# RTU studiju kurss "Erasmus+ kombinētā intensīvā programma "Adaptīvo materiālu darbnīca: biošķiedru arhitektūra""

**02D03 Starptautiskās mobilitātes nodaļa**

*Vispārējā informācija*

| | |
|---|---|
| Kods | SM0022 |
| Nosaukums | Erasmus+ kombinētā intensīvā programma "Adaptīvo materiālu darbnīca: biošķiedru arhitektūra" |
| Studiju kursa statuss programmā | Brīvās izvēles |
| Atbildīgais mācībspēks | Andra Ulme - Doktors, Profesors |
| Mācībspēks | Matijs Babris - Pasniedzējs, Organizēt studiju kursa sekmīgu norisi visos tā posmos no sagatavošanas līdz realizācijai.<br>Māra Liepa-Zemeša - Doktors, ADI direktors, Organizēt studentu piesaisti starptautiskā mērogā, aktīvi atbalstīt studiju kursa virzību ADI<br>Uģis Bratuškins - Doktors, Profesors, Rūpēties par studiju kvalitāti kursa sagatavošanā un realizācijas laikā.<br>Elīna Miķelsone - Profesors, Aktīvi iesaistīties studiju kursa realizācijā, sniegt atbalstu jaunākiem kolēģiem<br>Māris Šinka - Doktors, Vadošais pētnieks, Sagatavot un kvalitatīvi novadīt studiju kursa tēmas, saskaņā ar prasībām.<br>Andra Marta Babre - Pasniedzējs, Sagatavot un kvalitatīvi novadīt studiju kursa tēmas, saskaņā ar prasībām.<br>Rūdis Rubenis - Vecākais jomas eksperts, Sagatavot un kvalitatīvi novadīt studiju kursa nodarbības, saskaņā ar prasībām. |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 3.0 kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | EN |
| Anotācija | Studiju kurss iepazīstina ar adaptīviem risinājumiem arhitektūrā, izmantojot kombinētu mācību formātu. Studenti iegūst praktisku pieredzi ar adītām tekstila sistēmām, koksni un lielmēroga 3D druku, ko papildina digitālā modelēšana un prototipēšana. Studiju kurss koncentrējas uz materiālu pratību, ilgtspējīgas būvniecības principiem un starpdisciplināru sadarbību, sasaistot materiālu īpašības ar projektēšanas procesa posmiem. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis ir attīstīt studentu spēju projektēt telpiskas struktūras, balstoties uz materiālu īpašībām, izgatavošanas loģiku un ilgtspējas principiem.<br>Studiju kursa uzdevumi:<br>- attīstīt materiālu pratību biošķiedru, koksnes un aditīvās ražošanas sistēmās;<br>- stiprināt prasmes digitālajā modelēšanā un fiziskajā prototipēšanā;<br>- veicināt starpdisciplināru komandas darbu un kopradi;<br>- veicināt izpratni par ilgtspējību, aprites ekonomiku un atkārtotai izmantošanai, tai skaitā jaunai montāžai paredzētas projektēšanas principiem;<br>- attīstīt kritisko domāšanu un dizaina problēmas formulēšanu sarežģītos projektēšanas uzdevumos. |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi | Patstāvīgās studijas ietver sagatavošanos tiešsaistes posmā un darbu klātienes darbnīcas laikā. Uzdevumi ietver īsas analītiskas prezentācijas, literatūras avotu apguvi, projektēšanas procesa dokumentēšanu un ieguldījumu grupas projektā. Patstāvīgais darbs atbalsta teorētiskā satura sintēzi ar praktisku eksperimentēšanu un veido būtisku studiju kursa vērtēšanas daļu. |
| Literatūra | Oligātā / Obligatory:<br>1.Antonelli, P. (ed.), Oxman, N. Neri Oxman: Material Ecology. MoMA, 2020. https://mitpressbookstore.mit.edu/book/9781633451056<br>2. Menges, A., Ahlquist, S. Computational Design Thinking (AD Reader). Wiley, 2011. https://www.wiley.com/en-us/Computational%20Design%20Thinking%3A%20Computation%20Design%20Thinking-p-9780470665657<br>3. Bechthold, M. Innovative Surface Structures: Technologies and Applications. Routledge, 2008. https://www.amazon.co.uk/Innovative-Surface-Structures-Technologies-Applications/dp/B017AJZ1BQ<br><br>Papildu / Additional:<br>1. Ashby, M. Materials and Sustainable Development (2nd ed.). Butterworth-Heinemann, 2022. https://www.amazon.com/Materials-Sustainable-Development-Michael-Ashby-ebook/dp/B0B76Q9R7V<br>2. Kolarevic, B., Malkawi, A. (eds.). Performative Architecture: Beyond Instrumentality. Routledge, 2005. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203017821/peformative-architecture-branko-kolarevic-ali-malkawi<br>3. McDonough, W., Braungart, M. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. Vintage, 2010. https://www.amazon.co.uk/Cradle-Cradle-Remaking-Things-Patterns/dp/0099535475 |
| Nepieciešamās priekšzināšanas | Vispārējā vidējā vai vidējā profesionālā izglītība. Iepriekšējas studijas arhitektūrā, dizainā vai radniecīgās jomās ir ieteicamas. |

