

Szakdolgozattémák 20225/26 tanév

Matematika és Informatika Intézet

Dr. Vályi Sándor egyetemi docens

1. Weboldal tesztelésének automatizálása (A szoftvertesztelés alapjai c. tárgy módszereivel)
2. Webalkalmazás React frontend-del
3. Webalkalmazás egy 2-személyes játék közösségi pályaszerkesztőjével
4. Adatelemzési gyakorlatok Python-ban
5. Big data adatelemzési gyakorlatok Python-ban
6. Intervallum-értékű számítások implementációja (számítástudományi téma)
7. Webalkalmazás generatív természetes nyelvi interfész felhasználásával

English

1. Web application for a 2-person board game with map editor and AI opponent
2. Web application with React front-end
3. Big data analysis in Python
4. Implementing interval-valued computations in Java (theoretical computer science topic)

Kása Emese tanársegéd

1. A matematikai szorongás vizsgálata
2. Matematikai játékok az oktatásban
3. Digitális eszközök alkalmazása a matematikai gondolkodás fejlesztésében

Tanyiné dr. Kocsis Anikó egyetemi docens

1. Fejezetek a számítástechnika történetéből. Egy tetszőlegesen kiválasztott korszak eredményeinek, vagy egy adott személy munkásságának bemutatása
2. A Mesterséges Intelligencia felhasználásának lehetőségei az oktatásban
3. A MI társadalomra gyakorolt hatásának vizsgálata
4. A MI gazdaságra gyakorolt hatásainak vizsgálata
5. Digitális eszközök használata általános/középiskolában
6. Digitális felületek és applikációk használata az oktatásban
7. A digitális eszközhasználat hatásainak vizsgálata kisgyermekkorban
8. A digitális eszközök használatának lehetőségei az óvodapedagógiai foglalkozásokon
9. Az iskolai oktató/nevelő munkában használatos szakmai források elemzése
10. Az óvodai oktató-nevelő munkában használatos szakmai források elemzése
11. Digitális platformok használata az óvodai pedagógiai munkában
12. Gyerekek a közösségi médiában- Mire figyeljen a szülő és a pedagógus?
13. Oktatási weboldalak használata a pedagógiai munkában
14. Óvodáskorú gyermekek médiafogyasztásának jellegzetességei

Dancs Sándor mesteroktató

1. Többplatformos mobilalkalmazás készítése Xamarinnal
2. Többplatformos VR alkalmazás készítése Unityvel (Árokszállási Richárd László)
3. Garmin GPS készülékre, illetve Androidos rendszerre Wherego térinformatikai játék készítése és fejlesztése (Ujfaludi Csaba)
4. Integrált flottakezelő rendszer készítése valós idejű OBD II telemetria adatok feldolgozásával és automatizált dokumentum feldolgozás PHP Yii2 keretrendszerben (Fazekas Bálint Levente)
5. Éttermi asztalfoglalási rendszer készítése (Szilágyi Bence)
6. Saját levelező kiszolgáló készítése és üzemeltetése Debian/GNU Linux alapokon (Erős József)
7. Saját programozási nyelv írása (Fehér Vivien)
8. Online, C nyelvű programokat automatikusan tesztelő, kiértékelő rendszer készítése (György Attila)
9. Folyamatos integráció és telepítés (CI/CD) környezet kialakítása konténerizált architektúrában Jenkins és Docker alkalmazásával (Fekete Miklós)
10. Egy középiskola komplex informatikai infrastruktúrájának tervezése és szimulációja (Kovács Kornél)
11. Biztonságos számítógép-hálózat tervezése és szimulációja Cisco környezetben (Matyi József István)
12. Egy közép vállalat számítógép-hálózati infrastruktúrájának tervezése és szimulációja Cisco környezetben (Májér Balázs)
13. Vállalati számítógép-hálózat tervezése és szimulációja Cisco környezetben (Orosz Richárd)
14. Vállalati számítógép-hálózat tervezése - és valós idejű behatolás észlelés - szimulációja Cisco környezetben (Hamvai Sándor)
15. Hálózatbiztonsági megoldások Cisco környezetben (Kocserha Patrik)
16. Python-alapú számítógép-hálózati forgalomelemző és preventív behatolás-észlelő rendszer fejlesztése, valamint összehasonlítása Cisco eszközökkel (Oláh Zsolt)
17. Kiberbiztonsági kihívások és megoldások egy egészségügyi intézmény informatikai rendszerében (Kátai Attila)
18. GPON hálózatok tervezési és engedélyezési workflow-jának modellezése és menedzsmentje

informatikai rendszerrel (Rinyu László)

19. Biztonsági mentési stratégiák a gyakorlatban: NAS rendszerek és felhő alapú megoldások integrációja vállalati és kisvállalati környezetben (Kulcsár Béla)

20. Mikrokontrolleres készülék építése, programozása C/C++/Rust nyelven (Mihók Martin)

21. Kisvállalati IoT hálózat tervezése és modellezése (Biró Gergő)

22. Zöld informatika (Németh Máté)

23. Korábbi, emeltszintű informatika és digitális kultúra írásbeli érettségi vizsgák algoritmizálás, adatmodellezés feladatainak megoldása C nyelven (Dobos Milán Imre)

24. Programozás oktatása az általános és/vagy középiskolában (Raduly Sándor Bence)

25. Digitális kultúra tehetséggondozás (Fodor Géza, Varga Tibor)

26. A mesterséges intelligencia felhasználása az SNI-s tanulók oktatásában, tehetséggondozásukban, illetve a hétköznapiakra gyakorolt hatásának a vizsgálata (Biró Róbert Zsolt)

Dr. Sikolya-Kertész Kinga egyetemi docens

1. Hallgató által készített kérdőív kielemezése statisztika programcsomaggal

Valós adatokra épülő statisztikai vizsgálat

AI mennyire kezeli jól az alap statisztikai feladatokat?

