modelu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U05, T2A_U11, T2A_U12, T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi wykorzystać środowisko CASE do pracy w zespole
Kod:	PMSI_KS_01
Weryfikacja:	Student potrafi wykorzystać środowisko IBB RSA oraz serwer Jazz do wspólnej pracy nad repozytorium modeli
Powiązane efekty kierunkowe	K1_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ORKUZ								
Nazwa przedmiotu	Obliczenia rozproszone w klastrach i gridach								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	prof. nzw. dr hab. Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz, dr inż. Adam Kozakiewicz								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	Znajomość języków programowania (C, C++, Java) Podstawowa znajomość programowania równoległego. Podstawowa znajomość systemów operacyjnych.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z technologiami gridowymi i klastrowymi oraz sposobami realizacji obliczeń rozproszonych w tych środowiskach. Prezentowane są również przykłady zastosowań klastrów, gridów i chmur obliczeniowych.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 11.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	Zagadnienia podstawowe cz.1: Paradygmaty programowania równoległego. Miary oceny sprawności obliczeń równoległych i rozproszonych (współczynniki wydajności oraz przyśpieszenia, prawo Amdahla, skalowalność). Zagadnienia podstawowe cz.2: Synchronizacja i wymiana informacji w systemach rozproszonych. Elementy kryptografii - infrastruktura klucza publicznego. Programowanie obliczeń równoległych i rozproszonych (wątki, PVM, MPI, RMI). Systemy klastrowe: wprowadzenie, zasady działania, współczesne klastry, podstawowe oprogramowanie. Klastrowe systemy plików. System MOSIX. Systemy wsadowe w klastrach: PBS, LSF. Klastry ad-hoc na przykładzie								

Opis przedmiotu

	<p>JavaSpaces, JINI. Wprowadzenie do gridów obliczeniowych – grid a klaster, definicje i cele gridów. Systemy pogranicza (klastrowo-gridowe): Sun N1 Grid Engine, Apple XGrid. Gridy wielkiej skali cz. 1: Globus Toolkit/EDG – budowa, użytkowanie, aktualne zastosowania. Gridy wielkiej skali cz. 2: Unicore, Condor – budowa, użytkowanie, aktualne zastosowania, współpraca z Globusem. Inne systemy gridowe i pokrewne: NEOS i MetaNEOS, BOINC, *@home. Programowanie aplikacji rozproszone w środowiskach gridowych – MPICH-G2, GridRPC (Ninf, NetSolve). Gridy w zastosowaniach: EGEE i LHC, CrossGrid, eHospital. Gridy w zastosowaniach: sterowanie falą powodziową (system wspomaganie decyzji w środowisku gridowym).</p>
Metody oceny	Zdanie egzaminu (60pkt). Wykonanie zadania projektowego (40pkt.) Warunki zaliczenia (wynik egzaminu >30pkt, ocena projektu >20pkt.)
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 11.
Egzamin	tak
Literatura	Praca zbiorowa pod red. A. Karbowskiego i E. Niewiadomskiej-Szynkiewicz, Podstawy Obliczeń Równoległych i Rozproszonych (pozostali autorzy: M. Kamola, K. Malinowski, M. Warchoń), Oficyna Wydawnicza PW, 2001. Tanenbaum, A. S., Van Steen, M., Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice Hall, New Jersey, 2002. Dongarra, J., Fox, G., Gropp, W. (eds.), The Sourcebook of Parallel Computing, Morgan Kaufmann (Elsevier), 2002. Berman, F., Fox, G., Hey, T. (eds.), Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality, Wiley, 2003. Foster, I., Kesselman, C., The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure, Morgan Kaufmann (Elsevier), 2004. Dokumentacja techniczna prezentowanych systemów (Internet)
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	110 (udział w wykładach 30 godz., wykonanie projektu 30 godz., przygotowanie do realizacji projektu 24 godz., udział w konsultacjach związanych z tematyką wykładów i realizowanym projektem 4 godz., przygotowanie do egzaminu 20 godz., udział w egzaminie 2 godz.)
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	

Opis przedmiotu

Uwagi

Data ostatniej aktualizacji

2014-10-22 22:21:16

Tabela 11. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	posiada wiedzę na temat programowania równoległego i rozproszonego oraz technik klastrowych
Kod:	OR_W1
Weryfikacja:	ocena projektów i egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K1_W02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W05, T2A_W04, T2A_W07, T2A_W03, T2A_W04, T2A_W06

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi wykonać i zrealizować projekt systemu rozproszonego, integrując wiedzę z zakresu programowania i systemów operacyjnych
Kod:	OR_U1
Weryfikacja:	projekt i egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U13
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U03, T2A_U05, T2A_U06, T2A_U11, T2A_U12, T2A_U15, T2A_U17

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	potrafi zaplanować pracę, samodzielnie dobierać środki i sposoby wykonania projektu
Kod:	OR_K1
Weryfikacja:	ocena projektu, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K03, K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K07, T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PRRUZ								
Nazwa przedmiotu	Programowanie równoległe i rozproszone								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW								
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Andrzej Karbowski								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	Matematyka wyższa na poziomie studiów technicznych I stopnia, programowanie strukturalne, systemy operacyjne								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych wiadomości na temat prowadzenia obliczeń wektorowych, równoległych i rozproszonych na komputerach wielordzeniowych (wykorzystujących ewentualnie rozszerzenia strumieniowe SSE, AVX, karty graficzne), superkomputerach, a także w klastrach i gridach. W dalszej części wykładu omówione będą przykłady zastosowania obliczeń równoległych do rozwiązywania złożonych zadań analizy numerycznej - klasycznych oraz związanych z Internetem.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 12.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	1. Zagadnienia podstawowe: klasyfikacja i architektura komputerów równoległych; procesory wielordzeniowe o strukturze symetrycznej i asymetrycznej, dodatkowe jednostki wykonawcze SSE, AVX, AltiVec oraz GPU; obliczenia: wektorowe, współbieżne, równoległe, rozproszone, strumieniowe; rodzaje oprogramowania realizującego równoległość, istotne paradygmaty i modele programowania równoległego. 2. Miary efektywności obliczeń równoległych (współczynniki przyśpieszenia oraz wydajności,								

Opis przedmiotu

	<p>prawa Amdahla i Gustafsona-Barsisa, sprawność i skalowalność) 3. Zagadnienia synchronizacji i wymiany informacji w obliczeniach równoległych, podstawowe mechanizmy: zamek, semafor, monitor, bariera klasyczna i dwuczęściowa, zmienne warunków, komunikaty (synchroniczne, asynchroniczne, blokujące, nieblokujące, buforowane, itd.). 4. Wektoryzacja obliczeń we współczesnych komputerach opartych na architekturze x86, sposób wykorzystania jednostek wykonawczych SSE, AVX Podstawowe informacje o obliczeniach ogólnego przeznaczenia wykorzystujących karty graficzne (GPGPU), pojęcia strumienia i jądra; najważniejsze cechy środowisk oprogramowania: CUDA, OpenACC, OpenMP od wersji 4. 5. Elementy programowania na maszynach z pamięcią wspólną, narzędzia: klasyczne narzędzia systemu UNIX, programowania wielowątkowego (wątki POSIX, wątki w językach Java oraz C#), język dyrektyw OpenMP, 6. Elementy programowania na maszynach z pamięcią lokalną oraz w sieciach komputerowych, klastrach i gridach; narzędzia: środowisko MPI, rodzina narzędzi RPC. Sposoby realizacji rozproszonych systemów z pamięcią wspólną: UPC 7. Algorytmy synchroniczne: podstawowe algorytmy algebry liniowej w wersji równoległej, rozwiązywanie układów równań nieliniowych, równoległe metody optymalizacji 8. Algorytmy całkowicie lub częściowo asynchroniczne: założenia, zbieżność, zastosowanie do rozwiązywania dużych układów równań liniowych i nieliniowych, optymalizacji statycznej, routingu, szeregowania linków w wyszukiwarkach, itp.</p>
Metody oceny	<p>Oceny punktowe z dwóch zadań projektowych. Ocena indywidualnego zadania od 0 do 30 punktów. Łączna liczba punktów 60, do zaliczenia wymagane 31 lub więcej punktów. Egzamin obejmujący rozwiązanie zadań rachunkowych oraz odpowiedzi na pytania. Ocena od 0 do 40 punktów. Egzamin uważany jest za zdany po uzyskaniu 21 lub więcej punktów. W razie potrzeby przeprowadzany jest uzupełniający egzamin ustny. Zaliczenie przedmiotu wymaga zaliczenia projektu i zdania egzaminu. Oceny końcowe wystawiane są zgodnie z ogólnie przyjętą skalą, w szczególności ocena 3 (dst) po uzyskaniu 52 do 60 punktów.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 12.</p>
Egzamin	<p>tak</p>
Literatura	<p>1. Praca zbiorowa pod red. A. Karbowskiego i E. Niewiadomskiej-Szynkiewicz, Programowanie</p>

