

Mašinski fakultet Katedra za automatsko upravljanje

Naučna oblast (Frascati Manual)

Mechanical engineering

Medical engineering

Kratak opis ekspertize

Analiza i sinteza savremenih industrijskih upravljačkih sistema. Realizacija servo sistema sa industrijskim računarima i mikrokontrolerima. Projektovanje, izvođenje, puštanje u rad i održavanje sistema automatskog upravljanja i sistema tehničkog nadzora u zgradama. Matematičko modeliranje, simulacija i identifikacija procesa i postrojenja. Aanaliza i sinteza savremensih objekta, procesa i sistema automatskog upravljanja. Teorijsko i eksperimentalno ispitivanje ponašanja sistema u nestacionarnim i ustaljenim radnim režimima. Analiza i sinteza nelinearnih sistema upravljanja. Inteligentni sistemi upravljanja: fazi upravljački sistemi, neuronske mreže, neuro fazi kontroleri, biološki inspirisani algoritmi upravljanja. Teorijska i eksperimentalna primena, računarska realizacija pomenutih algoritama upravljanja. Modul za BMI se bavi razvojem uređaja za ranu dijagnostiku kože i epitelnih tkiva na bazi opto-magnetne spektroskopije. U okviru ovog modula koriste se takođe uređaji za različite vrste karakterizacije materijala i nanomaterijala, kao i bioloških uzoraka. Takođe se bavimo proizvodnjom tankih filmova. Ovaj deo katedre se najviše bavi analizom signala, kao i biomedicinskim uređajima i rehabilitacionom robotikom.

Ključne reči

linearni i nelinearni sistemi, sistemi sa kašnjenjem, Industrijska automatika, sistemi tehničkog nadzora, upravljački sistemi, inteligentni sistemi upravljanja, neuronske mreže, Razvoj uređaja za ranu dijagnostiku kancera , Spektroskopija , Rehabilitaciona robotika

Komercijalne usluge

Proizvodnja tankih filmova, spektroskopija, karakterizacija materijala, mikro-nano obrada materijala, senzori na bazi akvafotomike, OMIS-uređaj za ranu detekciju kancera kože i epitelnih tkiva

Realizovani i aktuelni projekti

A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
“The Development of Hybrid Drive Buses ”	TR. 15 024.	Ministry of Science and Technology	2008 - 2011
“Dynamics of hybrid systems with complex structure. Mechanics of materials”,	No. ON 174 001	Ministry of Science and Technology	2011 - 2015

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
CSNU Hotelskog kompleksa Stari Mlin		Soravija grup	2012
Inteligentni sistemi upravljanja klimatizacije u cilju postizanja energetski efikasnih režima u složenim uslovima eksploatacije	TR33047	MNTR	2011-2015
Digitalni sistem za merenje ugaone brzine kod hidrauličkih turbina u sklopu sistema automatskog regulisanja	451-03-00605/2012-16/121	Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja	2011 - 2012
Automatski sistem za merenje nivoa ulja za podmazivanje u ležajevima kod velikih hidrauličkih turbina	br. Ugovora 291/1	Privredno Društvo "Drinsko- Limske HE - Limske HE"	2010
"Razvoj metoda i tehnika za karakterizaciju biomaterijala Development of methods and tec, biomolekula I tkiva pomoću nanoskopa i bioimpedanse"	TR19056	Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja	2008 -.2010
Problems of Theoretical and Technical Mechanics of Rigid and Solid Body; Mechanics of Materials	ON 144 002	Ministry of Science and Technology	2006 - 2011
Integracija tehničkih podstanica u ZC Valjevo		ZC Valjevo	2011

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Način podešavanja parametra turbinskog elektrohidrauličnog regulatora u cilju postizanja dobre prelazne funkcije pri startovanju	br. Ugovora 291/1	Privredno Društvo "Drinsko- Limske HE - Limske HE"	2010

B) MEĐUNARODNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
BioEMIS	530423-TEMPUS-1-2012-1-UK- TEMPUS-JPCR	TEMPUS	2012-2015

Primenjivi rezultati istraživanja

PROTOTIP

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
OMIS	Uređaj za ranu dijagnostiku kancera kože I epitelnih tkiva	

TEHNIČKO REŠENJE

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Kontaktna sočiva „Optomagnetna bioimpedansa-OMBIT“ ,		Tehničko rešenje ostvareno u okviru projekta TR19056 Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, Odluka Istraživačko-stručnog veća, Mašinskog fakulteta u Beogradu, br. 690/3, od 08.04.2010.
Nanokozmetički proizvodi (Dnevna krema, Noćna krema, Bioregenerativna krema, Krema za sunčanje i Losion za telo)		vedeni u kooperativnu galensku proizvodnju MilMedic, Beograd, NanoWorld, Beograd i DVB Global, USA (Certifikat Gradskog zavoda za zaštitu zdravlja o zdravstvenoj ispravnosti i odobrenje stavljanja u promet, br. 08-1133-1137 od 14.12.2005)

Intelektualna svojina

PATENT

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
Golden Mean Harmonized Water and Aqueous Solution	MySkin, doo	Đ. Koruga	PCT/US2008/052946
Device and Method for Dermal Imaging, Patent	MySkin, doo	Bandic, J., Koruga, Dj., Mehendale, R., Marinkovic, S.,	WO/2008/086311 and PCT/US2008/050438
Composition of matter containing harmonized hydroxyl modified fullerene substance	MySkin, doo	Đ. Koruga	US Patent Number 8,058,483 B2, (2011)
Automatske slavine i pisoari za ogromnu uštedu vode	Prof. Dr Zoran Bučevac	Prof. Dr Zoran Bučevac	52971

PATENTNA PRIJAVA

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
METHODS AND SYSTEMS FOR CERVICAL CANCER DETECTION,	MySkin, doo	Papić-Obradović, Kojić,D., M.. Matija,L.	USPatent Application Number: 61310287, March 4,2010
OPTO-MAGNETIC METHOD FOR EPSTEIN BARR VIRUS AND CYTOMEGALOVIRUS DETECTION IN BLOOD PLASMA SAMPLES,		Papić-Obradović, Kojić,D., M.. Matija,L.Tomić,A. Koruga,Đ,	USPatent Application Number:61254214, October 23, 2009
Method and algorithm for analysis of light-matter interaction based on spectral convolution		Koruga, Dj., Tomić, A	US Patent App. No.61/061, 852, 2008

Projektantske licence

Ime	Prezime	Tip licence	Broj licence
Radiša	Jovanović	Odgovorni projektant	330 E622 07

Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Dragutin	Debeljković	Red. prof.
Milan	Ristanović	Docent

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Radiša	Jovanović	Docent
Lidija	Matija	Vanredni profesor-Naučni savetnik
Jelena	Munćan	Asistent
Ivana	Mileusnić	Asistent
Zoran	Bučevac	Redovni profesor