

A DOKTORI ISKOLA TÁRGYAI

- English for Academic Purposes (heavy focus on writing) (Tafferner Viktória)

ALKALMAZOTT INFORMATIKA PROGRAM

I.1. Informatikai alapok és alkalmazások

- GNSS a geodéziában (Busics György)
- Dinamikai szatellita geodézia (Földváry Lóránt)
- Számítógép aritmetikák és lebegőpontos hibaanalízis (Galántai Aurél)
- Térinformatikai alapú tematikus térképek alkalmazása (Pődör Andrea)
- Korszerű számítógép architektúrák (Sima Dezső)
- Párhuzamos és konkurens folyamatok modellezése (Seebauer Márta)
- GPU Programozás (Szénási Sándor)
- Modell alapú szoftverfejlesztés (Tick József)
- Üzleti folyamatok modellezése és optimalizálása (Tick József)
- Szegmentálástól az objektum-orientált osztályozásig (Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata)
- Digitális képfeldolgozás algoritmusainak gyorsítása párhuzamosítással (Vámosy Zoltán)
- Gépi látás új algoritmusai (Vámosy Zoltán)
- Digitális képfeldolgozás (Várkonyiné Kóczy Annamária)
- Felhőszolgáltatások modellezése és tervezési mintái (Lovas Róbert)
- Beágyazott rendszerek vezeték nélküli kommunikációi (Kopják József)
- Számítógépes járásvizsgálati módszerek és rendszerek (Komoróczy-Steiner Henriette)
- Kognitív infokommunikáció (Kővári Attila)
- Informatikai rendszerek az ember-számítógép interfészek területén (Katona József, Kővári Attila)
- Security Operation Center (SOC) felépítése, működése (Póser Valéria)
- Digitális jelfeldolgozás és alkalmazásai (Simon Gyula)
- Mély gépi tanulási módszerek (Kertész Gábor)
- Hatékonyság és termelékenység becslésének korszerű módszerei (Fogarasi József)

I.2. Kiber orvosi rendszerek

- Élettani és kórélettani szabályozások (Kovács Levente)
- Biostatistikai és szabályozástechnikai módszerek alkalmazása kórélettani modellezésben (Kovács Levente, Ferenci Tamás)
- Modern robusztus szabályozások és nemlineáris irányítások (Kovács Levente, Drexler Dániel András, Eigner György)
- Regressziós modellek orvosbiológiai alkalmazásai (Ferenci Tamás, Kovács Levente)
- Orvosbiológiai kísérlettervezés és kiértékelés (Sájevicsné Dr. Sági Johanna, Kovács Levente, Kozlowszky Miklós)

- Diagnosztikai célú orvosi képfeldolgozás párhuzamos és elosztott rendszereken (Kozlovsky Miklós)
- Humán élettani paraméterek gyűjtése és feldolgozása (Kozlovsky Miklós)
- Mikro és makrokörnyezeti paraméterek gyűjtése és feldolgozása (Kozlovsky Miklós)
- Optikai és digitális képalkotás (Kozlovsky Miklós, Dr. Varga Viktor Sebestyén)
- Mentális és érzelmi állapot monitorozása és meghatározása/Affective computing (Kozlovsky Miklós, Marcello Albornoz)
- Egészségügyi technológiaelemzés módszerei és gyakorlata a gyógyszerek és orvostechnikai eszközök értékelésében (Gulácsi László)
- Költségszámítás az egészségügyben (Gulácsi László)
- Az egészségnyereség mérése és értékelése (Péntek Márta)
- Egészségügyi tudományos bizonyítékok szintézise: szisztematikus szakirodalmi áttekintés és értékelés (Péntek Márta)
- Egészség-gazdaságtani modellezés (Zrubka Zsombor)
- Egészségügyi tudományos bizonyítékok kvantitatív szintézise, metaanalízis (Zrubka Zsombor)

1.3. Kiber fizikai rendszerek

- Cloud Robotics (Rudas Imre)
- Robot irányítás és modellezés (Rudas Imre, Tar József)
- Lágyszámítási módszerek és alkalmazásai (Várkonyiné Kóczy Annamária)
- Real-time rendszerek és „anytime” algoritmusok (Várkonyiné Kóczy Annamária)
- Modern orvosi robotok (Haidegger Tamás, Rudas Imre)
- Kollaboratív robotok irányítása (Galambos Péter)
- Kollaboratív sebészrobotika (Haidegger Tamás)
- Modern műtéti technikák és technológiák (Haidegger Tamás)
- Kisméretű, merev szárnyú autonóm repülőgépek gyakorlati irányítástechnikája (Molnár András)
- Robotok kinematikája és algebrai geometria (Hegedűs Gábor)
- Beágyazott mobilrobot-technika (Odry Péter)
- Mobilrobot-optimalizáció kérdései (Odry Péter)
- Multi-ágensű mobilrobot-rendszerek pályatervezési módszerei (Nagy István)
- Blockchain & AI - Then and Now I (Szenes Katalin)

1.4. Mérnöki számítások és modellek

- Bevezetés a mérnöki számítási módszerekbe (Galántai Aurél)
- Mérnöki számítási módszerek 1 (Galántai Aurél)
- Mérnöki számítási módszerek 2 (Galántai Aurél)
- Applied Finite Element Analysis (Louis Komzsik)
- HOSVD és alkalmazásai (Szeidl László)
- Természet-Inspirált algoritmusok fejlesztése és alkalmazása (Felde Imre)

