TARTALOM

1. A számítógépes rendszerek fejlesztésének társadalmi, erkölcsi és jogi háttere....2
2. Beágyazott rendszerek és valós idejű alkalmazásprogramozás....4
3. Digitális képfeldolgozás és számítógépes grafika....6
4. Diplomamunka és védése....9
5. Diszkrét optimalizáció....12
6. Felhő- és hálózati technológiák....14
7. Fuzzy rendszerek....16
8. Grafikus felhasználói felületek fejlesztése C++ nyelven....18
9. Heurisztikus rendszerek....21
10. Információs rendszerek az oktatásban....23
11. Komplex intelligens rendszerek alkalmazásai....25
12. Kriptográfia....27
13. Logisztika....29
14. Modellezés és szimuláció elmélete és eszközei....31
15. Modern oktatási technológiák....33
16. Neurális hálózatok....36
17. Numerikus matematika és optimalizálás algoritmusai....38
18. Oktatási szoftver fejlesztése....41
19. Párhuzamos és elosztott rendszerek felépítése....44
20. Robotika....46
21. Statisztika és mélyreható adatelemzés....49
22. Szakdolgozati szeminárium 1....51
23. Szakdolgozati szeminárium 2....53
24. Szakmai gyakorlat....55
25. Szoftver jog....57
26. Szoftverprojektek menedzselése....59
27. Számítógépes és információs kommunikáció....61
28. Tudományos Diák Konferencia....64
29. Vállalat információs rendszere....66
30. pénzügyi elemzés....68

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ SMP/22	**Tantárgy megnevezése:** A számítógépes rendszerek fejlesztésének társadalmi, erkölcsi és jogi háttere

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 **A tanulmányok ideje alatt:** 26
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 3

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A szemeszter során a hallgatók 2 dolgozatot írnak, melyeken megszerezhetik az összpontszám 100%-át.
A kontaktórákon kívül a hallgatók készülnek a gyakorlatokra és a vizsgára. Az A érdemjegy eléréséhez legkevesebb 90 pont, a B érdemjegyhez legkevesebb 80 pont, a C érdemjegyhez legkevesebb 70 pont, a D érdemjegyhez legkevesebb 60 pont, az E érdemjegyhez pedig legkevesebb 50 pont megszerzése szükséges. Azon diákok, akik nem szereztek összesen legalább 50 pontot, nem zárták sikeresen a tantárgyat.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények - ismeretek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató
• ismeri a szakmája erkölcsi, jogi, társadalmi és gazdasági összefüggéseit
• alapismereteket szerez az információs biztonság területén és a kapcsolódó jogi területen
• ismereteket szerez az IKT helyzetéről az információs forradalomban
Oktatási eredmények - készségek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató
• használni tudja a releváns legiszlatív normákat
• használni tudja az internetet és a kommunikációs eszközöket a személyes adatok védelméhez, az üzleti titok és az általános biztonsághoz kötődő elvek betartásával
• tudja használni az elektronikus aláírást
Oktatási eredmények - kompetenciák:
A tantárgy elvégzése után a hallgató képes önálló döntésre és cselekedetekre konkrét etikai és számítógépes bűnözéssel kapcsolatos helyzetekben

Tantárgy vázlata:
1. A számítógépes programok jogi védelmének fejlődése
2. Számítógépes program és a szerzői jog
3. Az informatika és a IKT társadalmi összefüggései

4. IKT jogszabályozási környezete
5. Kalózszoftverek
6. Számítógépes bűnözés
7. Elektronikus üzletkötés jogi szabályozása Szlovákiában
8. Elektronikus aláírás
9. Biztonság az interneten
10. Internet jogi helyzete Szlovákiában
11. Domén nevek regisztrálása
12. Személyes adatok védelme
13. Személyes adatok nemzetközi forgalma

Szakirodalom:

1. CRUME, J.: Az internetes biztonság belülről : Amit a hekkerek titkolnak. Addison-Wesley, 2003. 302 s. ISBN 9639131512.
2. CHLIPALA, M. a kol.: Právo informačných a komunikačných technológií. Slovenská technická univerzita, 2005. 186 s. ISBN 9788022721950.
3. HANCE, O. - SISÁK, G.: Üzlet és jog az interneten. Budapest : Panem, 1997. 410 s. ISBN 963545127x.
4. KYAS, O. - INOTAI, L.: Számítógépes hálózatok biztonságtechnikája. Budapest : Kossuth, 2000. 312 s. ISBN 9630941538.
5. MAISNER, M. a kol.: Základy práva informačných technológií. IURA EDITION, 2013. 320 s. ISBN 9788080785949.
6. MAISNER, M.: Základy softwarového práva. Wolters Kluwer, 2011. 356 s. ISBN 978-80-7357-638-7.
7. POLČÁK, R.: Internet a proměny práva, Vydavateľstvo: Auditorium, 2012. 388 s. ISBN 978-80-87284-22-3.
8. POLČÁK, M. Právo na internetu, Spam a odpovědnost ISP. Computer Press, 2007. 150 s. ISBN 8025117774.
9. RHEE, Y. M.: Internet Security. Wiley, 2003. 408 s. ISBN 0470852852.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, szlovák

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 26,00% az előadásokon való részvételre, 14,80% az előadásokra való felkészülésre, 29,60% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 29,60% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: doc. RNDr. József Bukor, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/VSP/22	**Tantárgy megnevezése:** Beágyazott rendszerek és valós idejű alkalmazásprogramozás
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A tantárgy kombinált vizsgával zárul. A hallgató 100 pontot kaphat, ebből 60 pontot az írásbeli vizsgáért, 40 pontot az egyénileg kidolgozott projektért. Az előadások a hallgatók felkészülnek a gyakorlatokra, dolgoznak félévi projektjeiken és készülnek a vizsgára. Az A besoroláshoz legalább a pontok 90%-át, a B minősítéshez legalább a 80%-át, a C minősítéshez legalább a 70%-át, a D minősítéshez legalább a 60%-át és az E minősítésért pedig legalább az 50%-át kell megszerezni. Nem osztályozható az a hallgató, aki a félév végén nem gyűjtötte össze a pontok 50%-át.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: • A hallgató megismeri a beágyazott Linuxot (Embedded Linux). • A hallgató megismeri a Linux alapjait, a parancssort (shell), a Bash szkripteket, a távoli beállítást ssh-n és soros porton keresztül. • Ismeri a rendszerkonfigurációt, az alkalmazások telepítését és a hibaelemzést. Készségek: • A hallgató képes lesz Linuxot használni a parancssor használatával. • A tanuló képes lesz használni a fő parancssori parancsokat. • A hallgató képes lesz Linux számítógép konfigurálására. • A hallgató képes lesz beágyazott számítógépen webszervert konfigurálni, magánhálózatot létrehozni és a számítógépet távolról beállítani. Kompetenciák: • A hallgató használhatja képességeit, és elfoglalhatja helyét Linux rendszergazdaként vagy felhasználóként. • A hallgató kamatoztatni tudja tudását az automatizálás, az IOT-eszközök, információs monitorok és kioszkok konfigurációi területén.	
Tantárgy vázlata:	
Szakirodalom:	

1. SIMMONDS, Ch.: Mastering Embedded Linux Programming. Second Edition. Packt Publishing, 2017. 478 s. ISBN 9781787283282.
2. VIZUETE, D. M.: Instant Buildroot. Packt Publishing, 2013. 60 s. ISBN 9781783289455.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A diákok munkaterhelésének megoszlása:
15.60% - részvétel az előadásokon,
7.80% - részvétel a gyakorlatokon,
10.21 % - felkészülés az előadásokra
5.11% - felkészülés a gyakorlatokra
30.64 % - féléves projekten való munka és írásbelire való felkészülés
30.64 % - vizsgára való felkészülés

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: László Marák, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ DSO/22	**Tantárgy megnevezése:** Digitális képfeldolgozás és számítógépes grafika

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 6

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A tantárgy összevont vizsgával zárul. Egy hallgató 100 pontot kaphat, ebből 50 pont a vizsga és 50 pont a projektmunka. A kontaktoktatás mellett a hallgatók gyakorlatokra készülnek, félévi projekteken dolgoznak és készülnek a vizsgára.
Az A minősítéshez a pontok legalább 90%-át, a B minősítéshez legalább 80%-át kell megszerezni, C fokozat legalább 70% pont, D fokozat legalább 60% pont a
az E minősítésért legalább 50% pontot kell teljesíteni. Nem adható kredit annak a hallgatónak, aki a félév végére nem szerezte meg a pontok 50%-át.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények - tudás:
• A kurzus célja, a számítógépes grafikáról és kapcsolódó témák megismerése.
• A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató elsajátította az elméleti és gyakorlati ismereteket a grafikai információ létrehozása és átalakítása, a képi adatok létrehozása, tárolása, feldolgozása és továbbítása területén.
Tanulási eredmények – készségek:
• Képes lesz képfeldolgozási algoritmusok megvalósítására, a képminőség javítására.
• A hallgató képes lesz digitálisan 3D modellek segítségével képeket szintetizálni és létrehozni.
• A hallgató képes lesz a számítógépes grafika alapelveit a gyakorlatban alkalmazni a képekkel végzett munka során.
Oktatási eredmények - kompetenciák:
• A tanuló programozói képességeit számítógépes játékok, tervezést támogató programok (CAD), valamint képminőség-javító programok fejlesztésében tudja kamatoztatni.
• A hallgató programban szerzett készségeit felhasználhatja multimédiás alkalmazások létrehozására.

Tantárgy vázlata:
1. Az emberi képérzékelés és a kép tulajdonságai. A képmegjelenítés műszaki követelményei.
2. Színtulajdonságok, RGB, XYZ, CMY és HLS színsémák.

3. A számítógépes képmegjelenítés alapelvei. Digitális képek létrehozása, szűrése és tárolása. Digitalizálás és képreprodukció.
4. Képjavítási módszerek. Lineáris módszerek.
5. 2D konvolúció. Valós idejű szűrés.
6. Nemlineáris módszerek.
7. Képtömörítés, grafikus formátumú fájlok.
8. Klasszikus és nem klasszikus képfeldolgozási módszerek. Adaptív termesztés. Színpaletta átfestése.
9. Képjavítás. Képfeldolgozás Fourier-térben. Képjavítás dekonvolúcióval.
10. Geometriai modellezés. Koordinátarendszerek, görbék, felületek, testek.
11. Geometriai transzformációk és geometriai adatszerkezetek. Projektív geometria és az euklideszi tér projektív kiterjesztése.
12. 2D képszintézis. A 3D képszintézis elméleti alapjai. Inkrementális 3D képszintézis. Szöveges ábrázolás és tartalmi vizualizáció.
13. Számítógépes animáció. Képanimációs rendszerek.

Szakirodalom:

1. Gabriel Gambetta (2021). Computer Graphics from Scratch. No Starch Press. ISBN: 9781718500761
2. BODNÁR, I. - NAGY, Z.: Számítógépes prezentáció és grafika. Budapest : PC-START STÚDIÓ, 1998. 186 s. ISBN 9630499371.
3. CHAPMAN, N. - CHAPMAN, J.: Digital multimedia. Second Edition. John Wiley & Sons, 2003. 700 s. ISBN 0470858907.
4. SOBOTA, B. – MILIÁN, J.: Grafické formáty. České Budejovice : Kopp, 1996. 157 s. ISBN 80-85828-58-8.
5. SZIRMAY - KALOS, L.: Háromdimenziós grafika, animáció és játékfejlesztés. Budapest : ComputerBooks, 2004. 486 s. ISBN 9636183031.
6. SZIRMAY - KALOS, L.: Számítógépes grafika. Budapest : ComputerBooks, 2003. 334 s. ISBN 963 618 208 6.
7. VARGA, M.: 3D grafika a modellezés és megjelenítés. Bicske : Szak, 2004. 200 s. ISBN 9789639131613.
8. WOODS, R.E. - GONZALEZ, R.C: Digital Image Processing. New Jersey : Person Prentice Hall, 2008. 954 s. ISBN 978-0-13-505267-X.
9. ŽÁRA, J.: Moderní počítačová grafika : kompletní průvodce metodami 2D a 3D grafiky. 2. prepracované a rozšírené vydanie. Brno : Computer Press, 2010. 608 s. ISBN 80-251-0454-0.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar, angol

Megjegyzések:

A hallgatói terhelés kiszámítása a következő: 13,00% előadások látogatása, 6,50% a gyakorlatokon való részvételre, 10,73% az előadásokra való felkészülésre, 5,37% a gyakorlatokra való felkészülésre, 32,20% saját projekt elkészítésére vagy írásbeli vizsgára való felkészülésre, 32,20 % felkészülés
vizsgára. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése

Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oktató: prof. József Zoltán Kató, DSc.					
Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022					
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.					

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ ODP/22	**Tantárgy megnevezése:** Diplomamunka és védése
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente: A tanulmányok ideje alatt:** **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 20	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3., 4..	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: Az összes kötelező tantárgy és kötelezően választható tantárgyak teljesítése, amelyet a vonatkozó tanulmányi program ír elő. Legalább minimális számú kredit megszerzése a megfelelő tanulmányi szinthez. A hallgatónak a kitűzött határidőn belül diplomamunkát kell készítenie és sikeresen megvédenie nyilvánosan ill. személyesen a bizottság előtt.	
Oktatási eredmények: A diplomamunka elkészítésével a hallgató bizonyítja, hogy képes önállóan elsajátítani az elméleti ill. gyakorlati ismereteket és kreatívan alkalmazza és használja fel konkrét problémák megoldásában. Munka lehet elméleti, kutatási vagy alkalmazási jellegű. Tudás: • a hallgató ismeri a tudományos publikáció szerkezetét, • a hallgató önállóan és kreatívan tudja használni a szakmai forrásokat, • a hallgató elemezni és értékelni tudja szakterületén a probléma jelenlegi állását, • a hallgató képes szintetizálni és a gyakorlati oktatásban alkalmazni a megszerzett elméleti ismereteket tevékenységek, • a hallgató megfelelően tudja megválasztani a kutatási eljárásokat és azokat funkcionálisan alkalmazni. Képességek: • a diplomamunka elkészítésével a hallgatónak bizonyítania kell, hogy képes önállóan elsajátítani az elméleti ill. gyakorlati ismereteket és azokat kreatívan alkalmazza és felhasználja konkrét problémák megoldásában, • a hallgató előadhatja és megvédheti szakmai véleményét a nevelő-oktató munka problémáiról és keresi a megoldási módokat, • a tanuló kifejlesztette az önálló tanulás készségeit, ami lehetővé teszi számára, hogy a következőben is folytathassa tanulmányait, • a hallgató képes megérteni a jelenségek összetettségét és döntéseket hozni még hiányos ill.	

korlátozott információ, beleértve az alkalmazásukkal kapcsolatos társadalmi és etikai felelősséget,
tudás és döntéshozatal fontosságát,
• a hallgató képes az elhangzott gondolatok indoklására, kulturált megfogalmazására és gyakorlati következtetések és ajánlások megfogalmazására,
• a hallgató képes lesz prezentációt készíteni saját kutatási tevékenységének eredményeiről, a hallgató tudja alkalmazni a tudományos integritás és etika elveit.
Kompetenciák:
• a hallgató bemutathatja nyelvi és szakmai készségeit, valamint a szakmai problémákhoz való hozzáállását tanulmányai alapján,
• a hallgató képes érvelni és módszeresen alkalmazni az ismereteket elméleti, didaktikai és módszertani összefüggések terén,
• a hallgató a megszerzett ismereteit a gyakorlatban tudja megvalósítani, szintetizálni,
• a tanuló kreatívan tudja használni a tudást a kijelölt feladatok megoldásában, problémaelemzést és új megoldást készíteni,
• a hallgató képes megfelelő szinten válaszolni a témavezető és az opponens kérdéseire úgy, hogy a záródolgozat sikeres védéssel záruljon.

