

Informačný list predmetu

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMOV

Vysoká škola:	Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta:	Fakulta informatiky a informačných technológií
Kód predmetu:	APS_I
Názov predmetu:	Architektúra počítačových systémov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester: inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

Stupeň štúdia: — obsah tejto položky nebol definovaný —

Podmieňujúce predmety: žiadne

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí vypracovať semestrálny projekt, odovzdať dokumentáciu a absolvovať obhajobu projektu – 35 % z celkového hodnotenia predmetu.

Priebežný test – 15 % z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je odovzдание a obhajoba semestrálneho projektu a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia projektu aj priebežného testu.

Písomná skúška tvorí 50 % celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti o architektúrach moderných počítačových systémov, o princípoch prúdového spracovania, o podpore virtualizácie, o architektúrach multiprocessorových systémov so zdieľanou a distribuovanou pamäťou a o mechanizmoch koherencie hlavnej pamäte a cache pamäte. Dokáže navrhnuť inštrukčný súbor a vnútornú štruktúru hlavných blokov univerzálneho procesora na úrovni medziregistrových prenosov.

Stručná osnova predmetu:

Flynnova klasifikácia počítačov
Operačná časť procesora
Mikroprogramová riadiaca jednotka
Riadiaca jednotka s pevnou logikou
Architektúra CISC a RISC
Architektúra inštrukčného súboru
Inštrukčný cyklus a prúdové spracovanie
Podpora virtualizácie
Klasifikácia architektúr a prepojovací podsystem
Pamäťový podsystem a cache
Výkonnosť a škálovateľnosť paralelného systému

Odporúčaná literatúra:

Základné:

HENNESSY, J L. – PATTERSON, D A. Computer architecture a quantitative approach. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2003. 883 s. ISBN 1-55860-724-2.

STALLINGS, W. Computer organization and architecture: Designing for performance. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 682 s. ISBN 0-13-359985-X.

EL-REWINI, H. – ABD-EL-BARR, M. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. Hoboken : John Wiley & Sons, 2005. 272 s. ISBN 0-471-46740-5.

HWANG, K. Advanced computer architecture: parallelism, scalability, programmability. New York : McGraw-Hill, 1993. 770 s. ISBN 0-07-113342-9.

Odporúčaná:

Dvořák, V. – Architektura a programování paralelních systémů; VUT Brno 2004

Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované samostatnej práci na semestrálnom projekte.

Priama výučba:

prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

prezentácie, konzultácie (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na semestrálnom projekte – 36 h

príprava na skúšku – 48 h

Spolu: 156 hodín

Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie a obhajoba semestrálneho projektu – 35 % z celkového hodnotenia predmetu (max.

35 b)

Priebežný test – 15 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 15 b)

Skúška – 50 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 50 b)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 640

A	B	C	D	E	FX
4,7 %	17,8 %	26,9 %	24,1 %	23,9 %	2,6 %

Vyučujúci:

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. tibor.krajcovic@stuba.sk (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

Schválil:

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu