

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język angielski			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-JEZA_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Język angielski IV			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	2	zajęcia kontaktowe	1,3		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Laboratorium		35	5	30	Wypowiedzi ustne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, prezentacje multimedialne o charakterze popularnonaukowym związane z kierunkiem studiów, testy kontrolne, testy zaliczeniowe				100%
Egzamin		7	5	2					
Razem:		42	10	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 swobodnie uczestniczyć w rozmowie towarzyskiej i na tematy zawodowe, wyrażać swą opinię, udzielać rad / prosić o poradę i przekazywać sugestie, wykazując się stosunkowo dużym stopniem płynności i spontaniczności oraz poprawności językowej.			Wypowiedzi ustne na zajęciach.	K1P_U05++, K1P_U17++	T1P_U05++, T1P_U06++	L	
	2.	Potrafi właściwie zrozumieć zarówno poglądy i nastawienie mówiących, jak i treść ich wypowiedzi, rozumie większość radiowych nagrań dokumentalnych nagranych w standardowej odmianie języka, potrafi także właściwie określić nastrój i ton mówiącego, jego intencje itp., rozumie wywiady udzielane na żywo, programy typu talk-show i większość filmów w standardowej odmianie języka.			Testy sprawdzające rozumienie ze słuchu.	K1P_U05++, K1P_U17++	T1P_U05++, T1P_U06++	L	
	3.	Potrafi z zachowaniem poprawności gramatycznej i stylistycznej, napisać recenzję filmu, potrafi napisać poprawne wypracowanie na szereg różnorodnych tematów, przedstawić swoją argumentację za lub przeciw konkretnemu punktowi widzenia, swobodnie radzi sobie z rutynową korespondencją zawodową.			Wypowiedzi pisemne na zajęciach, prace domowe.	K1P_U17++, K1P_U05++	T1P_U06++, T1P_U05++	L	
	4.	Potrafi ze zrozumieniem czytać różnego rodzaju teksty, szybko odnajdując istotne informacje, rozumie treść prywatnych listów pisanych językiem potocznym, rozpoznaje cechy charakterystyczne dla tekstów oficjalnych i nieoficjalnych, rozumie ogólną treść instrukcji / literatury fachowej związanej z przyszłym zawodem.			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	Metody: gramatyczno-tłumaczeniowa, audiolingwalna, kognitywna, komunikacyjna, bezpośrednia.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Zakupy. Mowa zależna.	2
2.	Filmy. Strona bierna.	2
3.	Bohaterowie naszych czasów. Zdania podrzędnie złożone.	2
4.	Pisanie recenzji filmu. Przekazywanie i reagowanie na wiadomość.	2
5.	Przesady. III tryb warunkowy. Tworzenie przysłówków i przymiotników.	2
6.	Tajemnicze morderstwa w historii. Rzeczowniki złożone. Pytania obcięte.	2
7.	Telewizja. Czasowniki złożone. Pisanie rozprawki: za i przeciw.	2
8.	Zawody w informatyce.	2
9.	Najnowsze osiągnięcia w informatyce.	2