Tantárgy vázlata:
• Diplomadolgozat készítése.
• A szakdolgozat bemutatása.
• A diplomamunka megvédése a szakdolgozat áttekintése és vitája értelmében.
A szakdolgozat védése zajlik:
1. A szakdolgozat bemutatása a bizottságnak.
2. A témavezető és az opponens írásbeli értékeléseinek főbb pontjainak bemutatása.
3. A hallgató válasza a témavezető és az opponens kérdéseire.
4. Szakmai vita a zárómunkáról a hallgatóhoz intézett kérdésekkel.
A zárómunka hallgatóinak bemutatása elsősorban a következő pontokat tartalmazza:
1. A témaválasztás rövid indoklása, aktualitása, gyakorlati haszna.
2. A munka feldolgozása során alkalmazott célok, módszerek tisztázása.
3. A mű főbb tartalmi problémái.
4. A dolgozat szerzőjének következtetései és gyakorlati javaslatai.
Az előadás során a hallgató a záródolgozat saját példányával, vagy elektronikus másolattal rendelkezik. A prezentációt önállóan, 10 perces tartományban adja elő. Használhat a számítástechnikai eszközöket.
A szakdolgozat a védés előtt és alatt a szakbizottság rendelkezésére áll.

Szakirodalom:
1. KATUŠČÁK, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma, 2007. 164 s. ISBN 978-80-89132-45-4.
2. KIMLIČKA, Š.: Ako citovať : a vytvárať zoznamy bibliografických odkazov : podľa noriem ISO 690 pre klasické aj elektronické zdroje. Bratislava : Stimul, 2002. 82 s. ISBN 80-889-82-57-X.
3. LAWS, A.: Presentations. Longman, 2000. 140 s. ISBN 1902741161.
4. PAOLO, F.: Umění veřejně vystoupit = aneb řečníkem za 2 hodiny. 1. vyd. Frýdek - Místek : Alpress, s.r.o., 1997. 256 s. ISBN 80-87218-000-2.
5. PEERY, A.: Creating Effective Presentation : Staff Development with Impact. 1. vyd. Plymouth : Rowman & Littlefield Education, 2011. 106 s. ISBN 978-1-60709-622-1.

6. Smernica rektora č. 7/2011 o úprave, registrácii, sprístupnení a archivácii záverečných prác na Univerzite J. Selyeho.
7. KATUŠČÁK, D. Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce. Bratislava: Enigma, 2004. Aktuálna Smernica rektora o úprave, registrácii, sprístupnení a archivácii záverečných prác na Univerzite J. Selyeho – dostupné na https://www.ujs.sk/documents/Smernica_c.2-2021o_zaverecnych_pracach_.pdf

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, szlovák

Megjegyzések:
A diplomamunka elkészítése és megvédése körülbelül 500 munkaórát vesz igénybe.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató:

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/DIO/22	**Tantárgy megnevezése:** Diszkrét optimalizáció
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kurzus írásbeli vizsgával zárul. A szemeszter folyamán a gyakorlati feladatok teljesítéséért maximum 30 pont az írásbeli vizsgán maximum 70 pontot lehet szerezni. A kontaktórákon kívül a hallgatók készülnek a gyakorlatokra és a vizsgára. Az A érdemjegy eléréséhez legkevesebb 90 pont, a B érdemjegyhez legkevesebb 80 pont, a C érdemjegyhez legkevesebb 70 pont, a D érdemjegyhez legkevesebb 60 pont, az E érdemjegyhez pedig legkevesebb 50 pont megszerzése szükséges. Azon diákok, akik nem szereztek összesen legalább 50 pontot, nem zárták sikeresen a tantárgyat.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - ismeretek: A tantárgy célja, hogy bevezesse a hallgatókat a diszkrét optimalizáció problémakörébe és megismertesse a témakörhöz kapcsolódó algoritmusokkal. A kurzus elvégzése után a hallgatók alapismeretekkel rendelkeznek a gráfelméleti algoritmusok, egészértékű lineáris programozás, heurisztikus és approximációs algoritmusok területén, figyelembe véve a lehetséges gyakorlati felhasználásukat. Oktatási eredmények - készségek: A tantárgy elvégzése után a hallgatók képesek diszkrét optimalizációs problémák elemzésére, algoritmizálására és a meglévő megoldások adaptálására. Oktatási eredmények - kompetenciák: A kurzus elvégzése után a hallgatók képesek önállóan megoldani programozási feladatokat.	
Tantárgy vázlata: 1. Lineáris programozás alapjai 2. A diszkrét optimalizáció alapfogalmai, felhasználásuk 3. Egészértékű lineáris programozás - algoritmusok 4. Egészértékű lineáris programozás – gyakorlati feladatok 5. A legrövidebb út keresésével kapcsolatos algoritmusok 6. Hálózati folyam és vágás 7. Páros gráfok párosítása	

8. Hátizsák probléma, approximációs algoritmusok
9. Az utazó ügynök problémája
10. Kritikus út keresése CPM módszerrel
11. Szinkron és aszinkron algoritmusok, vezetőválasztás
12. Párhuzamos gráfelméleti algoritmusok
13. Párhuzamos gép modellek, PRAM

Szakirodalom:

1. BÉKÉSOVÁ, S.: Základy numerickej matematiky a programovanie. 1. vyd. Bratislava: ALFA, 1984. 211 s.
2. ČERNÝ, J.: Základní grafové algoritmy. http://kam.mff.cuni.cz/~kuba/ka/ka.pdf .
3. ILLÉS, T.: Lineáris optimalizálás elmélete és algoritmusai. (pdf). Budapest : ELTE, 2013. 163 s. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0025_mat_4/adatok.html
4. ROSINOVÁ, D. - DÚBRVSKÁ, M.: Optimalizácia. 1. vyd. Bratislava : STU, 2008. 189 s. ISBN 978-80-227-2795-2.
5. TÖPFER, P.: Algoritmy a programovací techniky.
6. Lynch, N. A.: Osztott algoritmusok, Budapest, Kiskapu Kiadó, 2002, ISBN: 963-9301-03-5
7. Iványi, A.: Párhuzamos algoritmusok, Budapest, ELTE Informatikai Kar, 2010. 335s. (https://www.inf.elte.hu/dstore/document/287/Parhuzamos-algoritmusok.pdf)

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvételre, 7,80% a gyakorlatokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30,64% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 30,64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: doc. RNDr. József Bukor, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ CGT/22	**Tantárgy megnevezése:** Felhő- és hálózati technológiák

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Szeminárium / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 0 / 0 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 0
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 3

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A kurzus írásbeli vizsgával zárul, amelyre a hallgatók a teljes pontszám 50%-át szerezhetik meg, további 50%-ot pedig a projekt kidolgozásáért lehet szerezni.
A kontaktoktatás mellett a hallgatók felkészülnek az előadásokra, dolgoznak a féléves projektjeiken és készülnek a vizsgára.
Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont, az E osztályzathoz pedig legalább 50 pont szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el.

Oktatási eredmények:
Ismeretek: A kurzus elvégzése után a hallgatók megismerkednek a kifejezetten a felhőalapú számítástechnikához tervezett nyílt forráskódú technológiákkal.
Készségek: A kurzus elvégzése után a hallgató:
- képes egy operációs rendszer képének létrehozására és futtatására,
- képes elosztott fájlrendszert használni,
- képes egy elosztott webszolgáltatás NoSQL adatbázisát használni.

Kompetenciák: A tanfolyam elvégzése után a hallgató:
- hatékonyan tudnak dolgozni és alkalmazni a megszerzett elméleti ismereteket,
- aktívan és felelősségteljesen áll hozzá a feladatok elvégzéséhez,
- önállóságot mutat az összetettebb problémák megoldása során.

Tantárgy vázlata:
1. Linux operációs rendszer és a nyílt forráskódú fejlesztés elve.
2. Linux távfelügyelet, terminál, SSH és felhasználói jogok.
3. Hálózati réteg konfigurációja és iptools. Virtuális hálózatok, tanúsítás és OpenVPN.
4. Nyílt forráskódú szoftverfejlesztési modellek. GPL licenc, LGPL, AGPL, BSD, EUPL.
5. A felhőalapú számítástechnika alapjai, architektúrális előnyök, főbb szolgáltatók.
6. Felhőalapú szoftverszolgáltatások, fém mint szolgáltatás, platform mint szolgáltatás, szoftver mint szolgáltatás, tárolás, felhőalapú adatbázis, rugalmas várólista és egyéb szolgáltatások.

7. Virtualizáció és konténerizáció, KVM, VirtualBox és Docker.
8. Elosztott fájlrendszerek, GlusterFS és LUSTRE, Amazon Elastic Storage, Amazon Glacier.
9. Elosztott SQL adatbázis, MySql, PostgreSQL, Amazon RDS.
10. NoSQL adatbázis, MongoDB, Hadoop.
11. Üzenetváró szolgáltatások (Apache Kafka, RabbitMQ).
12. Felhő- és gridrendszerek programozása MPI (Message Passing Interface) használatával.
13. Elosztott webes szolgáltatások és mikroszolgáltatások

Szakirodalom:

1. BUYYA, R. - VECCHIOLA, S.C. - SELVI, T.: Mastering Cloud Computing : Foundations and Applications Programming. 1. vyd. Waltham : Elsevier, 2013. 452 s. ISBN 978-0-12-411454-8.
2. CROOKES, D.: Cloud Computing : covers all key aspects. 1. vyd. Leamington : In Easy Steps Limited, 2012. 192 s. ISBN 978-1-84078-532-6.
3. STAMPER, J. et al.: AWS Certified Solutions Architect Official Study Guide. Sybex, 2016. ISBN 978-1119138556.
4. STAMPER, J. et al.: AWS Certified Solutions Architect Official Study Guide: Associate Exam . 1st Edition. Sybex, 2016. ISBN-13: 978-1119138556. ISBN-10: 1119138558.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
A hallgatói munkaterhelés a következőképpen oszlik meg: 26,00 % az előadásokon való részvételre, 14,80 % az előadásokra való felkészülésre, 29,60 % a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 29,60 % a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: László Marák, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/FUS/22	**Tantárgy megnevezése:** Fuzzy rendszerek
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 6	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A tantárgy írásbeli vizsgával zárul, melyre a hallgatók a végső összpontszám 40%-át szerezhetik meg. A szemeszter során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak, melyekre végső összpontszám 30%-át szerezhetik meg, és további 30%-ot kaphatnak a szemesztrális projektért. A kontaktórákon kívül a hallgatók felkészülnek a gyakorlatokra, készülnek a zárthelyi dolgozatokra, dolgoznak a szemesztrális projekten és készülnek a vizsgára. Az A érdemjegy eléréséhez legalább 90 pont, a B érdemjegyhez legalább 80 pont, a C érdemjegyhez legalább 70 pont, a D érdemjegyhez legalább 60 pont, az E érdemjegyhez pedig legalább 50 pont megszerzése szükséges. Az a hallgató, aki kevesebb, mint 50 pontot ér el, nem kapja meg a kreditet.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: A tantárgy teljesítése után a hallgató: • elméleti alapismeretekkel rendelkezik a fuzzy logika és a fuzzy halmazok területén, • el tud igazodni a fuzzy logika területén, • ismeri az alapvető fogalmakat és algoritmusokat. Készségek: A tantárgy teljesítése után a hallgató: • tud problémákat elemezni és megoldani a fuzzy rendszerek területén, • képes alkalmazni a megszerzett ismereteket gyakorlati feladatok megoldása során. Kompetenciák: A tantárgy teljesítése után a hallgató: • képes önállóan és hatékonyan dolgozni, és képes implementálni a megszerzett elméleti ismereteket.	
Tantárgy vázlata: 1. Kétértékű logika, többértékű logika és fuzzy logika. 2. Gépi intelligencia. Mesterséges intelligencia. Számítási intelligencia. 3. A fuzzy logika alapfogalmai. Történelmi áttekintés.	

4. Klasszikus halmazok és halmazműveletek.
5. Fuzzy halmazok és halmazműveletek.
6. A fuzzy halmaz karakterisztikus függvénye. t-normák és t-konormák, a fuzzy halmaz komplementere.
7. Fuzzy relációk és műveletek fuzzy relációkkal.
8. Fuzzy aritmetika. A kiterjesztési elv.
9. Fuzzy számok és fuzzy intervallumok. Aritmetikai műveletek fuzzy számokkal.
10. A fuzzy logika elemei.
11. Fuzzy következtetés. Fuzzy mértékek.
12. Természetes nyelv. Fuzzy tudásrendszerek.
13. Fuzzy fogalmi gráfok.