Opis przedmiotu

	Równoległe i Rozproszone (pozostali autorzy: J. Błaszczyk, M. Kamola, B. Kubica, K. Malinowski, M. Warchoń), Oficyna Wydawnicza PW, 2009. 2. Bertsekas D.P. i Tsitsiklis J.N., Parallel and Distributed Computation: Numerical Methods, Athena Scientific, 1997. 3. Zbigniew J. Czech Wprowadzenie do obliczeń równoległych (wydanie II), Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/wybor_przedmiotu.php?sub_ed=961
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	120 - 30 godzin wykładów, 30 godzin ćwiczeń projektowych, liczonych w mierze tradycyjnej oraz około 60 godzin pracy własnej
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-29 10:10:21

Tabela 12. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Podstawowe informacje o możliwościach zwiększenia efektywności działania programów dzięki wykorzystaniu rozwiązań jakich dostarcza współczesna technologia, których podstawą są procesory wielordzeniowe, ich wektorowe jednostki wykonawcze, sieć oraz akceleratory oparte na kartach graficznych.
Kod:	T2A_W02, T2A_W03, T2A_W05, T2A_W07
Weryfikacja:	Egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W07, K2_W09, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02, T2A_W04, T2A_W05, T2A_W07, T2A_W03, T2A_W04, T2A_W03

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Po kursie PRR student nabędzie umiejętności oceny w jakim stopniu można poprawić efektywność (czas działania) aplikacji oraz przy pomocy jakich środków umożliwiających wektoryzację, zrównoleglenie lub rozproszenie obliczeń.
Kod:	T2A_U01, T2A_U02, T2A_U05, T2A_U08, T2A_U10, T2A_U12, T2A_U15, T2A_U16, T2A_U18,
Weryfikacja:	Egzamin i projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2_U14, K1_U02, K1_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U10, T2A_U11, T2A_U12,

Tabela 12. Efekty przedmiotowe

	T2A_U15, T2A_U16, T2A_U18, T2A_U07, T2A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Znajomość zależnych od nowoczesnych technologii informacyjnych sposobów zwiększenia efektywności działania firm, instytucji, organizacji, itp.
Kod:	T2A_K04, T2A_K06
Weryfikacja:	Opinia współpracowników, przełożonych, klientów.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K02, K1_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K02, T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZTBUZ								
Nazwa przedmiotu	Zawansowane technologie i bezpieczeństwo sieci komputerowych								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	mgr inż. Jerzy Sobczyk, mgr inż. Grzegorz Wójcik								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Wykład jest pomyślany jako kontynuacja przedmiotu "Sieci komputerowe", jednak nie jest ściśle wymagane wcześniejsze uczęszczanie na ten przedmiot. Konieczna jest znajomość podstaw funkcjonowania sieci komputerowych, w tym protokołów z rodziny TCP/IP.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z problemami i rozwiązaniami stosowanymi we współczesnych sieciach komputerowych. Omówione są zagadnienia związane ze zdalnym dostępem do usług sieciowych, przesyłaniem dźwięku w sieciach IP, sieciowymi usługami nazw, zarządzaniem sieciami, czy zaawansowanymi usługami poczty elektronicznej. Autorzy szczególny nacisk kładą na aspekty bezpieczeństwa związane z budową, administracją i korzystaniem z tych zaawansowanych usług sieciowych.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 13.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	2	Laboratorium	0	Projekt	0
Wykład	2								
Ćwiczenia	2								
Laboratorium	0								
Projekt	0								
Treści kształcenia	1. Bezpieczny dostęp do usług sieciowych: secure shell (SSH), autoryzacja za pomocą klucza prywatnego, tunelowanie portów, Secure Socket Layer (SSL), wirtualne sieci prywatne (VPN), Point-to-Point Tunneling Protocol, Layer 2 Tunneling Protocol, protokół IPSec, synchronizacja czasu - protokół NTP. 2. Ochrona poczty elektronicznej:								

Opis przedmiotu

	<p>SPAM, czarne listy, Sender Policy Framework, Sender ID, SRS, podpis elektroniczny. 3. Zarządzania sieciami komputerowymi: zarządzanie na poziomie podstawowym, architektura systemu zarządzania, Simple Network Management Protocol (SNMP), Management Information Base (MIB), Remote Network Monitoring (RMON), inne protokoły zarządzania siecią, platformy zarządzania. 4. Sieciowe usługi nazw: Domain Name System (DNS), dynamiczny DNS, podzielony DNS, ataki DoS, zatrucie serwerów, Lightweighted Directory Access Protocol (LDAP). 5. Transmisja dźwięku w sieciach komputerowych: architektura sieci multimedialnych, transmisja multimedialna w sieciach IP, adresacja urządzeń, zapewnienie jakości transmisji (QoS), transmisja głosu w sieciach rozległych, metody kolejki pakietów, wydajność łączy, fragmentacja i kolejki, kompresja nagłówek, kompresja danych, sygnalizacja QoS, metody zarządzania jakością transmisji.</p>
Metody oceny	Na ocenę składają się punkty uzyskane w trakcie samodzielnej pracy studenta nad zadaniami domowymi (do 10 pkt.) oraz na egzaminie pisemnym (do 50 pkt.).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 13.
Egzamin	tak
Literatura	[1] William Stallings, "Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych", PWN 2012. [2] William Stallings, "Protokoły SNMP i RMON. Vademecum profesjonalisty", Helion 2003. [3] Douglas E. Comer, "Sieci komputerowe TCP/IP. T. 1. Zasady, protokoły i architektura", WNT 1997.
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	110 = 12 godz konsultacje on-line i na uczelni 3 godz egzamin 25 godz przygotowanie do egzaminu 40 godz studiowanie materiałów 45 godz rozwiązywanie zadań
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 (konsultacje, egzamin, pomoc w rozwiązywaniu zadań)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 (rozwiązane zadania mają charakter praktyczny)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot jest prowadzony w ramach Ośrodka Kształcenia na Odległość (OKNO PW).
Data ostatniej aktualizacji	2015-01-18 21:47:39

Tabela 13. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Tabela 13. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Zna protokoły i metody zabezpieczania transmisji w sieciach internetowych
Kod:	W01
Weryfikacja:	Egzamin/Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Rozumie podstawowe zagrożenia odnoszące się do poczty elektronicznej i zna metody przeciwdziałania tym zagrożeniom
Kod:	W02
Weryfikacja:	Egzamin/Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Zna najpopularniejsze architektury systemów zarządzania w sieciach komputerowych oraz podstawowe protokoły związane z ich obsługą
Kod:	W03
Weryfikacja:	Egzamin/Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Zna najważniejsze obecnie systemy nazw w sieciach komputerowych oraz sposoby ich zabezpieczania
Kod:	W04
Weryfikacja:	Egzamin/Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Rozumie wymagania związane z transmisją ruchu multimedialnego w lokalnych i rozległych sieciach komputerowych, zna metody zapewnienia jakości transmisji
Kod:	W05
Weryfikacja:	Egzamin/Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrąfi zaproponować rozwiązania dla bezpiecznych sieci komputerowych oferujących usługi multimedialne
Kod:	U01
Weryfikacja:	Zdania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U14
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U18
Efekt:	Potrąfi ocenić bezpieczeństwo zastosowanych w systemie informatycznym rozwiązań sieciowych
Kod:	U02
Weryfikacja:	Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U15
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrąfi zaproponować i uzasadnić prosty projekt z zakresu zarządzania i bezpieczeństwa sieci komputerowych
Kod:	K01

Tabela 13. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Zadania domowe
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZJKUZ								
Nazwa przedmiotu	Zjazd kierunkowy								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Włodzimierz Dąbrowski								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty kierunkowe								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z inżynierii oprogramowania i baz danych oraz fizycznych aspektów przesyłania informacji								
Limit liczby studentów	60								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem zjazdu jest praktyczne zapoznanie się z wybranymi problemami przetwarzania i transmisji sygnałów oraz inżynierii oprogramowania i baz danych. W czasie zajęć studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne pod kierunkiem prowadzącego.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 14.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	0	Laboratorium	3	Projekt	0
Wykład	0								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	3								
Projekt	0								
Treści kształcenia	1. Elementy inżynierii oprogramowania: projektowanie danych i inżynieria wymagań 2. Elementy baz danych: przegląd i konfiguracja Systemu Zarządzania Bazami Danych MS SQL Sever 3. Zarządzanie bazami danych w obrębie kilku instancji serwera 4. Bezpieczeństwo Systemów Zarządzania Bazami Danych, szyfrowanie danych, certyfikaty cyfrowe 5. budowa interfejsu do bazy danych 6. Przegląd systemów telekomunikacyjnych. 7. Pokaz działania transmisyjnego systemu mikrofalowego. 8. Pomiar dopasowania anteny nadawczej. 9. Wyznaczanie czułości systemu mikrofalowego z detekcją bezpośrednią. 10. Obliczanie zasięgu systemu mikrofalowego z detekcją bezpośrednią. 11. Obliczanie parametrów systemu radiowego w wolnej przestrzeni. 12. Obliczanie zasięgu								

