

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język angielski				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-JEZA_IV				
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski			
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Język angielski III				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N			
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	1	zajęcia kontaktowe	1	zajęcia praktyczne			1
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %	
Laboratorium		30		30	Wypowiedzi ustne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, prezentacje multimedialne o charakterze popularyzatorskim związane z kierunkiem informatyka, testy kontrolne, testy zaliczeniowe					100%	
Konsultacje		2		2							
Razem:		32	0	32					Razem:	100%	
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe		Formy realizacji
Umiejętności	1.	Potrafi porozumiewać się płynnie i spontanicznie, prowadzić swobodne rozmowy na różnorodne tematy, potrafi brać czynny udział w dyskusjach, wyrażając własne opinie i poglądy, w sposób aktywny wykorzystuje znajomość słownictwa związanego z obszarem informatyki.			Wypowiedzi ustne na zajęciach.		K1P_U05++, K1P_U17++	T1P_U05++, T1P_U06++			L
	2.	Rozumie ze słuchu różne teksty o tematyce ogólnej i specjalistycznej, dłuższe wypowiedzi oraz wykłady, większość wiadomości telewizyjnych i radiowych w standardowej odmianie języka.			Testy sprawdzające rozumienie ze słuchu.		K1P_U05++, K1P_U17++	T1P_U05++, T1P_U06++			L
	3.	Potrafi pisać szczegółowe, poprawne gramatycznie i stylistycznie teksty na dowolne tematy, listy prywatne i formalne, list motywacyjny, CV.			Wypowiedzi pisemne na zajęciach, prace domowe.		K1P_U17++, K1P_U05++	T1P_U06++, T1P_U05++			L
	4.	Potrafi korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury specjalistycznej, internetu, czyta ze zrozumieniem oryginalne teksty dotyczące problemów współczesnego świata.			Testy rozumienia tekstu czytanego.		K1P_U05++, K1P_U17++, K1P_U11++	T1P_U05++, T1P_U06++, T1P_U01++			L

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Laboratorium	mgr Marcin Czarnobrewy

Treści kształcenia

Laboratorium	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Przyjaźń. Wyrażenie „used to”.	2
2.	Wizyta gwiazdy. Składanie propozycji.	2
3.	Stres we współczesnym świecie. Wyrażenia określające ilość.	2
4.	Ekologiczny styl życia. Wyrażanie opinii.	2
5.	Obyczajowość. Różnice między kobietami a mężczyznami. Przedimki.	2
6.	Praca. Formy imiesłowowe i bezokolicznikowe.	2
7.	Pisanie listu motywacyjnego i życiorysu.	2
8.	Wywiad z twórcą stron internetowych.	2
9.	Systemy komunikacyjne.	2
10.	Wsparcie komputerowe.	2
11.	Bezpieczeństwo danych 1.	2
12.	Bezpieczeństwo danych 2.	2
13.	Wywiad z byłym hakerem.	2
14.	Inżynierowie oprogramowania.	2
15.	Kolokwium – zaliczenie.	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Oxenden Clive, Latham-Koenig Christina. New English File Intermediate. Oxford: OUP, 2007
---	--

Literatura uzupełniająca:

1	Davies P.A., Information Technology. Oxford University Press, 2002.
2	Demetriades, D., Information Technology. Workshop. Oxford University Press, 2003.
3	Esteras S. R., Fabre E. M. Professional English in Use For Computers and the Internet. Cambridge University Press, 2007.
4	Evans V., Dooley J., Wright S. Information Technology. Express Publishing, 2011.
5	Glendinning E. H., McEwan J. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2007
6	Murphy R., Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2002.
7	Olejniki D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.
8	Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy grafiki komputerowej				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PGK_IV				
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski			
Wstępne wymagania dotyczące modułu	umiejętność programowania obiektowego, znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N				
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	4	zajęcia kontaktowe	1,9	zajęcia praktyczne		1,2	
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		30	15	15	Kolokwium pisemne					30%	
Laboratorium		56	26	30	Kolokwium i ocena zadań laboratoryjnych					70%	
Konsultacje		2		2							
Razem:		88	41	47						Razem:	100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji		
Wiedza	1.	Wymienia i opisuje różne algorytmy przetwarzania obrazów 2D.			Kolokwium pisemne.		K1P_W23++	T1P_W02++, T1P_W04++, T1P_W07++, T1P_W05++	W		
	2.	Opisuje i objaśnia metody reprezentacji obiektów 2D i 3D w systemach grafiki komputerowej.			Kolokwium pisemne.		K1P_W23+	T1P_W02+, T1P_W04+, T1P_W07+, T1P_W05+	W		
	3.	Opisuje metody generacji i przetwarzania obiektów 2D i 3D z wykorzystaniem biblioteki OpenGL.			Kolokwium pisemne.		K1P_W23++, K1P_W04++, K1P_W06+	T1P_W02++, T1P_W04++, T1P_W07++, T1P_W05++, T1P_W03++, T1P_W06++	WL		
Umiejętności	1.	Posługuje się podstawowymi komendami w wybranych systemach CAD 2D i 3D do realizacji prostych rysunków inżynierskich.			Ocena ćwiczeń laboratoryjnych - kolokwium.		K1P_U20++	T1P_U07++, T1P_U09++, T1P_U16++	L		
	2.	Implementuje proste algorytmy generacji sceny 2D i 3D z wykorzystaniem OpenGL oraz implementuje graficzny interfejs użytkownika.			Realizacja zadania.		K1P_U02+, K1P_U01++, K1P_U06+, K1P_U07+	T1P_U15+, T1P_U16++, T1P_U08++, T1P_U09+, T1P_U14+	L		
	3.	Implementuje prosty program przetwarzania obrazów.			Realizacja zadania.		K1P_U01++, K1P_U06+, K1P_U02++	T1P_U16++, T1P_U13++, T1P_U15++	L		
	4.	Poszukuje informacji w literaturze dot. implementowanych algorytmów.			Obserwacja w trakcie realizacji wydanych zadań laboratoryjnych.		K1P_U05+, K1P_U11++	T1P_U05+, T1P_U01++	L		