Szakirodalom:

1. BEZDEK, J.C.: Fuzzy models and algorithms for pattern recognition and image processing. 1. vyd. New York : Springer Science+Business Media LLC, 1999. 776 s. ISBN 978-0-387-24515-7.Strana: 41
2. CSATÓ, L. – BODÓ, Z.: Neurális hálók és a gépi tanulás módszerei. Cluj-Napoca : Presa Universitara Clujeana, 2008. 179 s. ISBN 978-973-610-701-6.
3. KÓCZY, T. L. - TIKK, D.: Fuzzy rendszerek. (pdf). Tipotex, 2001. 120 s. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/fuzzy-rendszerek-fuzzy/ch06.html
4. NÁVRAT, P.: Umelá inteligencia. 1. vyd. Bratislava : Slovenská Technická Univerzita, 2002. 399 s. ISBN 80 277 1645 6.
5. RETTER, Gy.: Fuzzy rendszerek 1. kötet : Fuzzy,neurális,genetikus módszerek. Budapest : Invest-Marketing Bt., 2002. 198 s. ISBN 963 00 9539 4.
6. TAYLOR, J. G.: Neural networks and their applications. Wiley, 1996. 322 s. ISBN 0471962821.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatói munkaterhelés megoszlása: 13% az előadásokon való részvétel, 6.50% az laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel, 10.73% az előadásokra való felkészülés, 5.37% a laboratóriumi gyakorlatokra való felkészülés, 32.20% a szemesztrális projekt kidolgozása és a zárthelyi dolgozatokra való felkészülés, 32.20% a vizsgára való felkészülés. A számolásnál minden egyes ECTS kredit 25 munkaórának felel meg.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. Dr. Annamária Várkonyiné Kóczy, DSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ TGR/22	**Tantárgy megnevezése:** Grafikus felhasználói felületek fejlesztése C++ nyelven
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A félév során a hallgatók gyakorlati feladatokat oldanak meg, amelyekért 30 pontot kaphatnak. A félév végén a hallgatók félévi projektet készítenek, amelyre 30 pontot kaphatnak. A hallgatók a vizsgán 40 pontot szerezhetnek. Az A értékeléshez legalább a pontok 90%-át, a B értékeléshez legalább a 80%-át, a C értékeléshez legalább a 70%-át, a D értékeléshez legalább a 60%-át, az E értékeléshez pedig legalább a pont 50%-át kell megszerezni. Nem kap kreditet az a hallgató, aki a félév végéig nem gyűjtötte össze a pontok 50%-át.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - ismeretek: • a hallgatók ismerik a C++ programozási nyelv alapjait, • a tanfolyam végén a hallgató grafikus komponenseket tartalmazó interaktív grafikai alkalmazásokat fog készíteni. Oktatási eredmények - készségek: • A hallgató képes lesz objektum-orientált programozásra C++ nyelven, • A hallgató képes lesz grafikus alkalmazásokat készíteni a Qt eszközkészlet segítségével. • A hallgató képes lesz interaktív függvényeket, grafikus környezeteket, több ablakos alkalmazásokat, konfigurációs párbeszédpaneleket létrehozni, valamint a Qt eszköztár egyéb grafikus és nem grafikus komponenseit használni. • A hallgató kamatoztathatja tudását grafikus programok fejlesztésében, valamint nagy teljesítményű, nagyfokú optimalizálást igénylő programok fejlesztésében. Oktatási eredmények - kompetenciák: • A hallgató rendelkezik olyan képességekkel, amelyek lehetővé teszik számára, hogy programozóként, szoftvermérnökként, grafikus programok fejlesztőjeként, grafikus felhasználói környezetek tervezőjeként, de nagy teljesítményű programok programozójaként, játékprogramozóként vagy beágyazott alkalmazások programozójaként is dolgozhasson, mint pl. információs panelek, bankautomaták, stb.	

Tantárgy vázlata:

1. A C++ nyelv érvényessége más programozási nyelvekhez képest. Felhasználási lehetőségek. A C++ összehasonlítása olyan procedurális nyelvekkel, mint a C. A C++ összehasonlítása olyan objektumorientált nyelvekkel, mint a C# és a Java.
2. A C++ szintaxis alapjai. Változók, adattípusok, struktúrák, hivatkozások és mutatók, operátorok, kifejezések és utasítások. Függvények és eljárások. A forráskód kompilálása és az alkalmazás létrehozása.
3. CMake konfigurációs rendszer.
4. Munka a forráskóddal. Verziókezelő rendszer - GIT. Verziók, ágak és revíziók létrehozása.
5. Csapatmunka forráskóddal. Változások elfogadása, verziók keverése, módosítások küldése és fogadása.
6. Objektumok és osztályok. Változók, metódusok, konstruktorok, copy konstruktorok, destruktorok. Egységbezárás (láthatóság), public, protected és private. Baráti függvények és baráti osztályok.
7. Munka szöveggel C++ nyelven. Szövegkódolás, szöveg betöltése és mentése. Változók és struktúrák szerializálása és deszerializálása, reguláris kifejezések.
8. Struktúrák az STL-ben (Standard Template Library). List, Queue, Vector, Map, Set, Stack. Algoritmusok STL-ben. Sort, for_each, copy, fill.
9. Qt könyvtár többplatformos grafikus alkalmazások létrehozásához. Qt widgetek, ablakok, gombok, címkék, kijelölések és képek.
10. Grafikus felület szervezése és Layout készítés.
11. Jelek és slotok a Qt-ben. Kommunikáció a komponensek között. Jelek létrehozása, jelek összekapcsolása eljárásokkal.
12. Felhasználói interakció. Bemenet feldolgozása és reakció a jelekre. Menük, párbeszédpanelek és több ablak létrehozása.
13. QTest – alkalmazások tesztelése Qt-ben.

Szakirodalom:

1. Gazihan Alankus, Olena Lizina, Rakesh Mane, Vivek Nagarajan, Brian Price (2019). Advanced C++. Packt Publishing. ISBN: 9781838821135
2. BAKA, B.: Getting Started with Qt 5. Birmingham : Packt Publishing, 2019. 136 s. ISBN 9781789956030.
3. BENEDEK, Z.: Szoftverfejlesztés C++ nyelven. Bicske : Szak Kiadó, 2007. 510 s. ISBN 9789639131941.
4. STROUSTRUP, B.: A C++ programozási nyelv : I.kötet. Budapest : Kiskapu Kft., 2002. 560 s. ISBN 963 9301 18 3.
5. STROUSTRUP, B.: A C++ programozási nyelv - II. kötet. Budapest : Kiskapu Kft., 2002. 1328 s. ISBN 963 9301 19 1.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar, angol

Megjegyzések:

A hallgatók munkaterhelése a következőképpen van összeállítva: 15.60% az előadásokon való részvételre, 7.80% a gyakorlatokon való részvételre, 10.21% az előadásokra való felkészülésre, 5.11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30.64% a saját projekt elkészítésére vagy az írásbeli ZH-ra való felkészülésre, 30.64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése Az értékelt hallgatók száma: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oktató: László Marák, PhD.					
Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022					
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.					

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ HEU/22	**Tantárgy megnevezése:** Heurisztikus rendszerek

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 5

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A tárgy írásbeli vizsgával zárul, melyen a hallgatók az összpontszám 50%-át szerezhetik meg. A félév során a hallgatók két ZH-t írnak, amelyen az összpontszám 50%-át szerezhetik meg.
A kontaktoktatás mellett a tanulók gyakorlatokra, írásbeli vizsgákra, vizsgára készülnek.
Az A érdemjegyhez legalább 90 pontot, a B érdemjegyhez legalább 80 pontot, a C érdemjegyhez legalább 70 pontot, a D érdemjegyhez legalább 60 pontot és az E érdemjegyhez legalább 50 pontot kell szerezni. Az 50 pontnál kevesebbet gyűjtő hallgató nem kap kreditet.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények
Tudás:
• Ismeri a számítógéppel segített optimalizálás alapelveit és fogalmait.
• Ismeri a heurisztikák és metaheurisztikák jellemzőit, azok csoportosítását és felhasználási eseteit.
• Ismeri a lokális optimalizálási algoritmusokat.
• Megérti az evolúciós módszerek alapelveit és lehetőségeit (Genetikus algoritmus, Genetikus programozás).
• Ismeri a raj alapú módszereket (Particle Swarm Optimization).
• Ismeri a klaszterezés fogalmát és alapvető módszereit (K-Means, DBSCAN).
• Ismeri a többcélú optimalizálás (NSGA) fogalmát és eszközeit.
Készségek:
• Fel tudja ismerni a heurisztika használatát igénylő feladatokat.
• Képes evolúciós módszereket tervezni és megvalósítani gyakorlati problémák megoldására.
• Képes raj alapú módszerek tervezésére és megvalósítására gyakorlati problémák megoldására.
• Képes klaszterezési módszerek tervezésére és megvalósítására.
• Felismeri a többcélú optimalizálási feladatokat, és képes azokat megoldani.
Kompetenciák:
• Tud komplex megoldást igénylő részfeladatokat modellezni és megoldani.

Tantárgy vázlata:

1. Alapfogalmak, terminológia.
2. Hegymászó algoritmus és változatai.
3. Keresés, véletlenszerű optimalizálás.
4. Fizikai módszerek.
5. Szimulált hűtés.
6. Lokális optimalizálási módszerek.
7. Genetikai algoritmus.
8. Genetikai programozás.
9. Többcélú optimalizálás, NSGA.
10. Raj alapú módszerek, Particle Swarm Optimization
11. K-Means klaszterezés.
12. DBSCAN klaszterezés.
13. Populáció alapú módszerek, klaszterezés

Szakirodalom:

1. Genetikus algoritmusok / Álmos Attila, Győri Sándor, Horváth Gábor, Várkonyiné Kóczy Annamária. - 2. vyd. - Budapest : Typotex, 2002. - 254 s. - ISBN 978-963-279-107-4.
2. Optimalizálás evolúciós számításokkal / Borgulya István. - 1. vyd. - Budapest : Typotex Kiadó, 2012. - 378 s. - ISBN 978 963 279 680 2.
3. Sándor, Szénási ; Imre, Felde, "Configuring Genetic Algorithm to Solve the Inverse Heat Conduction Problem", ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA, 14 : 6, pp. 133-152., 2017
4. Imre, Felde ; Sándor, Szénási, “Estimation of temporospatial boundary conditions using a particle swarm optimisation technique”, INTERNATIONAL JOURNAL OF MICROSTRUCTURE AND MATERIALS PROPERTIES, 11 : 3-4 pp. 288-300. , 13 p. (2016)
5. Sándor, Szénási, "Parallel Implementation of DBSCAN Algorithm Using Multiple Graphics Accelerators", SGEM 16th International Multidisciplinary Scientific Geoconference (SGEM2016), Albena, Bulgária, 2016, pp. 327-333.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar, angol

Megjegyzések:

verzió 2022-05-12

A hallgatók terhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvétel, 7,80% a gyakorlatokon való részvétel, 10,21% az előadásokra való felkészülés, 5,11% a gyakorlatokra való felkészítés, 30,64% a saját projekt elkészítése vagy írásbeli vizsgára való felkészítés, 30,64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése

Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. Sándor Szénási, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ISS/22	**Tantárgy megnevezése:** Információs rendszerek az oktatásban
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 1	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2., 4.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kredit megadásának feltétele a tanórán való aktív részvétel legalább 80%-ban, a félévi projekt elkészítése és bemutatása.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: A tantárgy elvégzése után a hallgató: • ismeri az iskolai információs rendszerek fejlesztésének alapjait, • mélyebb programozási ismeretekkel rendelkezik, • ismeri a megvalósítási eljárásokat. Készségek: A tantárgy elvégzése után a hallgató: • képes iskolai információs rendszereket tervezni és azokat programozását megvalósítani, • elméleti tudását fel tudja használni alkalmazási jellegű gyakorlati problémák megoldására.	
Tantárgy vázlata: • Az információs rendszerek alapjai, az iskolai információs rendszerek sajátosságai. • Iskolai információs rendszerek tervezése és programozása az alkalmazás jellegére tekintettel. • A C++ nyelv érvényessége más programozási nyelvekhez képest, felhasználási lehetőségei. • Felhasználói interakció, bemeneti feldolgozás és válaszadás a jelekre. • A grafikus felület szervezése és elrendezések létrehozása. • Az iskolai információs rendszer gyakorlati megvalósítása.	
Szakirodalom: 1. BAKA, B.: Getting Started with Qt 5. Birmingham : Packt Publishing, 2019. 136 s. ISBN 9781789956030. 2. BENEDEK, Z.: Szoftverfejlesztés C++ nyelven. Bicske : Szak Kiadó, 2007. 510 s. ISBN 9789639131941. 3. STROUSTRUP, B.: A C++ programozási nyelv : I.kötet. Budapest : Kiskapu Kft., 2002. 560 s. ISBN 963 9301 18 3. 4. STROUSTRUP, B.: A C++ programozási nyelv - II. kötet. Budapest : Kiskapu Kft., 2002.	

1328 s. ISBN 963 9301 19 1.
5. BASL, J. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 142 s. ISBN 80- 247-0214-2
6. BASL, J. – BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 323 s. ISBN 978 80 247 4307 3

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar és szlovák

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen van összeállítva: 39.00% a szemináriumokon való részvételre, 61.00% a szemináriumokra való felkészülésre. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: Ing. Ondrej Takáč, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/AZI/22	**Tantárgy megnevezése:** Komplex intelligens rendszerek alkalmazásai

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 5

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A kurzus írásbeli vizsgával zárul, amelyre a hallgatók a végösszeg 40%-át kaphatják. A félév során a hallgatók olyan félévi projekteken dolgoznak, amelyekre 60%-ot kaphatnak az összes pontból.
A kontaktoktatás mellett a hallgatók gyakorlatokra készülnek, félévi dolgozataikon dolgoznak, és készülnek a vizsgára.
Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont és az E osztályzathoz legalább 50 pont szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények - tudás:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• ismeri az intelligens rendszerek használatával történő problémamegoldás elveit és módszereit,
• ismeri a gépi tanulás alapelveit és módszereit,
• ismeri a különféle típusú intelligens információs rendszerek alapelveit,
• ismeri az evolúciós és genetikai algoritmusok módszereit.
Oktatási eredmények - készségek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• tud megoldásokat tervezni fejlett mesterséges intelligencia módszerekkel,
• tudja használni a gépi tanulás fejlett módszereit, technikáit és eszközeit,
• képes genetikai algoritmusokat tervezni és megvalósítani problémák megoldására.
Oktatási eredmények - kompetenciák:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• képes a hatékony munkavégzésre és a megszerzett elméleti ismeretek alkalmazására,
• aktív és felelősségteljes hozzáállással rendelkezik a feladatok elvégzéséhez,
• önállóságot mutat az összetettebb problémák megoldásában.