Opis przedmiotu

Metody oceny	naziemnej stacji telewizyjnej. Każde z 10-ciu ćwiczeń laboratoryjnych ocenione jest indywidualnie w trakcie zajęć, na podstawie wiedzy początkowej (wejściówki) oraz jakości wykonania zadanych eksperymentów. Ocena końcowa jest średnią z ocen za poszczególne ćwiczenia.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 14.
Egzamin	nie
Literatura	materiały dodatkowe i instrukcje do ćwiczeń
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	studiowanie instrukcji do ćwiczeń - 40 godz studiowanie materiałów dodatkowych - 20 godz udział w ćwiczeniach - 40 godz
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	4
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 11:37:20

Tabela 14. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	posiada wiedzę z zakresu łączy radiowych i światłowodowych oraz transmisji i modulacji sygnałów
Kod:	ZJ_01
Weryfikacja:	ocena wejściówki i jakości wykonania ćwiczenia
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W02, K2_W04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02, T2A_W05
Efekt:	posiada wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania i instalacji i użytkowania baz danych
Kod:	ZJ_02
Weryfikacja:	ocena wejściówki i jakości wykonania ćwiczenia
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi wykorzystać najnowsze nowe osiągnięcia w zakresie inżynierii oprogramowania i transmisji sygnałów
Kod:	ZJ_03
Weryfikacja:	ocena wejściówki i jakości wykonania ćwiczenia
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U09, K1_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12, T2A_U08

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MOUZ								
Nazwa przedmiotu	Metody optymalizacji								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Adam Woźniak								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty podstawowe								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Wymagane są umiejętności i wiadomości z analizy matematycznej oraz programowania, które powinien posiadać absolwent studiów I stopnia.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Przystępna prezentacja podstaw matematycznych optymalizacji oraz algorytmów rozwiązywania zadań optymalizacji umożliwiającą świadome korzystanie z optymalizacyjnych modeli wyboru. Omawiane są niezbędne podstawy matematyczne, a następnie wybrane, najczęściej używane algorytmy służące do rozwiązywania takich zadań. Zadania domowe o różnym stopniu trudności stanowiące integralną część przedmiotu pozwalają na nabycie praktycznych umiejętności w rozwiązywaniu typowych zadań optymalizacji, programowaniu algorytmów optymalizacji oraz posługiwaniu się komercyjnymi pakietami algorytmów optymalizacji.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 15.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>1</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	1	Laboratorium	0	Projekt	1
Wykład	2								
Ćwiczenia	1								
Laboratorium	0								
Projekt	1								
Treści kształcenia	Wykład: 1. Przykłady zadań optymalizacji, klasyfikacje zadań optymalizacji. 2. Wprowadzenie do metod rozwiązywania zadań optymalizacji statycznej. 3. Podstawowe własności zadania programowania liniowego; metoda Simplex. 4. Elementy matematyki zadań optymalizacji. 5. Podstawy metod optymalizacji bez ograniczeń. 6. Metody rozwiązywania zadania poprawy. 7. Gradientowe algorytmy rozwiązywania zadań								

Opis przedmiotu

	<p>optymalizacji bez ograniczeń. 8. Analiza matematyczna zadań optymalizacji z ograniczeniami. 9. Metody i algorytmy rozwiązywania zadań optymalizacji z ograniczeniami: metody zewnętrznej i wewnętrznej funkcji kary, metoda rozszerzonego lagrangeanu. Zadania domowe: Pierwsza grupa: Układanie i rozwiązywanie zadań programowania liniowego (PLin). Rozwiązywanie zadań PLin za pomocą pakietu AMPL. Druga grupa: Rachunkowe zadania sprawdzające zrozumienie wprowadzonych pojęć matematycznych oraz twierdzeń. Trzecia grupa: Zaimplementowanie w wybrany języku i przetestowanie wskazanego przez wykładowcę algorytmu rozwiązywania zadania optymalizacji nieliniowej bez ograniczeń.</p>
Metody oceny	<p>Etapowe weryfikacje postępów rozwiązywania zadań domowych, egzamin pisemny i ewentualnie ustny. Pierwsza grupa zadań oceniana jest w skali: 0-15 pkt., druga: 0-15 pkt., trzecia: 0-20 pkt., egzamin: 0-50 pkt., aby zaliczyć przedmiot trzeba uzyskać 25 pkt. z projektów i 30 pkt. z egzaminu.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 15.</p>
Egzamin	<p>tak</p>
Literatura	<p>Preskrypt oraz prezentacje w PowerPointcie przygotowane przez wykładowcę. Brdyś, M., Ruszczyński, A.: Metody optymalizacji w zadaniach. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 1985. Findeisen, W., Szymanowski, J., Wierzbicki, A.: Teoria i metody obliczeniowe optymalizacji. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1977 (część I). Metody optymalizacji w języku FORTRAN. Red. J. Szymanowski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1984. Ostwald, M.: Podstawy optymalizacji konstrukcji. Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2003. Stachurski, A.: Wprowadzenie do optymalizacji. Warszawa, Oficyna Wydawnicza PW 2009.</p>
Witryna www przedmiotu	<p>http://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php</p>
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	<p>5</p>
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta: Praca samodzielna: Wykład 1: 5 h, wykład 2: 3 h, wykład 3: 5 h, wykład 4: 12 h, wykład 5: 10 h, wykład 6: 5 h, wykład 7: 12 h, wykład 8: 12 h, wykład 9: 16 h. Pierwsza grupa zadań domowych: 10 h, druga: 15 h, trzecia 20 h. Razem praca samodzielna: 125 godzin. Zajęcia kontaktowe z nauczycielem: Zajęcia stacjonarne oraz konsultacje internetowe: 10 godzin Razem: 135 godzin, co odpowiada 5 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających	<p>1</p>

Opis przedmiotu

bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1

E. Informacje dodatkowe

Uwagi do uzupełnienia
 Data ostatniej aktualizacji 2014-10-29 11:38:17

Tabela 15. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt: Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań optymalizacji liniowej i nieliniowej

Kod: MOUZ_W01

Weryfikacja: egzamin, zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_W01, K2_W05

Powiązane efekty obszarowe T2A_W01, T2A_W04

Efekt: Posiada wiedzę na temat istniejących numerycznych algorytmów optymalizacji

Kod: MOUZ_W02

Weryfikacja: egzamin, zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_W01

Powiązane efekty obszarowe T2A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt: Potrafi rozwiązywać zadania optymalizacji analitycznie oraz przy pomocy algorytmów komputerowych

Kod: MOUZ_U01

Weryfikacja: egzamin, zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_U06, K2_U09

Powiązane efekty obszarowe T2A_U09, T2A_U12

Efekt: Potrafi ocenić przydatność komercyjnych pakietów optymalizacyjnych i wybrać dopasowany do właściwości rozwiązywanych zadań

Kod: MOUZ_U02

Weryfikacja: Egzamin, zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_U01, K2_U09

Powiązane efekty obszarowe T2A_U01, T2A_U12

Efekt: Potrafi właściwie formułować zadania optymalizacyjne

Kod: MOUZ_U03

Weryfikacja: Egzamin, zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_U06, K2_U07, K2_U09

Powiązane efekty obszarowe T2A_U09, T2A_U10, T2A_U12

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt: Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

Kod: MOUZ_K01

Weryfikacja: zadania domowe

Powiązane efekty kierunkowe K2_K01

Powiązane efekty obszarowe T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PTIUZ								
Nazwa przedmiotu	Podstawy teoretyczne informatyki								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	Paweł KERNTOPF								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty podstawowe								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	Matematyka Dyskretna								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i wynikami teorii automatów i teorii języków formalnych (zwanej także lingwistyką matematyczną), które są wykorzystywane w wielu działach informatyki								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 16.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	30	Ćwiczenia	30	Laboratorium	0	Projekt	0
Wykład	30								
Ćwiczenia	30								
Laboratorium	0								
Projekt	0								
Treści kształcenia	1. Pojęcia podstawowe (alfabet, słowo, podsłowo, słownik, język) 2. Operacje na słowach i językach: złożenie (konkatenacja), potęga, odbicie zwierciadlane, iloraz prawostronny, domknięcie, iteracja 3. Definicja automatu skończonego Rabina-Scotta i porównanie jej z definicjami automatu skończonego Moore'a i automatu skończonego Mealy'ego 4. Graf przejść i tablica przejść automatu skończonego, przekształcenie automatu skończonego niedeterministycznego na deterministyczny 5. Wyrażenia regularne i języki regularne 6. Równoważność wyrażeń regularnych i ich upraszczanie 7. Prawostronne kongruencje, związki prawostronnych kongruencji z automatami skończonymi Rabina-Scotta 8. Synteza automatów skończonych, minimalizacja liczby stanów 9. Analiza automatów skończonych 10. Gramatyki formalne, generowanie języków przez gramatyki 11. Gramatyki i języki bezkontekstowe, wywody słów, drzewa wyvodu, jednoznaczność gramatyk								