10.	Przyszłość informatyki.	2
11.	Publikacje internetowe (e-book).	2
12.	Informatyka w bankowości.	2
13.	Rozrywka, gry i sieci społecznościowe.	2
14.	Telefony komórkowe i smartfony.	2
15.	System GPS.	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	Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.
8	Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie
Instytut Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy sztucznej inteligencji			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PSI_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		umiejętność programowania obiektowego i strukturalnego, wiedza dotycząca algorytmów drzew i grafów, język angielski			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	5	zajęcia kontaktowe	2,6		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		35	5	30					
Laboratorium		60	30	30	Ocena zadań oraz programów do realizacji				50%
Egzamin		17	15	2	Egzamin pisemny				50%
Konsultacje		2		2					
Razem:		114	50	64	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Zna podstawowe techniki zapisu wiedzy deklaratywnej i proceduralnej.			Egzamin testowy oraz realizacja zadań laboratoryjnych.	K1P_W17+, K1P_W16+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+	W	
	2.	Zna architekturę systemów ekspertowych oraz wymienia i wyjaśnia algorytm strategii i procesów wnioskowania.			Egzamin testowy oraz realizacja zadań laboratoryjnych.	K1P_W17+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+	WL	
	3.	Opisuje różne metody przeszukiwania heurystycznego.			Egzamin testowy oraz realizacja zadań laboratoryjnych.	K1P_W17+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+	W	
	4.	Opisuje pojęcia, definicje i działania na zbiorach rozmytych.			Egzamin testowy oraz realizacja zadań laboratoryjnych.	K1P_W17+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+	W	
Umiejętności	1.	Potrafi zrealizować prosty system ekspertowy z wykorzystaniem wybranych technik zapisu wiedzy.			Zadanie laboratoryjne.	K1P_U04+, K1P_U11+, K1P_U15+, K1P_U16+, K1P_U19+	T1P_U11+, T1P_U15+, T1P_U16+, T1P_U01+, T1P_U08+, T1P_U09+, T1P_U07+	L	
	2.	Potrafi zaimplementować wybrany algorytm uczenia się sieci neuronowych.			Zadanie laboratoryjne.	K1P_U01+, K1P_U02+, K1P_U11+, K1P_U15+, K1P_U13+, K1P_U19+	T1P_U16+, T1P_U13+, T1P_U15+, T1P_U01+, T1P_U08+, T1P_U09+, T1P_U03+, T1P_U04+, T1P_U07+	L	
	3.	Implementuje przeszukiwania typu mini-max.			Zadanie laboratoryjne.	K1P_U01+, K1P_U04+, K1P_U15+	T1P_U16+, T1P_U11+, T1P_U15+, T1P_U08+, T1P_U09+	L	
	4.	Rozwiązuje problemy przeszukiwania z ograniczeniami za pomocą algorytmu z nawrotami.			Zadanie laboratoryjne.	K1P_U01+, K1P_U04+	T1P_U16+, T1P_U11+, T1P_U15+	L	
	5.	Wykorzystuje literaturę i systemy internetowe do pogłębiania swojej wiedzy.			Stopień wykorzystania literatury w realizacji zadań laboratoryjnych.	K1P_U05+	T1P_U05+	WL	
Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość konieczności pogłębiania wiedzy w dziedzinie sztucznej inteligencji.			Obserwacja na podstawie realizacji zadań laboratoryjnych.	K1P_K01+	T1P_K01+	WL	
	2.	Potrafi określić kolejność realizacji etapów tworzenia programu.			Obserwacja na podstawie realizacji zadań laboratoryjnych.	K1P_K04+	T1P_K04+	L	

Prowadzący

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

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykorzystanie prezentacji slajdów z prezentacją przykładowych programów.
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Problemy i metody sztucznej inteligencji. Ogólna charakterystyka systemów ekspertowych.	
		Liczba godzin
		2

2.	Reprezentacja wiedzy i baza wiedzy.	4
3.	Algorytmy i programy analizy dla logicznej reprezentacji wiedzy.	1
4.	Algorytmy i programy podejmowania decyzji.	4
5.	Rozwiązywanie problemów dla reprezentacji wiedzy z dodatkowymi charakterystykami niepewności.	6
6.	Sieci neuronowe oraz systemy rozmyte w sztucznej inteligencji.	6
7.	Metody przeszukiwania i teoria gier.	4
8.	Algorytmy genetyczne.	3
Razem liczba godzin:		30

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Realizacja zadań i programów dotyczących tematyki wykładu.
L.p.	Tematyka zajęć	
Liczbę godzin		
1.	Wykorzystanie szkieletowego systemu ekspertowego oraz architektura systemu ekspertowego.	4
2.	Realizacja pozyskania oraz zapisu bazy wiedzy na podstawie przykładów.	6
3.	Ocena zadań indywidualnych.	2
4.	Wykorzystanie języka CLIPS do budowy systemu ekspertowego.	6
5.	Przykłady uczenia się sieci neuronowych - realizacja przykładowych zadań, wydanie tematów do realizacji.	4
6.	Implementacja przykładowej sieci w wybranym języku programowania.	4
7.	Implementacja przykładowych algorytmów przeszukiwania w wybranym języku programowania.	4
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Mulawka J.J.: Systemy ekspertowe, WNT 1996.
2	Rutkowski L.: Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN 2003
3	Russell S.J., Norvig P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall (PEARSON), 2010
4	Cichosz P.: Systemy uczące się. Warszawa, WNT, 2000.
5	Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe. Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993.
6	Osowski S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym. WNT, Warszawa 1997.
7	Arabas J.: Wykłady z algorytmów ewolucyjnych, WNT 2004
8	Zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji. Pod Red. R. Knosali, WNT 2002.