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Tomasz Pilot
Laboratorium	dr inż. Tomasz Pilot

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	Prezentacja slajdów oraz przykładowych programów.	
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Historia grafiki komputerowej - sprzęt. Modele barw.			1
2.	Prezentacja systemów CAD.			1
3.	Metody przetwarzania obrazów: przetwarzania punktowe, kontekstowe, morfologiczne. Analiza obrazów.			2
4.	Podstawy przekształceń 2D i 3D. Metody rzutowania.			1
5.	Reprezentacja krzywych, powierzchni i brył.			1
6.	Wprowadzenie do OpenGL.			2
7.	Metody wyznaczania powierzchni widocznych.			1
8.	Metody cieniowania.			2
9.	Tekstury.			2
10.	Metoda śledzenia promieni.			1
11.	Zaliczenie.			1
Razem liczba godzin:				15

Laboratorium		Metody dydaktyczne	Ćwiczenia zadawane na zajęciach oraz programy do realizacji w ramach pracy własnej.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zapoznanie się z podstawami systemów CAD 2D/3D.		6
2.	Kolokwium z 2D.		1
3.	Zapoznanie się z podstawami systemu Autodesk Inventor. Realizacja przykładowych ćwiczeń z tworzenia modeli bryłowych i złożonych zespołów.		6
4.	Kolokwium z 3D. Wydanie tematów z przetwarzania obrazów.		2
5.	Wykorzystanie języka OpenGL do tworzenia elementów sceny 3D.		4
6.	Realizacja ćwiczeń z zastosowania języka OpenGL.		9
7.	Kolokwium i sprawdzanie zadań częściowych.		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Foley J.D.(red.): Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT 2001.
2	Tadeusiewicz R., Korohoda P.: Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1997.
3	Andrzejewski P. Kurzak J.: Wprowadzenie do OpenGL. Wydawnictwo KWANTUM, Warszawa 2000.
4	Woźnicki J.: Podstawowe techniki przetwarzania obrazu, WKŁ 1996

Literatura uzupełniająca:

1	Wiatr K.: Akceleracja obliczeń w systemach wizyjnych, WNT 2003
2	Cyganek B.: Komputerowe przetwarzanie obrazów trójwymiarowych, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT 2002.

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy inżynierii oprogramowania				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PIO_IV			
Kierunek studiów		Informatyka								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Programowanie, Podstawy baz danych				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N		
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	3	zajęcia kontaktowe	1,4	zajęcia praktyczne		0,6
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Wykład		20	5	15						
Laboratorium		35	20	15	Tworzenie projektu informatycznego					40%
Egzamin		7	5	2	Test egzaminacyjny					60%
Konsultacje		2		2						
Razem:		64	30	34					Razem:	100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe	Formy realizacji
Wiedza	1.	Wie czym jest projekt informatyczny, czym jest cykl życia oprogramowania.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_W07+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W05+, T1P_W06+		WL
	2.	Potrafi wskazać wzorce projektowe przy tworzeniu projektu.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_W05+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+		L
	3.	Wie w jaki sposób dokonać specyfikacji projektu.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_W22+	T1P_W04+, T1P_W05+		WL
Umiejętności	1.	Potrafi dokonać analizy wstępnej projektu, przedstawić jego strukturę.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_U03+	T1P_U11+, T1P_U14+, T1P_U16+		WL
	2.	Potrafi przedstawić elementy projektu za pomocą diagramów języka modelowania UML.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_U03+	T1P_U11+, T1P_U14+, T1P_U16+		L
	3.	Posiada umiejętności pozwalające stworzyć kompletny projekt informatyczny.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_U03+	T1P_U11+, T1P_U14+, T1P_U16+		WL
Kompetencje społeczne	1.	Wie w jaki sposób podejść do tematu tworzenia oprogramowania.			Sprawdzenie projektu systemu informatycznego.		K1P_K04+	T1P_K04+		WL

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Adam Sudoł
Laboratorium	mgr inż. Daniel Halikowski

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Cykl życia oprogramowania.		1
2.	Faza strategiczna.		1
3.	Specyfikacja wymagań.		1
4.	Analiza strukturalna i obiektowa.		2
5.	Projektowanie oprogramowania.		2
6.	Języki specyfikacji i projektowania.		2
7.	Implementacja oprogramowania.		1
8.	Testowanie oprogramowania.		1
9.	Wybrane narzędzia wspomagające.		4
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin	
1.	Czym jest projekt informatyczny, analiza przykładowego projektu.	2	
2.	Język modelowania UML.	1	
3.	Założenia projektu, struktura projektu.	1	
4.	Specyfikacja wymagań projektowych.	2	
5.	Tworzenie diagramu klas, przypadków użycia.	2	
6.	Tworzenie diagramu obiektów i komponentów.	1	
7.	Tworzenie diagramu pakietów, interakcji i czynności.	1	
8.	Analiza projektu.	3	
9.	Zaliczenie.	2	
Razem liczba godzin:		15	