Opis przedmiotu

	12. Uproszczanie języków bezkontekstowych, postaci normalne 13. Automat ze stosem 14. Maszyny Turinga i automaty liniowo ograniczone 15. Hierarchia Chomsky'ego
Metody oceny	egzamin
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 16.
Egzamin	tak
Literatura	1. S. Kowalski, A.W. Mostowski: Teoria automatów i lingwistyka matematyczna, PWN, Warszawa 1979 (I wyd.), 1992 (II wyd.). 2. W. Homenda: Elementy lingwistyki matematycznej i teorii automatów, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005. 3. M. Foryś, W. Foryś: Teoria automatów i języków formalnych, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005. 4. J.E. Hopcroft, J.D. Ullman: Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń, PWN, Warszawa 1994 (I wyd.), 2003 (II wyd.).
Witryna www przedmiotu	www.red.okno.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	110 w tym studiowanie materiałów dydaktycznych - 30, rozwiązywanie zadań 30, przygotowanie do egzaminu i egzamin 30, konsultacje 20
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 (rozwiązywanie zadań i problemów)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 13:22:14

Tabela 16. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	student zna podstawowe pojęcia i wyniki z podstaw teoretycznych informatyki, potrzebne do opanowania wielu zagadnień z różnych dziedzin
Kod:	PTI_W01
Weryfikacja:	sprawdziany, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	student potrafi formułować i rozwiązywać problemy z różnych dziedzin, które można przedstawić za pomocą takich podstawowych pojęć informatyki, jak model automatu lub język formalny
Kod:	PTI_U01
Weryfikacja:	sprawdziany, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09

Tabela 16. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów teoretycznych informatyki
Kod:	PTI_K01
Weryfikacja:	sprawdziany, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ATSUZ								
Nazwa przedmiotu	Architektury i technologie systemów internetowych								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Bartłomiej Jacek Kubica, dr inż. Adam Andrzej Kozakiewicz								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	Wymagana jest podstawowa znajomość następujących zagadnień: sieci komputerowe, tworzenie stron WWW, relacyjne bazy danych. Wskazana jest ogólna znajomość zasad programowania i tworzenia projektów.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie zagadnień dotyczących architektur i technologii internetowych. W pierwszej części skoncentrowano się na nowoczesnych praktycznie wykorzystywanych technologiach do realizacji portali internetowych. Druga część przedstawia zagadnienia dotyczące architektury systemów prezentacji informacji oraz różnych aspektów prawidłowego udostępniania informacji w sieci: prawidłowej ergonomicznie i kontekstowo organizacji informacji, zapewnienia łatwości aktualizacji treści i bezpieczeństwa serwisu.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 17.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	1. Wprowadzenie, protokół HTTP i HTML. 2. Języki znakowania, standard XML. 3. Język XML Schema i standard wymiany komunikatów SOAP. 4. Język XHTML, style kaskadowe CSS oraz arkusze stylów XSL. 5. Organizacja sieciowego dostępu do baz danych z wykorzystaniem PHP. 6. Serwery aplikacyjne. Usługi sieciowe (web services). 7.								

Opis przedmiotu

	JavaScript - po stronie klienta a serwera. 8. Bezpieczeństwo usług sieciowych. 9. Architektura informacji - podstawowe pojęcia. 10. Schematy organizacji serwisów WWW. 11. Systemy etykietowania, nawigacji i wyszukiwania. 12. Narzędzia i algorytmy wyszukiwania i sortowania informacji - text mining, PageRank. 13. Tezaurusy, słowniki i metadane. 14. Projektowanie architektury informacji, architektura informacji w kontekście przedsiębiorstwa. 15. Systemy zarządzania treścią (CMS).
Metody oceny	40% - projekt, 60% - egzamin. Część praktyczna obejmuje opracowanie prostego portalu - za pomocą narzędzi poznanych na wykładzie lub innych podobnych (np. ASP.NET). Opracowana strona ma spełniać standardy bezpieczeństwa, mieć odpowiednią architekturę informacji, być wygodna w użyciu oraz dostępna - w miarę możliwości - także dla osób niepełnosprawnych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 17.
Egzamin	tak
Literatura	1. Welling L., Thomson L., PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Wydanie drugie. Vademecum profesjonalisty, Helion, 2003 . 2. Rosenfeld, L., Morville P., Architektura informacji w serwisach internetowych, Helion (O'Reilly), 2003 . 3. Standardy W3C na stronie http://www.w3c.org/ . 4. Materiały o text mining w portlau http://www.text-mining.org/ . 5. Page L., Brin S., Motwani R., Winograd T., The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web, http://dbpubs.stanford.edu/pub/1999-66 . 6. Arasu A., Novak J., Tomkins A., Tomlin J., PageRank Computation and the Structure of the Web: Experiments and Algorithms, World Wide Web 2002 Conf., http://www2002.org/CDROM/poster/173.pdf 7. Wikipedia, aktualne opisy haseł, http://www.wikipedia.org/ .
Witryna www przedmiotu	Tylko witryna w portalu OKNO.
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	62 godziny - praca nad projektem 60 godzin - studiowanie wykładów 8 h - uczestnictwo w konsultacjach i egzaminie
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Brak.
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 16:13:54

Tabela 17. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Nacisk na tworzenie stron i portali dostępnych dla niepełnosprawnych.
Kod:	K_W08
Weryfikacja:	ocena zadań projektowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Efekt:	Zna metody i narzędzia tworzenia portali internetowych, np. HTML, XML, PHP, JavaScript, itd.
Kod:	K2_W05
Weryfikacja:	ocena zadań projektowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	
Kod:	K2_U15
Weryfikacja:	ocena zadań projektowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Nacisk na znaczenie tworzonych rozwiązań i opracowanej architektury informacji dla instytucji i jej działania. Podkreślanie znaczenia dostępności dla osób niepełnosprawnych.
Kod:	K2_K02
Weryfikacja:	ocena zadań projektowych, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ISZUZ	
Nazwa przedmiotu	Informatyczne systemy zarządzania	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Informatyka	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych	
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW	
Koordinator przedmiotu	dr inż. Janusz Granat	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania	
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych	
Limit liczby studentów	30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemami informatycznymi wspomagającymi zarządzanie w przedsiębiorstwie. Główny nacisk zostanie położony na systemy zintegrowane. Wykład rozpoczyna się od omówienia obszarów zarządczych w przedsiębiorstwie. Do obszarów tych możemy zaliczyć: zarządzanie przedsiębiorstwem, zarządzanie relacjami z klientem, zarządzanie produktem, zarządzanie dochodem itd. Następnie jest przedstawiana charakterystyka ogólna podstawowych grup systemów: EIS, DSS, ERP, MRP, MRPII, CAM. Kolejny wykład jest poświęcony strukturze zintegrowanego systemu informatycznego. Systemem przykładowym będzie system SAP I OpenERP, dominujący na rynku systemów zintegrowanych. Następne 3 wykłady są poświęcone szczegółowemu omówieniu modułów wspierających działalność operacyjną. Kolejne wykłady są poświęcone systemom analitycznym wykorzystującym zarówno zaawansowane przetwarzanie danych jak i badania operacyjne. Ostatnie wykłady zostaną poświęcone zastosowaniu technik internetowych w budowie systemów zarządzania oraz projektowaniu i wdrażaniu systemów.</p>	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 18.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0

Opis przedmiotu

	Projekt 2
Treści kształcenia	<p>Obszary zarządcze w przedsiębiorstwie (1 wykład) Omówienie podstawowych zagadnień dotyczących obszarów zarządczych w przedsiębiorstwie: zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzania relacjami z klientem, zarządzania produktem, zarządzania dochodem itd. Wiedza ta pozwoli na pokazanie umiejscowienia i roli systemów informacyjnych w zarządzaniu. Modelowanie procesów gospodarczych. Klasyfikacja i charakterystyka systemów informatycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem (2 wykłady). Klasyfikacja systemów. Charakterystyka systemów EIS (Executive Information System), DSS (Decision Support System), ERP (Enterprise Resource Planning), MRP (Material Requirements Planning), MRPII (Manufacturing Resource Planning), CAM (Computer Aided Manufacturing). Struktura zintegrowanego systemu informatycznego (1 wykład) Cechy ogólne systemu zintegrowanego. Struktura systemu zintegrowanego na przykładzie systemu SAP I OpenERP. Moduły systemu zintegrowanego na przykładzie systemu SAP i ich funkcje we wspomaganiu działalności operacyjnej (3 wykłady) Charakterystyka podstawowych modułów systemu zintegrowanego (moduły dla obszaru finansowo-księgowego, obszaru sterowania produkcją i obszaru przygotowania produkcji). Analityczne systemy zarządzania (3 wykłady) Hurtownie danych, OLAP, systemy informowania kierownictwa, analityczne systemy zarządzania relacjami z klientem Systemy zintegrowane a badania operacyjne (2 wykłady). Zaawansowane funkcje systemów zintegrowanych wykorzystujące badania operacyjne. Przykłady wykorzystania badań operacyjnych w planowaniu produkcji i logistyce. Rozwiązania dla E-business (2 wykłady). Rola internetu w rozwoju systemów informatycznych zarządzania. Struktury systemów wykorzystujących techniki internetowe. Przykład realizacji sklepu internetowego. Projektowanie i wdrażanie systemów zintegrowanych (1 wykład) Scenariusze realizacji zintegrowanych systemów zarządzania, organizacja prac wdrożeniowych.</p>
Metody oceny	Projekt i Egzamin
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 18.
Egzamin	tak
Literatura	[1] P. Adamczewski. Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce. 2000. Mikom. Warszawa. [2] Dokumentacja systemu SAP R/3 [3] C. Bozarth, R.B. Handfield. Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw.