Literatura uzupełniająca:

1	Hertz J., Krogh A., Palmer R. G.: Wstęp do teorii obliczeń neuronowych. WNT, Warszawa 1993.
2	Niederliński A.: Regulowe systemy ekspertowe - Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, 2000.
3	Kosiński Robert A.: Sztuczne sieci neuronowe: dynamika nieliniowa i chaos. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2002.
4	Krawiec K., Stefanowski J.: Uczenie maszynowe i sieci neuronowe. Poznań, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2004.
5	Masters T.: Sieci neuronowe w praktyce. Programowanie w C++. WNT, Warszawa 1996
6	Cholewa W., Czogała E.: Podstawy systemów ekspertowych. Prace IBIB PAN, Warszawa, 1989.
7	Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000. Pod red. Maciej Nałęcz, T. 6: Sieci neuronowe [red. t. Włodzimierz Duch, Józef Korbcz, Leszek Rutkowski, Ryszard Tadeusiewicz; Polska Akademia Nauk]. Warszawa, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, 2000.

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Wychowanie fizyczne			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-WYCF_V					
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		V			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	Waga w %
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć						
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)		Zarządzanie projektami informatycznymi			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-ZPI_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V				Język wykładowy		polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Znajomość podstaw podejmowania decyzji oraz inżynierii oprogramowania.			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	1,9		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		30		30	Kolokwium				50%
Projekt		18	3	15	Ocena prezentacji				50%
Konsultacje		2		2					
Razem:		50	3	47	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Identyfikuje obszary aktywności w zarządzaniu przedsięwzięciami, a w szczególności projektów programistycznych.			Kolokwium.	K1P_W05+, K1P_W18+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W09+, T1P_W11+	W	
	2.	Szacuje podstawowe parametry projektu.			Kolokwium.	K1P_W05+, K1P_W18+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W09+, T1P_W11+	W	
	3.	Ocenia czynniki krytyczne projektu.			Kolokwium.	K1P_W05+, K1P_W18+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W09+, T1P_W11+	W	
	4.	Planuje harmonogram i sieć działań projektu.			Kolokwium.	K1P_W05+, K1P_W18+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W09+, T1P_W11+	W	
	5.	Omawia wybraną metodykę zarządzania projektami.			Kolokwium.	K1P_W05+, K1P_W18+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W09+, T1P_W11+	W	
Umiejętności	1.	Potrafi zaplanować i zrealizować proces wytwarzania systemu informatycznego, wstępnie oszacować jego koszty i dobrać dla tego systemu odpowiednie komponenty i/lub technologie; opracować i zrealizować harmonogram prac oraz oszacować czas.			Ocena realizacji poszczególnych etapów projektu.	K1P_U06+, K1P_U10+, K1P_U09+, K1P_U21+	T1P_U12+, T1P_U13+, T1P_U10+, T1P_U11+, T1P_U14+, T1P_U15+, T1P_U16+	P	
	2.	Potrafi współdziałać w grupie podczas realizacji projektu informatycznego.			Ocena pracy grupy oraz ocena wystąpień seminaryjnych.	K1P_U14+, K1P_U12+	T1P_U11+, T1P_U02+, T1P_U07+	P	
	3.	Potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji projektu informatycznego, przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz przedstawić prezentację osiągniętych rezultatów.			Ocena opracowanej dokumentacji oraz prezentacji.	K1P_U13+	T1P_U01+, T1P_U03+, T1P_U04+, T1P_U07+	P	
Kompetencje społeczne	1.	Jest świadomy znaczenia i wagi zarządzania projektami.			Kolokwium.	K1P_K03+	T1P_K03+	W	