Tantárgy vázlata:
1. A mesterséges intelligencia alkalmazásai.

2. Tanulási rendszerek módszereinek alkalmazásai.
3. Ügynökrendszerek alkalmazásai.
4. Autonóm rendszerek alkalmazásai.
5. Kooperatív rendszerek alkalmazásai.
6. Hibrid rendszerek alkalmazásai.
7. Tudásrendszerek alkalmazásai.
8. Neuro-fuzzy rendszerek alkalmazásai.
9. Evolúciós rendszerek alkalmazásai.
10. Valós idejű rendszerek alkalmazásai.
11. Bármikor használható rendszerek.
12. Fuzzy-genetikus rendszerek alkalmazásai.

Szakirodalom:

1. VÁRKONYINÉ KÓCZY, A. – ÁLMOS, A. – GYŐRI, S. – HORVÁTH, G.: Genetikus algoritmusok. Budapest : Typotex, 2002. 254 s. ISBN 978-963-279-107-4
2. KÓCZY, T. L. – Tikk D.: Fuzzy rendszerek. Budapest : Typotex Kiadó, 2000. 209 s. ISBN 963 9132 55-1.
3. RETTER, Gy.: Fuzzy rendszerek 1. kötet : Fuzzy, neurális, genetikus módszerek. Budapest : Invest-Marketing Bt., 2002, 198 s. ISBN 978-963-0095-39-4.
4. RUSSEL, S. – NORVIG, P.: Mesterséges inteligencia modern megközelítésben. Budapest : Panem Kiadó Kft., 2005, 1206 s. ISBN 963-5454-11-2.
5. NÁVRAT, P. et al.: Umelá inteligencia. Bratislava : STU, 2002, 399 s. ISBN 80-227-1645 6.
6. NEDJAH, N. – de MACEDO MOURELLE, L.: Fuzzy Systems Engineering : Theory and Practice. New York, NY : Springer, 2005. 226 s. ISBN 978-3-540-25322-8.
7. KAPLAN, J.: Artificial Intelligence : What everyone needs to know. New York, NY : Oxford University Press, 2016. 165 s. ISBN 978-0-190-60239-0.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, szlovák

Megjegyzések:
A hallgatók leterheltsége a következőképpen áll össze:
15,60% előadások látogatására, 7,80% a gyakorlatokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30,64% saját projekt elkészítésére vagy írásbeli vizsgára való felkészítésre, 30,64 % felkészülés vizsgara.
A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. Attila Elemér Kiss, CSc., Dr. habil. András Molnár, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ KRY/22	**Tantárgy megnevezése:** Kriptográfia

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 5

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A kurzus írásbeli vizsgával zárul, amelyre a hallgatók az összpontszám 50%-át szerezhetik meg.
A félév során a hallgatók két írásbeli dolgozatotírnak, amelyekre az összpontszám 30%-át és a féléves projekt 20%-át kaphatják meg.
A kontaktoktatás mellett a hallgatók felkészülnek a gyakorlatokra, felkészülnek az írásbeli számonkérésekre és a vizsgára.
Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont, az E osztályzathoz pedig legalább 50 pont szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el.

Oktatási eredmények:
Ismeretek: A diákok megismerkednek a kriptográfiai módszerekkel a középkortól napjainkig.
Készségek: A hallgatók képesek lesznek a kriptográfiai módszerek gyakorlati alkalmazására.
Kompetenciák: A hallgató képes lesz felmérni az információbiztonsági kockázatokat, és a szükséges kriptográfiai módszer kiválasztásával javaslatot tenni a megfelelő szintű adatvédelem megvalósítására.

Tantárgy vázlata:
1. Szteganográfia és titkosítás az ókorban, a középkorban.
2. Kiválasztott algebrai struktúrák, kriptográfiai modellek, hagyományos szimmetrikus kriptográfia.
3. A kriptoanalízis módszerei és lehetőségei, a kriptográfiai rendszerekkel szemben támasztott alapvető követelmények.
4. Kortárs kriptográfia (Vigenere, geometriai, Plaifair titkosítás, Le Grande Shiffre, homofonikus kód).
5. Az Enigma és Alan Turing hatása a kriptográfiára, kriptográfiai módszerek, Feistel-típusú blokkos titkosítások.
6. Kódológépek (Purple, Sigaba, Typex MK-III, Nema, ...).
7. DES titkosítás, AES titkosítás.

8. Aszimmetrikus titkosítás kifejlesztése (Diffie-Hellmann algoritmus).
9. RSA.
10. Elliptikus görbék.
11. Hash-funkciók.
12. Hibrid titkosítás, modern sztaganográfia (LSB technika).
13. Digitális aláírási rendszerek és kapcsolódó problémák.

Szakirodalom:

1. IVÁNYI, A.: Informatikai algoritmusok : 3. kötet. 1. vyd. Vác : Mondat Kft., 2013. 1950 s. ISBN 978-963-87596-8-9.
2. KÖDMÖN, J.: Kriptográfia : Az informatikai biztonság alapjai - A PGP kriptorendszer használata. Budapest : ComputerBooks, 2003. 310 s. ISBN 9636182248.
3. LÁSZLÓ, B. - TÓTH, J.: Bevezetés a számelméletbe. 1. vyd. Dunaszerdahely : Lilium Aurum, 1999. 125 s.
4. ŠALÁT, T. a kol.: Algebra a teoretická aritmetika (2). 1. vyd. Bratislava : ALFA - Vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, 1986. 215 s.
5. VAJDA, I. - BUTTYÁN, L.: Kriptográfia és alkalmazás. Typotex Elektronikus Kiadó Kft., 2004. 448 s. ISBN 9639548138.
6. ZNÁM, Š.: Teória čísel. 2. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo Technickej a Ekonomickej Literatúry, 1986. 207 s.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvételre, 7,80% a gyakorlatokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30,64% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 30,64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. Dr. Gábor Kiss, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ LOG/22	**Tantárgy megnevezése:** Logisztika

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 5

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A félév végén 100 pontos írásbeli vizsga lesz, amelyből legalább 90 pontot kell elérni az A osztályzathoz, legalább 80 pontot a B osztályzathoz, legalább 70 pontot a C osztályzathoz, legalább 60 pontot a D osztályzathoz és legalább 50 pontot az E osztályzathoz.

Oktatási eredmények:
A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a piacgazdasági vállalkozásokban kulcsszerepet játszó logisztikai, menedzsment és termeléstervezési megközelítésekkel, valamint az e megközelítések mögött meghúzódó vállalati filozófiával. A cél az, hogy a hallgatók kellően mély ismeretekkel rendelkezzenek ahhoz, hogy képesek legyenek a termelési és logisztikai folyamatok irányítására. A kurzus a logisztika, a gyártástervezés, valamint a logisztikai és termelési költségek értékelésének konkrét esettanulmányok megoldására összpontosít.

Tantárgy vázlata:
1. A logisztika alapjai, fogalmak, a logisztika feladatai, céljai, a logisztika költségei.
2. Ügyfélszolgálat
3. Az értékteremtési folyamat logisztikája: beszerzési logisztika, termelési logisztika
4. Áruk szállítása
5. Raktározás, készletgazdálkodás, anyagmozgatás
6. Kezelőberendezések, rendszerek, csomagolástechnika, logisztikai szolgáltatások, logisztikai kezelés
hulladék
7. Értékesítési logisztika
8. Logisztika és üzletszervezés
9. Ellátási lánc menedzsment
10. Információs rendszerek a logisztikában, a logisztika és a minőség kapcsolata, vállalatgazdaságtan: érdekelt felek
11. A vállalkozás helye a társadalomban, emberi erőforrások, üzleti terv
12. E-logisztika

13. A vállalati logisztikai rendszer szervezési szempontjai, a vállalati termelési logisztika ellenőrzése

Szakirodalom:

1. GELEI, A. Logisztikai döntések – fókuszban a disztribúció. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2013. 456 p. ISBN 978-963-059-3809
2. DUPAĽ, A. – BREZINA, I. Logistika v manažmente podniku. Bratislava: SPRINT, 2006. 326 p. ISBN 80-89085-38-5
3. WATERS, D. Global logistics. Cornwall: MPG Books Ltd., 2007. 536 p. ISBN 978 07494 48134
4. SZEGEDI, Z. – PREZENSZKI, J. Logisztika-Menedzsment. Budapest: Kossuth Kiadó, 2005. 456 p. ISBN 963 09 4777 3
5. SZEGEDI, Z. Logisztika-Menedzsment Esettanulmányok. Budapest: Kossuth Kiadó, 2008. 298 p. ISBN 978-963-09-5792-2

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar nyelv és szlovák nyelv

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A diákok munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvételre, 7,80% a korrepetálásokon való részvételre, 17,02% az előadásokra való felkészülésre, 8,51% a korrepetálásokra való felkészülésre, 51,07% a vizsgákra való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. Dr. József Poór, DSc., PhDr. Erika Seres Huszárik, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ TNMS/22	**Tantárgy megnevezése:** Modellezés és szimuláció elmélete és eszközei
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 2 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 26 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 7	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A tantárgy kombinált vizsgával zárul. A hallgató 100 pontot szerezhet, 60 pontot az írásbeli vizsgáért és 40 pontot az általa egyénileg kidolgozott projektért. A kontaktoktatás mellett a hallgatók felkészülnek a gyakorlatokra, dolgoznak a féléves projektjeiken és készülnek a vizsgára. Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont, az E osztályzathoz pedig legalább 50 pont szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el.	
Oktatási eredmények: tudás: - Ismeri az informatikai modellek különböző típusait, például a diszkrét eseményrendszereket, a hibrid rendszereket és a szimulációjukhoz szükséges eszközöket. készségek: - Képes összetett problémák elemzésére és megoldására informatikai modellek segítségével kompetenciák: - Nagyfokú önállóságot mutat a különböző alkalmazási területekhez tartozó informatikai modellek kifejlesztése terén.	
Tantárgy vázlata: 1. Modellezés és szimulációelmélet, DEVS (Discrete Event System Specification) formalizmus. 2. HLA (magas szintű architektúra). 3. Folyamatos rendszerek modellezése és szimulációja (DESS). 4. Diszkrét rendszerek modellezése és szimulációja (DTSS). 5. Hibrid rendszerek modellezése és szimulációja (DEV&DESS). 6. Diszkrét térbeli modellek, celluláris automaták. 7. Folyamatos térbeli modellek. 8. Esettanulmányok szimulációs rendszerekről, példák a DESS, DTSS, DEVS és DEV&DESS szimulációs modellekre.	

9. Modellező és szimulációs eszközök , szimulációs szoftverek Simulink, SimEvents, Stateflow.
10. Szimulációs kísérletek tervezése és ellenőrzése, a szimulációs modellek ellenőrzésének és validálásának elméleti megközelítései.

Szakirodalom:

1. DABNEY, J. B. - HARMAN, T. L.: Mastering Simulink, Prentice Hall, 2003. 400 s. ISBN 978-0131424777.
2. FISHWICK, P.: Simulation Model Design and Execution. Prentice Hall, 1995. 432 s. ISBN 0130986097.
3. HINRICHCEN, D. - PRITCHARD, A.J.: Mathematical Systems Theory I, Springer Berlin Heidelberg
New York 2005. 804 s. ISBN 978-3-540-44125-0. https://link.springer.com/ book/10.1007%2FB137541. (pdf).
4. KNUHL, F. - WEATHERY, R. - DAHMANN, J.: Creating Computer Simulation Systems: An Introduction to the High Level Architecture. Prentice Hall, 1999. 224 s. ISBN 978-0130225115.
5. LAW, A.- KELTON, D.: Simulation Modelling and Analysis. 3rd Edition. McGraw-Hill, 2000. 784 s. ISBN 978-0071165372. https://fac.ksu.edu.sa/sites/default/files/index.pdf .
6. ROSS, S.: Simulation. Academic Press, 2012. 328 s. ISBN 978-0124158252.
7. Zeigler, B., P., Muzy, A., Kofman, E. Theory of Modeling and Simulation: Discrete Event & Iterative System Computational Foundations. 3rd Edition, 2018. ISBN 9780128134078

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 13,00% az előadásokon való részvételre, 13,00% a gyakorlatokon való részvételre, 7,40% az előadásokra való felkészülésre, 7,40% a gyakorlatokra való felkészülésre, 29,60% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 29,60% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget használtunk minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ MEDT/22	**Tantárgy megnevezése:** Modern oktatási technológiák
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 1	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1., 3.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kredit odaítélésének feltétele legalább 85%-os aktív részvétel az órákon. A szemeszter során a hallgatók megismerkednek a mobil technológiákkal az általános és középiskolai tantárgyak oktatásában, valamint a gyermekprogramozási nyelvek alkalmazásának lehetőségeivel (mikrovilágok), programozható robotjátékokkal. Aktívan használják az online oktatást támogató környezeteket és platformokat, valamint a tantervek megosztásához használatos felületek (konferenciahívások), és folyamatosan tanulmányozzák a témára vonatkozó szakirodalmat. Folyamatosan, kreatívan dolgoznak saját projektjeiken az adott tanítási órára (adott tartalommal), amelyeket benyújtanak és be is mutatják a gyakorlat részeként. A szemeszter során a hallgatók értékelve vannak a tevékenységükért (saját projektekért) és fellépésekért (projektek bemutatása). A szemeszter során a hallgatóknak 2 projektet kell kidolgozniuk és azokat bemutatni.	
Oktatási eredmények: Tudás: A tantárgy teljesítése után a hallgató: • ismeri a tanuló/diák digitális és programozási ismereteinek fejlesztési stratégiáit, módszereit; • ismeri a problémák elemzésének alapelveit a digitális és mobil technológiák szemszögéből. Készségek: A tantárgy teljesítése után a hallgató: • képes elemezni és megoldani az informatikai és algoritmikus problémákat mobil technológiák és eszközök segítségével; • képes különféle modern technológiákkal dolgozni.	
Tantárgy vázlata: • A modern technológiák felhasználási területei az informatika oktatásában. • Táblagépek az iskolai informatikában (univerzális taneszköz). 3D képek készítése (MakeIt3D). • Geolokációs játékok (Geocaching, Wherigo, rajz GPS-el). • Edukációs programozás - mobil alkalmazások programozása. • Programozási környezetek mobil alkalmazások létrehozásához – MIT App Inventor, Urwigo.	

