



## DALYKO APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Mechanika	MECH2114

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
<b>Koordinuojantis:</b> Algis Kavaliauskas <b>Kitas (-i):</b>	Matematikos ir informatikos fakultetas Diferencialinių lygčių ir skaičiavimo matematikos katedra Naugarduko gt. 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	SK	Pasirenkamas

Įgyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	V semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
<b>Išankstiniai reikalavimai:</b> Matematinė analizė I, II, III (MTAN2114, MTAN2214, MTAN2314), Tiesinė algebra ir geometrija (ALGM2114), Algebra I, II (ALGE2114, ALG2214), Geometrija (GEOM2214), Diferencialinės lygtys I (DIFL2114)	<b>Gretutiniai reikalavimai (jei yra):</b> Diferencialinės lygtys II (DIFL2214)

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	130	48	82

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Ugdyti abstraktų ir analitinį mąstymą bei pagrindinius matematinius įgūdžius studijuojant tolydžių kūnų mechaniką. Sudaryti praktikos formuluojamų uždavinių matematinius modelius ir paprasčiausius iš jų mokėti spręsti.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Mokės sudaryti diferencialinių lygčių sistemas atspindinčias materialaus kūno judėjimą. Jas analizuoti ir, jeigu įmanoma, išspręsti.	Paskaitos. Praktiniai užsiėmimai. Savarankiškas darbas su literatūra. Atvejo analizė.	Apklausa raštu.
Gebės naudojantis pagrindiniais dinamikos dėsniais, išvesti bendrąsias kontinuumo mechanikos (skysčio) judėjimo diferencialines lygtis. Analizuoti šias lygtis, suprasti kiekvieno lygties dėmens atsiradimo priežastį.	Paskaitos. Praktiniai užsiėmimai. Savarankiškas darbas su literatūra. Atvejo analizė.	Apklausa raštu.
Gebės išrinkti vieną ar kitą mechanikos dėsnį ir sudaryti optimalią (atspindinčią konkretų poreikį, o todėl ir paprasčiausią) diferencialinę lygtį ar sistemą. Įgis praktinę patirtį sudarant ir sprendžiant parastų ir dalinių išvestinių diferencialines lygtis	Paskaitos. Praktiniai užsiėmimai. Savarankiškas darbas su literatūra. Atvejo analizė.	Apklausa raštu.

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Taško kinematika. Trajektorija ir taško judėjimo lygtys. Greitis ir pagreitis. Uždaviniai.	3			2		5	8	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
2. Laisvojo ir suvaržytojo materialaus taško dinamika. Uždaviniai.	2			3		5	10	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
3. Materialaus taško judėjimo kiekio kitimo ir tvermės dėsniai. Uždaviniai.	3			2		5	8	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
4. Kinetinės energijos kitimo dėsnis. Kinetinio momento kitimo dėsnis. Uždaviniai.	3			2		5	10	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
5. Skaliarinis ir vektorinis laukai. Vektorinio lauko srautas ir cirkuliacija. Uždaviniai.	3			2		5	8	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
6. Bendrosios skysčių savybės. Skysčio tūrinio plėtimosi greitis.	3					3	10	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
7. Masės tvermės dėsnis. Nesuspaudžiamas skystis. Nusistovėjęs skysčio tekėjimas.	3					3	8	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
8. Skysčio judėjimo kiekio kitimo dėsnis. Integralinis ir diferencialinis pavidalai.	4			2		6	10	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
9. Skysčio energijos tvermės dėsnis.	4			2		6	10	Literatūros studijavimas Uždavinių sprendimas
Koliokviumai	2			1		3		
Egzaminas						2		
<b>Iš viso</b>	<b>30</b>			<b>18</b>		<b>48</b>	<b>82</b>	

Pastaba. Savarankiško darbo laikas taip pat apima pasirengimą kontroliniams darbams ir egzaminams.

Vertinimo forma	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Du koliokviumai (raštu) Kiekvienas po	33	Semestro metu	Kontrolinis darbas susideda iš teorijos klausimo ir 3-4 uždavinių, panašių į nagrinėtus paskaitų ir pratybų metu. Bus vertinami ir dalies išspręsti uždaviniai.
Egzaminas (raštu)	34	Egzaminų sesija	Egzaminas susideda iš 6-9 temų klausimų. Vertinami ir nepilni atsakymai į klausimus.

Aktyvus studentų dalyvavimas pratybose gali būti įvertinamas papildomais taškais. Šie taškai galutinį pažymį gali padidinti daugiausiai vienu balu.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
<b>Privalomoji literatūra</b>				
R. Temam, A. Miranville	2005	Mathematical Modeling in Continuum Mechanics (2 <sup>nd</sup> ed.)		Cambridge university press
<b>Papildoma literatūra</b>				
V. Skakauskas	1983	Kontinuumo mechanikos		Vilniaus universitetas

---

		lygtys		
R. Karaliūnas	1991	Materialiojo taško, taškų sistemos ir standžiojo kūno mechanika		Vilniaus universitetas