

RTU studiju kurss "Inženierizaicinājuma prototipēšanas projekts"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0998
Nosaukums	Inženierizaicinājuma prototipēšanas projekts
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Marina Čerpinska - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācītspēks	Lana Migla - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir uz izaicinājumu balstīts starpdisciplinārs inženierijas projekts, kurā studenti īsā, intensīvā ciklā (divās nedēļās) izstrādā mehānisku prototipu. Darbs notiek starptautiskās komandās, izmantojot CAD rīkus (SolidWorks), dizaina domāšanu, ātrās prototipēšanas metodes un praktiskas laboratorijas. Projekta pamatā ir sabiedrībai nozīmīga inženiertehniska problēma, un tas ietver idejas izstrādi, realizāciju un prezentāciju. Studenti apgūst efektīvu komandas darbu, dizaina komunikāciju, kā arī sasaista tehniskās prasmes ar ilgtspējas un sociālās atbildības aspektiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt īstermiņa, praksē balstītu iespēju risināt inženiertehnisko izaicinājumu, attīstot dizaina, modelēšanas un komunikācijas prasmes. Studiju kursa galvenie uzdevumi: - sniegt studentiem iemaņas izstrādāt koncepciju konkrētam inženiertehniskam izaicinājumam; - attīstīt studentu prasmes izmantot CAD modelēšanu un prototipēšanas tehnoloģijas; - attīstīt studentu praktiskas sadarbības prasmes starptautiskā vidē; - veicināt studentu spēju prezentēt ideju, demonstrēt prototipu un sagatavot īsu dokumentāciju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti veic īsu literatūras pārskatu, izstrādā dizaina koncepciju un 3D modeli, piedalās prototipa izgatavošanā laboratorijā, sagatavo plakātu vai īsu prezentāciju un reflektē par komandas darbu un inženiertehnisko izvēli.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Pahl, G., Beitz, W., et al. Engineering Design: A Systematic Approach. Springer, 2007. Papildu / Additional: 1. Ulrich, K.T., & Eppinger, S.D. Product Design and Development. McGraw-Hill, 2015. 2. SolidWorks User Manuals and Online Training Materials.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas CAD rīku lietošanā (piemēram, SolidWorks), kā arī angļu valodas prasmes vismaz B2 līmenī nav obligātas, taču ir ieteicamas sekmīgai dalībai studiju kursā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ieskats projekta tēmā, ievads un komandu izveide.	8	8	0	0
Koncepcijas izstrāde un modelēšana CAD vidē.	8	8	0	0
Prototipēšana un testēšana laboratorijā.	8	10	0	0
Pitch prezentācijas un gala prezentācijas sagatavošana.	4	10	0	0
Refleksija un īsā dokumentācija.	4	10	0	0
Kopā:	32	46	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izstrādāt praktisku dizaina prototipu.	Prototips + īss gala ziņojums.
Prot izmantot CAD rīkus efektīvai komunikācijai un ražošanas sagatavošanai.	CAD modelis un rasējumi.
Spēj demonstrēt sadarbību komandā un uzdevuma izpildes atbildību.	Mentoru vērtējums un refleksija.
Spēj prezentēt ideju un tehniskās izvēles skaidri un strukturēti.	Pitch prezentācija.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
CAD modelis un prototips	40
Īsa prezentācija (pitch)	25
Gala ziņojums un rasējumi	20
Līdzbiedru vērtējums + individuālā refleksija	15
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	8.0	24.0	0.0			*			*