Opis przedmiotu

	Helion. 2007. [4] W. Flakiewicz. Systemy informacyjne w zarządzaniu. C.H.Beck. 2002. [5] Dokumentacja systemu SAP R/3 [6] V. Kale. SAP R/3. Przewodnik dla menadżerów. Helion. 2001. [7] S.Krawczyk. Metody ilościowe w logistyce. C.H.Beck. 2001. [8] J.Majewski. Informatyka dla logistyki. ILM. 2002. Literatura dodatkowa. [1] J.Stoner, E.Freeman, D. Gilbert, jr. Kierowanie. PWE 2001 [2] J. Brillman. Nowoczesne koncepcje zarządzania. PWE. 2002. [3] J.J. Coyle, E.J. Bardi, Zarządzanie logistyczne. PWE. 2002.
--	--

Witryna www przedmiotu

do uzupełnienia

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	135: 30 godzin wykładu, ok. 35 godzin na przygotowanie się do egzaminu, ok. 60 godzin na wykonanie projektu, ok 10 godzin na zapoznanie się z literaturą
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0.5 - udział w konsultacjach: 15 godzin
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 ECTS - wykonanie projektu ok. 60 godzin

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Brak
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-29 21:51:49

Tabela 18. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma widzę z zakresu podstawowych pojęć teorii zarządzania
Kod:	W01
Weryfikacja:	Egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W08, K2_W10
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08, T2A_W09
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą systemów komputerowych wspomaganie zarządzania
Kod:	W02
Weryfikacja:	Egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W05, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W04, T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu modeli optymalizacyjnych wykorzystywanych w systemach wspomaganie zarządzania
Kod:	W03
Weryfikacja:	Wpisz opis
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrąfi zaprojektować system wspomaganie zarządzania wybranego obszaru działalności przedsiębiorstwa
Kod:	U01

Tabela 18. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06, K2_U07, K2_U10, K2_U13
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09, T2A_U10, T2A_U14, T2A_U17
Efekt:	Potrąfi opracować model optymalizacyjny wspomagający wybrane obszary zarządzania przedsiębiorstwem
Kod:	U02
Weryfikacja:	
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06, K2_U07, K2_U09
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09, T2A_U10, T2A_U12
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem
Kod:	K01
Weryfikacja:	Egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	SMDUZ
Nazwa przedmiotu	Synteza mechanizmów decyzyjnych
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Informatyka
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Andrzej Karbowski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Matematyka wyższa na poziomie studiów technicznych I stopnia
Limit liczby studentów	30
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem wykładu jest przedstawienie zagadnień oraz algorytmów dotyczących projektowania optymalnych i uproszczonych reguł i mechanizmów decyzyjnych w zastosowaniach do zarządzania lub sterowania systemami: i) zadania syntezy optymalnej, parametryzowane reguły decyzyjne, układy z powtarzania optymalizacją decyzji oraz układy uczące się, ii) nauka formułowania i rozwiązywania zadań optymalnej syntezy przy pomocy rodziny metod programowania dynamicznego, iii) nauka projektowania reguł i mechanizmów decyzyjnych wykorzystujących podejścia uproszczone, w tym optymalizację parametryczną oraz powtarzaną optymalizację decyzji z wykorzystaniem prognoz wielkości i wejść swobodnych (niesterowanych). Celem projektu jest opanowanie przez studentów podstawowych schematów decyzyjnych oraz metod obliczeniowych, zwłaszcza algorytmu dyskretnego stochastycznego programowania dynamicznego dla zadań z horyzontem skończonym i nieskończonym (wersja z dyskontem).
Efekty kształcenia	Patrz tabela 19.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 2 Ćwiczenia 0 Laboratorium 0 Projekt 2
Treści kształcenia	Treść wykładu 1. Zadanie syntezy optymalnej

Opis przedmiotu

reguły (optymalnego prawa sterowania) w warunkach niepewności na skończonym horyzoncie czasu, formułowanie zadania, pierwotne i wtórne wskaźniki jakości, modele niepewności, zadanie syntezy stochastycznej, zadanie syntezy minimaksowej. 2. Metodyka i możliwości rozwiązania zadania syntezy optymalnej w układzie zamkniętym, dla skończonej liczby etapów decyzyjnych (skończony horyzont działania), z pełnym i niezakłóconym pomiarem stanu; metoda programowania dynamicznego; przykłady zadań optymalnej syntezy i ich rozwiązań, w tym zadanie liniowo-kwadratowe. 3. Zadania syntezy optymalnych reguł decyzyjnych dla nieskończonej liczby etapów (nieskończony horyzont działania): wskaźnik jakości z uwzględnieniem dyskonta (zadanie z dyskontem), wskaźnik w postaci wartości średniej kosztu i inne. 4. Rozwiązanie zadania z dyskontem, warunki istnienia rozwiązania, równanie Bellmana, metody wyznaczania stacjonarnej reguły decyzyjnej w przypadku skończonej liczby wartości stanu. 5. Optymalna synteza reguł decyzyjnych w przypadku niepełnego i zakłóconego pomiaru stanu; algorytm programowania dynamicznego, statystyki wystarczające, zagadnienie filtracji i estymacji stanu. Efekt dualny i efekt ostrożności, własność separowalności. Zadanie liniowo-kwadratowo-gaussowskie (LQG). 6. Praktyczne sposoby podejmowania decyzji operacyjnych w warunkach niepewności: parametryzowane reguły decyzyjne o danej postaci, sterowanie i zarządzanie z powtarzaną optymalizacją decyzji, układy warstwowe. 7. Sposoby konstrukcji parametryzowanych reguł decyzyjnych: wykorzystanie reguł liniowych, sztucznych sieci neuronalnych oraz zbiorów rozmytych. Układy uczące się. 8. Bieżące podejmowanie decyzji (sterowanie) w oparciu o powtarzaną optymalizację w układzie otwartym oraz w oparciu o powtarzaną syntezę wykorzystującą uproszczony model niepewności, w tym model w postaci prognoz wielowariantowych. 9. Przykłady współczesnych zastosowań reguł decyzyjnych do zarządzania (sterowania operacyjnego). Warstwowe układy decyzyjne, układ sterowania procesem technologicznym i zagadnienie wyboru wielkości regulowanych. Wykładowi towarzyszy projekt. Składa się on z 2 części (zadania na horyzoncie skończonym i nieskończonym), w ramach których studenci rozwiązują praktyczne zadania optymalnej syntezy z dziedziny ekonomii,

Opis przedmiotu

	sterowania systemami wodno-gospodarczymi, zarządzania sieciami teleinformatycznymi. Ważną składnikiem każdej z części jest samodzielna implementacja algorytmu optymalizacyjnego oraz weryfikacja poprawności na drodze wielokrotnej symulacji sterowania w układzie zamkniętym dla różnych przebiegów zakłóceń. Projekt jest realizowany w środowisku Freemat (jest to darmowy klon Matlaba).
Metody oceny	Oceny punktowe z dwóch zadań projektowych. Ocena indywidualnego zadania od 0 do 25 punktów. Łączna liczba punktów 50, do zaliczenia wymagane 26 lub więcej punktów. Egzamin obejmujący rozwiązanie zadań rachunkowych oraz odpowiedzi na pytania. Ocena od 0 do 50 punktów. Egzamin uważany jest za zdany po uzyskaniu 26 lub więcej punktów. W razie potrzeby przeprowadzany jest uzupełniający egzamin ustny. Zaliczenie przedmiotu wymaga zaliczenia projektu i zdania egzaminu. Oceny końcowe wystawiane są zgodnie z ogólnie przyjętą skalą, w szczególności ocena 3 (dst) po uzyskaniu 52 do 60 punktów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 19.
Egzamin	tak
Literatura	1. Krzysztof Malinowski i Andrzej Karbowski, Synteza Mechanizmów Decyzyjnych, E-book, Kopipol/OKNO PW, 2007. 2. Dimitri P. Bertsekas, Dynamic Programming and Optimal Control, Vols. I and II, Athena Scientific, 1995, (3rd Edition Vol. I, 2005, 4rd Edition Vol. II, 2012), wybrane fragmenty (lektura nieobowiązkowa)
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/wybor_przedmiotu.php?sub_ed=1027
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	120 - 30 godzin wykładów, 30 godzin ćwiczeń projektowych, liczonych w mierze tradycyjnej oraz około 60 godzin pracy własnej
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 16:37:32

