

Igazolás DETEP teljesítménykredithez

Témavezető neve: Sarvajcz Kornél

Hallgató neve: Kis Károly Árpád

Hallgató szakja, évfolyama: Mechatronikai mérnök BSc, 3. évf.

Melyik DETEP programban vesz részt (a Neptunban szereplő "képzés neve", pl. DETEP-ÁJK):
DETEP-MK

Rendezvény/konferencia/folyóirat/hangverseny/tervpályázat, stb. neve: NI-Agóra Watch
műszaki tudomány népszerűsítő programok középiskolásoknak

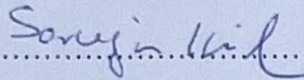
Időpontja: 2023. május 9-től

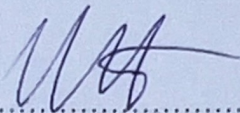
Előadás/publikáció/tervpályázat/poszter/pályamunka, stb. címe: Pilóta nélküli légi járművek

Elsőszerzős: igen nem (megfelelő aláhúzendő)

Helyezés: -

2023. június 6.


.....
témavezető aláírása


.....
hallgató aláírása



Debreceni Egyetem
Műszaki Kar

Az NI-Agóra WATCH keretében ajánlott programok

Kapcsolattartó: Tóth Nóra tothnora@eng.unideb.hu

Szociális robotika

- előadás és laboratóriumi foglalkozás
- 4 alkalom, alkalmanként 2 óra tavasszal és ősszel
- Dr. Korondi Péter

A szociális robotika a robotikai ipar legdinamikusabban fejlődő ága, a következő években a fejlődés üteme ezen a területen akár tízszerese is lehet a hagyományos ipari robotok fejlődési ütemének. A szociális robotok várható robbanásszerű elterjedéséből profitálhatnak mindazok, akik fejlesztőmérnökként vagy üzleti befektetőként az élére állnak a fejlesztéseknek. A szociális robotok fejlesztése a robotprogramozás iránt érdeklődő fiatalok számára igazán új és kreatív feladatot kínál, ahol a siker kulcsa a matematikai tudás, az algoritmikus szemlélet, kiegészülve a szociális érzékenységgel és a közvetlen környezetünkben zajló folyamatok értő megközelítésével. A szociális robotokat nem elég egy adott rutinszerű munkafolyamatra beprogramozni, ezeknek az eszközöknek szociálisan is be kell tudniuk illeszkedni az emberi környezetbe. A mérnökök számára merőben új kihívást jelent, hogy miként lehet az udvariasságot, a kedvességet vagy épp a határozott szakmaiságot a matematika nyelvén megfogalmazni és beépíteni a robotokba.

Pilóta nélküli légi járművel (Donre)

- előadás, szimulátorozás és repülés
- kéthetente 2 óra, márciustól- novemberig
- Sarvajcz Kornél

Napjainkban talán az egyik leggyorsabban fejlődő technológia a pilóta nélküli légi járművek területe. Az érdeklődőknek szeretném bemutatni a drone-ok felépítését és működését. Szimulátoros környezetben elsajátíthatják a pilóta nélküli légi járművek irányításának fortélyait. A legjobbak szimulátor versenyen mérhetik össze tudásukat értékes nyereményekért. Időjárás függően DJI Inspire drone repülés bemutató.

Ipari robotika és automatizálás

- laboratóriumi foglalkozás
- 4 alkalom, alkalmanként 2 óra tavasszal és ősszel
- Korsoveczki Gyula

Az ipari robotika kiemelt fontossággal bír a modern mérnöki gyakorlatban, egyúttal pedig egy exponenciálisan fejlődő technológia. A 21. század gyáraiban alapvető törekvés az emberi beavatkozás szükségességének minimalizálása, az ott zajló gyártási folyamatok minél magasabb szintű automatizálása. Az érdeklődők az erre a célra alkalmazott eszközökkel (ipari robot, szenzorok, sűrített levegő használata) ismerkedhetnek meg játékos, ugyanakkor kihívást is jelentő feladatok keretében.

Körforgásos vízgazdálkodás

- előadás és laboratóriumi mérés
- kéthetente 2 óra februártól májusig
- Dr. Bodnár Ildikó

Napjainkban a megfelelő minőségű víz elérése egyre gyakrabban ütközik akadályokba. Egyre nagyobb szerephez juthatnak azok a háztartásokban keletkező szürkevizek, melyek egyszerű kezelést követően a helyszínen újrahasználatosak. Ezen újrahasználati célok egyike lehet az öntözéssel történő hasznosítás. A foglalkozások keretében ezen témakör elméleti hátterét mutatjuk be, majd laboratóriumi mérésekkel segítjük a kezelés fontosságának megértését és egyes vízminőségi jellemzők ellenőrzésének szükségességét.

Zajvédelem

- módszer elsajátítása, szakmai eljárás
- összesen 4x2 óra
- Dr. Kocsis Dénes

A környezetünkben nagyon sok zajforrás található. Az otthonunkban, az utcán közlekedve vagy az iskolában/munkahelyen is jelentős zajhatások érnek bennünket. A Zajvédelem program keretében az érdeklődők a zaj mérésével és kezelésével ismerkedhetnek meg. Megismerhetik és használhatják a zajmérő műszereket, méréseket végezhetnek zajos berendezések vagy helyszínek vizsgálatára, elsajátítva a szükséges módszertant és háttértudást.

