|  |  |
| --- | --- |
| 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 ProcessorsJason Sanders, Edward Kandrot : CUDA by Example |
| **Egyéb segédletek:**  |
|  |
| **A tárgy minőségbiztosítási módszerei:** |