• Mobil alkalmazások programozás tanítására és algoritmikus gondolkodás fejlesztésére (Run Marco, Lightbot, Tnyker, Bit by Bit, Scratch Jr., The Foos, Fic the Factory, Pocket Code).
• Robotika az oktatásban és alkalmazása a programozásban. Online szimulátorok robotok irányításához (Bee-bot emulátor, Ozobot).

Szakirodalom:

1. CZAKÓOVÁ, K. - STOFFOVÁ, V. Kreativitást és az aktív tanulást támogató programkörnyezetek. In: Mikrovilág alkalmazások : Egyetemi tankönyv. 1. kiadás. Komárno :Univerzita J. Selyeho, 2016. s. 12-31. ISBN 978-80-8122-191-0.
2. CZAKÓOVÁ, K. Saját alkalmazás fejlesztése Imagine programkörnyezetben. In: Mikrovilág alkalmazások : Egyetemi tankönyv. 1. kiadás. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. s. 35-107. ISBN 978-80-8122-191-0.
3. EARLE Castledine, E. - EFTOS, M. - WHEELER, M.: Vytváříme mobilní web a aplikace : pro chytré telefony a tablety. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2013. 288 s. ISBN 978-80-251-3763-5.
4. ILLÉS, Z. a kol.: Mobil világ és fejlesztése WP7 környezetben. [Online]. Dostupná na internete:<http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3825>
5. KALAŠ, I.: Premeny školy v digitálnom veku. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, s.r.o., 2013. 256 s. ISBN 978-80-10-02409-4.
6. LOVÁSZOVÁ, G. a kol.: Mobilné technológie vo vyučovaní informatiky. 1. vyd. Nitra : UKF, Fakulta prírodných vied, 2016. 90 s. ISBN 978-80-558-1104-8.
7. MACHAJ, J.: Kniha trendov vo vzdelávaní 2013/2014 : Vzdelanie v digitálnom svete. Ako držať krok s dobou? 1. vyd. Bratislava : EDULAB, n.o., 2014. 82 s.
8. McMANUS, S.: Scratch Programming : Covers Scratch 2.0 and Scratch 1.4. 1. vyd. Leamington : In Easy Steps Limited, 2013. 216 s. ISBN 978-1-84078-612-5.
9. MOLNÁR, P.: Hálózatosodás és tanulás hálózati környezetben. [Online]. Budapest : ELTE, 2013. 82 s. ISBN 978-963-284-325-4. Dostupná na internete: <http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/12007>
10. PENTELÉNYI, P.: Az algoritmikus szemléletmód kialakítása és fejlesztése a tanítási - tanulási folyamatban. Budapest : Ligatura, 1999. 128 s. ISBN 963 85138 8 8.
11. STOFFOVÁ, V. - CZAKÓOVÁ, K.: Úvod do programovania v prostredí mikrosvetov : Vysokoškolská učebnica. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. 115 s. ISBN 978-80-8122-170-5.
12. VALK, L.: The Lego Mindstroms EV3 Discovery Book : A beginner's guide to building and programming robots. 1. vyd. San Francisco : No Starch Press, 2014. 371 s. ISBN 978-1-59327-532-7.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar és szlovák

Megjegyzések:
A hallgatók terheltsége a következőképpen áll össze: 39.00% a szemináriumokon való részvételért, 61.00% a szemináriumokra való felkészülésért. A kalkuláció során minden ECTS kreditért 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: PaedDr. Krisztina Czakóová, PhD.	
Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022	
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.	

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/NS/22	**Tantárgy megnevezése:** Neurális hálózatok
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 6	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A félév során a hallgatók saját alkalmazást - egy adott rendszer számítógépes szimulációs modelljét készítik el. Emellett analitikusan megoldják a rendszerazonosítás problémáit, matematikai modelleket készítenek és a modellek számítógépes megvalósítását végzik. A hallgatók a féléves folyamatos felkészülés, a projekt és a vizsga során kapott összpontszám átlaga alapján kapnak osztályzatot. Az A osztályzathoz legalább 90%-os, a B osztályzathoz legalább 80%-os, a C osztályzathoz legalább 70%-os, a D osztályzathoz legalább 60%-os, az E osztályzathoz legalább 50%-os átlag szükséges.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: A kurzus elvégzése után a hallgató ismeri a különböző típusú neurális hálózati modelleket, mint például a feed-forward neurális hálózatok, rekurrens neurális hálózatok, Hopfield neurális hálózatok, RBF hálózatok, önszerveződő térképek. Készségek: A kurzus elvégzése után a hallgató képes lesz komplex problémák elemzésére és megoldására neurális hálózatok segítségével, például numerikus adatok, szöveg, kép és hang feldolgozására. Kompetenciák: A kurzus elvégzése után a hallgató nagyfokú önállóságot mutat a modellek létrehozásában. A hallgató magas szintű készségeket fejleszt ki a neurális hálózatok modellezésében különböző alkalmazási területeken.	
Tantárgy vázlata:	
Szakirodalom: 1. KVASNIČKA, V. - BEŇUŠKOVÁ, L. - POSPÍCHAL, J. - FARKAŠ, I. - TIŇO, P. – KRÁĽ, A.: Úvod do teórie neurónových sietí . IRIS, Bratislava, 1997. 2. SIVANANDAM, S. N. - SUMATHi, S. – DEEPA, S.N. : Introduction to Neural Networks Using Matlab 6.0. Tata McGraw-Hill New Delhi 2006 3. HAYKIN, S.: Neural Networks: A Comprehensive Foundation (2nd ed.). Prentice Hall, NJ 1999.	

4. TAYLOR, J. G.: Neural networks and their applications. New York : Wiley, 1996, 302 s. ISBN 0471962821.
5. KMEŤ, T. - KMEŤOVÁ, M. - ANNUŠ, N.: Neurális hálózatok programi megvalósítása MATLAB-ban, UJS, 2021, 225 s. ISBN 9788081224041
6. FAZEKAS, I.: Neurális Hálózatok, Debreceni Egyetem, 2013, 201 s. Forrás: https://gyires.inf.unideb.hu/GyBITT/19/Neuralis_halozatok_v8.pdf
7. ALTRICHTER, M. - HORVÁTH, G. - PATAKI, B. - STRAUSZ, Gy. - TAKÁCS, G. - VALYON, J.: Neurális hálózatok, Panem Könyvkiadó, 2006, 413 s. Forrás: https://docplayer.hu/10994735-Neuralis-halozatok-altrichter-marta-horvath-gabor-pataki-bela-strausz-gyorgy-takacs-gabor-valyon-jozsef.html

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
50% - részvétel a korrepetálásokon, vizsgára való felkészülés,
50% - irodalom tanulmányozása, a megszerzett tudás gyakorlása, gyakorlati feladatok kidolgozása.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ ANM/22	**Tantárgy megnevezése:** Numerikus matematika és optimalizálás algoritmusai
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 6	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A hallgatók a szemeszter során maximum 100 pontot szerezhetnek. Ez 20-20 pontot tartalmaz az írásbeli tesztekért és 60 pontot a szóbeli vizsgáért. Az A minősítés megszerzéséhez legalább 90, a B minősítéshez legalább 80, a C minősítéshez legalább 70, a D minősítéshez legalább 60, az E minősítéshez legalább 50 pont szükséges. Nem kap kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el a vizsgán.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - tudás: Matematikai ismeretekkel rendelkezik a numerikus matematika és az optimalizálás területén. Tanulási eredmények – készségek: A tantárgy elvégzése után a hallgató tud problémákat elemezni és algoritmizálni, megoldani. Oktatási eredmények - kompetenciák: A tantárgy elvégzése után a hallgató nagyfokú önállóságról tesz tanúbizonyságot a programok és alkalmazások elkészítésében.	
Tantárgy vázlata: 1. Bevezetés a numerikus matematikába, a numerikus számítások hibái. 2. Lineáris egyenletrendszer megoldása – visszahelyettesítési algoritmus, Gauss eliminációs módszer, Gauss eliminációs módszer főelem kiválasztásával, Jacobi iterációs módszer, Gauss-Seidel iterációs módszer, Gauss-Jordan módszer, lineáris egyenletrendszer megoldása LU dekompozícióval. 3. Saját számok – a legnagyobb abszolút értékű sajátszám kiszámítása. 4. Nemlineáris egyenlet megoldása - gyökök szétválasztása, intervallumosztás, felezési módszer, Newton módszer, egyszerű iterációk módszere, nemlineáris egyenletrendszer megoldása. 5. Interpoláció – polinomok, mint közelítő függvények, lineáris interpoláció, Lagrange-interpolációs polinom, Newton-interpolációs polinom, Aitken-interpoláció, legkisebb négyzetek módszere. 6. Numerikus levezetés – levezetés interpolációs polinommal, közelítési hiba.	

7. Numerikus integráció – kvadratúra képletek (téglalapszabály, trapézszabály, Simpson-szabály).
8. Differenciálegyenletek megoldása – Euler-módszer, Euler-féle prediktor-korrektor típusú módszer, Runge-Kuttu-módszer. Optimalizálási feladatok osztályozása.
9. Lineáris programozás, a lineáris programozás feladata.
10. Nemlineáris programozás. Egyparaméteres optimalizálási feladatok - aranymetszet módszer, Fibonacci módszer.
11. Többparaméteres optimalizálási feladatok – legkisebb négyzetek módszere (diszkrét és folytonos eset), gradiens módszer, legnagyobb gradiens módszer.
12. Többparaméteres problémák határokkal - Lagrange módszere, büntetőfüggvények módszere.

Szakirodalom:

1. KMEŤ, T. – VOZÁR, M. – KMEŤOVÁ, M.: MATLAB a vizualizácia numerických a optimalizačných metód. Nitra : FPV UKF, 2012. 191 s. ISBN 978-80-558-0114-8.
2. KOŘENÁŘ, V. – LAGOVÁ, M. a kol.: Optimalizační metody. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 187 s. ISBN 978-80 245-0609-2.
3. BAJALINOV, E. – IMREH, B.: Operációkutatás. Szeged : Polygon, 2001. 302 s. ISSN 0000-2467.
4. DANYI, A. – VARRÓ, D.: Operációkutatás: Lineáris programozás. Pécs: PTE, 2003. 306 s. ISBN 978-963-6413-77-0.
5. BÉKÉSOVÁ, S.: Základy numerickej matematiky a programovanie. Bratislava : Alfa, 1984. 211 s.
6. KMEŤ, T. - VOZÁR, M. – KMEŤOVÁ, M.: MATLAB a vizualizácia numerických a optimalizačných metód. Nitra : FPV UKF, 2012. 191 s. ISBN 978-80-558-0114-8.
7. NEKVIDA, M.: Úvod do numerické matematiky. Praha : SNTL, 1976. 288 s.
8. GISBERT, S. – TAKÓ, G.: Numerikus módszerek. Budapest : Typotex, 2002. 442 s. ISBN 978-963-9326-20-8.
9. SOMOGYI, I. – SZILÁRD, A.: Numerikus analízis. Cluj-Napoca: Presa Universitara Clujena, 2009. 264 s. ISBN 978-973-610-702-3.
10. STIEFEL, E.: Bevezetés a numerikus matematikába. Budapest : Műszaki Könyvkiadó, 1973. 299 s.
11. GISBERT, S.: - Numerikus matematika - Mérnököknek és programozóknak. Typotex Elektronikus Kiadó Kft. 2007. ISBN 9789639664418
12. HÁZY, A.: Nemlineáris optimalizálás. Miskolci Egyetem. 2009. 165 s.
13. KLERK, E., ROOS, C., TERLAKY, T. : NEMLINEÁRIS OPTIMALIZÁLÁS. Budapest, 2004. 203 s. ISBN: 963 503 323 0

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar, angol

Megjegyzések:

verzió 2022-05-12

A hallgatók leterheltsége a következőképpen oszlik meg: 13,00% az előadásokon való részvétel, 6,50% a gyakorlatokon való részvétel, 10,73% az előadásokra való felkészülés, 5,37% a gyakorlatokra való felkészülés, 32,20% a saját projekt készítése vagy írásbeli vizsgára való felkészítés, 32,20% a vizsgára való felkészülésért. A számításhoz minden ECTS kreditből 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése

Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oktató: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.					
Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022					
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.					

