

**RTU studiju kurss "Enerģētikas pamati"**

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | EES263                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nosaukums                                           | Enerģētikas pamati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Brīvās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Atbildīgais mācītbspēks                             | Oļegs Linkevičs - Doktors, Profesors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Mācītbspēks                                         | Jēkabs Barkāns - Habilitētais doktors, Asociētais profesors p.i.<br>Inga Zicmane - Doktors, Profesors<br>Vladimirs Ņikišins - Doktors, Docētājs                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 4.5 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Anotācija                                           | Priekšstats par pasaules enerģētiku, enerģijas ražošanu un pārvadīšanu. Alternatīvās enerģētikas attīstības iespējas. Enerģētikas negatīvais iespaids uz vidi un tā mazināšanas iespējas. Enerģētiskās sistēmas, to elementu aizsargāšana un vadīšana normālos un avārijas apstākļos. Komunikācijas energosistēmās. Enerģijas patēriņa efektivitātes celšanas iespējas kā ekonomiski svarīgs un vides aizsardzības līdzeklis. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Mācību materiālu izskatīšana semināru veidā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Atsevišķu tēmu izskatīšana semināros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Literatūra                                          | 1. Barkāns J. Enerģijas ražošana. -Rīga, RTU, 2002.<br>2. Barkāns J. Enerģijas racionāla izmantošana. -Rīga, RTU, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Fizikas kurss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                                                                                                | Pilna un nepilna laika klātienes studijas |                | Nepilna laika neklātienes studijas |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                       | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Enerģētika un pasaule, vide, darba ķermeņu stāvokļu parametri, termodinamiskie procesi, lietderības koeficienti       | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Iekšdedzes dzinēju termodinamiskie procesi, izkliedēta ģenerācija                                                     | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Gāzu turbīnas un procesi tajos                                                                                        | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Enerģētiski katli un termodinamiskie procesi tajos. lietderības koeficients                                           | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Tvaika turbīnas un procesi tajos, lietderības koeficients                                                             | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Siltuma elektrostaciju termodinamiskie procesi, lietderības koeficientu paaugstināšanas metodes, tā kombinētais cikls | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Dūmgāzu atūrišanas iekārtas siltuma elektrostacijās                                                                   | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Siltuma transformācija, siltuma sūkņi                                                                                 | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Atomu elektrostacijas, to drošums un lietderības koeficienti                                                          | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Hidroelektrostacijas, alternatīvā enerģētika                                                                          | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Sinhronie ģeneratori, transformatori, jaudas slēdži, pārvades un sadales tīkli                                        | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Energosistēmu vadīšana                                                                                                | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Racionālais enerģijas patēriņš apkurē                                                                                 | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Racionālais enerģijas patēriņš mākslīgā apgaismošanā                                                                  | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Racionālais enerģijas patēriņš mājāsaimniecībā                                                                        | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Racionālais enerģijas patēriņš ražošanā                                                                               | 3                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Kopā:                                                                                                                 | 48                                        | 0              | 0                                  | 0              |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                    | Rezultātu vērtēšanas metodes                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saprast enerģijas pārvērtību ciklus.                                              | Lekcijās, semināros un konsultācijās pasniegtās teorētiskās, praktiskās zināšanas.                       |
| Apgūt priekšstatus par enerģijas ražošanas tehnoloģiju.                           | Lekcijās, semināros un konsultācijās pasniegtās teorētiskās, praktiskās zināšanas.                       |
| Izprast enerģijas ražošanas lietderības paaugstināšanas iespējas.                 | Lekcijās, semināros un konsultācijās pasniegtās teorētiskās, praktiskās zināšanas.                       |
| Ģenerējošie avoti kā enerģijas ražošanas kompleksi, to kopdarbība energosistēmās. | Lekcijās, semināros un konsultācijās pasniegtās zināšanas. Eksāmena teorētiskie un praktiskie jautājumi. |

**Studiju kursa plānojums**

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       | Brīvās izvēles pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|-----------------------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs | Ieskaite                    | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 4.5 | 2.0      | 0.0      | 1.0     |              | *      |       |                             |        |       |