Tabela 19. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Poznanie metod projektowania optymalnych i uproszczonych reguł i mechanizmów decyzyjnych w zastosowaniach do zarządzania
--------	--

Tabela 19. Efekty przedmiotowe	
	lub sterowania systemami: zadania syntezy optymalnej, parametryzowane reguły decyzyjne, układy z powtarzana optymalizacją decyzji oraz układy uczące się,
Kod:	SMD_W1
Weryfikacja:	EGZAMIN Sprawdzenie przyswojenia części teoretycznej. Ma charakter pisemny z ewentualnym uzupełnieniem ustnym w razie potrzeby.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W03, K2_W06, K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W04, T2A_W07, T2A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Umiejętność formułowania i rozwiązywania zadań optymalnej syntezy przy pomocy rodziny metod programowania dynamicznego, Umiejętność projektowania reguł i mechanizmów decyzyjnych wykorzystujących podejścia uproszczone, w tym optymalizację parametryczną oraz powtarzaną optymalizację decyzji z wykorzystaniem prognoz wielkości i wejść swobodnych (niesterowanych).
Kod:	SMD_U1
Weryfikacja:	EGZAMIN i PROJEKT (napisanie dwóch programów w języku Matlab wyznaczających optymalne polityki decyzyjne w zadaniu optymalizacji z horyzontem skończonym /wskaźnik Bolzy/ oraz nieskończonym /wskaźnikiem jest suma kosztów/zysków etapowych z dyskontem/ oraz weryfikujących je na drodze symulacyjnej).
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U07, K2_U15, K1_U02, K1_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02, T2A_U03, T2A_U09, T2A_U10, T2A_U19, T2A_U07, T2A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Uświadomienie, że przy podejmowaniu decyzji obowiązujących przez wiele etapów w warunkach ryzyka kluczowe znaczenie ma sprzężenie zwrotne. Pewne reguły decyzyjne lub programy sterowania wyznaczone dla założonych prognoz mają wartość i poprawiają funkcjonowanie systemu wtedy, gdy przyjęto wystarczająco dobry model dynamiki oraz niepewności, w przeciwnym wypadku procedura powinna być ponowiona.
Kod:	SMD_K1
Weryfikacja:	Pozycja absolwenta studiów w życiu zawodowym i społecznym, uznanie jego autorytetu i kompetencji.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K02, T2A_K04, T2A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WDEUZ								
Nazwa przedmiotu	Wspomaganie decyzji								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Tomasz Śliwiński								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Znajomość materiału z zakresu Metod Optymalizacji jest tu przydatna, ale nie jest nieodzowna.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem wykładu jest przedstawienie metod konstrukcji i analizy modeli dla wspomagania decyzji.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 20.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	<p>1. Decyzje i procesy decyzyjne. Wprowadzenie do problemów decyzyjnych i wspomagania decyzji: elementy decyzji, niepewność i ryzyko w problemach decyzyjnych, fazy procesu decyzyjnego, koncepcje racjonalności i ograniczonej racjonalności. 2. Modelowanie problemów i procesów decyzyjnych. Typy modeli decyzyjnych: modele matematyczne, statyczne i dynamiczne, deterministyczne i stochastyczne, tablice i drzewa decyzji; specyfikacja modeli decyzyjnych: diagramy zależności, języki opisu modeli. 3. Techniki budowy i analizy modeli. Techniki analizy: symulacja prosta, symulacja odwrotna, optymalizacja; modelowanie zależności dla konstrukcji zadań optymalizacji: zależności liniowe, dyskretne, techniki modelowania funkcji przedziałami liniowych; solwery optymalizacyjne. 4. Modelowanie preferencji w warunkach niepewności. Niepewność a ryzyko; koncepcje wyboru w warunkach niepewności, minimalizacja</p>								

Opis przedmiotu

	<p>żalu; koncepcje wyboru w warunkach ryzyka, wartość informacji, miary ryzyka; inne reprezentacje niepewności: zbiory rozmyte, zbiory przybliżone. 5. Modelowanie preferencji przy wielości celów. Optymalizacja wielokryterialna decyzji: pojęcie optymalności wektorowej w sensie Pareto, liniowa funkcja skalaryzująca, podstawowe charakterystyki zbioru Pareto w przypadku wypukłym i niewypukłym; funkcje skalaryzujące zgodne z porządkiem Pareto, modelowanie racjonalności i ograniczonej racjonalności. 6. Metody optymalizacji wielokryterialnej. Techniki generacji rozwiązań Pareto-optymalnych: wyznaczanie zbioru Pareto dla zadań dwukryterialnych. Metody interaktywne: programowanie celowe, metody punktu odniesienia, metoda punktu odniesienia a zbiory rozmyte, implementacja metod punktu odniesienia, inne metody interaktywne. 7. Elementy teorii gier. Typy modeli gier: rodzaje gier i ich rozwiązań, gry dwuosobowe, rozwiązania niekooperacyjne, równowaga gry; gry macierzowe o sumie stałej; gry kooperacyjne; elementy teorii gier wieloosobowych, gry koalicyjne. 8. Systemy wspomaganie decyzji (SWD). Koncepcje i struktura SWD: pozyskiwanie i wykorzystanie danych, budowa i wykorzystanie modeli, interaktywne wspomaganie decyzji, systemy wspomaganie decyzji oparte na metodach punktu odniesienia, interfejs użytkownika.</p>
Metody oceny	Dwa zadania projektowe (razem 50 punktów, zaliczenie po uzyskaniu 26 punktów) oraz egzamin pisemny (50 punktów, zaliczenie po uzyskaniu 26 punktów).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 20.
Egzamin	tak
Literatura	Podstawowa J. Wessels, M. Makowski, A.P. Wierzbicki: Model Based Decision Support Systems with Environmental Applications. Kluwer, 2000. P.D. Straffin: Teoria gier. Scholar, 2004. Uzupełniająca S.J. Andriole: Handbook of Decision Support Systems, TAB Professional and Reference Books, 1989.
Witryna www przedmiotu	do uzupełnienia
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	120 godzin, w tym: 30 godzin na zapoznanie się z wykładami, ok 30 godzin pracy własnej, ok 60 godzin pracy przy projektach.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2

Opis przedmiotu

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	do uzupełnienia
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 16:48:15

Tabela 20. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	ma uporządkowaną wiedzę na temat analitycznych modeli dla wspomagania decyzji
Kod:	WD-W01
Weryfikacja:	egzamin, projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W08
Efekt:	ma podstawową wiedzę z zakresu teorii decyzji
Kod:	WD-W02
Weryfikacja:	egzamin, projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W08
Efekt:	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu optymalizacji wielokryterialnej ze szczególnym uwzględnieniem metod interaktywnych
Kod:	WD-W03
Weryfikacja:	egzamin, projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W08
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	umie budować modele decyzyjne uwzględniające wielość kryteriów i nieprecyzyjność ocen
Kod:	WD-U01
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U10
Efekt:	potrafi projektować efektywne procedury modelowania i identyfikacji preferencji decydenta w komputerowym wspomaganiu decyzji
Kod:	WD-U02
Weryfikacja:	projekt
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U10

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZAIUZ								
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane aplikacje internetowe								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych PW								
Koordinator przedmiotu	dr inż. Piotr Witoński								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	Umiejętność tworzenia witryn internetowych. Znajomość obiektowego języka programowania Java. Wiedza z dziedziny baz danych.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z technologiami tworzenia aplikacji internetowych, tj. HTML (HyperText Markup Language), PHP (Personal Home Page), ASP.Net, ADO.Net oraz językiem JAVA.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 21.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	Część I - HTML i PHP 1. Wprowadzenie do aplikacji WWW 1.1. Rys historyczny 1.2. Architektura klient-serwer 1.3. Architektura WWW 1.4. Wprowadzenie do HTML 2. Programowanie PHP 2.1. Składnia języka, podstawowe struktury oraz możliwości PHP 2.2. Obiektywność w PHP 2.3. Konfiguracja środowiska do pracy z PHP 2.4. Połączenie z bazą MySQL 2.5. Wielokrotne wykorzystanie kodu PHP, graficzne możliwości PHP 2.6. Schemat uwierzytelniania w PHP Część II - ASP.Net i ADO.Net 3. Podstawy technologii 3.1. Wprowadzenie do ASP. Net i formularzy Web 3.2. Cykl życia strony 3.3. Zarządzanie stanem 3.4. Obsługa zdarzeń i formularz 3.5. Praca z danymi - wprowadzenie do ADO.Net 3.6. Budowa dynamicznych stron interaktywnych z użyciem wywołań zwrotnych klienta 3.7. Zastosowanie technologii AJAX w ASP.Net 4. Mechanizm stron wzorcowych 4.1. Wprowadzenie do zagadnień								

