

RTU studiju kurss "Biofizika"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	PA0201
Nosaukums	Biofizika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Tālis Juhna - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Iveta Lauva - Zinātniskais asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursu īsteno Latvijas Universitāte, studiju kursa izstrādātājs ir Jānis Cīmurs. Beidzot šo studiju kursu students spēs skaidrot atsevišķus bioloģiskos procesus, kas ietver fizikālās parādības (piemēram, entropiju, brīvo enerģiju u.c.), kā arī students spēs pielietot vairākas fizikālās metodes (piemēram, spektrālā analīze, elektroforēze u.c.) lai veiktu mērījumus biotehnoloģijās. Pilnu studiju kursu skatīt: https://www.lu.lv/studijas/studiju-celvedis/programmu-un-kursu-katalogi/kursu-katalogs/?tx_lustudycatalogue_pi1[action]=detail&tx_lustudycatalogue_pi1[controller]=Course&tx_lustudycatalogue_pi1[course]=Fizi1087
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt studentiem iespēju iegūt zināšanas par fizikālajiem procesiem un parādībām, kas skaidro atsevišķus bioloģiskos procesus. Studiju kursa uzdevumi: 1) iepazīstināt studentus ar fizikālo procesu un parādību teorētisko pamatojumu; 2) veicināt praktiskās iemaņas fizikālo aprēķinu veikšanai; 3) veicināt izpratni par bioloģisko un fizikālo procesu sasaisti.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pamatliteratūras atbilstošo nodaļu izlasīšana, kas tiek pārbaudīta izmantojot e-testus. Laboratorijas darbu rezultātu apkopošana.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1) Giancoli D.C. Physics: Principles with Applications. Pearson Education Inc., USA, 2005. Papildus / Additional: 1) Halliday, Resnick, Walker, "Fundamentals of Physics", 6th edition, John Wiley & Sons Inc., 2001. 2) R.M.Hazen, J.Trefil, „The Physical Sciences. An Integrated Approach”, John Wiley & Sons Inc., 1995. Citi informācijas avoti / Other sources of information: 1) Reviews of Modern Physics, American Physical Society, www.rmp.aps.org (available from LU IP addresses).
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas nav nepieciešamas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mehānika	26	39	0	0
Vielas uzbūve	16	24	0	0
Elektrība	18	27	0	0
Optika	4	6	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot definēt un skaidrot, kas ir spēks, kas ir enerģija, kas ietekmē objektu kustību šķidrums un gāzēs, kādi likumi nosaka siltuma procesus, kas ir elektrība, kas ir gaisma.	Kontroldarbi, e-testi, laboratorijas darbi, rakstisks eksāmens.
Prot pielietot mehānikas pamatlikumus, veikt mērījumus apstrādāt datus, novērtēt mērījumu precizitāti, lietot termodinamikas funkcijas (entropiju, brīvo enerģiju), lai izrēķinātu procesa rezultātu, saslēgt elektrisko ķēdi.	Kontroldarbi, e-testi, laboratorijas darbi, rakstisks eksāmens.
Spēj izskaidrot bioloģiskos procesus izmantojot fizikālās parādības.	Kontroldarbi, e-testi, rakstisks eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
3 kontroldarbi	45
12 e-testi	15
Laboratorijas darbi	25
Rakstisks eksāmens	15

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	60.0	0.0	20.0		*	