Feladatgyűjtemény az operációkutatásból programozói szemmel

Dr. Falucskai János főiskolai docens

1. AI programozási lehetőségek Python nyelven (Molnár Csegő Márk)
2. Emeltszintű informatika érettségire felkészítő feladatgyűjtemény (programozás, C)
/informatika tanár szak/
3. Emeltszintű informatika érettségire felkészítő feladatgyűjtemény (programozás, JAVA)
/informatika tanár szak/
4. Emeltszintű informatika érettségire felkészítő feladatgyűjtemény (programozás, Python)
/informatika tanár szak/
5. Emeltszintű informatika érettségire felkészítő feladatgyűjtemény (programozás, C++)
/informatika tanár szak/
6. Fizikai kísérletek paraméterezhető szimulálása grafikus felületen
7. Rekurzív algoritmusok iterálása
8. Webfejlesztés React környezetben PHP és JavaScript segítségével (Nagy Attila egyeztetés után)
9. Véletlenszám generátorok, egy saját generátor létrehozása
10. Formálisnyelvekkel kapcsolatos algoritmusok implementálása

11. Kódelmélettel kapcsolatos algoritmusok implementálása
12. Hash függvények, saját hash függvény írása
13. Collision vizsgálat, tesztelő program írása

Vegera József mesteroktató

1. Ipari IoT-rendszer prototípusának kidolgozása: gépek prediktív karbantartásához gyorsulásmérő szenzorok jeleinek gyűjtése, feldolgozása, anomália-detektálás és riasztás
2. Egy integrált otthoni automatizálási rendszer tervezése és megvalósítása Espressif vezérlőkkel.
3. Biztonságos IoT kommunikáció: MQTT és HTTPS protokollok összehasonlítása és implementációja egy okosotthon rendszerben.
4. Webalkalmazások sebezhetőségei: XSS, SQL injection és CSRF támadások demonstrálása és védekezési módszerek bemutatása egy saját fejlesztésű alkalmazáson keresztül.
5. Hálózati forgalom elemzése: adathalászat és rosszindulatú szoftverek felismerése gépi tanulási modellekkel.
6. Progresszív webalkalmazás (PWA) fejlesztése: Offline működés és push értesítések implementálása egy egyszerű IoT-monitoring dashboardhoz.
7. WebSocket alapú valós idejű adatmegjelenítés IoT-szenzorokból, a szenzoradatok (például hőmérséklet- vagy mozgásadatok) vizualizálására.
8. RESTful API létrehozása IoT-adatok lekérésére, autentikációs és jogosultsági rendszerrel.
9. IoT-alapú mezőgazdasági monitoring: talajnedvesség, hőmérséklet és fényintenzitás valós idejű mérése és adatvizualizációja webalkalmazásban.
10. OpenVAS alapú sebezhetőségvizsgálatok (szkennelés, feldolgozás, riportok) automatizálása és integrálása DevSecOps folyamatokba

Szabó József Mihály mesteroktató

1. Digitális eszközök használata a kisgyermekkorban (Hegedüsné Bota Enikő)
2. Mozgásos és népi játékok szerepe az óvodai mozgásfejlesztésben (Zomborszki Sára)
3. LEGO robotika versenyek hatása az általános és középiskolás diákok kompetenciafejlődésére és a STEAM tudományterületekre, magyarországi és nemzetközi viszonylatban (Dajka Bence Imre)
4. Konstruáló játék szerepe a szociális kompetenciák fejlődésében 0-3 éves korban (Tarsolyné Tuza Anita)
5. IKT eszközök az általános iskolában (tanító és tanár szakosoknak)
6. IKT eszközök az óvodában (óvodapedagógusoknak)
7. LEGO Education módszertan a fejlesztésben, kutatásban (saját címmel)
8. A DIOO, "Digitális OkosJáték Óvodásoknak" mint koragyermekkorai fejlesztő eszköz (óvodapedagógusoknak)
9. Könyvtári rendszerek a 21. században (saját címmel)
10. Robotika az oktatásban (saját címmel)

Dr. Iszály Ferenc Zalán adjunktus

1. Kreativitás fejlesztése az oktatásban
2. A távoktatás lehetőségei
3. Programozás oktatása
4. Élmény alapú programozás az oktatásban
5. A felhasználói programok oktatása
6. Oktatóprogramok, stratégiai játékok szerepe az oktatásban
7. A digitális eszközök használata, és hatásai
8. Az NFC technológia felhasználásának lehetőségei