Prowadzący

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

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zarządzanie projektami - podstawowe definicje, cykl życia projektu informatycznego, charakterystyka projektów informatycznych, a w szczególności programistycznych projektów internetowych.		2
2.	Obszary aktywności w zarządzaniu projektami: zarządzanie integracją, zakresem, czasem, kosztem, jakością, zasobami ludzkimi, ryzykiem i komunikacją.		2
3.	Organizacja zespołów projektowych.		2
4.	Planowanie projektów i harmonogramowanie prac.		3

5.	Techniki estymacji parametrów projektów informatycznych.	2
6.	Czynniki krytyczne projektu.	2
7.	Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych.	3
8.	Wybrane metodyki zarządzania projektami informatycznymi.	3
9.	Zarządzanie projektami internetowymi.	3
10.	Analiza wybranych projektów internetowych.	4
11.	System komputerowo wspomaganego zarządzania projektem MS Project.	4
Razem liczba godzin:		30

Projekt	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	
Liczbę godzin		
1.	Omówienie i ustalenie zasad prowadzenia zajęć, podział na grupy, wybór tematów dla grup projektowych.	1
2.	Prezentacje studentów na temat założeń organizacyjnych i techniczno-ekonomicznych poszczególnych projektów informatycznych.	4
3.	Prezentacje studentów na temat organizacji realizacji projektu, struktury prac, harmonogramu realizacji z wykorzystaniem narzędzi programowych.	3
4.	Prezentacje studentów dwóch alternatywnych rozwiązań projektowych - analiza porównawcza kosztów wg wskaźników TCO i/lub ROI oraz analiza czynników ryzyka projektu.	3
5.	Prezentacja dokumentacji projektu.	2
6.	Prezentacja realizacji poszczególnych projektów.	2
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Cadle J., Yeates D., Zarządzanie procesem tworzenia systemów informacyjnych, WNT, Warszawa 2004.
2	Cegiela R., Zalewski A., Racjonalne zarządzanie przedsięwzięciami informatycznymi i systemami komputerowymi, Nakom, Poznań 2000.
3	Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, WNT, Warszawa 2006.
4	Spolsky J., Zarządzanie projektami informatycznymi: subiektywne spojrzenie programisty, Helion, Gliwice 2005.
5	Szyjewski Z., Zarządzanie projektami informatycznymi, Placet, Warszawa 2001.
6	Szyjewski Z., Metodyki zarządzania projektami informatycznymi, Placet, Warszawa 2004.
7	Trocki M., Grucza B., Ogonek K., Zarządzanie projektami, Polskie Wydaw. Ekonomiczne, Warszawa 2003.
8	Wróblewski P., Zarządzanie projektami informatycznymi dla praktyków, Helion, Gliwice 2005.

Literatura uzupełniająca:

1	Żuber R., Zarządzanie przedsięwzięciami, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999.
---	---

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Bazy danych w aplikacjach internetowych			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SI-BDAI_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		systemy internetowe, SI							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Bazy danych, Programowanie obiektowe			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	5	zajęcia kontaktowe	2,6		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		40	10	30	Test końcowy				50%
Laboratorium		70	40	30	Ocena zrealizowanych zadań				50%
Konsultacje		4		4					
Razem:		114	50	64	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Klasyfikuje systemy zarządzania BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_W22+++	T1P_W04+++; T1P_W05+++	W	
	2.	Analizuje aplikacje internetowe pod kątem celowości zastosowania BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_W14+++	T1P_W03+++; T1P_W04+++; T1P_W07+++; T1P_W06+++	W	
	3.	Dobiera odpowiednie systemy zarządzania BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_W22+++	T1P_W04+++; T1P_W05+++	WL	
	4.	Używa odpowiednich technik komunikacji z BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_W22+++	T1P_W04+++; T1P_W05+++	WL	
Umiejętności	1.	Instaluje różne systemy zarządzania BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_U06+++	T1P_U12+++; T1P_U13+++	L	
	2.	Konfiguruje różne systemy zarządzania BD.			Ocena prowadzącego.	K1P_U06+++	T1P_U12+++; T1P_U13+++	L	
	3.	Programuje aplikacje internetowe z wykorzystaniem wybranego SZBD.			Ocena prowadzącego.	K1P_U02+++; K1P_U21+++	T1P_U13+++; T1P_U15+++; T1P_U16+++; T1P_U14+++	L	
Kompetencje społeczne	1.	Prowokuje dyskusje w zespole.			Ocena prowadzącego.	K1P_K03+++	T1P_K03+++	L	
	2.	Proponuje różne warianty rozwiązania problemu.			Ocena prowadzącego.	K1P_K04+++	T1P_K04+++	L	