Opis przedmiotu

	<p>stron wzorcowych 4.2. Zagnieżdżone strony wzorcowe 5. Personalizacja i dostosowanie w ASP.Net 5.1. Wykorzystanie kompozycji i skórek w aplikacjach internetowych 5.2. Profile użytkowników 6. Zabezpieczenie aplikacji i kontrolki Web Parts 6.1. Podstawy kontrolek WebParts 6.2. Dostawca personalizacji 6.3. Kontrolki zabezpieczeń w ASP.Net Część III - JAVA 7. Technologia Java 7.1. Wprowadzenie, składnia języka 7.2. JavaServer Pages, Java Servlet i JavaServer Pages Standard Tag Library 8. Budowa aplikacji przy użyciu Ant-a i testy jednostkowe JUnit 8.1. Zasada działania narzędzia Ant 8.2. Wykorzystanie testów jednostkowych JUnit w praktyce 9. Wprowadzenie do Google Web Toolkit 9.1. Opis technologii 9.2. Tryby pracy Production i Development Mode 9.3. Wykorzystanie narzędzi dostarczanych z GWT 9.4. Wykorzystanie słuchaczy zdarzeń, styli CSS, korzystanie z debuggera 9.5. Mechanizm wysyłania obrazów ImageBundle 9.6. Historia stron w GWT 9.7. Testy jednostkowe JUnit 9.8. Dodatkowe biblioteki GWT: GWT-Ext i SmartGWT</p>
Metody oceny	Oceniane jest wykonanie trzech zadań projektowych, po jednym na każdą część materiału przedmiotu (łącznie za 30 punktów) oraz egzamin pisemny (za 70 punktów).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 21.
Egzamin	tak
Literatura	<p>Podręczniki elektroniczne: - Dokumentacja języka PHP http://www.php.net/manual/pl/ - Dokumentacja serwera Apache http://httpd.apache.org/docs/ - Dokumentacja serwera baz danych MySQL http://dev.mysql.com/doc/ - Witryna projektu XAMPP http://www.apachefriends.org/en/xampp.html - Podręcznik do nauki języka Java (ang.) http://docs.oracle.com/javase/tutorial/ Podręczniki drukowane: - Luke Welling, Laura Thomson, "PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Vademecum profesjonalisty. Wydanie czwarte", Wydawnictwo Helion, Gliwice 2009 - Chris Payne, "ASP.NET dla każdego", Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002 - Marian Mysior, "Wprowadzenie do ASP.NET 2.0. Ćwiczenia praktyczne", Wydawnictwo Nakom, Poznań 2007 - Laura Lemay, Rogers Cadenhead, "Java 2 dla każdego", SAMS Publishing, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001 - Steve Potts, "Java w zadaniach", Wydawnictwo Robomatic, Wrocław 2001 - Krzysztof Walczak, "JAVA Nauka programowania dla początkujących", Wydawnictwo W & W, Warszawa 2002 - Rogers</p>

Opis przedmiotu

	Cadenhead, "Poznaj Java 2 w 24 godziny", Wydawnictwo Infoland, Warszawa 2002
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Liczba godzin kontaktowych - 28 h - w tym: a) uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 8 h, b) uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 12 h, c) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu - 5 h, d) uczestnictwo w egzaminie - 3 h. Praca własna studenta - 90 h - w tym: a) samodzielne studiowanie materiałów wykładowych - 30; b) samodzielne studiowanie i rozwiązywanie zadań z ćwiczeń - 20 c) wykonanie projektu - 20 d) przygotowanie się do egzaminu - 20
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	4
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-11-01 16:22:28

Tabela 21. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	zna język opisu stron internetowych HTML i PHP
Kod:	ZA_W1
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W07, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W07, T2A_W03
Efekt:	zna platformę .NET, technologie ASP.NET i ADO.NET
Kod:	ZA_W2
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W07, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W07, T2A_W03
Efekt:	Zna technologię Google Web Toolkit
Kod:	ZA_W3
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W05, K2_W07, K1_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04, T2A_W07, T2A_W03

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi tworzyć aplikacje internetowe z użyciem technologii PHP.
Kod:	ZA_U1
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U09, K2_U14, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12, T2A_U18, T2A_U19
Efekt:	potrafi tworzyć aplikacje internetowe w oparciu o technologię ASP.NET.
Kod:	ZA_U2

Tabela 21. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U09, K2_U14, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12, T2A_U18, T2A_U19
Efekt:	potrafi tworzyć aplikacje internetowe w oparciu o technologię Google Web Toolkit.
Kod:	ZA_U3
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U09, K2_U14, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12, T2A_U18, T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Zarządzanie procesem powstawania projektu informatycznego.
Kod:	ZA_K1
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K04
Efekt:	Wybór właściwej technologii do wykonania zadania.
Kod:	ZA_K2
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01, K2_K04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06, T2A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZHPUZ								
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie i harmonogramowanie procesów								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW								
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. Eugeniusz Toczyłowski								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Przedmioty specjalnościowe								
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	Przydatna - ale nie niezbędna - jest znajomość zagadnień związanych z metodami optymalizacji. W treści wykładów zostały przewidziane materiały, które pozwolą poznać (lub uzupełnić) wiadomości w niezbędnym zakresie.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z modelami decyzyjnymi oraz algorytmami wykorzystywanymi w systemach wspomagających harmonogramowanie i zarządzanie procesami produkcji i dystrybucji.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 22.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>2</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	2
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	2								
Treści kształcenia	W ramach przedmiotu można wyróżnić trzy podstawowe części: - metody szeregowania zadań na pojedynczych procesorach i w typowych systemach składających się z wielu procesorów (procesory równoległe, otwarty system obsługi (Open Shop), przepływowy sytem obsługi (Flow Shop)) - modele planowania produkcji, odnowy zapasów oraz dystrybucji - podstawowe informacje o aukcjach jedno i wielotowarowych								
Metody oceny	Przedmiot oceniany jest na podstawie egzaminu i projektu.								
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 22.								
Egzamin	tak								
Literatura	E. Toczyłowski: Optymalizacja procesów rynkowych przy ograniczeniach, wydanie 2, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, 2003 J.								

Opis przedmiotu

	Grabowski, E. Nowicki, C. Smutnicki: Metoda blokowa w zagadnieniach szeregowania zadań, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, 2003 Z. Jędrzejczyk i inni: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, wydanie 3. (lub późniejsze), WNT
Witryna www przedmiotu	W ramach platformy OKNO http://www.okno.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Kurs wymaga około 80-120 godzin pracy studenta, z których 25-40 godzin przypada na pełne zapoznanie się z treścią wykładów, natomiast około 60-80 godzin zajmuje przygotowanie i realizacja projektów.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 - wynikający z udziału wyniku egzaminu w ocenie końcowej. Ze względu na sposób prowadzenia przedmiotu (nauka na odległość przez internet) zadania projektowe są realizowane bez fizycznego udziału nauczycieli akademickich, natomiast rozwiązywane problemy są indywidualnie konsultowane poprzez mail lub komunikatory internetowe.
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 - zadania projektowe są oparte na zagadnieniach praktycznych.
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Ze względu na tryb prowadzenia przedmiotu nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie tygodniowej liczby zajęć - studenci dostosowują plan do swoich możliwości.
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-29 11:51:00

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Studenci uzyskują wiedzę w zakresie matematycznego modelowania problemów harmonogramowania.
Kod:	ZH_W1
Weryfikacja:	Rozwiązanie przedstawionych zagadnień w ramach zadań projektowych.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Studenci znają podstawowe zagadnienia związane z zadaniami harmonogramowania: pojęcia, klasyfikacja problemów, dokładne i przybliżone metody rozwiązywania.
Kod:	ZH_W2
Weryfikacja:	Weryfikowane w ramach realizacji zadań projektowych i w ramach egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W10
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W09
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Studenci potrafią prawidłowo dobrać metodę rozwiązywania zadania harmonogramowania.
Kod:	ZH_U1
Weryfikacja:	Weryfikowane w zamach zadań projektowych i egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Studenci znają notację trójpolową notację problemów harmonogramowania
Kod:	ZH_U2
Weryfikacja:	W ramach egzaminu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Studenci potrafią zaproponować własne metody rozwiązywania problemów na podstawie znanych algorytmów (adaptacja istniejących metod do nowych wymagań).
Kod:	ZH_K1
Weryfikacja:	Realizowane w ramach zadań projektowych.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06
Efekt:	Studenci potrafią przedstawić uzyskane wyniki w sposób czytelny i zrozumiały.
Kod:	ZH_K2
Weryfikacja:	Oceniane na podstawie sprawozdań z wykonania zadań projektowych.
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PDUZ								
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa magisterska								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej								
Koordinator przedmiotu	Tomasz Traczyk								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Dyplomowanie magisterskie								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy								
Wymagania wstępne	zaliczenie Pracowni dyplomowej magisterskiej								
Limit liczby studentów	60								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej koncentruje się na nabywaniu i doskonaleniu umiejętności związanych z rozwiązywaniem złożonych zadań inżynierskich lub zadań o charakterze badawczym. Obejmuje także przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 23.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>8</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	8
Wykład	0								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	8								
Treści kształcenia	Przygotowanie specyfikacji złożonego zadania inżynierskiego lub zadania o charakterze badawczym, będącego przedmiotem pracy dyplomowej, i jego realizacja.								
Metody oceny	Ocena pracy studenta w czasie semestru. Ocena pracy magisterskiej.								
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 23.								
Egzamin	nie								
Literatura	J. Chrzęszcz, Jak napisać i obronić pracę dyplomową, www.ii.pw.edu.pl/ii_eng/content/download/.../JNiOPD_140608.pdf // zależny od tematu								
Witryna www przedmiotu	n/d								
D. Nakład pracy studenta									
Liczba punktów ECTS	15								
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	spotkania z indywidualnym opiekunem pracowni 45 godz. planowanie i realizacja zadań związanych z projektem dyplomowym 150 godz. przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej 200 godz. w sumie 380 godz. co daje ok. 20 ECTS								

