

KURSA KODS*

STUDIJU KURSA PROGRAMMAS STRUKTŪRA

Kursa nosaukums latviski	Biofizika	
Kursa nosaukums angļiski	Biophysics	
Kursa nosaukums otrā svešvalodā (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)		
Studiju programma/-as, kurai/-ām tiek piedāvāts studiju kurss	Matemātika, fizika un datorzinātnes	
Statuss (A, B, C daļa)	B	
Kreditpunktu skaits; KRP sadalījums pa semestriem, ja kursam ir vairākas daļas	2	
KURSA IZSTRĀDĀTĀJS/-I		
Vārds, uzvārds	Struktūrvienība	Amats, grāds
Jānis Āboliņš		Doc., Dr. phys.
Kopējais stundu skaits (1 KRP = 40 st.)	80	
Lekciju skaits (1 lekcija, seminārs, praktiskie un laboratorijas darbi = 2 st.)	8	
Semināru vai praktisko nodarbību skaits	8	
Laboratorijas darbu skaits		
Kursa līmenis (1-4 – akadēmiskā bakalaura; 5-6 – akadēmiskā maģistra; 7- doktora; P – profesionālais)	P	
Pārbaudes forma/ -as	Eksāmens	
Priekšzināšanas (kursa nosaukums, programmas daļa, kurā kurss jāapgūst)	Vispārīgās fizikas kurss, diferenciālvienādojumi, matemātiskā analīze, programmēšanas pamati	
Zinātņu nozare/apakšnozare	Fizika / Biofizika	
Kursa mērķi	Sniegt zināšanas par fizikālām likumsakarībām dzīvajā dabā	
Kursa uzdevumi	Apgūt un izprast dzīvās dabas procesu fizikālās likumsakarības un to matemātisko modeļu veidošanas principus. Iepazīties ar dabisko sistēmu dinamikas modelēšanu un metodēm to attīstības prognozēšanai.	
Kursa valoda	Latviešu	

STUDIJU KURSA REZULTĀTI: ZINĀŠANAS; PRASMES; KOMPETENCES

latviski	Kursa rezultātā studenti var patstāvīgi konstruēt analītiskus modeļus, risināt uzdevumus un māc prezentēt iegūtos rezultātus.
angļiski	<i>The students acquire knowledge and skills of solving problems, designing simple models and presenting results.</i>
otrā svešvalodā (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)	

KURSA ANOTĀCIJA (līdz 300 rakstu zīmēm)

latviski	Kurss iepazīstina ar analītiskajiem modeļiem un diferenciālvienādojumiem, kas apraksta dabiskās vides, tehnoloģisko sistēmu un populāciju dinamiku.
angļiski	<i>The course introduces the audience to analytical description</i>

	<i>of the dynamics of environmental and technological systems, wildlife and human populations, and differential equations describing natural and industrial processes.</i>
otrā svešvalodā (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)	

KURSA PLĀNS UN SATURA IZKLĀSTS				
Tēma un apakštēma (norādīt daļu sadalījumu – I; II daļa ..., ja kurss dalās vairākās daļās un ir vairākas pārbaudes	Apjoms stundās	Veids (lekcijas, semināri, praktiskās		
STUDĒJOSĀ PATSTĀVĪGAIS DARBS				
Patstāvīgā darba tēmas	Patstāvīgā darba uzdevumi	Apjoms stundās	Sagaidāmais rezultāts	
Biofizikas temat Modeļi (grafiski, Dabiskās un mākslīgās Vienkāršu fizikālās	Augšanas modeļi. Literatūras studijas Funkciju grafiskā reprezentācija. Parametru variēšana.	16	Prezentācijas seminārā	
Augšanas modeļi, Lotka-Volterra modeļi	Epidēmiju izplatīšanās modeļi Fotosintēzes produktu akumulācija un tās modelēšana	20	Prezentācijas seminārā	
Epidēmiju izplatīšanās metodes Fotosintēze un bioloģiskā dinamika un koksnes ilgtermiņa maksimālās produkcijas modelēšana	Bezdimensionālu mainīgo un funkciju parametru normalizēšana	12	Prezentācijas seminārā	
		2	Praktiskie darbi	
		2	Seminārs	
	Normalizēto skalu izvēle un tām atbilstošo normalizēto modeļa parametru noteikšana. Termālais laiks un normalizētā termālā laika skala.	4	Lekcijas	
		2	Praktiskie darbi	
		2	Seminārs	
Mācību pamatliteratūra	D.S.Jones, D.D.Spreeman. <i>Differential Equations and Mathematical Biology</i> . 2003, A CRC Press Company			
Mācību papildliteratūra	P.A.Markowich. <i>Applied Partial Differential Equations, a visual approach</i> . 2007, Springer Bohl. <i>Mathematik in der Biologie</i> . 2006, Springer S. I. Grossman, J. E. Turner. <i>Mathematics for the Biological Sciences</i> . Macmillan			
Periodika, interneta resursi un citi avoti				

Kursa izstrādātājs:		J. Āboliņš	20.03.2014
	Paraksts	Paraksta atšifrējums	Datums
Kurss apstiprināts:		A. Jansone	20.03.2014
	Dekāns/ prodekāns/ Zinātniskā institūta direktors	Paraksta atšifrējums	Fakultātes domes sēdes protokols Nr. / Institūta Zinātniskās padomes protokols Nr. Datums