*Studiju kursa saturs*

| Saturs | Pilna un nepilna laika klātienes studijas | Nepilna laika neklātienes studijas |
|---|---|---|

| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
|---|---|---|---|---|
| Materiālu sistēmas un resursi | 6 | 8 | 0 | 0 |
| Digitālā modelēšana un prototipēšana | 8 | 10 | 0 | 0 |
| Starpdisciplinārs projekta darbs | 10 | 14 | 0 | 0 |
| Mobilā darbnīca | 4 | 6 | 0 | 0 |
| Publiska prezentācija un refleksija | 4 | 8 | 0 | 0 |
| Kopā: | 32 | 46 | 0 | 0 |

*Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana*

| Sasniedzamie studiju rezultāti | Rezultātu vērtēšanas metodes |
|---|---|
| Izprot koksnes un aditīvās ražošanas sistēmu principus. | Vērtējums balstās uz dalību, projekta darba un noslēguma prezentācijas izvērtējumu.<br>Projekta darbs: ieguldījums grupas darbā materiālu loģikas izpratne un telpiskās koncepcijas skaidrība.<br>Prezentācija: spēja skaidri komunicēt ieceri, procesu un rezultātus.<br>Tiek vērtēts:<br>konceptu izpratne;<br>spēja paskaidrot un pamatot lēmumus;<br>korekts terminoloģijas lietojums. |
| Spēj sasaistīt materiālu īpašības ar konstruktīviem un telpiskiem projektēšanas lēmumiem. eksperimentālā projektēšanā.<br>Spēj efektīvi sadarboties starpdisciplinārās komandās. | Praktiskais laboratorijas darbs: sagatavot modeli 3D drukai (FDM vai SLA) un ar to saistītu tehnoloģisko karti.<br>Darbs grupā pie projekta gala darba izstrādes. |
| Spēj pielietot digitālās modelēšanas un izgatavošanas rīkus. | Projekta darbs: ieguldījums grupas darbā, digitālās modelēšanas rīku un programmu izpratne un telpiskās koncepcijas skaidrība.<br>Prezentācija: spēja skaidri komunicēt ieceri, procesu un rezultātus.<br>Tiek vērtēts:<br>konceptu izpratne;<br>spēja paskaidrot un pamatot lēmumus;<br>korekts terminoloģijas lietojums. |
| Spēj dokumentēt un prezentēt projektēšanas procesus un rezultātus. | Dizaina procesa prezentācija, kurā ietverta projektēšanas dienasgrāmata un tehniskā dokumentācija.<br>Tiek vērtēts:<br>rasējumu precizitāte;<br>atbilstība standartiem;<br>materiālu, konstruktīvo elementu, mērījumu korektums un dizaina vizuālā materiāla atbilstība iecerei un tehniskai dokumentācijai. |

*Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji*

| Kritērijs | % no kopējā vērtējuma |
|---|---|
| Prezentācija | 30 |
| Praktiskais laboratorijas darbs | 40 |
| Projekta darbs | 30 |
| Kopā: | 100 |

*Studiju kursa plānojums*

| Daļa | KP | Stundas | | | Pārbaudījumi | | | Brīvās izvēles pārbaudījumi | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite | Eksām. | Darbs | Ieskaite | Eksām. | Darbs |
| 1. | 3.0 | 12.0 | 0.0 | 20.0 | | | * | | | |