Literatura podstawowa:

1	Schumler J.: UML dla każdego. Wydawnictwo Helion Gliwice 2003
2	Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I.: UML - Przewodnik użytkownika. WNT Warszawa 2000.
3	Fowler M., Scott K.: UML w kropce. LTP, Warszawa 2002
4	Górski J.: Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym MIKOM Warszawa 1999

Literatura uzupełniająca:

1	Sinan Si Alhir: UML Wprowadzenie. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003.
2	Jaskiewicz A.: Inżynieria oprogramowania. Wydawnictwo Helion Gliwice 1996
3	Robertson J.: Pełna analiza systemowa. WNT Warszawa, 1999

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Programowanie w Javie				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PJ_IV			
Kierunek studiów		Informatyka								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		IV				Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Znajomość podstaw programowania obiektowego				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	2	zajęcia kontaktowe	1,3	zajęcia praktyczne		0,6
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Wykład		15		15	Kolokwium					50%
Laboratorium		22	7	15	Weryfikacja poprawności, samodzielności i kompletności realizacji list zadań					50%
Konsultacje		2		2						
Razem:		39	7	32					Razem:	100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe	Formy realizacji
Wiedza	1.	Zna paradygmaty programowanie obiektowego w języku Java.			Kolokwium na wykładzie.		K1P_W06++	T1P_W03++, T1P_W07++, T1P_W06++		W
	2.	Wie, na czym polega konstruowanie programów wykorzystujący wiele wątków.			Kolokwium na wykładzie.		K1P_W12+, K1P_W06+	T1P_W03++, T1P_W04++, T1P_W07++, T1P_W06++		W
	3.	Rozumie zasady projektowania GUI w środowisku Java.			Kolokwium na wykładzie.		K1P_W05+, K1P_W06+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W07+		W
Umiejętności	1.	Potrafi budować programy obiektowo zorientowane wykorzystując język Java.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych.		K1P_U01++, K1P_U02++	T1P_U16++, T1P_U13++, T1P_U15++		L
	2.	Potrafi tworzyć aplikacje z graficznym interfejsem użytkownika.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych. Kolokwium na wykładzie.		K1P_U01++, K1P_U02++	T1P_U16++, T1P_U13++, T1P_U15++		L
Kompetencje społeczne	1.	Wyjaśnia i formułuje pomysły na rozwiązanie danego problemu.			Analiza poprawności wypowiedzi oraz efektywności argumentacji.		K1P_K05+	T1P_K05+		L
	2.	Umiejętnie integruje wiedzę oraz dostarczone przykłady w postaci działającego programu.			Ocena sposobu integracji dostarczonych rozwiązań.		K1P_K06+	T1P_K06+		L
	3.	Potrafi weryfikować poprawność oraz wskazywać błędy w zastosowanych rozwiązaniach.			Ocena szybkości i skuteczności w poszukiwaniu błęd.		K1P_K03+	T1P_K03+		L

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Adam Sudoł
Laboratorium	mgr inż. Adam Dudek

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne		
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin	
1.	Podstawy języka Java.		2	
2.	Elementy obiektowe.		2	
3.	Wyjątki, aplety.		2	
4.	Tworzenie interfejsu graficznego.		2	
5.	Obsługa zdarzeń.		2	
6.	Wątki.		2	
7.	Programowanie sieciowe.		2	
8.	Kolokwium.		1	
			Razem liczba godzin:	15

Laboratorium		Metody dydaktyczne	Krótki wykład, dyskusja, analiza przykładów i gotowych rozwiązań.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do języka Java. Operatory, obsługa wejścia, wyjścia. Podstawowe struktury danych.		2
2.	Paradygmat obiektowości w języku Java.		2
3.	Wielowątkowość w Javie.		2
4.	Graficzny interfejs użytkownika przy użyciu Swing.		2
5.	Komunikacja programu w Javie z serwerem bazy danych.		2
6.	Komunikacja sieciowa w Javie.		2
7.	Aplety w języku Java.		3
Razem liczba godzin:			15

Literatura podstawowa:

1	Kathy Sierra, Bert Bates Java. Rusz głową!, Helion
2	B. Eckel Thinking in Java. Edycja polska Helion

Literatura uzupełniająca:

1	Marcin Lis Praktyczny kurs Java Helion
---	--

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Praktyka				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PRA_IV			
Kierunek studiów		Informatyka								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Wszystkie dotychczasowe efekty z przedmiotów w poprzednich semestrach				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N		
Tryb zaliczenia przedmiotu			Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	2	zajęcia kontaktowe	0	zajęcia praktyczne		0
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Projekt		80	80		2 tygodnie				0%	
Razem:		80	80	0					Razem:	0%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Umiejętności	1.	Pracuje w zespole lub indywidualnie na różnych stanowiskach pracy zgodnych z kierunkiem studiów i/lub specjalnością.			Ocena całościowa praktyki na podstawie sprawozdania.		K1P_U06++, K1P_U07++, K1P_U12++, K1P_U14++	T1P_U12++, T1P_U13++, T1P_U02++, T1P_U07++, T1P_U11++, T1P_U17++, T1P_U18++, T1P_U19++	P	
	2.	Stosuje zasady bezpiecznego wykorzystania podstawowych elementów sprzętu komputerowego lub sieciowego w pracy zespołowej i indywidualnej.			Ocena całościowa praktyki na podstawie sprawozdania.		K1P_U14+, K1P_U12++	T1P_U11+, T1P_U02++, T1P_U07++	P	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi współdziałać w grupie podczas realizacji projektu informatycznego.			Ocena całościowa praktyki na podstawie sprawozdania.		K1P_K03+, K1P_K06++	T1P_K03+, T1P_K06++	P	
	2.	Potrafi określić priorytety służące do realizacji projektu informatycznego.			Ocena całościowa praktyki na podstawie sprawozdania.		K1P_K04++, K1P_K05+	T1P_K04++, T1P_K05+	P	
	3.	Potrafi rozwijać swoją wiedzę przez dostosowanie do warunków realizacji zadań oraz ma świadomość oceny jego pracy przez pracodawcę w odniesieniu do kierunku i Uczelni.			Ocena całościowa praktyki na podstawie sprawozdania.		K1P_K01++, K1P_K02+, K1P_K07+	T1P_K01++, T1P_K02+, T1P_K07+	P	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Projekt	dr inż. Lesław Sieniawski

Treści kształcenia

Projekt	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Student powinien odbyć praktykę w ramach swojej specjalizacji w różnych działach przedsiębiorstwa lub firm informatycznych. Wszędzie tam gdzie projektuje się czy wytwarza systemy informatyczne, ale również gdzie administruje się lub wykorzystuje systemy informatyczne.	
2.	Obszar wykonywanych obowiązków przez studentów obejmuje przede wszystkim takie funkcje jak serwisant (aspekt sprzętowy, sieciowy i programistyczny), administrator systemów informatycznych (urzędy państwowe i gminne, szkoły, ośrodki zdrowia, banki) z uwzględnieniem elementów bezpieczeństwa systemów i sieci komputerowych, grafik komputerowy i programista.	
3.	Do podstawowej tematyki praktyk należą następujące zagadnienia:	
4.	- Konfiguracja i administracja sieciami systemami operacyjnymi.	
5.	- Zarządzanie siecią komputerową.	
6.	- Projektowanie i wykonawstwo lokalnych sieci komputerowych, w tym: zaznajomienie się z urządzeniami sieci LAN, ich obsługą, konfiguracją i administracją, poznanie techniki wykonawstwa połączeń sieciowych.	
7.	- Projektowanie i programowanie desktopowych i serwerowych systemów informatycznych, aplikacji internetowych, aplikacji mobilnych.	
8.	- Eksploatacja i administrowanie systemami informatycznymi do obsługi działalności podstawowej i pomocniczej przedsiębiorstwa.	
9.	- Tworzenie i programowanie grafiki komputerowej w różnych zastosowaniach (marketing, reklama, gry komputerowe, systemy informatyczne, grafika prezentacyjna).	
Razem liczba godzin:		

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)			Problemy społeczne i zawodowe informatyki				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PSZI_IV		
Kierunek studiów			Informatyka							
Profil kształcenia			Praktyczny							
Poziom studiów			Studia pierwszego stopnia							
Specjalność			przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów			Studia stacjonarne							
Semestr studiów			IV				Język wykładowy		polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		brak				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N		
Tryb zaliczenia przedmiotu			Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	1	zajęcia kontaktowe	0,7	zajęcia praktyczne	0	
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Wykład		15		15	Zaliczenie-kolokwium					100%
Konsultacje		2		2						
Razem:		17	0	17						Razem: 100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Posiada wiedzę z zakresu etyki w zawodzie informatyka.			Kolokwium - pisemne.		K1P_W16++	T1P_W03++, T1P_W04++, T1P_W06++	W	
	2.	Posiada wiedzę z prowadzenia działalności gospodarczej włączając zarządzanie przedsiębiorstwami i czasem.			Kolokwium - pisemne.		K1P_W18++	T1P_W09++, T1P_W11++	W	
	3.	Definiuje poprawnie własność intelektualną, patenty, identyfikuje prawodawstwo związane prawem autorskim.			Kolokwium - pisemne.		K1P_W19+++	T1P_W10+++	W	
	4.	Posiada wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów informatycznych.			Kolokwium - pisemne.		K1P_W16+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+	W	
Umiejętności	1.	Dostrzega wagę samokształcenia w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej oraz interpretacji prawodawstwa związanego z własnością intelektualną i kompetencjami zawodowymi w tym etyką.			Kolokwium - pisemne.		K1P_U05++	T1P_U05++	W	
Kompetencje społeczne	1.	Jest świadomy konieczności doskonalenia i nabywania nowych doświadczeń w zawodzie informatyka.			Kolokwium - pisemne.		K1P_K01+++	T1P_K01+++	W	
	2.	Przyczynia się do współpracy w grupie zawodowej zajmującej przekazywaniu społeczeństwu informacji o działalności inżynierów.			Kolokwium - pisemne.		K1P_K03+	T1P_K03+	W	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	prof. dr hab. inż. Justyna Patalas-Maliszewska

