

**RTU studiju kurss "Tīmekļa tehnoloģijas"**

0L000 Liepājas akadēmija

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | LA0654                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nosaukums                                           | Tīmekļa tehnoloģijas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Atbildīgais mācītspēks                              | Maija Demitere - Doktors, Direktora vietnieks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 3.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV, EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Anotācija                                           | <p>Apgūt vispārēji izstrādes tehnoloģijas un sniegt ieskatu tīmekļa vēsturē kā arī apskatīt galvenās tehnoloģijas, kas mūsdienās izmantotas tīmekļa programmatūras klienta pusē – HTML, CSS, JavaScript.</p> <p>Individuāli izstrādāt nelielu tīmekļa lapu, tās izstrāde atvieglo kursa teorētiskās daļas apguvi, praksē iepazīstot tīmekļa izstrādes principus.</p> <p>Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | <p>Studiju kursa mērķis ir priekšstats par galvenajām tīmekļa izstrādē izmantotajām tehnoloģijām (EB11, eb12).</p> <p>Studiju kursa uzdevumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificē nepieciešamos risinājumus noteiktas funkcionalitātes tīmekļa lapas iegūšanai (eb21).</li> <li>2. Attīstīt prasmes analizēt tīmekļa lapas skices struktūru un piedāvāt adekvātus lapas izkārtojuma risinājumus (eb21, eb31, EB34).</li> </ol> <p>Kompetence</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Veicināt izpratni kā veido vienkāršas (vienas lapas vai vairāku lapu) tīmekļa vietnes bez servera puses risinājumiem (eb31, EB34, eb35).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studēt ar studiju kursa tēmām saistīto literatūru;</li> <li>2. Izstrādāt mājas darbus, pielietojot klienta puses tīmekļa tehnoloģijas HTML, CSS, JavaScript;</li> <li>3. Izstrādāt tīmekļa lapas klienta puses risinājumu un sagatavoties tā prezentēšanai eksāmenā.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Literatūra                                          | <p>Obligātā/Obligatory:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frain, Ben Responsive web design with HTML5 and CSS3 : learn responsive design using HTML5 and CSS3 to adapt websites to any browser or screen size / 2012 (LUB: 4 eks, arī pieejama e-grāmatas)</li> <li>2. Freeman, Adam. The definitive guide to HTML5 / 2011 (LUB: 2 eks)</li> <li>3. Niederst Robbins, Jennifer. Learning web design : a beginner's guide to (X)HTML, style sheets, and web graphics / 2007 (LUB: 1 eks)</li> </ol> <p>Papildu/Additional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deitel, Paul J. Internet &amp; World Wide Web : how to program / 2008 (LUB: 1 eks)</li> <li>2. Issi Camy, Lázaro. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / 2007 (LUB: 1 eks)</li> <li>3. Teague, Jason Cranford. DHTML and CSS : visual quickstart guide : for the World Wide Web / 2004 (LUB: 3 eks)</li> </ol> <p>Citi informācijas resursi/Other sources of information:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cascading Style Sheets (CSS). [tiešsaiste]. W3 Consortium. Pieejams Internetā: <a href="http://www.w3.org/Style/CSS/">http://www.w3.org/Style/CSS/</a></li> <li>2. HTTP - Hypertext Transfer Protocol. [tiešsaiste]. W3 Consortium. Pieejams Internetā: <a href="http://www.w3.org/Protocols/">http://www.w3.org/Protocols/</a></li> <li>3. HyperText Markup Language (HTML). [tiešsaiste]. W3 Consortium. Pieejams Internetā: <a href="https://www.w3.org/html/">https://www.w3.org/html/</a></li> <li>4. World Wide Web Consortium. [tiešsaiste]. W3 Consortium. Pieejams Internetā: <a href="http://www.w3.org/">http://www.w3.org/</a></li> </ol> |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Kursam 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 |
| Tīmekļa izstrādes vēsture.<br>Interneta tīkla attīstība 20. gadsimta otrajā pusē. Vispasaules tīmekļa izveide, tīmekļa pieprasījuma darbības principi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                         | 4              | 2                                  | 8              |
| Html pamati.<br>Dokumenta struktūras veidošana. HTML elementu aprakstīšana. HTML valoda, tās sintakses likumi. HTML dokumenta veidošanas pieejas – vizuālās formatēšanas pieeja, dokumenta struktūras analīzes pieeja. HTML standarti un to attīstība līdz mūsdienām. HTML Strict un HTML Transitional versijas. Failu kodējumu attīstības vēsture. UTF-8 kodējums.                                                                                                                     | 2                                         | 4              | 2                                  | 6              |
| Tīmekļa lapu izstrādes praktiskie aspekti, struktūra, HTML elementi.<br>Dokumenta struktūras veidošana. HTML elementu aprakstīšana. HTML atribūti. Straumes un bloku elementi. Hipersaites, teksta formatēšanas elementi, multivides elementi, saraksti, tabulas, izkārtojuma elementi, citāti, semantiskie un citi HTML5 elementi, mikroformāti, formas elementi.<br>Praktiskais darbs: HTML pielietojums tīmekļa lapu izstrādē Mājas darbs: tīmekļa lapas struktūras izstrāde ar HTML | 6                                         | 4              | 2                                  | 6              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| CSS valodas pamati.<br>CSS pamata sintakse. CSS dokumenta struktūra. CSS dokumenta piesaistīšana HTML dokumentam.<br>CSS kaskādes jēdziens. Autora un lietotāja stilu lapas. Krāsas jēdziens CSS. CSS īpašības teksta fonta, izmēra, fona formatēšanai, saraksta silam.<br>Elementa kastes modelis – rāmis, atkāpe, apmale. Elementa dimensiju precīza noteikšana mūsdienu pārlūkprogrammās. Dokumenta elementu pozicionēšanas sistēmas – plūsmas pozicionēšana, absolūtā, relatīvā, fiksētā pozicionēšana. Elementu aptekamība, izmantojot float atribūtu. Praktiskais darbs: CSS pielietojums tīmekļa lapu izstrādē. | 6  | 4  | 2  | 6  |
| CSS selektori.<br>Dažādi CSS selektoru veidi – pēc elementa tipa, pēc identifikatora, pēc klases. Iekļaujoši selektori. Selektoru atlasīto elementu kopu apvienošana.<br>Specifitāte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2  | 4  | 0  | 6  |
| Adaptīva un reaģējoša dizaina pamati.<br>Tīmekļa lapu izstrādes specifika mobilajām ierīcēm, tīmekļa dizaina veidi, CSS vides vaicājumi, citi līdzekļi tīmekļa lapu dizainam mobilajām ierīcēm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  | 4  | 2  | 6  |
| JavaScript valodas pamati.<br>Ievads JavaScript valodā. Mainīgo definēšana, mainīgo tipi, tvērums. Operatori. Darbs ar masīviem.<br>Kontroles konstrukcijas – cikli, zarošanās. Funkciju veidošana. Funkcija kā datu tips.<br>Praktiskais darbs: JavaScript pielietojums tīmekļa lapu izstrādē                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4  | 4  | 2  | 6  |
| Objektorientēta programmēšana JavaScript.<br>Objektu veidošana JavaScript valodā. Konstruktorfunkcijas. Prototipu bāzētā mantošana un tās saistība ar konstruktorfunkcijām.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  | 6  | 0  | 6  |
| Darbs ar DOM objektmodeli JavaScript valodā.<br>Tīmekļa pārlūkprogrammām specifiskā JavaScript realizācija. Window objekts kā globālais JavaScript objekts. Dokumenta galvenie atribūti. Jaunu dokumenta elementu veidošana ar DOM. Esošu dokumenta elementu izskata mainīšana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  | 6  | 2  | 6  |
| jQuery bibliotēkas lietošana tīmekļa lapu izstrādē.<br>Programmēšanas principi, izmantojot jQuery bibliotēku. jQuery atbalstītie selektori. DOM manipulācijas ar jQuery – efekti, DOM papildināšana vai mainīšana, darbs ar notikumiem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 6  | 0  | 6  |
| HTML formu apstrāde ar JavaScript.<br>Formas datu validācijas principi, pieejas. DOM izmantošana, lai piekļūtu formu elementiem.<br>Elementa vērtības nolasīšana un pārbaude. Formu apstrāde ar jQuery Validate spraudni.<br>Kontrol darbs: JavaScript valoda tīmekļa lietotņu izstrādē Mājas darbs: tīmekļa lapas klienta puses funkcionalitātes programmēšana ar JavaScript                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 6  | 2  | 6  |
| Kopā:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 32 | 52 | 16 | 68 |

#### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rezultātu vērtēšanas metodes                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zināšanas:<br>1. Priekšstats par galvenajām tīmekļa izstrādē izmantotajām tehnoloģijām (EB11, eb12).<br>Prasmes:<br>2. Identificē nepieciešamos risinājumus noteiktas funkcionalitātes tīmekļa lapas iegūšanai (eb21).<br>3. Analizē tīmekļa lapas skices struktūru un piedāvāt adekvātus lapas izkārtojuma risinājumus (eb21, eb31, EB34).<br>Kompetence:<br>4. Veido vienkāršas (vienas lapas vai vairāku lapu) tīmekļa vietnes bez servera puses risinājumiem (eb31, EB34, eb35). | Divi sekmīgi uzrakstīti kontrol darbi semestra laikā.<br>Trīs sekmīgi izpildīti mājasdarbi.<br>Mutisks eksāmens: izstrādātā praktiskā darba demonstrācija un skaidrošana. |

#### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

| Kritērijs                                                                  | % no kopējā vērtējuma |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Divi sekmīgi uzrakstīti kontrol darbi semestra laikā.                      | 20                    |
| Trīs sekmīgi izpildīti mājasdarbi.                                         | 30                    |
| Mutisks eksāmens: izstrādātā praktiskā darba demonstrācija un skaidrošana. | 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     |              | *      |       |