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/TES/22	**Tantárgy megnevezése:** Oktatási szoftver fejlesztése
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 1	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2., 4.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kredit megadásának feltétele legalább 80%-os aktív részvétel az órákon. A szemeszter alatt a hallgatók önállóan oldanak meg egy kijelölt programozási feladatot – félévi projektet, melynek kimenete egy saját pedagógiai szoftver.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: A tantárgy elvégzése után a hallgató: • ismeri a pedagógiai szoftverkészítés stratégiáit, módszereit és formáit; • ismeri a programkészítés alapelveit programozási nyelveken; • ismeri az algoritmusok létrehozásának alapelveit és a programstruktúrákat; • ismeri és tudja hatékonyan alkalmazni a megszerzett programozási ismereteket saját pedagógiai szoftver létrehozására; Készségek: A tantárgy elvégzése után a hallgató: • tud problémákat elemezni és megoldani programozási nyelv használatával; • tud megfelelő algoritmust választani a probléma megoldásához; • tud aktívan programozni egy adott programozási környezetben, képes több környezetet is integrálni a kitűzött cél elérése érdekében;	
Tantárgy vázlata: • A számítógép felhasználásának lehetőségei a tanítás egyes formáiban, fázisaiban. • Tananyag bemutatása - számítógép-használati ismeretek. • A pedagógiai szoftverkészítés pedagógiai és pszichológiai vonatkozásai. • A pedagógiai szoftverek osztályozása különböző szempontok szerint. • Megfelelő pedagógiai szoftver témájának kiválasztása, projektjavaslat. • Pedagógiai szoftver elkészítése. • A tudás számítógépes tesztelése. • Animáció készítésének lehetőségei különböző programozási nyelveken.	
Szakirodalom:	

1. ANGSTER, E.: Az objektumorientált tervezés és programozás alapjai. Budapest : Akadémiai, 2000. 312 s.ISBN 9636508186.
2. CHAPMAN, N. - CHAPMAN, J.: Digitel multimedia: Second Edition, 2003. 700 s. ISBN 0470858907.
3. CZAKÓOVÁ, K. – STOFFOVÁ, V. Kreativitás és az aktív tanulást támogató programkörnyezetek. In: Mikrovilág alkalmazások : Egyetemi tankönyv. 1. kiadás. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. s. 12-31. ISBN 978-80-8122-191-0.
4. CZAKÓOVÁ, K. Saját alkalmazás fejlesztése Imagine programkörnyezetben. In: Mikrovilág alkalmazások : Egyetemi tankönyv. 1. kiadás. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. s. 35-107. ISBN 978-80-8122-191-0.
5. KADLEC, V.: Učíme se programovat v Delphi a jazyce OBJECT PASCAL. Brno : Computer Press, 2002. 290 s. ISBN 8072262459.
6. MCCARTHY, J.: Softwarové projekty. 1. vyd. Praha : Computer Press, 1999. 190 s. ISBN 80-7226-164-0.
7. MCCARTHY, J.: Softwarové projekty. Brno : Computer Press, 1999. 190 s. ISBN 8072261940.
Strana: 55
8. STOECKER, M.: Developing Wisndows-Based Applicatoins with Microsft. Microsoft .net, 2003. 600 s. ISBN 0735619263.
9. STOFFOVÁ, V. – CZAKÓOVÁ, K.: Prostredie na učenie sa bádaním. In: Úvod do programovania v prostredí mikrosvetov : Vysokoškolská učebnica. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. 115 s. ISBN 978-80-8122-170-5.
10. STOFFOVÁ, V. – CZAKÓOVÁ, K.: Tvorba vlastných aplikácií v Imagine. In: Úvod do programovania v prostredí mikrosvetov : Vysokoškolská učebnica. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2016. 115 s. ISBN 978-80-8122-170-5.
11. SZIRMAY-KALOS, L. - LÁSZLÓ, Z. – KONDOROSI, K.: Objektum-orientált szoftverfejlesztés. Budapest : ComputerBooks, 2001. 427 s. ISBN 963 618 108 X.
12. SZIRMAY-KALOS, L. Háromdimenziós grafika, animáció és játékfejlesztés. Budapest : ComputerBooks, 2004. 486 s. ISBN 9636183031.
13. VÁMOSSY, Z.: Delphi a gyakorlatban. Bicske : Szak, 2002. 132 s. ISBN 963 9131 22 9.
14. VÉG, Cs.: Alkalmazásfejlesztés : a Unified Modeling Language szabványos jelöléseivel. Debrecen : Logos 2000, 1999. 246 s. ISBN 963 03 7660 1.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar és szlovák

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen van összeállítva: 39.00% a szemináriumokon való részvételre, 61.00% a szemináriumokra való felkészülésre. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: PaedDr. Krisztina Czakóová, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ APDS/22	**Tantárgy megnevezése:** Párhuzamos és elosztott rendszerek felépítése

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Szeminárium / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 5

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A kurzus írásbeli vizsgával zárul, melyre a hallgatók az összpontszám 50%-át szerezhetik meg.
A félév során a hallgatók két írásbeli vizsgát tesznek, amelyekért az összpontszám 20%-át és a félévi projekt 30%-át kaphatják meg.
A kontaktoktatás mellett a hallgatók gyakorlatokra, írásbeli vizsgákra készülnek, félévi projektjeiken dolgoznak és vizsgára készülnek.
Az A minősítéshez legalább 90 pontot, a B minősítéshez legalább 80 pontot, a C minősítéshez legalább 70 pontot, a D minősítéshez legalább 60 pontot és az E minősítéshez legalább 50 pontot kell szerezni. . Az 50 pontnál kevesebbet gyűjtő hallgató nem kap kreditet.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények - tudás:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• ismeri a párhuzamos és elosztott architektúrák alapelveit,
• ismeri a párhuzamos programozás és az adatátvitel vezérlésének elveit,
• ismeri a megosztott adatok egyes eszközök közötti szinkronizálási stratégiáit.
Tanulási eredmények – készségek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• tudja elemezni a feladatokat, és megállapítani, hogy hatékony-e párhuzamosításuk,
• képes felismerni az elosztott rendszerben való elakadás különböző módjait,
• tud párhuzamos algoritmusokat megvalósítani az OpenMP és MPI modellek használatával.
Oktatási eredmények - kompetenciák:
A tantárgy elvégzése után a hallgató:
• tudja a hatékony munkavégzést és a megszerzett elméleti ismeretek megvalósítását,
• aktív és felelősségteljes hozzáállással rendelkezik a feladatok elvégzéséhez,
• önállóságot mutat az összetettebb problémák megoldásában.

Tantárgy vázlata:
1. Bevezetés a párhuzamosításba. Teljesítménymutatók, a gyorsulást korlátozó törvények.

2. Programok párhuzamosítása, dekompozíció, feladattervezés.
3. Multiprocesszorok megosztott memóriával, memóriaszervezés, pufferek koherenciája, memória konzisztencia modellek.
4. OpenMP, szinkronizálás OpenMP-ben, zárak és korlátok.
5. Teljesítményorientált párhuzamos programozás.
6. Üzenetátvitel kezelése, routerek architektúrája. Kollektív kommunikáció, üzenetküldő programozás (MPI).
7. Számítások kötegekben páronkénti és kollektív kommunikációval.
8. Bevezetés az elosztott rendszerekbe (elosztott rendszerek céljai, elosztott rendszerek típusai). Elosztott rendszerek architektúrája.
9. Folyamatok (szálak, virtualizáció, kliens, szerver, folyamat migráció).
10. Kommunikáció (eljárások távoli hívása, kommunikáció üzenetküldéssel és adatáramlással). Szinkronizálás (fizikai és logikai órák szinkronizálása, kölcsönös kizárás).
11. Konzisztencia és replikáció (adat-orientált modell, kliens-orientált modell, replikák kezelése, protokollok a konzisztenciát biztosítva).
12. Hibatűrés (folyamatok rugalmassága, megbízható kliens-szerver kommunikáció, megbízható csoportkommunikáció, hiba utáni helyreállítás).
13. Biztonság (biztonsági csatornák, beléptetés, biztonságkezelés).

Szakirodalom:

1. BARNEY, B.: Introduction to Parallel Computing. Lawrence Livermore National Laboratory. 2019. https://computing.llnl.gov/tutorials/parallel_comp/
2. EIJKHOUT, V.: Parallel Programming in MPI and OpenMP. 2016. http://pages.tacc.utexas.edu/~eijkhout/pcse/html/index.html
3. FORKKIN, W. Distributed Algorithms. 1. vyd. Cambridge-London : Massachusetts Institute of Technology, 2013. 231 s. ISBN 978-0-262-02677-2.
4. TANENBAUM, A. S. - STEEN, M. VAN.: Distributed Systems: Principles and Paradigms. Harlow : Pearson Education Limited, 2014. 633 s. ISBN 978-1-292-02552-0.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A hallgatók leterheltsége a következőképpen áll össze: 15,60% előadások látogatása, 7,80 % a gyakorlatokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30,64 % saját projekt elkészítésére vagy írásbeli vizsgára való felkészítésre, 30,64 % felkészülésre vizsga. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. András Molnár, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 16.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/RB/22	**Tantárgy megnevezése:** Robotika
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kurzus írásbeli vizsgával zárul, melyre a hallgatók az összpontszám 50%-át szerezhetik meg. A félév során a hallgatók két írásbeli vizsgát tesznek, amelyre az összpontszám 50%-át kaphatják. A kontaktoktatás mellett a tanulók gyakorlatokra, írásbeli vizsgákra és vizsgákra készülnek. Az A besoroláshoz legalább a pontok 90%-át, a B besoroláshoz legalább a 80%-át, a C minősítéshez legalább a 70%-át, a D minősítéshez legalább a 60%-át, a D minősítéshez pedig legalább a pont 50%-át kell megszerezni. pont az E minősítésért. Nem adható kredit az a hallgató, aki a félév végén nem gyűjtötte össze a pontok 50%-át.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - tudás: A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató: • mélyebb ismeretekkel rendelkezik a robotika, az autonóm mobil rendszerek és ezek széleskörű gyakorlati alkalmazása terén, • ismeri a helymeghatározás és a navigáció alapelveit a navigációs jelzések matematikai értékelése kapcsán, • ismeri a robotok egyes funkcionális és szerkezeti részeit, • ismeri a neurális hálózatok fogalmát a robotikában. Tanulási eredmények – készségek: A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató: • tud mobil vagy helyhez kötött robotrendszereket tervezni, • képes multiszenzoros rendszereket tervezni és megvalósítani, • tudja matematikailag kiértékelni a navigációs jeleket, • képes elemezni és megoldani az álló vagy mobil robotok alapvető problémáit, • tud navigálni a robotrendszerekben, és speciális alkalmazásokban tudja azokat használni. Oktatási eredmények - kompetenciák: A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató: • tudja a hatékony munkavégzést és a megszerzett elméleti ismeretek megvalósítását, • aktív és felelősségteljes hozzáállással rendelkezik a feladatok elvégzéséhez,	

• önállóságot mutat az összetettebb problémák megoldásában.

Tantárgy vázlata:

1. Robotrendszerek, platform stabilitási megoldások, CLAWAR gépek bemutatása.
2. Mobil robotok – kerekes, lánctalpas és biológiailag ihletett rendszerek.
3. Helyhez kötött robotok - manipulációs rendszerek, relatív pozicionálás, transzformációk.
4. Vizuális helymeghatározó rendszerek - tulajdonságai, működési elve, használat.
5. Robotrendszerek pontos pozícionálásának lehetőségei.
6. Neurális hálózatok és interpolációs rendszerek használata a helymeghatározásban.
7. Mobil robotok navigációjának általános elvei, külső érzékelők navigációs változóinak feldolgozása.
8. Autonóm robotrendszerek és interaktív kölcsönhatásuk a környezettel.
9. Autonóm robotok szenzoros rendszere, multiszenzoros megközelítés.
10. Számítógépes látás – lézer, kamera, infravörös és ultrahang alapelvek, főként trigonometrikus elveken alapulnak.
11. A mobilrobotika alapvető problémái – navigáció ismert és ismeretlen környezetben.
12. A mobil robot útvonalának megtervezése, térképek készítése, akadályok elkerülése.
13. Mobil robotok együttműködése központi és elosztott vezérléssel.

Szakirodalom:

1. STUART, R. - NORVIG, P.: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben Budapest :
2. Panem Könyvkiadó, 2005. 1206 s. ISBN 963 545 411 2.
3. KULCSÁR, B.: Robottechnika LSI Oktatóközpont, 2003. 394 s. ISBN 963 577 243 2.
4. CSEREY, G. – ISTENES, Z.: Autonom Mobil Robotok. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2019. ISBN 978-963-284-467-1. http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3722
5. MESTER, G.: Robotika. Szeged. Szegedi Tudományegyetem, 2011. ISBN 978-963-279-515-7. http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7525
6. PIGLERNÉ, L. R. – STARKNÉ, W. A.: Ágens-technológia. Pannon Egyetem, 2011. http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7529
7. LACZIK, B.: Robottechnika. EDUTUS Főiskola, 2012. http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/11920
8. SZABÓ, Z. – BUDAI, C. – KOVÁCS, L. – LIPOPVSKI, G.: Robotmechanizmusok. BME, 2014. http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3421

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar, angol

Megjegyzések:

verzió 2022-05-12

A hallgatók leterheltsége a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvétel, 7,80% a gyakorlatokon való részvétel, 10,21% az előadásokra való felkészülés, 5,11% a gyakorlatokra való felkészítés, 30,64% a saját projekt elkészítése vagy írásbeli vizsgára való felkészítés, 30,64% a vizsgára való felkészülésért. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése

Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oktató: prof. József Zoltán Kató, DSc., Ing. Ondrej Takáč, PhD.					
Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022					
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.					

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ SHA/22	**Tantárgy megnevezése:** Statisztika és mélyreható adatelemzés
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 0 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 0 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kurzus írásbeli vizsgával zárul, amelyre a hallgatók az összpontszám 50%-át szerezhetik meg. A félév során a hallgatók két írásbeli dolgozatot írnak, amelyekre szintén az összpontszám 50%-át szerezhetik meg. A kontaktoktatás mellett a hallgatók felkészülnek a gyakorlatokra, felkészülnek az írásbeli számonkérésekre, és felkészülnek a vizsgára. Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont, az E osztályzathoz pedig legalább 50 pont szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50 pontnál kevesebbet ér el.	
Oktatási eredmények: Ismeretek: A kurzus elvégzése után a hallgató: - elsajátítja a fejlett adatelemzést, - fejlett statisztikai ismeretekkel rendelkezik. Készségek: A kurzus elvégzése után a hallgató: - képes a statisztikai szoftverek haladó szintű használatára, - képes paraméteres és nem paraméteres próbákat használni a gyakorlatban. Kompetenciák: A kurzus elvégzése után a hallgató képes lesz arra, hogy egy nagyobb adathalmazból önállóan, megfelelő statisztikai szoftverek segítségével, összetettebb problémák megoldása során is képes legyen a releváns ismeretek kinyerésére.	
Tantárgy vázlata: 1. A matematikai statisztika módszerei: véletlenszerű kiválasztás, becslés, statisztikai hipotézisek és tesztek. 2. Többváltozós eloszlások. Többváltozós normális eloszlás, Wishart-eloszlás. Cochran tétele. 3. Többváltozós normális eloszlás paramétereinek becslése. Paramétervizsgálat és vizsgálatok a következőkre 4. az eloszlás normalitásának ellenőrzése. 5. Többváltozós regresszióanalízis, varianciaanalízis, kovarianciaanalízis.	

6. Főkomponens-elemzés, tulajdonságaik és értelmezésük. Faktorelemzés.
7. Kontingenciatáblázatok elemzése, diszkriminanciaanalízis.
8. Klaszterelemzés, alapvető klaszterezési eljárások.
9. Probit és Logit modell. Statisztikai szoftver többváltozós elemzéshez.
10. Osztályozás, Bayes döntési szabálya. A diszkriminancia-elemzés osztályozási problémája. Neurális hálózatok.
11. Modern adatbányászati algoritmusok.
12. Az attribútumok közötti függőség. Társulási szabályok.
13. Az adatbányászat és a tudásfelfedezés alkalmazásai adatbázisokban.