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	spotkania z indywidualnym opiekunem ok. 45 godz. co daje ok. 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	planowanie i realizacja zadań związanych z projektem dyplomowym 150 godz. przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej 200 godz. co daje ok. 13 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-30 21:21:21

Tabela 23. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich lub zadań badawczych w wybranych zastosowaniach informatyki
Kod:	PDMZ_W01
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena z pracy dyplomowej magisterskiej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	zna zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej
Kod:	PDMZ_W02
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena z pracy dyplomowej magisterskiej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W11
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie
Kod:	PDMZ_U01
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena pracy dyplomowej magisterskiej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	potrafi ocenić przydatność i wybrać narzędzia do realizacji złożonego zadania inżynierskiego lub badawczego, w razie potrzeby opracowując nowe narzędzia
Kod:	PDMZ_U02
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena pracy dyplomowej magisterskiej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U14
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
Efekt:	potrafi przygotować specyfikację złożonego zadania inżynierskiego lub zadania o charakterze badawczym, także koncepcyjnie nowego, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
Kod:	PDMZ_U03

Tabela 23. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	ocena pracy w ciągu semestru, ocena pracy dyplomowej magisterskiej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U14, K2_U15
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18, T2A_U19
Efekt:	potrafi przygotować, w ustalonym zakresie, pracę dyplomową magisterską
Kod:	PDMZ_U04
Weryfikacja:	ocena pracy dyplomowej magisterskiej lub jej ustalonych fragmentów
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U03, K2_U04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U03, T2A_U05
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	potrafi zaplanować i zrealizować zadania związane z przygotowaniem pracy dyplomowej
Kod:	PDMZ_K01
Weryfikacja:	ocena pracy dyplomowej magisterskiej lub jej ustalonych fragmentów
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	PRDUZ								
Nazwa przedmiotu	Pracownia dyplomowa magisterska								
Wersja przedmiotu	2								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Instytut Informatyki								
Koordinator przedmiotu	Tomasz Traczyk								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Dyplomowanie magisterskie								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	zalecane wcześniejsze zaliczenie Pracowni problemowej magisterskiej								
Limit liczby studentów	60								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Pracownia dyplomowa magisterska koncentruje się na nabywaniu i doskonaleniu umiejętności związanych z rozwiązywaniem złożonych zadań inżynierskich lub zadań o charakterze badawczym.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 24.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>4</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	0	Laboratorium	0	Projekt	4
Wykład	0								
Ćwiczenia	0								
Laboratorium	0								
Projekt	4								
Treści kształcenia	Przygotowanie specyfikacji złożonego zadania inżynierskiego lub zadania o charakterze badawczym, będącego przedmiotem pracy dyplomowej, i rozpoczęcie jego realizacji.								
Metody oceny	Ocena pracy studenta w czasie semestru. Ocena sprawozdania z pracowni dyplomowej.								
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 24.								
Egzamin	nie								
Literatura	J. Chrzęszcz, Jak napisać i obronić pracę dyplomową, www.ii.pw.edu.pl/ii_eng/content/download/.../JNiOPD_140608.pdf // zależny od tematu								
Witryna www przedmiotu	n/d								
D. Nakład pracy studenta									
Liczba punktów ECTS	5								
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	spotkania z indywidualnym opiekunem pracowni 15 godz. planowanie i realizacja zadań związanych z pracownią dyplomową 180 godz. w sumie 195 godz. co daje ok. 8 ECTS								
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających	spotkania z indywidualnym opiekunem pracowni								

Opis przedmiotu

bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	15 godz. co daje ok. 0,5 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	planowanie i realizacja zadań związanych z projektem dyplomowym 180 godz. co daje ok. 7,5 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-31 19:26:14

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich lub zadań badawczych w wybranych zastosowaniach informatyki
Kod:	PDMGR_W01
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena sprawozdania z pracowni dyplomowej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_W07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie
Kod:	PDMGR_U01
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena sprawozdania z pracowni dyplomowej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	potrafi ocenić przydatność i wybrać narzędzia do realizacji złożonego zadania inżynierskiego lub badawczego
Kod:	PDMGR_U02
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru, ocena sprawozdania z pracowni dyplomowej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U06, K2_U07, K2_U09, K1_U03, K1_U04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09, T2A_U10, T2A_U12, T2A_U08, T2A_U13
Efekt:	potrafi przygotować specyfikację złożonego zadania inżynierskiego lub zadania o charakterze badawczym, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
Kod:	PDMGR_U03
Weryfikacja:	ocena pracy w ciągu semestru, ocena sprawozdania z pracowni dyplomowej
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U10, K2_U13
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U14, T2A_U17

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	potrafi zaplanować i zrealizować zadania związane z realizacją pracowni dyplomowej
Kod:	PDMGR_K01
Weryfikacja:	ocena pracy w czasie semestru
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K04

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty obszarowe

T2A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	SEDUZ								
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	Studia II stopnia								
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne								
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki								
Specjalność	-								
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych								
Koordinator przedmiotu	Adam Woźniak								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Systemy Internetowe Wspomagania Zarządzania								
Grupa przedmiotów	Dyplomowanie magisterskie								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	polski								
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)								
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni								
Wymagania wstępne	.								
Limit liczby studentów	30								
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Przygotowanie studenta do: - samodzielnego sformułowania złożonego problemu inżynierskiego lub badawczego, - doboru literatury i jej krytycznej analizy, - przygotowania prezentacji, - wygłoszenia referatu, - sformatowania pracy o charakterze naukowym								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 25.								
Formy zajęć i ich wymiar	<table border="0"> <tr> <td>Wykład</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	2	Laboratorium	0	Projekt	0
Wykład	0								
Ćwiczenia	2								
Laboratorium	0								
Projekt	0								
Treści kształcenia	.								
Metody oceny	Ocenie podlega: - przygotowanie prezentacji - wygłoszenie referatu - sformatowanie referatu zgodnie z zadaniem wzorcem								
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 25.								
Egzamin	nie								
Literatura	.								
Witryna www przedmiotu	.								
D. Nakład pracy studenta									
Liczba punktów ECTS	2								
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	15 godz. studiowanie materiałów 15 godz. przygotowanie i nagranie prezentacji 15 godz. opracowanie materiałów do prezentacji								
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS								
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	ok.20 godz co daje 1 ECTS								
E. Informacje dodatkowe									
Uwagi	.								

Opis przedmiotu

Data ostatniej aktualizacji 2014-10-30 21:22:04

Tabela 25. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	potrafi odnaleźć, właściwie dobrać i wykorzystać źródła informacji oraz przedstawić ich krytyczną analizę
Kod:	SDM1_U01
Weryfikacja:	bibliografia referatu
Powiązane efekty kierunkowe	K2_U01, K2_U03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01, T2A_U03
Efekt:	potrafi przygotować i wygłosić prezentację na temat opracowanego zagadnienia, właściwie wybierając elementy prezentacji
Kod:	SDM1_U02
Weryfikacja:	prezentacja
Powiązane efekty kierunkowe	K1_U01, K1_U02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04, T2A_U07
Efekt:	potrafi przygotować referat w postaci artykułu, zgodnie z podanym wzorcem
Kod:	SDM1_U03
Weryfikacja:	napisany artykuł
Powiązane efekty kierunkowe	K1_U01, K1_U02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04, T2A_U07

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	ma świadomość wagi jasnego przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki
Kod:	SDM1_K01
Weryfikacja:	aktywny udział w seminarium
Powiązane efekty kierunkowe	K2_K02, K2_K03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02, T2A_K07

