

RTU studiju kurss "Projektēšanas process BIM vidē"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM1153
Nosaukums	Projektēšanas process BIM vidē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Baiba Gaujēna - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Aija Pūsepa - Pasniedzējs Kārlis Kostjukovs - Vecākais pasniedzējs Beāte Graudumniece - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ietver pamatzināšanas un elementārās prasmes ēku arhitektūras projektēšanā, nodrošinot izpratni par ēkas visu būvelementu funkcijām un kopdarbību, projekta izstrādi BIM vidē. Studiju kursā tiek aplūkoti norobežojošie būvelementi, balstoties uz pamatzināšanām būvfizikā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt izpratni par projektējamo ēku uzstādāmajām prasībām un būvvieta fiziskās vides ietekmi, pielietojot atbilstošās digitālās tehnoloģijas. Studiju kursa uzdevumi: - veidot izpratni par ēkas telpiskā plānojuma atbilstību tās funkcijai un citām prasībām; - attīstīt prasmes izvēlēties ēkas konstruktīvo shēmu un tās elementus; - veicināt prasmes aplēst un konstruēt ēkas norobežojošos būvelementus no siltumtehnikā viedokļa, noformēt būvprojekta grafisko daļu BIM vidē, aplēses un paskaidrojuma rakstu, kā arī pamatot savus risinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Katrs students individuāli izstrādā referātu, lai pilnveidotu zināšanas par studiju kursu apgūstamās vielas saturu. Katram studentam semestra sākumā tiek izsniegts būvprojektēšanas uzdevums un īsi metodiskie norādījumi. Pēdējā nodarbībā tiek organizēta būvprojekta aizstāvēšana.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Sacks, R., Eastman, C., Lee, G., Teicholz, P., Burdi, L., & Bolpagni, M. (2025). BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors, and facility managers (4th ed.). 2. Ching F. Building Construction Illustrated. New York, 2008. 3. LBN 002-01. Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika. 4. LBN 003-01. Būvklimateoloģija. 5. LBN 006-00. Būvniecības prasības būvēm. 6. LBN 201-07. Būvju ugunsdrošība. 7. LBN 209. Instrukcija ģimenes māju un zemnieku sētu projektēšanai. 8. LBN 209-09. Mazstāvu dzīvojamās mājas. 9. LBN 211-08. Daudzstāvu daudzdzīvokļu dzīvojamie nami. Papildu/Additional: 1. Leder G. Hochbaukonstruktionen. Berlin, 1985. 2. Noviks J. Ģimenes māja. Rīga, 1. un 2. daļa, 2006. 3. Spārtis O., Krastiņš J. Rīgas arhitektūras astoņi gadsimti Eiropas kultūras spoguļi. Rīga, 2005. 4. Spence W. P. Architecture. Bloomington, 1967. 5. Štrubergs J. Celtnu formas un konstrukciju attīstības posmi. Rīga, 1977. 6. Žurnāli: Latvijas arhitektūra. 7. Borrmann, A., König, M., Koch, C., & Beetz, J. (Eds.). (2018). Building information modeling: Technology foundations and industry practice.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Būvniecības pamattermini latviešu, angļu un kādā citā svešvalodā. Ortogonālās projekcijas būvniecības rasējumos. Ēku būvelementu grafiskais attēlojums. Būvmateriālu grafiskie apzīmējumi. Būvniecības rasējumu grafiskais noformējums. Rasējumu izpilde zīmula grafikā. Siltumtehnikas un citi fizikas pamatjēdzieni. Pamatzināšanas materiālu pretestībā un būvmehānikā. Būvmateriālu īpašības un to rādītāji. Būvzīdniecības nomenklatūra.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads arhitektūras projektēšanā.	8	10	0	0
Būvvieta fiziskā vide.	8	12	0	0
Funkcionālās, tehniskās un citas prasības ēku projektēšanā.	10	12	0	0
Būvprojekta risinājumi.	10	16	0	0
Mājokļa plānojums un tā elementi. Ģimenes mājas teritorija. BIM modelēšana.	66	62	0	0
Būvprojekta risinājuma rādītāji.	18	20	0	0
Kopā:	120	132	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pielietot padziļinātas zināšanas studiju kursa vienā tēmā.	Metodes: Referāts. Kritēriji: Atbilstoši spējai padziļināti analizēt izvēlēto tēmu, pielietot iegūtās zināšanas uzdevumu risināšanā un argumentēti pamatot izdarītos secinājumus.
Spēj orientēties teorētiskās zināšanas studiju kursa programmas 1. daļas apjomā.	Metodes: Eksāmens. Kritēriji: Atbilstoši spējai izskaidrot, analizēt un korekti lietot studiju kursa 1. daļā apgūtos teorētiskos jēdzienus, principus un likumsakarības.
Spēj izstrādāt nelielas mazstāvu ēkas telpisko plānojuma risinājumu, izvēlēties atbilstošus nesošos būvelementus, konstruēt un piemērot norobežojošos būvelementus BIM vidē.	Metodes: BIM vidē izstrādāts būvprojekts. Kritēriji: Atbilstoši spējai izstrādāt nelielas mazstāvu ēkas telpisko plānojumu, izvēlēties un modelēt atbilstošus nesošos un norobežojošos būvelementus BIM vidē, kā arī pamatot pieņemtos projektēšanas risinājumus.
Spēj orientēties teorētiskās zināšanas studiju kursa programmas 2. daļas apjomā.	Metodes: Eksāmens. Kritēriji: Atbilstoši spējai izskaidrot, analizēt un korekti lietot studiju kursa 2. daļā apgūtos teorētiskos jēdzienus, principus un likumsakarības.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izstrādāts un prezentēts referāts	20
Nokārtots 1.daļas eksāmens	30
Izstrādāts būvprojekts BIM vidē	20
Nokārtots 2.daļas eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	40.0	20.0	0.0		*	
2.	4.5	40.0	20.0	0.0		*	