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Odpowiedzialność zawodowa i etyczna.		1
2.	Kodeksy etyczne i kodeksy postępowania.		1
3.	Ryzyko i odpowiedzialność związana z systemami informatycznymi.		1
4.	Problemy i zagadnienia prawne dotyczące własności intelektualnej.		1
5.	System patentowy i prawne podstawy ochrony prywatności.		1
6.	Problemy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.		1
7.	Podstawy przedsiębiorczości.		1
8.	Podstawy przedsiębiorczości.		1
9.	Poszukiwanie pracy.		1
10.	Ochrona danych osobowych.		1
11.	Zarządzanie projektem.		1
12.	Efektywne zarządzanie czasem.		1
13.	Problemy Internetu.		1
14.	Ryzyko przedsięwzięć informatycznych.		1
15.	Społeczny kontekst informatyki.		1

	Razem liczba godzin:	15
--	----------------------	----

Literatura podstawowa:

1	Cieciura Marek, Wybrane problemy społeczne i zawodowe informatyki, Vizja Press&IT, Warszawa 2009, www.pi.vizja.net.pl
2	Cieciura Marek, Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań, Vizja Press&IT, Warszawa 2006
3	Dyson Ester, Wersja 2.0 Przepis na życie w epoce cyfrowej, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999
4	Markiewicz Katarzyna, Wawer Monika, DIFIN, Problemy społeczne we współczesnych organizacjach, Warszawa 2005
5	Nowakowski Zdzisław, Użytkowanie komputerów, MIKOM, Warszawa 2004
6	Kostański Piotr, Marek Dawid (red. naukowa), Prawo własności intelektualnej, Wolters Kluwer Polska sp. z o.o., Warszawa 2008

Literatura uzupełniająca:

1	Goban-Klas Tomasz, Sienkiewicz Piotr, Społeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania, Kraków Fundacja Postępu Telekomunikacji, 1999.
2	Larose Daniel T., Odkrywanie wiedzy z danych Wprowadzenie do eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Systemy informatyczne				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-SYSI_IV				
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski			
Wstępne wymagania dotyczące modułu		podstawowe pojęcia z zakresu programowania i baz danych				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N			
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	3	zajęcia kontaktowe	2	zajęcia praktyczne			0
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		35	5	30							
Seminarium		20	5	15	Referat seminaryjny i sprawozdanie na opracowany temat					25%	
Egzamin		7	5	2	Egzamin w formie testu komputerowego lub pisemnej					75%	
Konsultacje		2		2							
Razem:		64	15	49					Razem:	100%	
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe		Formy realizacji
Wiedza	1.	Zna istotę cyklu życia oprogramowania oraz cel i wyniki realizacji poszczególnych faz cyklu życia.			Egzamin.		K1P_W07++	T1P_W03++, T1P_W04++, T1P_W05++, T1P_W06++		W	
	2.	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa autorskiego, ochrony danych osobowych i innych regulacji prawnych związanych z wykonywanym zawodem.			Egzamin.		K1P_W19++	T1P_W10++		W	
	3.	Ma ogólną wiedzę na temat składników polityki bezpieczeństwa systemów informatycznych.			Egzamin.		K1P_W13++	T1P_W02++, T1P_W04++, T1P_W06++		W	
	4.	Zna klasyfikację i własności systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów informatycznych zarządzania.			Egzamin.		K1P_W22+, K1P_W21+	T1P_W04+, T1P_W05+		W	
	5.	Odróżnia system informacyjny od systemu informatycznego.			Egzamin.		K1P_W18+, K1P_W22+	T1P_W04+		W	
Umiejętności	1.	Potrafi docierać do źródeł informacji merytorycznych w języku polskim i angielskim w związku z wykonywaniem zadań.			Seminarium.		K1P_U16+	T1P_U07+, T1P_U09+, T1P_U15+		S	
	2.	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz wymieniać informacje w celu prezentacji rezultatów wykonywanych prac.			Seminarium.		K1P_U12+	T1P_U02+, T1P_U07+		S	
	3.	Potrafi zredagować sprawozdanie z rezultatów wykonanej pracy i przedstawić publicznie rezultaty swojej pracy.			Seminarium.		K1P_U13+	T1P_U01+, T1P_U03+, T1P_U04+, T1P_U07+		S	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi pracować w zespole, a w razie potrzeby wypełniać rolę jego lidera.			Seminarium.		K1P_K03+	T1P_K03+		S	
	2.	Potrafi oceniać wartość źródła wiedzy w stosunku do potrzeb oraz stosować dostępne środki gromadzenia i selekcji informacji.			Seminarium.		K1P_K05+	T1P_K05+		S	
	3.	Potrafi brać udział w dyskusji na tematy zawodowe oraz ustosunkowywać się do krytycznych uwag.			Seminarium.		K1P_K04+	T1P_K04+		S	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Lesław Sieniawski
Seminarium	prof. dr hab. inż. Justyna Patalas-Maliszewska

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie. Pojęcia podstawowe.	2
2.	Systemy informatyczne zarządzania.	2
3.	Struktury systemów informatycznych zarządzania.	2
4.	Cykl życia systemu informatycznego.	2
5.	Pojęcie modelowania funkcji i procesów. Wprowadzenie do języka UML.	2

6.	UML. Model przypadków użycia.	2
7.	UML. Model klas.	2
8.	UML. Model interakcji.	2
9.	UML. Model maszyny stanowej.	1
10.	Środowisko prawne systemów informatycznych.	4
11.	Bezpieczeństwo systemu informatycznego.	2
12.	Rozwój systemów informatycznych.	2
13.	Wirtualizacja zasobów systemu informatycznego.	2
14.	Metody oceny i zwiększania dostępności systemu informatycznego.	2
15.	Podsumowanie wykładu. Omówienie zagadnień egzaminacyjnych.	1
Razem liczba godzin:		30