Prowadzący

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

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne		
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Przegląd darmowych SZBD.		10
2.	Przegląd komercyjnych SZBD.		10
3.	Sposoby wykorzystywania BD przez różne technologiach wytwarzania aplikacji internetowych.		8
4.	Zaliczenie.		2
Razem liczba godzin:			30

Laboratorium	Metody dydaktyczne		
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Projekt i implementacje aplikacji internetowych z wykorzystaniem różnych SZBD.		15
2.	Wykonanie testów porównawczych oraz udokumentowanie ich.		13
3.	Zaliczenie.		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	H.M. Deitel, P.J. Deitel, Internet & World Wide Web. How to program, 4/e, Deitel & Associates Inc., 2008.
---	---

Literatura uzupełniająca:

1	Materiały dostarczone przez prowadzącego
---	--

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Programowanie urządzeń mobilnych			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SI-PUM_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		systemy internetowe, SI							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			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	4	zajęcia kontaktowe	2,6		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		35	5	30	Dwa kolokwia				50%
Projekt		50	20	30	Ocena projektów częściowych				50%
Konsultacje		4		4					
Razem:		89	25	64	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Korzystając z przedstawionych przykładów projektuje i realizuje aplikacje dla urządzeń mobilnych bazujących na systemie Android. Potrafi praktycznie wykorzystywać mechanizmy wbudowane w ten system.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_W05+, K1P_W06+, K1P_W09+, K1P_W23+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W07+, T1P_W02+, T1P_W05+	P	
	2.	Korzystając z przedstawionych przykładów projektuje i realizuje aplikacje dla urządzeń mobilnych bazujących na systemie Windows Mobile. Potrafi praktycznie wykorzystywać mechanizmy wbudowane w ten system.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_W05+, K1P_W06+, K1P_W09+, K1P_W23+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W06+, T1P_W07+, T1P_W02+, T1P_W05+	P	
	3.	Rozumie zasady tworzenia oprogramowania na urządzenia mobilne.			Kolokwium.	K1P_W10+, K1P_W09+	T1P_W03+, T1P_W04+, T1P_W02+, T1P_W07+, T1P_W05+, T1P_W06+	W	
Umiejętności	1.	Pracując w grupie projektuje i realizuje prostą aplikację typu gra lub inną aplikację użytkową dla urządzeń mobilnych korzystających z systemu Android. Umiejętnie wykorzystuje w tym celu rozwiązania interfejsowe i funkcjonalne tej platformy.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_U02+, K1P_U12+, K1P_U21+	T1P_U13+, T1P_U15+, T1P_U16+, T1P_U02+, T1P_U07+, T1P_U14+	P	
	2.	Pracując w grupie projektuje i realizuje prostą aplikację typu gra lub inną aplikację użytkową dla urządzeń mobilnych korzystających z systemu Windows Mobile. Umiejętnie wykorzystuje w tym celu rozwiązania interfejsowe i funkcjonalne tej platformy.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_U02+, K1P_U12+, K1P_U21+	T1P_U13+, T1P_U15+, T1P_U16+, T1P_U02+, T1P_U07+, T1P_U14+	P	
Kompetencje społeczne	1.	Wyjaśnia i formuluje pomysły na rozwiązanie danego problemu.			Analiza poprawności wypowiedzi oraz efektywności argumentacji.	K1P_K05+	T1P_K05+	P	
	2.	Umiejętnie integruje wiedzę oraz dostarczone przykłady w postaci działającego programu.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_K06+	T1P_K06+	P	
	3.	Skutecznie współdziała w grupie.			Ocena realizacji zadania projektowego.	K1P_K03+, K1P_K08+	T1P_K03+, T1P_K02+, T1P_K04+	P	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Damian Raczyński
Projekt	mgr inż. Adam Dudek

