VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Mechatronikos, robotikos ir skaitmeninės gamybos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas
Mechatroninių sistemų dinamika

Modulio pavadinimas (anglų kalba)
Dynamics of mechatronic systems

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Doktorantūros specialybės dalykai
Priklausomybė	Katedros

Mokslo krypties ir srities kodas		**Studijos**
T 009	**T 000**	**Doktorantūros**

Modulio kodas

Fakultetas	Katedra	B, A, M, I, D	Modulio Nr.*
M	E R S	D	1801

* modulio registracijos numeris katedroje

Kreditai

Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP
6	0

Atsiskaitymo forma

Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
E	

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	12	0	0	12	148	160
Ištęstinės studijos	I						

Modulio tikslas

Supažindinti doktorantus su mechatroninėmis sistemomis, jų kūrimo, tyrimo bei dinaminių savybių nustatymų, modeliavimų ir taikymo praktikoje ypatybėmis.

Modulio tikslas (anglų kalba)

Introduce PhD students with characteristics of mechatronic systems, their development, research of dynamic characteristics, modeling and practical implementation.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Suteikiamos žinios apie mechatronines sistemas ir jose vykstančius dinaminius procesus.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

There are given knowledge about mechatronic systems and dynamic processes, taking place in their operation.

Modulio anotacija

Studijų metu doktorantai susipažins su mechatroninių sistemų sandara. Jie studijuos mechatroninėse sistemose vykstančius dinaminius procesus, susipažins su mechatroninių sistemų modeliavimo ypatybėmis ir mechatroninių sistemų dinaminių charakteristikų tyrimu.

Modulio anotacija (anglų kalba)

During the studies, Phd students will be acquainted with the structure of mechatronic systems. They will study dynamic process which accours in mechatronic systems. They will be introduced with main principles of modeling and research of dynamics characteristics of mechatronic systems.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. Charles E. Wilson, J. Peter Sadler. Kinematics and Dynamics of machinery, 2003, 900 p. ISBN:0-13-186-641-9
2. Dean C. Karnopp, Donald L. Margolis, Ronald C. Rosenberg. System Dynamics Modeling, Simulation, and Control of Mechatronic Systems, 2013, 636 p. ISBN-13: 978- 0470889084
3. A. Preumont. Mechatronics Dynamics of electromechanical and piezoelectric systems, 2006, 207 p. ISBN-10 1-4020-4695-2
4. Robert H. Bishop. The Mechatronics handbook, 2002, 1230 p. ISBN:0-8493-0066-5
5. Allan G. Piersol, Thomas L. Paez. Harris Shock and vibration handbook, 2010, 1199 p. ISBN: 978-0-07-163343-7
6. Georg Pelz. Mechatronic Systems Modelling and Simulation with HDLs 2003, 234 p. ISBN:0-470-84979-7
7. Lyshevski, Sergey Edward. Nano- and microelectromechanical systems Fundamentals of Nano- and Microengineering, 2001, 241 p. ISBN 0-8493-916-6
8. W. Bolton. Mechatronics:A Multidisciplinary Approach, 2008, 638 p. ISBN: 0273742868
9. Paul P.L. Regtien. Sensors for Mechatronics, 2012, 289 p. ISBN: 978-0-12-391497-2

IT resursai:

1. MatLab, licencijos tipas Mokama, akademinė

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)								
Pasirengimas atsiskaitymui	16-40	25				1				25			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	38				1				38			
Mokslo tiriamasis darbas	40-280	85				1				85			

Savarankiško darbo grafikas

Užduoties tipas			užduoties pateikimo(*) ir atsikaitymo(+) savaitė																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nuolatinė	Mokslo tiriamasis darbas	*	1																			
		+														1						

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)
Vytautas Bučinskas
Andrius Dzedzickis
Rimantas Kačianauskas

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):
Vytautas Bučinskas
Andrius Dzedzickis
Sigitas Petkevičius

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Vytautas Bučinskas

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas				
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai:		**Mechanikos inžinerija**		
3. Modulio atestacija galioja:	nuo	2026-08-31	iki	2031-08-30

Modulį atestavo
Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Artūras Kilikevičius Data 2023-10-30

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Mechatronikos, robotikos ir skaitmeninės gamybos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas
Mechatroninių sistemų dinamika

Modulio pavadinimas (anglų kalba)
Dynamics of mechatronic 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
M	E	R	S	D	1801	6	0	E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	12	0	0	12	148	160
Ištęstinės studijos	I						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Mechatroninių sistemų pagrindinės sąvokos ir apibrėžtys	1			
2. Mechatroninių sistemų modeliai	1			
3. Mechatroninių sistemų modeliavimas remiantis grafų teorija	1			
4. Automatizuotas mechatroninių sistemų modeliavimas	1			
5. Tiesinių sistemų analizė	1			
6. Pirmos eilės mechatroninės dinaminės sistemos	1			
7. Antros eilės mechatroninės dinaminės sistemos	1			
8. Elektromechaninių sistemų dinamika	1			
9. Pjezoelektrinių sistemų dinamika	1			
10. Mikro elektromechaninių sistemų dinamika	1			
11. Jutiklių dinaminės charakteristikos	1			
12. Netiesinės mechatroninės sistemos ir jų modeliavimas	1			
Iš viso:	**12**			

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)	**Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė):	**Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):
Vytautas Bučinskas	Vytautas Bučinskas	Vytautas Bučinskas
Andrius Dzedzickis	Andrius Dzedzickis	
Rimantas Kačianauskas	Sigitas Petkevičius	

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas				
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai:		**Mechanikos inžinerija**		
3. Modulio atestacija galioja:	nuo	2026-08-31	iki	2031-08-30

Modulį atestavo
Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Artūras Kilikevičius Data 2023-10-30