Seminarium	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie. Przedstawienie celu i formy zajęć. Podział na grupy seminaryjne, wybór i omówienie tematów do opracowania. Omówienie zasad przygotowania prezentacji typu PowerPoint/OpenOffice. Omówienie formatu i zawartości sprawozdania seminaryjnego. Opis najczęściej popełnianych błędów podczas wystąpień.	2
2.	Przeprowadzenie wystąpień na temat opracowanych zagadnień, dyskusja w grupie, uwagi prowadzącego.	12
3.	Podsumowanie seminarium i wystawienie ocen.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Adamczewski Piotr, Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce, wydanie III rozszerzone, MIKOM Warszawa 2003
2	Wrycza St., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych, Helion 2005
3	Hindle Tom, Sztuka prezentacji, Wydawnictwo Wiedza i Życie, Warszawa 2000, Seria: Poradnik Menedżera
4	Bojarski Roman, Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Funkcje, procesy, standardy, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003
5	Płodzień J., Stemposz E., Analiza i projektowanie systemów informatycznych, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2005
6	Roszkowski Jerzy, Analiza i projektowanie strukturalne. Wspomagana komputerowo analiza i projektowanie systemów informatycznych, Wydanie III, Helion, Gliwice, 2004

Literatura uzupełniająca:

1	prasa komputerowa (w tym Computerworld) , internetowe witryny producentów, materiały reklamowe, itp.
2	Pilone Dan, UML. Leksykon kieszonkowy, Helion, Gliwice 2003
3	Słowniczek pojęć z zakresu prawa własności intelektualnej, http://klubbranddesign.pl/dobre_praktyki/slowniczek_pojec.html [stan: 2011-04-19]

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Wychowanie fizyczne				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-WYCF_IV			
Kierunek studiów		Informatyka								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		IV				Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		brak				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	1	zajęcia kontaktowe	1	zajęcia praktyczne		0
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Ćwiczenia		30		30	Obserwacja ciągła, test sprawności ogólnej i ukierunkowanej					100%
Razem:		30	0	30						Razem: 100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Umiejętności	1.	Posiada specjalistyczne umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej (rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych i estetycznych).			Ocena prowadzącego, testy sprawności i umiejętności.			0	C	
Kompetencje społeczne	1.	Rozumie potrzebę aktywności fizycznej przez całe życie.			Systematyczny udział w zajęciach.	K1P_K08+++		T1P_K02++, T1P_K04++	C	
	2.	Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role.			Obserwacja przez prowadzącego. Odbiór jednostki przez grupę.	K1P_K03++		T1P_K03++	C	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Ćwiczenia	mgr Roman Palacz

Treści kształcenia

Ćwiczenia		Metody dydaktyczne		
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Zajęcia ogólnorozwojowe z elementami zajęć rekreacyjno-sportowych. Program obejmuje wybrane przez studenta zajęcia: gry sportowe zespołowe (siatkówka, koszykówka, piłka ręczna, unihokej), pływania i ratownictwo wodne, lekkoatletyka, gimnastyka artystyczna, aerobik, siatkówka, koszykówka, piłka ręczna, turystyka piesza, górską, rowerowa, badminton, sporty walki, tenis stołowy lub sporty halowe.			30
Razem liczba godzin:				30

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Nowoczesne systemy baz danych				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SSK-NSBD_IV			
Kierunek studiów		Informatyka								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		systemy i sieci komputerowe, SSK								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Podstawy baz danych				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N		
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	7	zajęcia kontaktowe	3,2	zajęcia praktyczne		1,8
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Wykład		40	10	30						
Laboratorium		60	30	30	Oceny z ćwiczeń praktycznych. Ocena aplikacji.					35%
Projekt		50	35	15	Ocena postępów prac i projektu końcowego.					20%
Egzamin		12	10	2	Pisemny egzamin					45%
Konsultacje		3		3						
Razem:		165	85	80						Razem: 100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji		
Wiedza	1.	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu metod projektowania relacyjnych baz danych.			Egzamin i kolokwia na laboratorium.	K1P_W22++	T1P_W04+, T1P_W05+	WL		
	2.	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu zarządzania relacyjnymi bazami danych.			Egzamin i kolokwia na laboratorium.	K1P_W22++	T1P_W04+, T1P_W05+	WL		
	3.	Ma głęboką wiedzę na temat zarządzania transakcjami.			Egzamin i kolokwia na laboratorium.	K1P_W22++	T1P_W04+, T1P_W05+	WL		
	4.	Ma głęboką wiedzę na temat struktur obiektowych baz danych.			Egzamin i kolokwia na laboratorium.	K1P_W22++	T1P_W04+, T1P_W05+	WL		
	5.	Ma rozszerzoną wiedzę na temat projektowania obiektowych baz danych.			Kolokwia na laboratorium.	K1P_W22++	T1P_W04+, T1P_W05+	WL		
Umiejętności	1.	Potrafi zaprojektować i implementować relacyjną bazę danych dla konkretnych potrzeb.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U03++, K1P_U04++	T1P_U11++, T1P_U14++, T1P_U16++, T1P_U15++	LP		
	2.	Potrafi zaprojektować transakcje bazodanowe.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U04+++	T1P_U11+++, T1P_U15+++, T1P_U16+++	LP		
	3.	Potrafi projektować prostą obiektową bazę danych.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U04++	T1P_U11++, T1P_U15++, T1P_U16++	LP		
	4.	Potrafi zaprojektować więzy integralności dla baz danych.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U03+++	T1P_U11+++, T1P_U14+++, T1P_U16+++	LP		
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi zastosować nauczoną metodologię do konkretnych zastosowań praktycznych w zakresie baz danych.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_K01++	T1P_K01++	WLP		

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)	
Wykład	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski	
Laboratorium	mgr inż. Michał Małski	
Projekt	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski	

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wprowadzenia do zagadnień projektowania baz danych.		2
2.	Metodologia projektowania baz danych: faza conceptualna.		2
3.	Metodologia projektowania baz danych: faza logiczna.		2
4.	Metodologia projektowania baz danych: faza fizyczna.		2
5.	Więzy integralności - część 1.		2
6.	Więzy integralności - część 2.		2
7.	Projektowanie raportów.		2
8.	Transakcje - podstawowe definicje.		2
9.	Transakcje - własności.		2
10.	Transakcje - metody zarządzania - część 1.		2

11.	Transakcje - metody zarządzania - część 2.	2
12.	Obiektowe bazy danych - wprowadzenie.	2
13.	Obiektowe bazy danych - języka zapytań - część 1.	2
14.	Obiektowe bazy danych - języka zapytań - część 2.	2
15.	Obiektowe bazy danych - projektowanie.	2
Razem liczba godzin:		30

Laboratorium		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin	
1.	Zajęcia organizacyjne. Przepisy BHP i regulamin pracowni komputerowej. Rozdysponowanie tematów.	2	
2.	Połączenie z bazą danych z poziomu języka programowania. Komponenty bazodanowe.	2	
3.	Tworzenie interfejsu do obsługi tabel i kwerend.	2	
4.	Ocena postępów w pracy nad aplikacją. Rodzaje replikacji w MS SQL Server.	2	
5.	Przeglądanie i dodawanie danych do bazy danych z poziomu aplikacji.	2	
6.	Replikacja migawkowa - ćwiczenie praktyczne.	2	
7.	Ocena postępów w pracy nad aplikacją. Usuwanie i aktualizacja danych w bazie danych z poziomu aplikacji.	2	
8.	Replikacja transakcyjna - ćwiczenie praktyczne.	2	
9.	Ocena postępów w pracy nad aplikacją. Raporty i bezpieczeństwo aplikacji.	2	
10.	Replikacja skalująca - ćwiczenie praktyczne.	2	
11.	Ocena postępów w pracy nad aplikacją. Interfejs aplikacji.	2	
12.	Prace nad funkcjonalnością i interfejsem aplikacji. Kontrola postępów.	6	
13.	Ocena aplikacji studenckich.	2	
Razem liczba godzin:		30	

Projekt		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin	
1.	Zajęcia organizacyjne. Przepisy BHP i regulamin pracowni komputerowej. Rozdysponowanie tematów.	2	
2.	Prace nad projektem bazy danych. Ocena postępów prac nad projektem.	6	
3.	Import bazy danych do serwera baz danych. Modyfikowanie struktury bazy na serwerze.	2	
4.	Planowanie rozproszenia bazy danych i dobór rodzaju replikacji do danego zastosowania.	2	
5.	Uruchomienie replikacji dla bazy studenckiej.	2	
6.	Ocena projektów studentów.	1	
Razem liczba godzin:		15	

Literatura podstawowa:

1	Beynon-Davies P., Systemy baz danych. WNT 2003
2	Connolly T., Begg C., Systemy baz danych. RM 2004
3	Date C.J., Wprowadzenie do systemów baz danych. Warszawa, WNT 2000

Literatura uzupełniająca:

1	Ullman J.D., Systemy baz danych. Warszawa WNT 2001.
2	Richard Stones, Neil Matthew , BAZY danych i MySQL, Helion, Gliwice 2003

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy symulacji systemów				Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SSK-PSS_IV				
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		systemy i sieci komputerowe, SSK									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		IV				Język wykładowy		polski			
Wstępne wymagania dotyczące modułu		umiejętności w zakresie programowania obiektowego				Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N			
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	6	zajęcia kontaktowe	3,1	zajęcia praktyczne			1,2
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		40	10	30	Kolokwium w formie testu					30%	
Ćwiczenia		35	20	15	Sprawdzanie ciągłe, oceny z zadań cząstkowych oraz kolokwium końcowego					30%	
Laboratorium		62	32	30	Realizacja zadań, kolokwium					40%	
Konsultacje		2		2							
Razem:		139	62	77						Razem: 100%	
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia		Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe		Formy realizacji
Wiedza	1.	Opisuje pojęcie modelu systemu oraz przedstawia metody modelowania systemów.			Kolokwium, zadania laboratoryjne i ćwiczeniowe.		K1P_W07++, K1P_W15++		T1P_W03++, T1P_W04++, T1P_W05++, T1P_W06++		WC
	2.	Wie w jaki sposób określić parametry modelowanego systemu i dokonać analizy wyników symulacji.			Kolokwium pisemne.		K1P_W15+, K1P_W16+		T1P_W03++, T1P_W05++, T1P_W06++, T1P_W04+		WCL
	3.	Wie jak przyjmowane kryteria, ich postać oraz wartości mogą wpływać na symulowany system oraz zna podstawowe metody pozwalające na eliminację tych efektów.			Kolokwium pisemne.		K1P_W15+, K1P_W16+		T1P_W03+, T1P_W05+, T1P_W06+, T1P_W04+		WCL
Umiejętności	1.	Potrafi określić parametry modelowanego systemu i dokonać analizy wyników.			Zadania do realizacji.		K1P_U16+, K1P_U15++, K1P_U11++		T1P_U07+, T1P_U09++, T1P_U15+, T1P_U08++, T1P_U01++		L
	2.	Potrafi analizować dane statystyczne otrzymane w wyniku symulacji oraz wpływać na parametry symulacji.			Zadania do realizacji.		K1P_U15++, K1P_U12+, K1P_U11++		T1P_U08++, T1P_U09++, T1P_U02+, T1P_U07+, T1P_U01++		L
	3.	Wykorzystując wybrane środowisko potrafi implementować moduły symulowanego modelu będące jego elementami.			Zadania do realizacji.		K1P_U21+, K1P_U16++, K1P_U15++, K1P_U11++		T1P_U16+, T1P_U14+, T1P_U07++, T1P_U09++, T1P_U15++, T1P_U08++, T1P_U01++		L
Kompetencje społeczne	1.	Dokonując symulacji tworzonego systemu potrafi określić jego możliwości oraz wady i zalety.			Prezentacja systemu symulacji.		K1P_K02+, K1P_K04+		T1P_K02+, T1P_K04+		L

