|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar | | | | | | | Mechatronikai és autótechnikai Intézet | | | |
| **Tantárgy címe és kódja: GPGPU programozás. Kreditérték: 4**Nappali tagozat 2014/15. tanév 1. félév | | | | | | | | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: **mechatronikai mérnöki, gépészmérnöki, biztonságtechnikai mérnöki** | | | | | | | | | | |
| Tantárgy oktató(i): **Tóth Ákos** | | | | |  |  | | |  | |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal) | | | | Informatika labor (Delphi)BGRIALBNNC vagy C++ programozás mérnöki szempontból BGRCP1VNNC vagy Mérnöki programozás C nyelven BGRPCV5NNC | | | | | | |
| Heti óraszámok: | Előadás: 0 | | Tantermi gyak.:0 | | | | | Laborgyakorlat: 2 | | Konzultáció: |
| Félévzárás módja:  (követelmény) | **Félévközi jegy** | | | | | | | | | |
| **A tananyag** | | | | | | | | | | |
| **Oktatási cél:**Napjainkban majdnem minden számítógép tartalmaz egy nagyteljesítményű videokártyát. Ezen hardvereszközök ma már sokoldalú számításokra is alkalmasak, a mérnöki munka során előálló nagy számításigényes feladatok egy osztályára kiválóan alkalmazhatóak. A kurzus célja megismertetni a hallgatóságot az adatpárhuzamos programozás alapjaival napjaink GPU kártyáin. | | | | | | | | | | |
| Ütemezés: | | | | | | | | | | |
| Oktatási hét  (konzultáció) | | Témakör | | | | | | | | |
| 1. | | C nyelvi alapok áttekintése/átismétlése 1 | | | | | | | | |
| 2. | | C nyelvi alapok áttekintése/átismétlése 2 | | | | | | | | |
| 3. | | CUDA programozási környezet alapok 1.  Egyszerű műveletek | | | | | | | | |
| 4. | | CUDA programozási környezet alapok 2. Mátrix műveletek | | | | | | | | |
| 5. | | Összetett mátrix műveletek | | | | | | | | |
| 6. | | Gyakorló feladatok | | | | | | | | |
| 7. | | 1. ZH | | | | | | | | |
| 8. | | Szimulációs program készítése | | | | | | | | |
| 9. | | Kapcsolat a grafikus megjelenítéssel | | | | | | | | |
| 10. | | Összetett alkalmazás elkészítése | | | | | | | | |
| 11. | | Gyakorló feladatok1 | | | | | | | | |
| 12. | | Gyakorló feladatok2 | | | | | | | | |
| 13. | | 2. ZH | | | | | | | | |
| 14. | | Pót. Zh. | | | | | | | | |
| **Félévközi követelmények**  *(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)* | | | | | | | | | | |
| Oktatási hét  (konzultáció) | | Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) | | | | | | | | |
|  | | 2 db. zárthelyi | | | | | | | | |
| *Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai* | | | | | | | | | | |
| A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.  A ***szorgalmi időszakban***, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláíráskövetelményeit ***pótolhatja*** az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát elégtelenre írta, vagy igazoltan volt távol a számonkérésről (betegség, sportversenyre szóló hivatalos kikérő). Ilyen módon csak az egyik zárthelyi pótlására van mód.  ***Letiltva*** bejegyzést kap az a hallgató, aki egyik zárthelyi dolgozatot sem írta meg, vagy a hiányzásai meghaladják a TVSZ-ben meghatározott óraszámot.  ***Aláírás******megtagadva*** bejegyzést kap az a hallgató, aki valamelyik zárthelyi dolgozatát elégtelenre írta és azt a pótláson sem tudta javítani.  A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében ***megajánlott jegyet*** kaphat az a hallgató, aki a zárthelyiket legalább elégségesre teljesítette és a zárthelyik átlaga eléri a közepes szintet.  Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.  Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók. | | | | | | | | | | |
| **A félévzárás módja** *(vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)* | | | | | | | | | | |
| Az aláírás feltétele az előadás zh-k legalább elégséges szintre történő teljesítése | | | | | | | | | | |
| **Kötelező irodalom:** saját jegyzet | | | | | | | | | | |
| **Ajánlott irodalom:** | | | | | | | | | | |
| David B Kirk, Wen -mei W. HWu: Programming Massively Parallel Processors  Jason Sanders, Edward Kandrot : CUDA by Example | | | | | | | | | | |
| **Egyéb segédletek:** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| **A tárgy minőségbiztosítási módszerei:** | | | | | | | | | | |