

RTU studiju kurss "Biofizika"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	PA0201
Nosaukums	Biofizika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Tālis Juhna - Doktors, Rektors
Mācītspēks	Iveta Lauva - Zinātniskais asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursu īsteno Latvijas Universitātē. Beidzot šo 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%5Baction%5D=detail&tx_lustudycatalogue_pi1%5Bcontroller%5D=Course&tx_lustudycatalogue_pi1%5Bcourse%5D=FiziB052&cHash=ac4b4f1310fde44bd54a4160285b2926
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	38	0	0
Vielas uzbūve	16	23	0	0
Elektrība	17	24	0	0
Optika	5	7	0	0
Kopā:	64	92	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Definē un skaidro, kas ir spēks. 2. Definē un skaidro, kas ir enerģija. 3. Izprot, kas ietekmē un objektu kustību šķidrumos un gāzēs. 4. Nosauc, kā likumi nosaka siltuma procesus. 5. Definē un skaidro, kas ir elektrība. 6. Definē un skaidro, kas ir gaismā.	Kontroldarbi, e-testi, laboratorijas darbi, rakstisks eksāmens.

Prasmes: 7. Lieto mehānikas pamatlikumus. 8. Veic mērījumus, apstrādāt datus, novērtēt mērījuma precizitāti. 9. Lieto termodinamikas funkcijas (entropiju, brīvo enerģiju), lai izrēķinātu procesa rezultātu. 10. Saslēdz elektrisko ķēdi.	Kontroldarbi, e-testi, laboratorijas darbi, rakstisks eksāmens.
Kompetences: 11. Skaidro 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
Lai sekmīgi nokārtotu kursu jābūt sekmīgai vidējai atzīmei kontroldarbos, sekmīgi nokārtotiem laboratorijas darbiem un sekmīgi nokārtotam eksāmenam.	
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	48.0	0.0	16.0		*	