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Tomasz Piłot
Ćwiczenia	mgr inż. Daniel Halikowski
Laboratorium	mgr inż. Daniel Halikowski

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Prezentacja slajdów oraz wybranych programów symulacyjnych, rozważania dot. poszczególnych przypadków.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Modelowanie systemów.	4
2.	Modele sieciowe - sieci kolejkowe.	4
3.	Generatory liczb pseudolosowych.	2
4.	Metody symulacji systemów dyskretnych i ciągłych.	8
5.	Programowanie modeli symulacyjnych - przegląd języków symulacyjnych.	4
6.	Przygotowanie i ocena eksperymentów symulacyjnych.	4
7.	Przykładowy model symulacyjny - sformułowanie problemu, model sieciowy, implementacja, przygotowanie i ocena badań symulacyjnych.	4
Razem liczba godzin:		30

Ćwiczenia		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Czym jest model systemu. Modelowanie komputerowe.		1
2.	Modele sieciowe - sieci kolejkowe.		1
3.	Topologia sieci kolejkowej dla serwera bazodanowego.		1
4.	Modelowanie klientów. Charakterystyka ruchu w sieci WEB.		2
5.	Rodzaje zasobów.		2
6.	Parametry modelu, rezultaty symulacji.		1
7.	Modelowanie aktywnych elementów systemu.		1
8.	Algorytm szeregowania żądań.		2
9.	Generator funkcji losowych ciągłych i dyskretnych.		1
10.	Analiza danych symulacji prostego serwera WWW.		2
11.	Zaliczenie przedmiotu.		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin	
1.	Podstawy modelowania systemów.	2	
2.	Model OMNET++, język modelowania NED, moduły systemu.	2	
3.	Programowanie modułów w języku C++, środowisko systemu, biblioteki symulacyjne- ćwiczenie 1.	2	
4.	Edytor graficzny GNED.	2	
5.	Topologia sieci kolejkowej dla serwera bazodanowego - ćwiczenie 2.	2	
6.	Budowa symulatora i uruchamianie symulacji.	2	
7.	Implementacja modułów, plik sterujący, komunikaty systemowe.	2	
8.	Tworzenie modelu symulacyjnego sieci kolejkowej o określonych parametrach dla trzech klientów.	2	
9.	Analiza rezultatów symulacji. Narzędzia Plove oraz Scalar. Gromadzenie danych statystycznych - ćwiczenie 3.	2	
10.	Wektory bram i wektory modułów.	2	
11.	Tworzenie modelu symulacyjnego sieci kolejkowej o określonych parametrach dla czterech klientów z wykorzystaniem wektorów bram i modułów - ćwiczenie 4.	2	
12.	Metody przechwytywania i przetwarzania zdarzeń zachodzących w modelu symulacyjnym.	2	
13.	Tworzenie modelu symulacyjnego wykorzystującego metody przetwarzania zdarzeń - ćwiczenie 5.	2	
14.	Analiza rezultatów symulacji. Zmiany parametrów przeprowadzanych symulacji.	2	
15.	Zaliczenie przedmiotu.	2	
Razem liczba godzin:		30	

Literatura podstawowa:

1	Czachórski T., Modele kolejkowe w ocenie efektywności sieci i systemów komputerowych, Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, Gliwice 1999.
2	Kołodzieński E.: Symulacyjne metody badania systemów.Wydawnictwo Naukowe PWN, ISBN: 83-01-13657-X, Warszawa 2002
3	Menasce D.A., Almeida V.A.F., Capacity planning for Web performance. Metrics, models, and methods. Prentice Hall PTR, New Jersey, 2002.
4	Gniedenko B.W., Kowalenko I.N., Wstęp do teorii obsługi masowej, PWN, Warszawa 1971.
5	Biażewicz J., Cellary W., Słowiński R., Węglarz J., Badania operacyjne dla informatyków, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1982.

Literatura uzupełniająca:

1	Dokumentacja oprogramowania OMNET++.
2	Dokumentacja oprogramowania NS2.
3	Dokumentacja oprogramowania CSIM19.