

**RTU studiju kurss "Atjaunojamās degvielas un ziežvielas"**

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | KVK716                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nosaukums                                           | Atjaunojamās degvielas un ziežvielas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Atbildīgais mācītbspēks                             | Valdis Kampars - Habilitētais doktors, Profesors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 6.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV, EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Anotācija                                           | Studiju priekšmets nodrošina zināšanu apguvi par transporta enerģētikas attīstību, atjaunojamo degvielu un ziežvielu ražošanu, kā arī praktisku iemaņu apguvi biodīzeļdegvielas sintēzē un šķidro transporta degvielu testēšanā. Studiju priekšmeta ietvaros tiek analizētas dominējošās transporta degvielas (benzīns, dīzeļdegviela, LPG, bioetānols, biodīzeļdegviela), kā arī apskatīta nākošās paaudzes atjaunojamo degvielu iegūšana un udeņraža enerģētika. Studentiem tiek sniegta informācija par Latvijā esošajām degvielu ražotnēm un atjaunojamās enerģētikas attīstības perspektīvām. Tiek apskatīti galvenie ziežvielu veidi un atjaunojamo ziežvielu ražošanas metodes.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju priekšmeta apgušanas rezultātā tiek sasniegti sekojoši mērķi un veikti sekojoši uzdevumi:<br>1)iegūts priekšstats par fosilo avotu īpatnību enerģētikā un transporta nozarē, transporta enerģētikas attīstības tendencēm un to saistību ar klimata izmaiņu mazināšanu;<br>2)iegūtas zināšanas par transporta degvielu raksturojumiem un to noteikšanu, kā arī iegūtas praktiskas iemaņas degvielu īpašību testēšanas iekārtu izmantošanā;<br>3)iegūtas zināšanas par alternatīvajām degvielām un to nozīmi;<br>4)iegūta kompetence attiecībā uz atjaunojamo degvielu veidiem, to ražošanu Latvijā, kā arī prasme realizēt biodīzeļdegvielas sintēzi;<br>5)iegūtas zināšanas par ziežvielu veidiem un atjaunojamo ziežvielu i                                                                                                                                                                                                                |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Sagatavošanās lekcijām un laboratorijas darbiem. Laboratorijas darbu rezultātu apstrāde, analīze un noformēšana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Literatūra                                          | Shipkovs, Peteris.. Evaluation of the Necessary and Sufficient Fuel Stocks for Motor Transport in Latvia / P.Shipkovs, L.Sitenko, G.Kashkarova<br>Ķīsis, Māris. Degvielas un eļļas spēkratiem [elektronisks resurss] /Māris Ķīsis, Andris Slics; LLU Tehniskā fakultāte Jelgava: LLU, 2012., 240 lpp. : il.<br>Kalniņš, Arnis., Otrās paaudzes biodegvielu ražošanas un pielietošanas vides un saimnieciskie ieguvumi / Arnis Kalniņš. Rīga : Latvijas biodegvielu asociācija, 2007., 75, [1] lpp. ; 24 cm.<br>Enerģētisko augu audzēšana un izmantošana / projekta vadītāja, Ilze Neimane ; izdevumu sastādīja Astra Varika ; [autoru kolektīvs: Aleksandrs Adamovičs ... [u.c.]]. [Rīga] : Vides projekti, c2007., 190 lpp. : il., tab. ; 24 cm.<br>Renewable Energy Association [elektronisks resurss] :represents the UK's renewable energy industry, covering all renewable power, heat and fuels. London: Renewable Energy Association, 2007- |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Bakalaura grāds dabas vai inženierzinātnēs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                       | Pilna un nepilna laika klātienē studijas |                | Nepilna laika neklātienē studijas |                |
|------------------------------|------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|
|                              | Kontakt stundas                          | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                   | Patstāv. darbs |
| Fosilās degvielas            | 4                                        | 0              | 0                                 | 0              |
| Transporta degvielu īpašības | 24                                       | 0              | 0                                 | 0              |
| Alternatīvās degvielas       | 4                                        | 0              | 0                                 | 0              |
| Atjaunojamās degvielas       | 24                                       | 0              | 0                                 | 0              |
| Berze un ziežvielas          | 8                                        | 0              | 0                                 | 0              |
| Kopā:                        | 64                                       | 0              | 0                                 | 0              |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                                                          | Rezultātu vērtēšanas metodes                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Izprot enerģētikas un vides problēmas transporta nozarē                                                                                 | Laboratorijas darbu rezultātu analīze. Eksāmens. |
| Spēj orientēties transporta degvielu kvalitātes kontroles sistēmā un izvēlēties nozīmīgākos testu veidus konkrētas problēmas risināšanā | Laboratorijas darbu rezultātu analīze. Eksāmens. |
| Izprot alternatīvo degvielu vietu transporta enerģētikā                                                                                 | Laboratorijas darbu rezultātu analīze. Eksāmens. |
| Spēj analizēt atjaunojamo degvielu ražošanas attīstības tendences un pārzin Latvijā realizētos ražošanas veidus                         | Laboratorijas darbu rezultātu analīze. Eksāmens. |
| Orientējas ziežvielu veidos un ir ieguvis priekšstatu par atjaunojamo ziežvielu ražošanu                                                | Laboratorijas darbu rezultātu analīze. Eksāmens. |

**Studiju kursa plānojums**

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 6.0 | 1.5      | 0.0      | 2.5     |              | *      |       |