INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

| *Kód:* nový | *Skratka*: HPC | *Názov*: **HPC a Grid počítanie** |
|---|---|---|

***Študijný odbor*: Aplikovaná informatika –** zameranie „Distr. a par. počítanie"

*Garantuje:* *Prof.* Ing. Hanuliak Ivan, PhD.
*Zabezpečuje*: externista

| *Semester*: letný<br>*Odporučený*: 4 | *Rozsah výučby*: prednášky – cvičenia – laboratórne cvičenia<br>*Týždenný*: 2-0-2,z,s *Za semester*: 24-0-24 | *ECTS kredity:*<br>5 |
|---|---|---|

*Podmieňujúce predmety*:
Vývojové prostredia OpenMP a MPI, Distribuované systémy

*Ukončenie predmetu a spôsob hodnotenia*: priebežne – 15%
skúška (písomná a ústna) – 85%

*Cieľ predmetu*:
Analýza vysokovýkonných počítačov a metodiky aplikačného vysokovýkonného počítania.

*Stručný sylabus:*

Prednášky
1. HPC a Grid architektúry- základné pojmy, vývoj, kritéria hodnotenia a klasifikácie. 2. Modely. 3. SIMD architektúry - maticové, vektorové. 4. MIMD – architektúry, NOW, SMP. 5. Masívne paralelné systémy (MPP). 6. Grid systémy. 7. Optimalizácia výberu HPC a Grid architektúry. 8. HPC a Grid počítanie. 9. Efektívne HPC a Grid algoritmy. 10. Kritéria, hodnotenie výkonnosti. 11. Modelovanie – zložitosť, výkonnosť. 12. Smery a perspektívy vývoja.

Cvičenia
1. Seminárne práce (L). 2 - 3. Konfigurácia HPC a Gridu (L). 4 - 5. Vývoj HPC algoritmov (L). 6 - 7. Vývoj Grid algoritmov (L). 8 - 9. Analýza výkonnosti v HPC (L). 10-11. Analýza výkonnosti v Gride (L) (L). 12. Vyhodnotenia úloh, závery (L).

*Literatúra*


- Foster I., Designing and Building Parallel Programs, 430 pp., 1995, Addison Wesley
- Foster I., Kesselman C., The Grid, 748 pp., 2003, Morgan Kaufmann Publishers
- Hanuliak, I.: Paralelné architektúry – multiprocesory, počítačové siete, Knižné centrum, 1997, 187 strán, Žilina
- Hanuliak, I.: Paralelné architektúry a algoritmy, ELFA Košice, 327 strán, Košice


*Dátum poslednej úpravy osnovy: 10.12.2007*