

Podstawy i potencjał informatyki

prof. Mieczysław Muraszkiewicz
Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych
Politechnika Warszawska

Treść wykładu

Treść wykładu zorganizowana jest w czterech blokach, a mianowicie:

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

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

Materiałami dydaktycznymi są prezentacje PPT ilustrujące główne wątki narracyjne wykładu wraz z bibliografią.

Istnieje możliwość, że 3-ech lub 4-ech studentów przygotuje „mikro-wykłady”, które są 20-minutowymi prezentacjami na tematy związane z treścią wykładu. Po mikro-wykładzie ma miejsce kilkuminutowa dyskusja. Obowiązuje reguła, że jeśli audytorium uzna mikro-wykład za udany i pożyteczny, i jest to zgodne z moją oceną, to autor wykładu zwolniony zostaje z pisania eseju zaliczeniowego lub rozmowy i uzyskuje od razu wpis do indeksu.

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

