

**RTU studiju kurss "Biotehonomika"**

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	EVA701
Nosaukums	Biotehonomika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Indra Muižniece - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācītbspēks	Dagnija Blumberga - Habilitētais doktors, Profesors Lauma Žihare - Doktors, Vadošais pētnieks Krišs Spalviņš - Doktors, Asociētais profesors Kaspars Ivanovs - Doktors, Pētnieks Vladimirs Kirsanovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Priekšmeta "Biotehonomika" ietvaros tiek apskatītas vietējo bioresursu izmantošanas un augstas pievienotās vērtības produktu radīšanas pieejas, tehnoloģijas un piemēri. Biotehonomikas pieeja aktuāla gan valsts, reģiona, pašvaldības ilgtspējīgas attīstības kontekstā, gan ikkatram iedzīvotājam. Kursa ietvaros tiek analizētas vietējo resursu - bioresursu, kuri ir sastopami ikdienā uz katra soļa, ieguves, sagatavošanas, apstrādes un pārstrādes tehnoloģiskie risinājumi. Priekšmeta ietver biotehonomikas ieviešanas klimata, vides, ekonomisko, socioekonomisko un likumdošanas aspektu analīzi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt zināšanas par bioresursu pilnvērtīgu izmantošanu to visa dzīves cikla garumā. Iegūt izpratni par bioresursu dažādajiem aspektiem – tehnoloģiskajiem, vides, ekonomiskajiem, likumdošanas un socioekonomiskajiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Piedalīšanās lietišķajā spēlē PINOKIO, ar kuras palīdzību tiek veicināta izpratne par bioresursu ar augstu pievienoto vērtību principiem. Priekšmeta apguves gaitā tiek veikts kursa darbs ar tā prezentāciju.
Literatūra	1. Blumberga D., Veidenbergs I., Romagnoli F., Rochas C., Žandeckis A. Bioenerģijas tehnoloģijas. Monogrāfija. Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2011. 2. Gupta, R.K. Modern Biotechnology. Jaipur, IND. Book Enclave, 2008. 3. Walker, B., Salt, D. Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in changing world. Island Press, Washington, D.C., USA, 2006, 174 p. 4. European Commission. Adapting to climate change: towards a European framework for action. Brussels, 1.4.2009, COM(2009) 147 5. Ebinger, J., Vergara, W. Climate Impacts on Energy Systems. Key Issues for Energy Sector Adaptation. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington, D.C. USA, 2011, 178 p. 6. Blumberga A. Sistēmiskas domāšanas integrēšana vides politikā. Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2010., 225 lpp. 7. Žogla L. Metodikas izstrāde energoefektivitātes politikas instrumentu modelēšanai rūpniecības sektorā. Rīga: RTU, 2014. - 42 lpp. 8. M. Harris J.M., Codur A.M. Macroeconomics and the Environment. A GDAE Teaching Module on Social and Environmental Issues in Economics. Tufts University Global Development And Environment Institute, 2004, 37 p. 9. Roach B., M. Harris J.M., Codur A.M. Microeconomics and the Environment. A GDAE Teaching Module on Social and Environmental Issues in Economics. Tufts University Global Development And Environment Institute, 2015, 61 p. 10. Deutch, J.M.. Crisis in Energy Policy. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, 2011. 11. EC, Bioeconomy Strategy, "Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe". Brussels: 2012 – 9 p. 12. Perlaviciute G. Goal-driven evaluations of sustainable products. PhD thesis. Groningen: 2014 - 250 p. 13. U.S. Government. Interagency Working Group on Social Cost of Carbon. Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis: under Executive Order 12866, Technical Support Document; 2010 – 22 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav nepieciešamas specifiskas priekšzināšanas

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads studiju kursā. Biotehonomikas definīcijas un pamatiēdzeni	2	0	0	0
Bioresursi. To ieguves tehnoloģijas	2	0	0	0
Bioresursu izmantošanas tehnoloģiskie aspekti	4	0	0	0
Ievads lietišķajā spēlē PINOKIO	2	0	0	0
Bioresursu izmantošanas vides aspekti	2	0	0	0
Klimata pārmaiņas	2	0	0	0

Klimata adaptācija	2	0	0	0
Klimata tehnoloģijas	2	0	0	0
Bioresursu izmantošanas ekonomiskie aspekti	2	0	0	0
Lietišķā spēle PINOKIO	4	0	0	0
Bioresursu izmantošanas likumdošanas aspekti. Sistēmdinamikas modelis biotehonomikas attīstībai Latvijā	2	0	0	0
Bioresursu izmantošanas socioekonomiskie aspekti	2	0	0	0
Kursa darbu prezentācijas	4	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izprast biotehonomikas definīcijas un pamatjēdzienus. Pārzin bioresursu ieguves tehnoloģijas. Izprot klimata pārmaiņu cēloņus un adaptācijas iespējas, kā arī klimata tehnoloģiju pielietojumu.	Pārbaudes veidi: praktiskais darbs un prezentācija. Kritēriji: Spēj korekti paskaidrot savus pieņēmumus.
Izprot un pārzin sistēmdinamikas modeli biotehonomikas attīstībai Latvijā. Prot noteikt bioresursu izmantošanas tehnoloģiskos, vides, ekonomiskos, likumdošanas un socioekonomiskos aspektus.	Pārbaudes veidi: kursa darbs un prezentācija. Kritēriji: Spēj izpildīt kursa darbā noteiktās prasības biotehonomikas attīstībai Latvijā.

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.5	0.5	0.0		*			*	