

## RTU studiju kurss "Bioenerģijas tehnoloģijas"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	VAS018
Nosaukums	Bioenerģijas tehnoloģijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Edgars Vīgants - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Vladimirs Kirsanovs - Doktors, Asociētais profesors Dagnija Blumberga - Habilitētais doktors, Profesors Ģirts Vīgants - Doktors, Vadošais pētnieks Ieva Pakere - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss apskata dažādas inovatīvas tehnoloģijas un risinājumus, izmantojot atjaunojamus energoresursus, liekot uzsvāru uz tehnoloģiju izmantošanas enerģētisko un socioekonomisko aspektu, kas ir viens no būtiskākajiem priekšnosacījumiem virzībai uz enerģētisko neatkarību uz zema oglekļa sabiedrību.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt zināšanas par atjaunojamo energoresursu enerģētiskajiem un socioekonomiskajiem aspektiem, saprast un iemācīties noteikt dažādu piedāvāto risinājumu un tehnoloģiju priekšrocības un trūkumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktiskie darbi, situāciju izspēle, iejūtoties dažādu ieinteresēto pušu nostājā, balstoties uz pamatotiem argumentiem. Aprēķinu un secinājumu noformēšana un aizstāvēšana prezentācijas veidā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. D. Blumberga . Bioenerģijas tehnoloģijas, Dagnijas Blumbergas redakcijā Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2011 2. Henrik Lund. Renewable energy systems: the choice and modeling of 100% renewable solutions Boston: Elsevier/AP, 2010 3. Andras Blumbergas redakcijā. Sistēmdinamika vides inženierzinātņu studentiem Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2010 4. Markus Hotakainen, Jacob Klimstra. Smart Power Generation Helsinki, Avain Publishers, 2011.
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
Bioenerģijas tehnoloģijas un to vides aspekti	4	6	0	0
Vai enerģētiskā drošība ir iespējama bez atjaunojamiem energoresursiem?	4	8	0	0
Atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas. Pirmā daļa: darbības pamatprincipi	8	14	0	0
Atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas. Otrā daļa: tehnoloģiju socioekonomiskie aspekti	8	14	0	0
No atkritummateriāliem uz enerģiju	4	6	0	0
Sistēmdinamika un elektroenerģijas tirgus	8	12	0	0
Bioenerģijas sistēmu un procesu integrācija	4	8	0	0
Bioenerģijas sistēmu tehniski-ekonomiskā analīze	8	12	0	0
Praktiskais darbs. Stratēģijas izveide zema oglekļa sabiedrības attīstībai	10	10	0	0
Praktiskais darbs. Izveidotās zema oglekļa sabiedrības stratēģijas prezentēšana un diskusijas	6	6	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt zemas oglekļa sabiedrības attīstības scenārija pamata aprēķinus un kritiski novērtēt riskus un iespējas.	Pārbaudes veidi: praktiskais darbs un rezultātu prezentācija. Kritēriji: Spēj korekti paskaidrot savus pieņēmumus.
Spēj identificēt stratēģijas svarīgākos socioekonomiskos rādītājus un dot priekšlikumus šo risku samazināšanai.	Pārbaudes veidi: praktiskais darbs. Kritēriji: Spēj pamatot un korekti paskaidrot savus priekšlikumus.
Spēj izvēlēties inovatīvus risinājumus un tehnoloģijas un pārzina tehnoloģiju priekšrocības un trūkumus.	Pārbaudes veidi: praktiskais darbs un prezentācija. Kritēriji: spēj pamatot dažādu attīstības scenāriju priekšrocības un trūkumus.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	3.0	1.0	0.0		*	