Antenna tervezés, az elektromágneses hullámok világa

- Az elektromágneses hullámok világa: előadások, antenna tervezés általános elvárásai, csoportos foglalkozások, In Situ mérések a szabadban
- kéthetente 2 óra februártól májusig
- Dr. Balajti István

Az elektromágneses hullám, spektrum és kapcsolata érzékszerveinkkel, és az érzékelőkkel? Mit kell tudni a radarokról? Mi ért van szükség az antennákra és milyen elvárásokkal kell rendelkezniük. Egyszerű antennák tervezése. Mi az In Situ mérés és hol van rá szükség?

Diagnosztikai vizsgálati módszerek a mérnöki gyakorlatban

- előadás, labortevékenység, (projekt)
- kéthetente 2 óra 2023. februártól májusig, összesen 4x2x2 óra, majd 2023. ősszel hasonlóan
- Dr. Deák Krisztián

Az emberekhez hasonlóan a gépeket is diagnosztizálni szükséges, fel kell tárni és értelmezni kell azokat a tüneteket, amelyek problémák forrásai lehetnek. Az alkalmazott diagnosztikai módszerek is hasonlóságot mutatnak az orvosi gyakorlattal, amelyeket a foglalkozások keretében megismertek. A képképző diagnosztikai vizsgálatok keretében a szemrevételezés, az ultrahangos vizsgálatok, az akusztikai vizsgálatok, a hőkamerás termográfiai mérések, röntgenvizsgálatok, ipari CT, rezgésmérés fontos részét képezik a mérnöki állapotfelügyeletnek. Ezekkel az eljárásokkal "belelátunk" a gépbe, feltárjuk a rejtett hibákat és hozzárendeljük a probléma megoldásához szükséges módszereket. A mért jelek feldolgozása, az abból történő informatikai tartalom kinyerése szintén fontos feladat, a diagnosztikai vizsgálatok érdekes és hasznos területét képezi, amelyeket elméleti is gyakorlati formában is megismerhettek. Várunk mindenkit szeretettel a foglalkozásokon!

Virtual Reality

- laboratóriumban végzett tevékenység, szakkör/klub
- februártól áprilisig 3 óra, szeptembertől novemberig, összesen 2x3 óra
- Nemes Dániel

Első alkalommal a tanulók megismerkednek a VR technológia alapjaival és a rendelkezésre álló szoftverek ipari alkalmazhatóságával. A foglalkozás során megismerkednek a VR alapjaival és a használt szoftverek környezetével. Második alkalommal megismerkednek a VR fejlesztőkörnyezettel és annak alapjaival. A használt szoftverek teljes mértékben ingyenesen elérhetőek, így az itt megszerzett ismeretek tovább gyarapíthatóak, ha rendelkezésre állnak az eszközök.

3D nyomtatás

- projekt, laboratóriumban végzett tevékenység, szakkör/klub
- februártól áprilisig havonta 2 óra, szeptembertől novemberig havonta 2 óra, összesen 2x3x2 óra
- Nemes Dániel

A tanulók az első alkalom során megismerkednek a 3D nyomtatás alapjaival, alkalmazható technológiákkal. A különböző technológiák megismerése segíti elsajátítani a 3D nyomtatáshoz szükséges gondolkodást. Az első néhány alkalom előadás jellegű. Az ezt követő alkalom során sorra vesszük, milyen eljárással juthatunk nyomtatható modellekhez. Az alapozó ismeretek után megismerkednek az úgynevezett szeletelőszoftverekkel és azok alkalmazásával. Az alkalom zárásaként lehetőség van egyedi nyomtatott dísz tárgyak/ használati eszközök nyomtatására.

A Fourier analízis világa

- előadás, laboratóriumi mérés, projekt
- 4 alkalom, alkalmanként 2 óra tavasszal és ősszel
- Dr. Kocsis Imre

Mire használható általában egy jel spektruma? Hogyan lehet meghatározni? Hogyan használható egy mechanikai rezgés jel spektruma gépek meghibásodásának detektálására? Rezgésmérés próbapadon, a jelek elemzése szoftverrel. Mi a trigonometrikus rendszer, mit jelent a függvények hasonlósága? Mit jelent egy jel harmonikus komponensekre bontása? Mit mutatnak meg a Fourier együtthatók? Mi a gyors Fourier transzformáció (FFT), ami ma már sok egyszerű elektronikus eszközben beépített eszköz?

Mechanikai mérések, mechanikai modellezés

- laboratóriumi foglalkozás
- 4 alkalom, alkalmanként 2 óra tavasszal és ősszel
- Dr. Szíki Gusztáv Áron

A természettudományok és a műszaki tudományok eszközeinek (tapasztalás, kísérletezés, mérés, számolás) bemutatása mozgástani jelenségek elemzésén keresztül.

Játkos kódolás, algoritmizálás

- laboratóriumi foglalkozás
- 4 alkalom, alkalmanként 2 óra tavasszal és ősszel
- Csernusné Dr. Ádámkó Éva, Vámosi Attila

Egy magas szintű általános célú programozási nyelv kódolási szintaktikájának megismerése játékos formában. Az algoritmusok szerepe, algoritmikus gondolkodás jellemzői.

Legutóbbi frissítés: 2023. 02. 20. 16:20