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Architektura rządzeń mobilnych i używane systemy operacyjne.	
2.	Komunikacja urządzeń mobilnych – Bluetooth, USB, protokoły internetu.	
3.	Systemy telefonii komórkowej (GSM, UMTS, rozszerzone kody Hayesa, karty SIM).	
4.	Lokalizacja w telefonach komórkowych.	
5.	Android - architektura, struktura aplikacji.	
		Liczba godzin
		2
		2
		2
		2
		2

6.	Android - tworzenie interfejsu graficznego.	2
7.	Android - animacje, mapy.	2
8.	Kolokwium.	2
9.	Android urządzenia zewnętrzne, bazy danych.	2
10.	Windows Phone 7 – architektura systemu, interfejs użytkownika.	2
11.	Windows Phone 7 - komunikacja.	2
12.	iOS -architektura, struktura aplikacji.	2
13.	iOS - interfejs graficzny.	2
14.	Akceleracja 3D w środowiskach mobilnych.	2
15.	Kolokwium.	2
Razem liczba godzin:		30

Projekt	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Komunikacja przez USB oraz Bluetooth.	2
2.	Język Java ME, interfejs użytkownika w urządzeniach mobilnych. Tworzenie prostej aplikacji typu gra.	6
3.	Podstawy tworzenia aplikacji dla systemu Android, geolokalizacja, akcelerometri. Tworzenie małej aplikacji użytkowej lub gry.	12
4.	Podstawy tworzenia aplikacji na platformę Windows Mobile.	10
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Shane Conder, Lauren Darcey Android. Programowanie aplikacji na urządzenia przenośne, Helion
2	Krzysztof Rychlicki-Kicior J2ME. Praktyczne projekty, Helion
3	Shawn Wildermuth Podstawy WP7.5. Projektowanie aplikacji przy użyciu Silverlight, Promise