Szakirodalom:

1. ADRIAANS, P. - ZANTINGE, D.: Adatbányászat. 1. vyd. Budapest : PANEM, 1996. 158 s. ISBN 963-545-367-1.
2. BOLLA, M. – KRÁMLI, A.: Statisztikai következtetések elmélete. Typotex, 2012. 407 s. ISBN 9639548413.
3. BODON, F.: Adatbányászati algoritmusok. 2010. [online]. http://www.cs.bme.hu/~bodon/magyar/adatbanyaszat/tanulmany/index.html .

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelésének megoszlása:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvételre, 7,80% a gyakorlatokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a gyakorlatokra való felkészülésre, 30,64% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 30,64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. Attila Elemér Kiss, CSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ DIP1/22	**Tantárgy megnevezése:** Szakdolgozati szeminárium 1

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Szeminárium
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 **A tanulmányok ideje alatt:** 26
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 2

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
Az órákon való részvétel. A félév során többszöri egyéni konzultációkon való részvétel témavezetővel, a munka szövegeinek elkészítése és rendszeres egyeztetése a témavezetővel.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények
Tudás:
A tárgy elvégzése után a hallgató elsajátítja a szakdolgozat elkészítésének eljárásait.
Készségek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató képes a munka témájához anyagokat beszerezni, a munka témájának megfelelő módszereket alkalmazni, előre meghatározott időbeosztás szerint tud információkat feldolgozni, írásos anyagokat készíteni.
Kompetenciák:
Önállóság és kreativitás a diplomamunka elkészítésében.

Tantárgy vázlata:
1. Szakdolgozati terv elkészítése.
2. A tudományos kutatás módszerei és módszertana.
3. A dolgozat célkitűzéseinek meghatározása.
4. A diplomamunka felépítése és formai elrendezése (az egyetem belső szabályzata).
5. A diplomaterv munkatervének elkészítése.
6. Részfeladatok végrehajtásának ütemtervének összeállítása.
7. A munka szervezése és végrehajtása, kutatási kísérletek tervezése és megvalósítása.
8. A kísérletek eredményeinek feldolgozása és értelmezése.
9. A tudományos etika hivatkozásai és alapjai (kapcsolódó ISO és STN szabványok).
10. Diplomadolgozat elkészítése, bemutatása, védése, véleményezés az opponens értékeléséről.
11. A mű eredetisége, az eredetiség védelme. Szerzői jog, plágium.

Szakirodalom:

1. KATUŠČÁK, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma. 2007. 164 s. ISBN 978-80-89132-45-4.
2. KIMLIČKA, Š.: Ako citovať : a vytvárať zoznamy bibliografických odkazov : podľa noriem ISO 690 pre klasické aj elektronické zdroje. Bratislava : Stimul, 2002. 82 s. ISBN 80-889-82-57-X.
3. Smernica rektora č. 2/2021 o úprave, registrácii, sprístupnení a archivácii záverečných prác na Univerzite J. Selyeho.
4. TUREK, I.: Ako písať diplomovú prácu. Prešov : Metodické centrum Prešov, 1999. 28 s. ISBN 8080451613.
5. A ďalšie podľa odporúčania vedúceho diplomovej práce.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
Tanulói terheléseloszlás:
10% - tanórákon való részvétel,
50% - szakirodalom tanulmányozása, szakdolgozat készítése,
40% - projekt készítése (szoftver, weboldal stb.).

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ DIP2/22	**Tantárgy megnevezése:** Szakdolgozati szeminárium 2

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Szeminárium / Gyakorlat
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 0 / 3 / 0 **A tanulmányok ideje alatt:** 0 / 39 / 0
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 3

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 4.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
Az órákon való részvétel. A félév során többszöri egyéni konzultációkon való részvétel témavezetővel, a munka szövegeinek elkészítése és rendszeres egyeztetése a témavezetővel. A munkához írásos anyagok leadása az oktatói utasítások szerint. A mű végleges változatának AIS-be feltöltése, bekötése és átadása előtt a munkát át kell adni a munkavezetőnek ellenőrzésre.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények
Tudás:
A kurzus elvégzése után a hallgató elsajátítja a szakdolgozat elkészítésének eljárásait, és készen áll a kutatás önálló tervezésére és megvalósítására.
Készségek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató készen áll a kutatás önálló tervezésére és megvalósítására, és képes saját kutatási tevékenységük eredményeit a szakmai közösségben bemutatni.
Kompetenciák:
Önállóság és kreativitás a diplomamunka elkészítésében.

Tantárgy vázlata:
1. Önálló tanulmányozás és kutatás a szakdolgozat fókuszának megfelelően.
2. A DP felépítése és a szakdolgozat egyes fejezeteinek elkészítése.
3. A hozzárendelés megadása.
4. A probléma jelenlegi állása (elemzés).
5. Az alkalmazott módszerek és megvalósítási eszközök tanulmányozása, kiválasztása.
6. A megvalósítás és a megvalósítás létrehozásának leírása.
7. Az eredmények értékelése (kutatás vagy hatékonyság).
8. Az alkalmazás továbbfejlesztésének lehetőségei.
9. Összegzés, következtetés.
10. Dolgozzon véleményekkel.
11. Felkészülés a védekezésre (eredmény bemutatása).

Szakirodalom:

1. KATUŠČÁK, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma. 2007. 164 s. ISBN 978-80-89132-45-4.
2. KIMLIČKA, Š.: Ako citovať : a vytvárať zoznamy bibliografických odkazov : podľa noriem ISO 690 pre klasické aj elektronické zdroje. Bratislava : Stimul, 2002. 82 s. ISBN 80-889-82-57-X.
3. ŠVEC, Š, et al.: Metodológia vied o výchove. Bratislava : Iris, 1998. 303 s. ISBN 80-88778-73-5.
4. Smernica rektora č. 2/2021 o úprave, registrácii, sprístupnení a archivácii záverečných prác na Univerzite J. Selyeho.
5. TUREK, I.: Ako písať diplomovú prácu. Prešov : Metodické centrum Prešov, 1999. 28 s. ISBN 8080451613.
6. A ďalšie podľa odporúčania vedúceho diplomovej práce.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar. szlovák

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
Tanulói terheléseloszlás:
10% - tanórákon való részvétel,
50% - szakirodalom tanulmányozása, szakdolgozat készítése,
40% - projekt készítése (szoftver, weboldal stb.).

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/OP/22	**Tantárgy megnevezése:** Szakmai gyakorlat
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 6 **A tanulmányok ideje alatt:** 78 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 6	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 4.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: Igazolás a legalább 4 hetes (minimum 150 óra) szakmai gyakorlat teljesítéséről. A hallgatók szakmai gyakorlatának koordinálására a prax.ujs.sk honlap szolgál.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - ismeretek: A tantárgy elvégzése után a hallgatónak: • áttekintése van azon intézmények szervezeti felépítéséről, amelyekben szakmai gyakorlatát végezte. Oktatási eredmények – készségek: • be tud kapcsolódni a munkafolyamatba és megérti a munkafolyamatokat, • képes munkavégzési szokásokat elsajátítani, felelősséget vállalni és csapatban dolgozni, • tudja alkalmazni az elméleti ismereteket a gyakorlatban. Oktatási eredmények - kompetenciák: • önálló a munkavégzés során, • érvényes tag a csapatmunkában.	
Tantárgy vázlata: 1. Aktív részvétel szakmai gyakorlatban a hallgató által választott, ill. a tanszék által felkínált intézményekben, szervezetekben. 2. Munkafeladatok ellátása intézményekben, szervezetekben.	
Szakirodalom: 1 A munkaköri leírásban foglaltak szerint.	
A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv: magyar, angol	
Megjegyzések: A hallgatók munkaterhelése legalább 150 óra szakmai gyakorlatot foglal magában, amely legalább 4 hetes gyakorlatnak felel meg.	

Tantárgy értékelése Az értékelt hallgatók száma: 0	
a	n
0.0	0.0
Oktató: PaedDr. Ladislav Végh, PhD., prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.	
Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022	
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.	

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ SLAW/22	**Tantárgy megnevezése:** Szoftver jog
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 1	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1., 3.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A kreditszerzés feltétele aktív részvétel a szemináriumi órákon legalább 85% terjedelemben és szemesztrális projekt kidolgozása és prezentálása.	
Oktatási eredmények: A kurzus általános ismereteket nyújt a szoftver jog területén és az értelmezi a jelenségeket.	
Tantárgy vázlata: • Bevezetés a szoftver jog témakörébe • Liszensz, liszensz szerződések, nyílt forráskódú és szabad szoftver • Védekezési lehetőségek kalózszoftverek ellen • Alkalmazottak monitorozása, megfelelő jogi szabályozás • Szoftverek terjesztésének lehetőségei • Szerződéses titoktartási megállapodás • Szerződések adatelemzésről • Személyes adatok védelme, GDPR • Szerviz, karbantartás és felelőségek meghatározása hibák és károk esetén • Használt szoftver értékesítésének lehetőségei	
Szakirodalom: JANSA, Lukáš, Petr OTEVŘEL a Martin ŠTEVKO. Softwarové právo. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Brno: Computer Press, 2018. ISBN 978-80-251-4914-0. Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) Zákon 275/2006 Z.z. (o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov) Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov	
A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv: szlovák és magyar	

Megjegyzések: A hallgatók munkaterhelésének megoszlása: A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 39,00% a szemináriumokon való részvételre, 61,00% a saját projekt . A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.
Tantárgy értékelése Az értékelt hallgatók száma: 0

a	n
0.0	0.0

Oktató: doc. RNDr. József Bukor, PhD.
Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ MSP/22	**Tantárgy megnevezése:** Szoftverprojektek menedzselése

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Szeminárium
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 2 **A tanulmányok ideje alatt:** 26
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 3

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 3.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A félév során a hallgatók gyakorlati feladatokat oldanak meg, amelyekért 40 pontot kaphatnak. A hallgatók a vizsgán 60 pontot szerezhetnek.
Az A értékeléshez legalább a pontok 90%-át, a B értékeléshez legalább a 80%-át, a C értékeléshez legalább a 70%-át, a D értékeléshez legalább a 60%-át, az E értékeléshez pedig legalább a pont 50%-át kell megszerezni. Nem kap kreditet az a hallgató, aki a félév végéig nem gyűjtötte össze a pontok 50%-át.

Oktatási eredmények:
Oktatási eredmények - ismeretek:
A tantárgy elvégzése után a hallgató ismeri a szoftverfejlesztés ciklusát a koncepciótól a tervezésen, a megvalósításon, a tesztelésen át a karbantartásig.
Oktatási eredmények - készségek:
A hallgató ismeri a projektmenedzsment eszközöket, a forráskóddal való munkavégzés eszközeit, a távoli kommunikáció eszközeit, valamint a szoftvergyártás munkamódszereit.
Oktatási eredmények - kompetenciák:
A hallgató csapattagként képes lesz részt venni szoftvertermékek fejlesztésében. Részt tud majd venni a szoftvermegoldások fejlesztésének minden fázisában a koncepciótól a karbantartásig.

Tantárgy vázlata:
1. Csapatok kialakítása és csapatfeladatok meghatározása
2. A projektmenedzsment kérdései.
3. Agilis módszerek, SCRUM, XP, TDD
4. Projektmenedzsment szoftveres támogatása (Redmine, Trac, Fossil)
5. UML modellezés, UML modellek típusai, modellek, mint szoftver projektmenedzsment eszközök. Objektum-relációs modell.
6. Üzleti modellezési módszerek. Szoftver üzleti modellek és felhasználásuk.
7. Üzleti és fejlesztési modellek ingyenes szoftverekhez (szabad szoftver/nyílt forráskód), katedrálisokhoz és bazárokhoz.

8. Tervezési minták
9. Tervezési ellenmintákat
10. Együttműködés a forráskóddal (GIT).
11. Távolsági kommunikáció (hogyan kommunikálunk, ha a tagok elszigeteltek), klasszikus és alternatív kommunikációs lehetőségek (telefon, sms, IM, e-mail, wiki, problémakövetés, telekonferencia és egyéb kommunikációs módszerek).
12. Szoftverdokumentáció és dokumentációs módszerek (Doxygen). Dokumentációs szabványok, például IEEE/ISO/IEC 26512-2017
13. Szoftvertesztelés. Tesztelési módszerek és szabványok. Szoftvertermékek minőségbiztosítása, automatizált tesztelés és integráció (Jenkins CI)

Szakirodalom:

1. Raymond, Eric S. The Cathedral and the Bazaar : Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary. Beijing ; Cambridge, [Mass.] :O'Reilly, 1999.
2. Rethinking Productivity in Software Engineering. Caitlin Sadowski, Thomas Zimmermann. Apress; 1st ed. (May 7, 2019); CC BY 4.0;ISBN-10: 1484242203 ISBN-13: 978-1484242209
3. Rethinking Productivity in Software Engineering Editors Caitlin Sadowski Thomas Zimmermann DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4221-6
4. Unit Testing Succinctly - Learn how unit testing can be integrated in your development cycle. Author(s) Marc Clifton; Publisher: Syncfusion Inc. (2013)
5. The Essence of Software Engineering; Author(s) Volker Gruhn, Rudiger Striemer; Publisher: Springer; (January 23, 2019); eBook (Creative Commons Edition); License(s): CC BY 4.0
6. The Art of Agile Development Author(s) James Shore, Shane Warden Publisher: O'Reilly Media; 1 edition (October 26, 2007); Paperback 440 pages; Language: English; ISBN-10: 0596527675; ISBN-13: 978-0596527679

