

**RTU studiju kurss "Vides zinātnes pamati"**

0L000 Liepājas akadēmija

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | LA1111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nosaukums                                           | Vides zinātnes pamati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Atbildīgais mācītbspēks                             | Māra Zeltiņa - Doktors, Docents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 3.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Anotācija                                           | Studiju kursa ietvaru veido Zemes sistēmu mijiedarbības raksturojums, piesārņojuma veidošanās un ietekme, klimata jautājumi, dabas daudzveidības saglabāšanas problemātika, ilgtspējīgas un aprites ekonomikas pamatprincipi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis:<br>Iepazīstināt ar globālām, reģionālām un vietējām vides problēmām, to cēloņiem un novēršanas iespējām.<br>Studiju kursa uzdevumi:<br>1. Attīstīt izpratni par vides kā kompleksas sistēmas pastāvēšanas un funkcionēšanas principiem.<br>2. Aplūkot vides piesārņojuma ietekmi, vielu un enerģijas aprites ciklus.<br>3. Iepazīstināt ar ilgtspējīgas attīstības pamatprincipiem, pētījumu metodēm vides zinātnē.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Vides problēmas novērtējums, kas ietver pētījumos un datos balstītu teorētisko pamatojumu un praktisko daļu, noskaidrojot problēmas un to risinājumu specifiku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Literatūra                                          | Obligātā/Obligatory:<br>1. Atstāja, Dz., Dimante, B., Brīvers, I., Malzubris, J., Keneta, M., Tambovceva, T., Šīna, I., Līviņa, A., Ieviņš, J., Grasis, J., Pūle, B., Ābeliņa, A. Vide un ekonomika. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011.<br>2. Blumberga, A., Blumberga, D., Kļaviņš, M., Rošā, M., Valtere, S. Vides tehnoloģijas. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2010.<br>3. Kļaviņš, M. un Zaļoksnis, J. (red.) Vide un ilgtspējīga attīstība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011.<br>4. Kļaviņš, M. Vides piesārņojums un tā iedarbība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2009.<br>5. Kļaviņš, M., Nikodemus, O., Segliņš, V., Melecis, V., Virčavs, M., Āboliņa, K. Vides zinātne. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2008.<br>6. Melecis, V. Ekoloģija. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011.<br>7. Ryden, L, Migula, P., Andersson, M. (eds.). Environmental Science. Uppsala: Baltic University Press, 2003.<br><br>Papildu/Additional:<br>1. Kļaviņš, M, Cimdiņš, P. Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2003.<br>2. Kļaviņa, L., Kļaviņš, M. Indes ap mums: toksikoloģijas un ekotoksikoloģijas pamati. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2020.<br>3. Švarcbahs, J., Šudārs R., Jansons V., Kļaviņš U., Dreimanis Ē., Bušmanis P. Ekoloģija un vides aizsardzība. Jelgava: LLU, 2001.<br>4. Diamond J. Upheaval: How Nations Cope with Crisis and Change.-Allen Lane, The Penguin Press, 2019<br>5. Design thinking: <a href="https://www.ideo.com/pages/design-thinking%20?srltid=AfmBOor4aNjd54oNxd1xp6jpEitzVr13xcpuguc08urJjDpuhKZwCyeZ#nav-image-text-best-design-thinking-overview-2">https://www.ideo.com/pages/design-thinking%20?srltid=AfmBOor4aNjd54oNxd1xp6jpEitzVr13xcpuguc08urJjDpuhKZwCyeZ#nav-image-text-best-design-thinking-overview-2</a> |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Nav nepieciešamas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                                                                                                                                                                 | Pilna un nepilna laika klātienes studijas |                | Nepilna laika neklātienes studijas |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                        | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Vides zinātne un tās attīstība, vides problēmu cēloņi un ietekme uz sabiedrību. Zemes sistēmas un to mijiedarbība.                                                                     | 4                                         | 2              | 2                                  | 4              |
| Dabas resursi, to izmantošana un ietekme uz vidi.                                                                                                                                      | 2                                         | 2              | 0                                  | 4              |
| Vides piesārņojums, tā avoti un ietekme uz dzīvajiem organismiem. Ekotoksikoloģijas būtība.                                                                                            | 2                                         | 12             | 2                                  | 12             |
| Atmosfēras piesārņojums, tā avoti un specifika. Zemes ozona slānis.                                                                                                                    | 2                                         | 2              | 2                                  | 4              |
| Litosfēras piesārņojums, tā avoti un specifika. Izmaiņas litosfēras hidroģeoloģiskajos procesos.                                                                                       | 2                                         | 2              | 0                                  | 2              |
| Ūdeņu piesārņojums, tā avoti un ietekme uz jūru, okeānu, kontinentālo iekšējo ūdeņu dzīvo organismu populācijām, biocenozēm un ekosistēmām. Eitifikācijas cēloņi, sekas un pārvaldība. | 2                                         | 10             | 2                                  | 10             |
| Klimata mainība. Globālā klimata pasiltināšanās sekas. Klimata pārmaiņu kartēšana.                                                                                                     | 4                                         | 8              | 2                                  | 10             |
| Urbanizācija un vide. Transporta ietekme uz vidi.                                                                                                                                      | 4                                         | 2              | 2                                  | 4              |

|                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Dabas aizsardzības jēdziens, mērķi, uzdevumi. Latvijas dabas vērtības un to aizsardzība. Bioloģiskais piesārņojums. Cilvēka saimnieciskās darbības ietekme uz dabas daudzveidību. Ainavas daudzveidība un tās saglabāšanas nozīme. | 4  | 2  | 2  | 4  |
| Ilgspējīgas attīstības pamatprincipi un īstenošanas piemēri. Aprites ekonomikas jēdziens. Individā dzīvesveida ietekme uz vidi.                                                                                                    | 4  | 8  | 2  | 10 |
| Ilgspējīgas attīstības pārvaldības instrumenti. Sociālā ilgtspēja.                                                                                                                                                                 | 2  | 2  | 0  | 4  |
| Kopā:                                                                                                                                                                                                                              | 32 | 52 | 16 | 68 |

#### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rezultātu vērtēšanas metodes                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Spēj izskaidrot vides zinātnes nozares būtību un definēt galvenās vides zinātnes pētāmās problēmas globālā, reģionālā un vietējā mērogā.</li> <li>Spēj formulēt ilgtspējīgas attīstības pamatprincipus un aprites ekonomikas jēdzienu.</li> <li>Spēj izskaidrot vielu aprites ciklus, dabas resursu veidus un nozīmi tautsaimniecībā, vides piesārņojuma ietekmju veidus uz vidi un sabiedrību.</li> </ol>                                                                                                                                                             | <p>Patstāvīgie un praktiskie darbi, tests, eksāmens.</p> <p>Students spēj analizēt vielu aprites ciklu specifiku, pamatot Zemes sistēmu savstarpējo saistību.</p>                                                                           |
| <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Prot identificēt un kritiski analizēt apkārtējā vidē esošos dabas un enerģētiskos resursus, riskus to ilgtspējīgai saglabāšanai.</li> <li>Spēj diskutēt par ilgtspējīgas attīstības pamatprincipiem, galvenajām problēmām un iespējamiem vides ilgtspējas problēmu risinājumiem.</li> <li>Prot strādāt komandā, lai identificētu un risinātu vides problēmas – organizē savstarpējo sadarbību, sadala pienākumus un atbildību.</li> <li>Prot komunicēt ar auditoriju, prezentēt savus un grupā iegūtus izpētes rezultātus par vides aizsardzības jautājumiem.</li> </ol> | <p>Patstāvīgie un praktiskie darbi, tests, eksāmens.</p> <p>Students izstrādā gadījuma pētījumu par konkrētu problēmu pilsētvidē un piedāvā pamatotus un noteiktām mērķgrupā adresētus risinājumus.</p>                                     |
| <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Spēj novērtēt vides, dabas, ekonomikas un sociālo problēmu mērogu, vides stāvokli Latvijā un Eiropā.</li> <li>Prot argumentēti ierosināt priekšlikumus par iespējamiem vides ilgtspējas problēmu risinājumiem Latvijā un Eiropā.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Patstāvīgie un praktiskie darbi, tests, eksāmens.</p> <p>Students demonstrē spēju izmantot sistēmisko un kritisko domāšanu, spēj novērtēt ilgtspējīgas attīstības instrumentu kompleksu izmantošanu, lietojot uzraudzības rādītājus.</p> |

#### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

| Kritērijs                                   | % no kopējā vērtējuma |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| Izstrādāts un aizstāvēts patstāvīgais darbs | 30                    |
| Praktiskie darbi                            | 20                    |
| Eksāmens                                    | 50                    |
| Kopā:                                       | 100                   |

#### Studiju kursa plānojums

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 3.0 | 16.0     | 16.0     | 0.0     |              | *      |       |