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Systemy multimedialne			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SI-SYSM_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		systemy internetowe, SI							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Podstawy grafiki komputerowej, Programowanie			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	6	zajęcia kontaktowe	3,2		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		55	10	45					
Laboratorium		70	40	30	Ocena wypowiedzi, ocena przedstawionej argumentacji, ocena przygotowanych materiałów i projektów.				40%
Egzamin		10	8	2	Test końcowy				60%
Konsultacje		4		4					
Razem:		139	58	81					Razem: 100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Zna budowę, zasadę działania i różnice pomiędzy różnymi typami nowoczesnych cyfrowych aparatów fotograficznych. Potrafi ogólnie scharakteryzować metody kompresji video, w tym stosowane w kamerach cyfrowych. Zna podstawowe różnice w stosowanych w tej dziedzinie rozwiązaniach technologicznych.			Ocena kompletności i poprawności wypowiedzi. Ocena przedstawionej argumentacji.	K1P_W23+	T1P_W02+, T1P_W04+, T1P_W07+, T1P_W05+	W	
	2.	Zna środowiska i potrafi realizować zadania projektowe w technologiach Flash oraz Silverlight.			Ocena przedstawionych projektów.	K1P_W23++	T1P_W02++, T1P_W04++, T1P_W07++, T1P_W05++	WL	
	3.	Wyjaśnia technologie i potrafi tworzyć nowe rozwiązania bazując na nowoczesnych, webowych rozwiązaniach multimedialnych.			Ocena przedstawionych projektów.	K1P_W23+, K1P_W14+	T1P_W02+, T1P_W04+, T1P_W07+, T1P_W05+, T1P_W03+, T1P_W06+	WL	
Umiejętności	1.	Samodzielnie realizuje proste zadania fotograficzne. Poprawnie posługuje się cyfrową kamerą wideo i wykorzystuje jej możliwości do realizacji ćwiczenia.			Ocena realizacji ćwiczenia.	K1P_U20+	T1P_U07++, T1P_U09++, T1P_U16++	L	
	2.	Naśladuje dobre wzorce, umiejętnie wybiera materiały źródłowe, adoptuje je do własnych potrzeb. Szkicuje scenariusz, a następnie samodzielnie projektuje i realizuje materiały audio i wideo w oparciu o tenże.			Ocena przygotowanych materiałów.	K1P_U19++	T1P_U07++, T1P_U15++	L	
	3.	Przygotowuje sprzęt, dobiera parametry digitalizacji złej jakości materiału audio. Przeprowadza digitalizację, dokonuje korekty i poprawy jakości uzyskanego materiału.			Ocena efektów pracy.	K1P_U20+	T1P_U07+, T1P_U09+, T1P_U16+	L	
	4.	Projektuje zestaw testów, dobiera materiały źródłowe a następnie możliwie obiektywnie mierzy efektywność różnych algorytmów kompresji obrazu i dźwięku w różnych płaszczyznach.			Ocena efektów pracy.	K1P_U07+	T1P_U08+, T1P_U09+, T1P_U13+, T1P_U14+	L	
	5.	Mierzy skuteczność rozpoznawania gestów w przykładowych rozwiązaniach.			Ocena przedstawionego sprawozdania.	K1P_U07+	T1P_U08+, T1P_U09+, T1P_U13+, T1P_U14+	L	
	6.	Kopiując i adaptując przykłady dobrych rozwiązań projektuje i realizuje samodzielnie niewielką prezentację multimedialną w technologii Flash i Silverlight.			Ocena zrealizowanych projektów.	K1P_U19++	T1P_U07++, T1P_U15++	L	
	7.	Wykorzystuje aktualne technologie multimedialne do budowy nowoczesnych, webowych aplikacji na różne platformy.			Ocena przedstawionych projektów.	K1P_U18++	T1P_U10++, T1P_U16++	WL	
Kompetencje społeczne	1.	Skutecznie kwalifikuje dostępne materiały audio i wideo do zastosowań w danym projekcie.			Ocena składowych przedstawionych projektów.	K1P_K05++	T1P_K05++	L	
	2.	Śledzi i analizuje fragment rzeczywistości, której dotyczy zadanie twórcze, dobierając środki odpowiednie do jej zaprezentowania.			Ocena celowości wybranych elementów zadania projektowego.	K1P_K06++	T1P_K06++	L	
	3.	Wyjaśnia i formuluje pomysły na rozwiązanie danego problemu.			Analiza poprawności wypowiedzi oraz efektywności argumentacji.	K1P_K03++	T1P_K03++	L	
	4.	Potrafi pracować w grupie, efektywnie zarządza czasem i podziałem obowiązków w grupie projektowej / ćwiczeniowej.			Ocena skuteczności działania.	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.	Uściślenie pojęcia systemów multimedialnych.		2
2.	Zasada działania zmysłu słuchu.		2
3.	Zasady kodowania dźwięku, cyfrowa obróbka dźwięku.		6
4.	Synteza dźwięku.		2
5.	Kompresja dźwięku, standardy transmisji dźwięku w sieciach komputerowych.		6
6.	Telefonia internetowa.		2
7.	Synteza muzyki (MIDI).		2
8.	Rozpoznawanie muzyki, rozpoznawanie mowy.		4
9.	Synteza mowy.		2
10.	Zasada działania zmysłu wzroku.		2
11.	Obraz ruchomy, kodowanie sekwencji wizyjnych.		5
12.	Synteza sekwencji wizyjnych (Flash).		2
13.	Kompresja obrazów ruchomych.		4
14.	Standardy dystrybucji udźwiękowionych obrazów ruchomych na nośnikach optycznych.		2
15.	Standardy przesyłania udźwiękowionych obrazów ruchomych w sieciach komputerowych, telekonferencje.		2
Razem liczba godzin:			45

Laboratorium	Metody dydaktyczne		
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Nabycie umiejętności posługiwania się sprzętem multimedialnym.		10
2.	Nabycie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem do obróbki danych multimedialnych.		10
3.	Zaprojektowanie, wykonanie i udokumentowanie prezentacji w technologii Flash.		10
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	B. Steinbrink: Multimedia u progu technologii XXI wieku, Robomatic, Wrocław 1993.
2	W. Skarbek: Multimedia. Algorytmy i standardy kompresji, PLJ, Warszawa 1998.

