VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO KORTELĖ
Automatikos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Mikroprocesorinės sistemos

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Microprocessor systems

Modulio grupė	**Studijų dalyko**
Modulio blokas	**Doktorantūros specialybės dalykai**
Priklausomybė	**Katedros**

Mokslo krypties ir srities kodas		**Studijos**
01T	**T000**	**Doktorantūros**

Modulio kodas						**Kreditai**		**Atsiskaitymo forma**	
Fakultetas		Katedra	B, A, M, I, D		Modulio Nr.*	Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP	Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
E	L	A	U	D	16310	6	0	E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	16	0	16	32	128,02	160,02
Ištęstinės studijos	I						

Modulio tikslas

Padėti doktorantams įgyti žinių apie šiuolaikinių mikroprocesorinių sistemų struktūrą, diskrečiųjų sistemų projektavimo principus. Išugdyti gebėjimus pritaikyti įgytas žinias moksliniuose tyrimuose.

Modulio tikslas (anglų kalba)

To provide PhD students with knowledge about structure of advanced microprocessor systems and principles of discrete time control systems design. Acquire ability to apply that in their research work.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Doktorantas gebės kurti, modeliuoti ir analizuoti diskrečiąsias automatinio valdymo sistemas, parinkti valdiklį diskrečiajai sistemai, gebėti analizuoti valdiklio ypatybes ir jo įtaką sistemos parametrams. Mokės parinkti tinkamiausius periferinius įtaisus, jų suderinimo įtaisus, gebės įvertinti sistemos techninės įrangos tarpusavio įtaką, mokės sudaryti mikroprocesorinės sistemos programinės įrangos struktūrą, užtikrinančią ilgalaikį patikimą sistemos veikimą bei atnaujinimo galimybes. Mokės parinkti diskrečiųjų sistemų projektavimo priemones, gebės įvertinti jų įtaką sistemos parametrams.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

PhD student will acquire ability to develop, analyze and model discrete-time systems, select the controller; acquire ability to analyze properties of controller and its influence on system parameters; acquire ability to select the best peripheral equipment, their matching devices; to evaluate the mutual influence of technical equipment, acquire ability to design structure of microprocessor system software, ensuring long term reliable operation and renovation possibilities. Acquire ability to select discrete time design means and ability to evaluate influence of those on system parameters.

Modulio anotacija

Įgyjama sisteminių ir praktinių žinių tinkamam valdymo sistemos struktūros bei elementų parinkimui, išugdomi gebėjimai numatyti tolimesnę objekto raidą, parinkti optimalius esamus bei kurti naujus valdymo algoritmus. Išmokstama sudaryti tinkamiausią mikroprocesorinės programinės įrangos struktūrą, užtikrinančią ilgalaikį patikimą sistemos veikimą bei atnaujinimo galimybes.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Student will acquire systemic and working knowledge for choosing of suitable system structure and elements, acquire abilities to predict the behavior of the plant, to choose optimal existing or develop new control algorithms. Acquire knowledge to develop suitable structure of microprocessor software, enabling long lasting reliable operation of the system and its renovation possibilities.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. Rinkevičienė R. Diskrečiosios automatinio valdymo sistemos. Vadovėlis. Leidykla UAB TEV, Vilnius 2012. 175 p.
2. Golnaragi F., Kuo B.C. Automatic control systems.Wiley, 2009.
3. Landau I. D., Zito G. Digital control systems. Design, Identification and Implementation. Springer-Verlag, London, 2006.
4. Fadali M. S., Visioli A. Digital Control Engineering. Academic Press, 2009.
5. R.C. Dorf, R.H. Bishop. Modern control systems. 12th ed. Prentice-Hall, 2010.
6. Programmable Logic Controller. Edited by Luiz Affonso Guedes, 2010. 170 p. Atviroji prieiga: http://www.intechopen.com/books/programmable-logic-controller
7. Programmable Logic Controller. Edited by Luiz Affonso Guedes, 2010. 170 p. Atviroji prieiga: http://www.intechopen.com/books/programmable-logic-controller
8. Matlab - Modelling, Programming and Simulations. Edited by Emilson Pereira Leite, 2010 ,450 p. Atviroji prieiga: http://www.intechopen.com/books/matlab-modelling-programming-and-simulations

IT resursai:

1. Matlab&Simulink, Mathworks, Inc., licencijos tipas Mokama, akademinė
2. Mokama, akademinė, licencijos tipas Nemokama

Savarankiško darbo turinys

Užduoties pavadinimas	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai					Užduočių skaičius				Iš viso valandų			
	Rėžis	Priimta											
		NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)	NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)	NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)
Namų darbas	4-27	20				3				60			
Pasirengimas atsiskaitymui	10-60	28				1				28			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	40,0				1				40,0			

Savarankiško darbo grafikas

Užduoties tipas		Užduoties pateikimo(*) ir atsiskaitymo(+) savaitė																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nuolatinės studijos																					
Namų darbas	*	1		2		3															
	+		1		2		3														

Modulio sudarytojai (vardas, pavardė):
Roma Rinkevičienė
Dainius Udris

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Zita Savickienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis **atestuojamas**
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: **Elektros ir elektronikos inžinerija**
3. Modulio atestacija galioja: nuo 2016-09-01 iki 2020-08-31

Modulį atestavo
Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)
Dalius Navakauskas Data 2016-10-04

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO DARBO PROGRAMA
Automatikos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Mikroprocesorinės sistemos

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Microprocessor systems

Modulio kodas						**Kreditai**		**Atsiskaitymo forma**	
Fakultetas	Katedra	B, A, M, I, D			Modulio Nr.*	Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP	Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
E	L	A	U	D	16310	6	0	E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	16	0	16	32	128,02	160,02
Ištęstinės studijos	I						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)
1. Mikroprocesorinių sistemų struktūra ir jų elementai	2			
2. Mikroprocesorinių valdymo sistemų analizė	4			
3. Mikroprocesorinių valdymo sistemų sintezė	2			
4. Mikroprocesorinių sistemų skaitmeninių reguliatorių programinė realizacija	4			
5. Valdiklių ypatybės ir jų poveikis valdymo sistemai	2			
6. Mikroprocesorinės sistemos programinės įrangos struktūra	2			
Iš viso:	**16**			

Pratybų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)
1. Seminaras - ND1 "Mikroprocesorinių valdymo sistemų stabilumo tyrimas". Užduočių formulavimas ir gautų rezultatų pristatymas.	4			
2. Seminaras - ND2 "Mikroprocesorinių valdymo sistemų dinamikos tyrimas". Užduočių formulavimas ir gautų rezultatų pristatymas.	6			
3. Seminaras - ND3 "Mikroprocesorinės valdymo sistemos reguliatoriaus programos algoritmo sudarymas". Užduočių formulavimas ir gautų rezultatų pristatymas.	6			
Iš viso:	**16**			

Modulio sudarytojai (vardas, pavardė):
Roma Rinkevičienė
Dainius Udris

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Zita Savickienė