

Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych SYLABUS 2011/2012	
Nazwa przedmiotu	Podstawy i potencjał informatyki
Liczba kredytów ECTS <i>Punkty winny być przyporządkowane wszystkim przedmiotom, które kończą się ewaluacją, zgodnie z zasadą, że nakład pracy przeciętnego studenta przypadający na rok akademicki odpowiada 60 punktom ECTS, również w przypadku, gdy przedmioty pogrupowane są w moduły, lub większe „bloki”. Punkty powinny uwzględniać także czas studenta poświęcony na wykonanie takich zadań obowiązkujących w ramach zajęć z danego przedmiotu jak prace semestralne/roczne/dyplomowe, dysertacje, projekty/ćwiczenia realizowane w laboratorium, prace terenowe itp.</i>	4 ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	prof. dr hab.	Mieczysław Muraszkiewicz	Instytut Informatyki, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW
Osoba odpowiedzialna za przedmiot			

Semestr studiów	Studia doktoranckie
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne Zakres wiadomości / kompetencji / umiejętności, jakie powinien już posiadać student przed rozpoczęciem nauki przedmiotu, a także specyfikacja innych przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 1/2 standardowej strony A4	Podstawy logiki, algebry, teorii grafów, umiejętność posługiwania się wyszukiwarkami internetowymi, pomocna będzie ogólna znajomość jednego języka programowania.

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Z
Charakter zajęć , liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	1) W 2) W – 2 3) W – 30
Sugerowana liczba godzin pracy własnej	60 godzin
Całkowita liczba godzin:	90 godzin
Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	Nie dotyczy
Język wykładowy	Polski
Cel przedmiotu Opis zakładanych kompetencji i umiejętności, jakie student nabywa w wyniku zaliczenia przedmiotu. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 3 linie standardowej strony A4	Ogólna orientacja w zakresie podstawowych pojęć informatyki; znajomość głównych linii rozwoju informatyki; zrozumienie wpływu informatyki na życie społeczne i gospodarcze i vice versa.
Treść przedmiotu Treść wykładu zorganizowana jest w czterech blokach, a mianowicie:	
<ul style="list-style-type: none"> (i) rys historyczny informatyki z wydobyciem głównych problemów i trendów, np. wzrost mocy obliczeniowej komputerów połączony z miniaturyzacją („prawo” Moore’a, generacje komputerów), zmiany w ergonomii użytkowania komputerów (ewolucja interfejsu człowiek-maszyna, przetwarzanie języka naturalnego), algorytmy oparte na zjawiskach naturalnych (ewolucja, genetyka), zmiana paradygmatu z systemowego na sieciowy (Internet, web 2.0/3.0), rozwój sztucznej inteligencji, wirtualna rzeczywistość, bezpieczeństwo, etyka i własność intelektualna, implikacje społeczne, (ii) podstawowe pojęcia i terminy informatyki (m.in. dane, informacja, wiedza, algorytm, maszyna Turinga, złożoność obliczeniowa, architektura komputera, języki programowania, oprogramowanie systemowe, oprogramowanie aplikacyjne), (iii) "inteligentne" metody i techniki informatyczne, które znajdują lub mogą znaleźć zastosowanie w projektowaniu i budowaniu zaawansowanych systemów informacyjnych; w szczególności zostaną omówione wybrane metody reprezentacji wiedzy (logika, sieci semantyczne, sieci neuronowe, algorytmy genetyczne) i odkrywania wiedzy (klasyfikacja, grupowanie, asocjacje), (iv) Wybrane zastosowania informatyki w badaniach naukowych (np. grid computing, kognitywistyka, bioinformatyka), gospodarce (e-commerce), zarządzaniu i administracji 	

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



(modelowanie, e-governance, workflow), edukacji (e-learning), stylu życia (telefonia komórkowa, cloud computing, serwisy społecznościowe).

Mottem wykładu jest powiedzenie R. Hamminga: „*The purpose of computing is insight, not numbers*”.

Bibliografia wraz z prezentacjami PPT do każdego modułu wykładu zostanie podana na pierwszych zajęciach.

Spis zalecanych lektur

LP.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo,
1.	Brachman R., Levesque H., <i>Knowledge Representation and Reasoning</i> , The Morgan Kaufmann Series in Artificial Intelligence, 2004.
2.	Barr A., Feigenbaum E. A., <i>The Handbook of Artificial Intelligence</i> , vol. I, II, III, William Kaufmann Inc, 1981.
3.	Barr A., Cohen. P.R., Feigenbaum E. A., <i>The Handbook of Artificial Intelligence</i> , vol. IV, Addison-Wesley (C), 1990.
4.	Carr N., <i>The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains</i> , W. W. Norton & Company, 2010.
5.	van Harmelen F., Lifschitz V., Porter B. (editors), <i>Handbook of Knowledge Representation (Foundations of Artificial Intelligence) (Foundations of Artificial Intelligence)</i> , Elsevier Science, 2007.
6.	Maroński J., Muraszewicz M., Nowicki Z., <i>Wprowadzenie do informatyki</i> , PWN, Warszawa, 1975.
7.	Muraszewicz M., Rybiński H., <i>Bazy Danych</i> , Akademicka Oficyna Wydawnicza, 1993.
8.	Turski M., <i>Propedeutyka informatyki</i> , Warszawa, PWN, 1977.
9.	Xuan F. Zha (editor), <i>Artificial Intelligence and Integrated Intelligent Information Systems: Emerging Technologies and Applications</i> , IGI Global, 2006.

Metody oceny (zaliczenie, ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Egzamin ustny lub esej
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

Uwagi dodatkowe	Nie dotyczy
------------------------	-------------

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