- Flexible and function driven shape representations (Horváth László)
- Modeling engineering structure as multidisciplinary system (Horváth László)
- Cyber Physical System (CPS) as it is Realized in Engineering for Robot Systems (Horváth László)
- A globális optimalizálás determinisztikus módszerei (Fülöp János) (lásd M.1. alprogramban is)
- Optimalizálási modellek (Fülöp János) (lásd M.1. alprogramban is)
- Energetikai rendszerek számítógépes modellezése és optimalizálása (Kádár Péter)
- Statisztikai hipotézisvizsgálat (Takács Márta)
- A kockázat és bizonytalanság kezelés mérnöki módszerei (Krómer István)
- Bevezetés a rendszerszintű mérnöki döntések módszereibe (Krómer István)
- Elpárologtatók-kondenzátorok matematikai modelljei és numerikus eljárások (Nyers József)
- Hőszivattyús fűtő-hűtő rendszer fizikai-matematikai modelljei és numerikus módszerek (Nyers József)
- Ipari folyamatok numerikus modellezése és optimalizálása (Felde Imre)
- Matematikai eljárások a digitális fotogrammetriában (Jancsó Tamás)
- Mérések tervezése, eredmények értékelése (Rácz Ervin)

ALKALMAZOTT MATEMATIKA PROGRAM

M.1. Matematikai alapok és alkalmazások

- ABS módszerek és alkalmazásuk (Abaffy József)
- Numerikus analízis (Abaffy József)
- Konvex függvények (Baricz Árpád)
- Projekciós módszerek a numerikus analízisben és optimalizálásban (Galántai Aurél)
- Függvények mintavételi sorai (Pogány Tibor)
- Sztochasztikus folyamatok mintavételi sorai (Pogány Tibor)
- Általánosított integrálmélet és alkalmazásai (Rudas Imre)
- HOSVD és alkalmazásai (Szeidl László) (lásd I.4. alprogramban is)
- Sztochasztikus rendszerek modellezése (Szeidl László)
- A globális optimalizálás determinisztikus módszerei (Fülöp János)
- Optimalizálási modellek (Fülöp János)
- Konvex optimalizálás (Fülöp János)
- Bevezetés a sztochasztikus folyamatok elméletébe (Szeidl László)
- Differenciátopológia és alkalmazásai: Morse-elmélet, katasztrófaelmélet (Zoller Vilmos)
- Globális optimalizálás (Csendes Tibor)
- Intervallumos globális optimalizálás (Csendes Tibor)
- Numerikus modellezés és közönséges differenciálegyenletek numerikus megoldási módszerei I. (Farágó István)
- Numerikus modellezés és közönséges differenciálegyenletek numerikus megoldási módszerei II. (Farágó István)

- Robusztus statisztika, regresszió (Fegyverneki Sándor)
- Többváltozós statisztika (Fegyverneki Sándor)
- Nagyméretű ritka mátrixos algoritmusok (Hegedűs Csaba)
- Időfüggő parciális differenciálegyenletek numerikus módszerei és alkalmazásai I. (Izsák Ferenc)
- Időfüggő parciális differenciálegyenletek numerikus módszerei és alkalmazásai II. (Izsák Ferenc)
- Nagyméretű optimalizálási feladatok megoldási módszerei (Maros István)
- Fuzzy döntés analízis (Fullér Róbert)
- Fuzzy-neurális rendszerek (Fullér Róbert)
- Intelligens döntési modellek (Fullér Róbert)
- Fuzzy következtetési rendszerek (Takács Márta)
- Fuzzy következtetési rendszer redukciós lehetőségei (Tóthné Laufer Edit)
- Bevezetés a fuzzy elméletbe (Dombi József)
- Fuzzy elmélet alkalmazásai (Dombi József)
- Neuro-symbolic hybrid artificial intelligence (Csizsár Orsolya)
- Telítetlen talajok matematikai modelljei (Imre Emőke)
- A telítetlen talajok és a talajokban lejátszódó vízáramlás során fellépő jelenségek matematikai modelljei (Imre Emőke)
- Pakolások, fedések és ezek alkalmazása (Joós Antal)

M.2. Mérnöki számítások és modellek

- Speciális függvények (Baricz Árpád)
- Bevezetés a mérnöki számítási módszerekbe (Galántai Aurél) (lásd I.4. alprogramban is)
- Mérnöki számítási módszerek 1 (Galántai Aurél) (lásd I.4. alprogramban is)
- Mérnöki számítási módszerek 2 (Galántai Aurél) (lásd I.4. alprogramban is)
- Gazdasági egyensúlypontok vizsgálata Riemann-Finsler-tereken (Kristály Sándor)
- Variációszámítás és alkalmazásai elliptikus parciális differenciálegyenletek elméletében (Kristály Sándor)
- Differenciálgeometria és variációszámítás (Nagy Péter)
- A Riemann-geometria alapjai és műszaki alkalmazásai (Tar József)
- Az optimális szabályozás alapjai (Tar József)
- Robotok inverz kinematikai feladatának közel optimális, általános differenciális megoldása nem speciális karszerkezetű eszközökre (Tar József)
- Nemlineáris rendszerek adaptív irányítása geometriai megközelítéssel (Tar József)
- Mathematical Methods, and Programming for Control Theory (Kósi Krisztián)
- Non-Linear control with Fixed Point Iteration -based methods (Kósi Krisztián)
- Ehrhart elmélet és tórikus varietások (Hegedüs Gábor)
- Algoritmusok bonyolultsága (Hegedüs Gábor)

- Húr- és gerendarendszerek dinamikája (Zoller Vilmos)
- Numerikus-analitikus technikák peremérték feladatok vizsgálatában (Rontó Miklós)
- A peremelem módszer (Szeidl György)
- Kontinuummechanika (Szeidl György)