Literatura uzupełniająca:

1	Materiały dostarczone przez prowadzącego.
---	---

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Zaawansowane programowanie w Javie			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-SI-ZPJ_V			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		systemy internetowe, SI							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		V			Język wykładowy		polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Znajomość podstaw języka Java			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	5	zajęcia kontaktowe		2,5	zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		40	10	30	Dwa kolokwia				50%
Laboratorium		72	42	30	Wykonywanie zadań częściowych na zajęciach laboratoryjnych				50%
Konsultacje		2		2					
Razem:		114	52	62	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Formy realizacji	
Wiedza	1.	Zna metody tworzenia aplikacji w technologii Java EE zgodnych z paradygmatem MVC.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązań przedstawionych w ramach realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Kolokwium na wykładzie.	K1P_W06++, K1P_W12++, K1P_W14++, K1P_W22++	T1P_W03++, T1P_W07++, T1P_W06++, T1P_W04++, T1P_W05++	WL	
	2.	Zna metody przetwarzania dokumentów XML w Javie.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązań przedstawionych w ramach realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Kolokwium na wykładzie.	K1P_W06+++, K1P_W04+++	T1P_W03+++, T1P_W07+++, T1P_W06+++, T1P_W04+++	WL	
	3.	Zna metody tworzenia aplikacji rozproszonych w Javie.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W06+++, K1P_W12+++	T1P_W03+++, T1P_W07+++, T1P_W06+++, T1P_W04+++	L	
Umiejętności	1.	Samodzielnie realizuje aplikacje Java EE.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych. Kolokwium na wykładzie.	K1P_U01++, K1P_U02++, K1P_U18+++, K1P_U21+++	T1P_U16+++, T1P_U13+++, T1P_U15+++, T1P_U10+++, T1P_U14+++	WL	
	2.	Potrafi przetwarzać dokumenty XML w Javie.			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_U01++, K1P_U02++	T1P_U16+++, T1P_U13+++, T1P_U15++	L	
	3.	Potrafi zaprojektować, uruchomić i przetestować aplikację rozproszoną (RMI, SOAP).			Ocena poprawności i samodzielności rozwiązania ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_U21++++, K1P_U01+++, K1P_U02+++	T1P_U16+++, T1P_U14+++, T1P_U13+++, T1P_U15+++	L	
Kompetencje społeczne	1.	Wyjaśnia i formuluje 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 błędów.	K1P_K03+	T1P_K03+	L	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowe, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Damian Raczyński
Laboratorium	mgr inż. Adam Dudek

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Platforma Java EE.		2
2.	Servlety.		2
3.	JSP.		2
4.	JSTL i EL.		2
5.	JSF.		2
6.	EJB.		2
7.	Dostęp do baz danych (JDBC, JPA).		2
8.	Kolokwium.		2
9.	Frameworki OR/M (hibernate, toplink).		2
10.	Frameworki MVC.		2
11.	Aplikacje rozproszone (RMI, CORBA).		2
12.	Przetwarzanie dokumentów XML w Javie.		2
13.	Protokoły SOA.		2
14.	WebServices w Javie.		2
15.	Kolokwium.		2
Razem liczba godzin:			30

Laboratorium		Metody dydaktyczne	Krótki wykład, dyskusja, analiza przykładów i gotowych rozwiązań.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zaawansowana aplikacja w Java SE.		4
2.	Proste Servlety.		2
3.	Proste strony JSP.		2
4.	Wdrażanie aplikacji Java EE.		2
5.	EJB.		2
6.	Dostęp do baz danych.		2
7.	Złożona aplikacja Java EE.		6
8.	RMI.		2
9.	Corba.		2
10.	Przetwarzanie dokumentów XML w Javie.		2
11.	Rozproszona aplikacja z wykorzystaniem XML-a.		4
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	M. Grochala Java — aplikacje bazodanowe, Helion
2	J. Goodwill Java Server Pages, Helion
3	B. McLaughlin. Java i XML. Wydawnictwo Helion
4	E. Roman, S. Ambler, T. Jewell: Mastering Enterprise Java Beans, Wiley Computer Publishing

Literatura uzupełniająca:

1	C. Horstmann, G. Cornell, "Core Java 2, Techniki Zaawansowane"
2	B. Burke, R. Monson-Haefel "Enterprise JavaBeans 3.0", O'Reilly, Helion
3	W. Crawford, J. Kaplan "J2EE. Stosowanie wzorców projektowych" O'Reilly
4	Java Platform+B144 Enterprise Edition – strona firmy Oracle (http://docs.oracle.com/javase/)