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
A hallgatók munkaterhelése a következőképpen van összeállítva: 39.00% a szemináriumokon való részvételre, 12.20% a szemináriumokra való felkészülésre, 24.40% a saját projekt elkészítésére vagy az írásbeli ZH-ra való felkészülésre, 24.40% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: László Marák, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 04.03.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/PIK/22	**Tantárgy megnevezése:** Számítógépes és információs kommunikáció
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Gyakorlat **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A hallgatók besorolása a félévi továbbképzés (20 pont) és a vizsga (80 pont) értékelése alapján történik. A kontaktoktatás mellett a hallgatók gyakorlatokra, írásbeli vizsgákra és vizsgára készülnek. Az A besoroláshoz legalább a pontok 90%-át, a B besoroláshoz legalább a 80%-át, a C minősítéshez legalább a 70%-át, a D minősítéshez legalább a 60%-át, a D minősítéshez pedig legalább a pont 50%-át kell megszerezni. pont az E minősítésért. Nem adható kredit az a hallgató, aki az írásbeli vizsgán a pontszámok 50%-ánál kevesebbet szerez.	
Oktatási eredmények: Oktatási eredmények - tudás: • A hallgatók megismerik a számítógépes hálózatokat, azok architektúráját, kommunikációs protokolljait és a számítógépes kommunikációt biztosító algoritmusokat. • Ismerik a mobil, intelligens és újrakonfigurálható hálózatokat is. • A hallgatók alapvető elméleti és gyakorlati ismereteket sajátítanak el a kommunikációs technológiák, számítógépes hálózatok és alkalmazásaik területén. Tanulási eredmények – készségek: • A hallgató képes számítógépes hálózat konfigurálására, hálózati architektúra tervezésére, az illetéktelen hozzáférés elleni védelem (tűzfal) konfigurálására. • A hallgató képes lesz privát hálózatot létrehozni és a számítógépes hálózatokat biztonsági követelmények alapján felosztani például belsőre, demilitarizáltra és külsőre. • A hallgató képes egy konkrét alkalmazási esethez számítógépes hálózat tervezésére a modern épületelemek és a projekt gazdasági oldala tekintetében. Oktatási eredmények - kompetenciák: • A hallgató kamatoztathatja tudását hálózati rendszergazdaként, felhasználói rendszergazdaként vagy biztonsági auditorként. • A hallgató képes lesz önállóan elemezni az információáramlást, észlelni és kiküszöbölni a hálózati problémákat összetettebb problémák megoldása során is.	
Tantárgy vázlata:	

1. Globális, lokális, nyilvános és zárt számítógépes hálózatok, számítógépes hálózatok tervezése.
2. Hálózati architektúrák, számítógépes hálózatok együttműködése.
3. Fémes, optikai és vezeték nélküli számítógépes hálózatok, összevonásuk, működésük.
4. Számítógépes hálózatokban használt kommunikációs algoritmusok és kommunikációs protokollok.
5. Intelligens hálózatok.
6. Számítógépes hálózatok biztonsága.
7. Mobil számítógépes hálózatok - műszaki alapismeretek, protokollok.
8. Mobil számítógépes hálózatok - rádiókoncepció, globális mobilitás.
9. Új generációs, intelligens és újrakonfigurálható információs rendszerek számítógépes hálózatai.
10. Információs és kommunikációs menedzsment, marketing tevékenység.
11. az EU információs és kommunikációs ágazata.
12. A verseny gazdasági és jogi kérdései az információs és kommunikációs technológiák globális piacán.
13. Információs és kommunikációs technológia fejlesztési stratégiai folyamat, hálózatfejlesztés és menedzsment.

Szakirodalom:

1. CSÓRIÁN, S.: Számítógépes hálózatok. Budapest : Kossuth Kiadó, 1999. 84 s. ISBN 9630940965.
2. PALKOVA, Z. – RODNY, T. – OKENKA, I. – HAJOS, L.: The optimisation agricultural processes using mathematical modeling. Budapest : Szaktudás Kiadó Ház, 2013. 110 s. ISBN 978-615-5224-35-5.
3. SOSINSKY, B.: Počítačové sítě : Vše, co potřebujete vědět o správě sítí. Brno : Computer Press., 2010. 840 s. ISBN 978-80-251-3363-7.
4. STOFFOVÁ, V.: Az informatika alapjai II. : A számítógépes hálózatok. Komárno : UJS, 2010. 140 s. ISBN 978-80-89234-65-3.
5. TORSELLO, D. – PAPPOVÁ, M.: Social Networks in Movement. Dunajská Streda : Lilium Aurum. 2003. 324 s. ISBN 80-8062-179-9.
6. VYMĚTAL, J. – ŠILHÁNEK, J.: Informační středisko ve firemní praxi. Ostrava: MONTANEX, 1996. 131 s. ISBN 80 85780 61 5.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar, angol

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A hallgatók leterheltsége a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvétel, 7,80% a gyakorlatokon való részvétel, 10,21% az előadásokra való felkészülés, 5,11% a gyakorlatokra való felkészítés, 30,64% a saját projekt elkészítése vagy írásbeli vizsgára való felkészítés, 30,64% a vizsgára való felkészülésért. A számításhoz minden ECTS kredithez 25 munkaórás referenciaterhelést használtunk.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: Dr. habil. András Molnár, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 03.03.2022	
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.	

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ SVK/22	**Tantárgy megnevezése:** Tudományos Diák Konferencia
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 1	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2., 4.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A tantárgy kreditpontok (osztályzat nélkül) - megfelelt - kiadásával zárul. Feltétel, hogy a hallgató szakdolgozatot készítsen, nyújtson be és mutasson be a Hallgatói Tudományos Tevékenység egyetemi fordulóján.	
Oktatási eredmények: A tantárgy elvégzője képes lesz: - kompetencia egy szakmai szakdolgozat megírására az általuk választott témában és az előírtaknak megfelelően kritériumoknak, azaz a szakdolgozat megfelel a szakmai és formai kritériumoknak; - szakmai szövegekkel és forrásokkal dolgozni, és azokat megfelelően felhasználni a téma kidolgozásához; - érvelni, polemikusan érvelni és megfelelően részt venni a szakmai diskurzusban; - nyilvánosan beszélni és munkájuk eredményeit szakszerűen bemutatni.	
Tantárgy vázlata: Szakmai szöveg elkészítése, egy szabadon választott téma és annak bemutatása.	
Szakirodalom: Téma szerint	
A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv: magyar és szlovák	
Megjegyzések: A hallgatói munkaterhelés a következőképpen oszlik meg: 39,00% a szemináriumokon való részvételre, 61,00% a szemináriumokra való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget használtunk minden egyes ECTS-kredithez.	
Tantárgy értékelése Az értékelt hallgatók száma: 0	

a	n
0.0	0.0
Oktató: Ing. Ondrej Takáč, PhD.	
Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022	
Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.	

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/ISP/22	**Tantárgy megnevezése:** Vállalat információs rendszere
Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere: **Oktatás formája:** Előadás / Szeminárium **Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):** **Hetente:** 2 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 26 / 13 **Az oktatás módszere:** bemutató	
Kreditszám: 5	
Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 2.	
Tanulmány szintje: II.	
Feltételtárgyak:	
A tantárgy teljesítésének feltételei: A hallgatók a félév során saját féléves dolgozataikon dolgoznak. A vizsgán (50%) és a félévközi dolgozaton (50%) elért átlag alapján osztályozzák őket. Az A osztályzathoz legalább 90%-os, a B osztályzathoz legalább 80%-os, a C osztályzathoz legalább 70%-os, a D osztályzathoz legalább 60%-os, az E osztályzathoz legalább 50%-os átlag szükséges. Nem kaphat kreditet az a hallgató, aki 50%-nál alacsonyabb átlagot ér el.	
Oktatási eredmények: A tantárgy célja, hogy a hallgatók eligazodjanak az IS/IT használatában a következő területeken a vállalati szférában a vezetői funkciók ellátása során a vezetés minden szintjén. Ugyanakkor alapismereteket nyújt a rendszerintegráció, az információs stratégiák, az IS/IT bevezetésének és működtetésének kritikus tényezői, az IS/IT kiszervezése, az IS/IT auditálása és az IS/IT hatékonysága területén. A kurzus elvégzése után a hallgató ismeri az IS/IT vállalati alkalmazásának alapjait, megérti a vállalati információs rendszerek alapelveit, az egyes összefüggéseket, és áttekintést kap az integrált irányítási rendszerekről. A kurzus egyes területein esettanulmányok szerepelnek a tananyagban. A gyakorlatok középpontjában az alapvető üzleti folyamatok bemutatása áll az SAP R/3 integrált üzleti információs rendszerben, valamint a saját információs adatbázis-rendszerek tervezése és megvalósítása.	
Tantárgy vázlata: 1. Bevezetés a témába, az információmenedzsment növekvő szerepe. 2. Információs rendszerek, információs és kommunikációs technológiák. 3. 2. A problémamegoldás szisztematikus megközelítése. 4. Információs rendszerek fejlesztése és kiépítése. 5. Adatok és információk, az információk jelentése, feldolgozása, archiválása és védelme. 6. Adatbázisok, OLAP rendszerek. 7. Globalizáció, az IKT hatása a szervezetekre és a szervezeti struktúrákra. 8. Integrált vállalatirányítási rendszerek. 9. SAP R/3 és egyéb információs rendszerek. 10. E-business.	

11. Integrált vállalati információs rendszer.
12. Üzleti intelligencia.
13. Az információs rendszerek stratégiai szerepe.

Szakirodalom:

Odporúčaná literatúra:

1. BASL, J. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 142 s. ISBN 80- 247-0214-2
2. BASL, J. – BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 323 s. ISBN 978 80 247 4307 3
3. GÁLA, L. – POUR, J. – ŠEDIVÁ, Z.: Podniková informatika: Grada Publishing, 2009. 496 s. – ISBN978-80-247-2615-1.
4. JUHÁSZ, S. Vállalati információs rendsyerek műszaki alapjai. Bicske: SZAK kiadó, 2011. 506 s. ISBN: 978-963-9863-22-4.
5. KOKLES, M.-ROMANOVÁ, A. Informačný vek. Bratislava: Sprint vfra, 2002. 305s. ISBN 80 89085 09 1.
6. SÁNTÁNÉ, E. – BIRÓ, M. – GÁBOR, A. – KŐ, A. – LOVRICS, L.: Döntéstámogató rendszerek: Budapest : Panem, 2008. 406 s. - ISBN 978-9-635454-82-2.
7. STOFFOVÁ, V. – CSÍZI, L. – TÓTH, K. – SZŐKÖL, Š.: Informačné a komunikačné technológie v praxi II. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2007. 316 s. ISBN 978-80-89234-42-4.
8. STOFFOVÁ, V. – CSÍZI, L. – TÓTH, K. – SZŐKÖL, Š.: Információs és kommunikációs technológiák a gyakorlatban II. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2008. 323 s. ISBN 978-80-89234-69-1.

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:

magyar nyelv és szlovák nyelv

Megjegyzések:

verzió 2022-05-12

A hallgatók munkaterhelése a következőképpen oszlik meg: 15,60% az előadásokon való részvételre, 7,80% a szemináriumokon való részvételre, 10,21% az előadásokra való felkészülésre, 5,11% a szemináriumokra való felkészülésre, 30,64% a saját projekt előkészítésére vagy az írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 30,64% a vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget használtunk minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése

Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. Dr. József Poór, DSc.

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.

TANTÁRGYI ADATLAP

Egyetem: Selye János Egyetem	
Kar: Gazdaságtudományi és Informatikai Kar	
Tantárgy kódja: KINF/AIdm/FIA/22	**Tantárgy megnevezése:** pénzügyi elemzés

Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:
Oktatás formája: Előadás / Szeminárium
Oktatás javasolt terjedelme (tanórában):
Hetente: 1 / 1 **A tanulmányok ideje alatt:** 13 / 13
Az oktatás módszere: bemutató

Kreditszám: 3

Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere: 1.

Tanulmány szintje: II.

Feltételtárgyak:

A tantárgy teljesítésének feltételei:
A félév során a hallgató elkészít és bemutat egy szemesztrális dolgozatot (30 pont), és a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgát (70 pont) tart. A végső jegyet a hallgató a félévközi dolgozat és az írásbeli vizsgán elért pontok összegéből kapja. Az A osztályzathoz legalább 90 pont, a B osztályzathoz legalább 80 pont, a C osztályzathoz legalább 70 pont, a D osztályzathoz legalább 60 pont, az E osztályzathoz pedig legalább 50 pont szükséges.

Oktatási eredmények:
A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek az üzleti gyakorlat két releváns területével, a pénzügyi elemzéssel és a pénzügyi tervezéssel. A kurzus elvégzése után a hallgató megismeri a pénzügyi elemzés jellegét, fontosságát és módszertanát, valamint az üzleti egység tervének kidolgozását, amely a kitűzött célok elérésére irányuló erőfeszítések kulcsfontosságú eszköze.

Tantárgy vázlata:
1. Bevezetés a pénzügyi elemzésbe. A tanfolyam elvégzésének követelményei.
2. Egy vállalkozás pénzügyi helyzetének elemzése.
3. Egy vállalkozás pénzügyi elemzésének jelentősége, értelmezése és előnyei.
4. A pénzügyi elemzés bemeneti és kimeneti adatai.
5. A pénzügyi elemzés módszerei és eszközei.
6. A pénzügyi elemzés folyamata.
7. A pénzügyi elemzések eredményeinek feldolgozása, továbbítása és értelmezése.
8. Tervezés a vállalkozásban. Bevezetés a témákba.
9. Időbeli dimenziók és üzleti terv.
10. Az üzleti terv felépítése és tartalma.
11. A tervkészítés módszerei, technikái és folyamata.
12. Üzleti terv egy adott üzleti egység példáján.
13. A terv végrehajtásának ellenőrzése, újratervezés és újratervezés.

Szakirodalom:
1. ZALAI, K. a kol. Finančno-ekonomická analýza podniku. Bratislava: Sprint dva. 2010. 448 s. ISBN 978-80-89393-15-2

2. KRÁĽOVIČ, J. Finančné plánovanie podniku. Bratislava: Sprint dva. 2010. 208 s. ISBN 978-80-89393-20-6
3. ŠLOSÁROVÁ, A. a kol. Analýza účtovnej závierky. Bratislava: Iura Edition. 2006. 478 s. ISBN 80-8078-070-6
4. GIBSON, H. CH. Financial Reporting & Analysis. USA: Cengage Learning. 2010. 640 s. ISBN 978-1-4390-8086-3

A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:
magyar nyelv és szlovák nyelv

Megjegyzések:
verzió 2022-05-12
A hallgatói munkaterhelés a következőképpen oszlik meg: 13,00% előadások látogatására, 13,00% szemináriumok látogatására, 7,40% előadások előkészítésére, 7,40% szemináriumok előkészítésére, 29,60% saját projekt előkészítésére vagy írásbeli vizsgákra való felkészülésre, 29,60% vizsgára való felkészülésre. A számításhoz 25 óra munkamennyiséget vettünk alapul minden egyes ECTS-kredithez.

Tantárgy értékelése
Az értékelt hallgatók száma: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oktató: prof. Dr. Mihály Ormos, PhD., PhDr. Imrich Antalík, PhD.

Az utolsó módosítás dátuma: 17.05.2022

Jóváhagyta: prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc.