

## STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
INF2026	C	4	2012-06-01	2014-06-01	

<b>Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)</b>	<b>Privalomas</b>
<b>Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)</b>	<b>1 pakopos (bakalauro) studijos</b>
<b>Semestras, kuriame teikiamas dalykas</b>	<b>3</b>
<b>Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)</b>	<b>Auditorinė</b>

### Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

**Multimedijos fizika**

### Dalyko pavadinimas anglų kalba

**Multimedia Physics**

### Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba

Kursas skirtas supažindinti studentus su mechanikos, elektros ir magnetizmo pagrindais, bei jų taikymu 3D grafikos, animacijos ir kompiuterinės algebros sistemose. Supažindinama su dalelių ir jų sistemų slenkamojo ir sukamojo judėjimo kinematika bei dinamika, neineracinėmis atskaitos sistemomis, smūgiais, svyravimais, judėjimu gravitaciniame lauke, skysčių dinamika, elektrostatika, elektros srovė, elektromagnetinė indukcija, ir elektromagnetinėmis bangomis. Dėstomos problemos iliustruojamos 3D grafikos, animacijos ir kompiuterinės algebros sistemomis. Praktinių užsiėmimų metu studentai išmoksta taikyti pagrindinius mechanikos, elektros ir magnetizmo dėsningumus savo kuriamuose animaciniuose darbuose.

### Dalyko anotacija anglų kalba

The sequence of topics covered includes: translational and rotational kinematics and dynamics of particles and rigid bodies, collisions, oscillations, fluid dynamics electrostatics, steady currents, magnetic field, electromagnetic induction. Each topics of the course is illustrated by developing the presentations by 3D graphics, animation programs and computer algebra systems. Throughout the course the students get practical experience of application of mechanics and electricity laws in creation of small computer games and animations.

### Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Matematinė analizė.

### Dalyko srudijų rezultatai

Dalyko studijose studentai įgis šiuos gebėjimus:

1. Taikyti dalelių ir jų sistemų judėjimo lygtis aprašant kūnų susidūrimus ir kritimus.
2. Taikyti skysčių ir dujų dinamikos dėsningumus aprašant sroves ir skysčio dalelių judėjimą.
3. Taikyti krūvių judėjimo elektriniame ir magnetiniame laukuose dėsningumus tiriant elektros srovę ir laisvųjų elektronų judėjimą.
4. Taikyti elektromagnetinio lauko savybes pereinamiesiems procesams ir virpesiams elektrinėse grandinėse.

### Dalyko turinys (temos)

Lagranžo dinamika. Kūnų deformacija. Kūnų suirimas. Hidrostatika. Hidrodinamika. Turbulentinis tekėjimas. Kirchofo dėsniai. Magnetinis laukas. Lorenco jėga. Ampero dėsnis. Magnetinis laukas medžiagose. Diamagnetikai ir paramagnetikai. Elektromagnetinė indukcija. Kintamoji srovė. LCR kontūras. Maksvelo lygtys.

### Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Apklausa žodžiu, apklausa raštu, laboratorinių darbų gynimas.

### Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos – 30 val., laboratoriniai darbai – 30 val., Savarankiškas studento darbas (tame tarpe pasirengimas kolokviumui ir egzaminui) – 48 val. Iš viso – **108** val.

### Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Kolokviumas 17 %, laboratoriniai darbai – 33 %, egzaminas – 50%.

**Rekomenduojama literatūra**

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
<i><b>Pagrindinė literatūra</b></i>						
1.	1987	A.Tamašauskas ir kt., Fizika, T.1.	Mokslas			KTU 1000
2.	1970	B.Javorskis ir kt. Elektra ir magnetizmas.	Mintis	3		
<i><b>Papildoma literatūra</b></i>						
1.	2004	Eberly D. Game Physics	Elsevier			internetas
2.	2002	Dunn F., Parberry I. 3D Math Primer for Graphics and Game Development	Wordware			internetas

**Dalyko programos rengėjas**

Doc. Dr. Algirdas Deveikis, Informatikos fakultetas, Taikomosios informatikos katedra
---