

IFI6077.DT	3D modelleerimine I		
4 EAP	52	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk:	Selgitada 3D mudelite olemust ja erinevaid konstrueerimise võimalusi. Aidata kaasa teadmiste ja oskuste praktilise rakendamiskogemuse kujunemisele, mis võimaldab teha iseseisvalt otsustusi CAD/CAM vahendite valikul ja kasutamisel.		
Aine lühikirjeldus: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	SolidEdge erinevused teistest CAD vahenditest. CAM tööpõhimõtted. Süntroon- ja traditsiooniline modelleerimine. Suurem osa kursusest käsitleb traditsioonilise modelleerimise võimalusi. Detailide modelleerimine. Lihtsamad visualiseerimise võimalused. Koostu mooduli otstarbekas kasutamine. Detailide vahelised suhted, nende modifitseerimine. Suhtlemine teiste CAD programmidega. Töö metalllehtede keskkonnas. 2D jooniste genereerimine loodud mudelist. Joonistest mudeli loomine Ülevaade tehnilise joonestamise põhitõdedest. Lihtsamate joonise vormistamine. Tehtavate ülesannete maht on enamasti suurem kui tunnis läbi teha jõutakse, seetõttu on küllaltki oluline roll iseseisval töö. Eeldatakse tunnis alustatud tööde iseseisvat läbi tegemist- lõpetamist. Iseseisva töö maht käsitletava materjali omandamiseks, on ligikaudu 2 tundi iseseisvat tööd iga kontakttunni kohta. Kasutatava tarkvara haridusversiooni, saab koduseks kasutamiseks vajadusel õppejõu käest. Kursusel kasutatakse versiooni SolidEdge ST8 Tarkvara vajab tööks suhteliselt head arvutit.		
Õpiväljundid:	Osatakse kasutada otstarbekalt SolidEdge võimalusi Osatakse luua 3D detaile, ning nendest koostu konstrueerida. Suudetakse genereerida 3D mudelitest 2D jooniseid ja 2D joonistest 3D mudeleid. Osatakse vormistada tehnilise joonestamise üldistele nõuetele vastavaid jooniseid. Omatakse üldiseid teadmisi CAM võimalustest.		
Hindamismeetodid:	Eksam. Hinne saadakse iseseisvalt valminud eksamitöö esitamisel. Nõuded leiab http://www.tlu.ee/~kivik/Solid/Lopp		

Õppejõud:	Kalle Kivi
Ingliskeelne nimetus:	3D Modelling
Eeldusaine:	
Kohustuslik kirjandus:	Soovitav on iseseisev lisaharjutuste tegemine. Kogu kursusega seonduv info (harjutused, õppematerjalid) on saadaval http://www.tlu.ee/~kivik/Solid/
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Asenduskirjanduse alusel pole võimalik antud kursust läbida.
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Eksamile pääsemiseks on vaja esitada iseseisvalt valminud töö. Nõuded töö teostamiseks on saadaval http://www.tlu.ee/~kivik/Solid/Lopp
Iseseisva töö nõuded	Iseseisvalt tuleb läbi teha kõik tundides alustatud harjutused, mille leiab aadressil http://www.tlu.ee/~kivik/Solid/ Konsulteerimise võimalus õppejõuga on kõigis tundides, vastava soovi esitamisel väljaspool tunni aega õppejõu vastuvõtu ajal (nõutav eelnev registreerumine) või elektronposti teel.
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Eksami sooritamiseks tehakse eksamitöö, mis sisaldab kogu semestri jooksul õpitut. Eksamitööle esitatavad nõuded ja tähtajad töö esitamiseks leiab: http://www.tlu.ee/~kivik/Solid/Lopp Soovi korral võib eksamitöö teema asendada mõne teise temaga üliõpilase enda valikul, milles on täidetud samad nõuded ja teema on enne töö alustamist kooskõlastatud õppejõuga. Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: A – Tööle esitatud nõuetest on täidetud vähemalt 90%. Töö on sisu osas vähemalt samaväärne semestri jooksul teostatud keerulisemate töödega. Töö idee ja disain lisavad hindele kaalu.

	Vabapindade kasutus on töös põhjendatud ja nende abil on loodud mõni töö keerulisem detail. Metall-lehe võimalusi on kasutatud otstarbekalt ja selle abil loodud detailidel on kindel seos teiste detailidega. Komplekteeritud on koost, milles ei esine sideme vigu. Töö on visualiseeritud. Vormistatud on tehnilise joonestamise reeglitele vastavad korrektsed joonised, kasutatud on lõikeid. Vormistatud on enda loodud kirjanurk. Töö esitamisel tekkivatele küsimustele oskab õpilane vastata põhjalikult ja selgitada valitud lahenduste otstarbekust. B – Tööle esitatud nõuetest on täidetud vähemalt 80%. Töö on sisu osas vähemalt samaväärne semestri jooksul teostatud keerulisemate töödega. Töö idee ja disain lisavad hindele kaalu. Vabapindade kasutus on töös põhjendatud. Metall-lehe võimalusi on kasutatud otstarbekalt ja selle abil loodud detailidel on kindel seos teiste detailidega. Komplekteeritud on koost, milles ei esine sideme vigu. Töö on visualiseeritud. Vormistatud on tehnilise joonestamise reeglitele vastavad korrektsed joonised, kasutatud on lõikeid. Vormistatud on enda loodud kirjanurk. Töö esitamisel tekkivatele küsimustele oskab õpilane enamasti vastata. Kõik valitud lahendused ei ole otstarbekad. C – Tööle esitatud nõuetest on täidetud vähemalt 70%. Töö on sisu osas vähemalt samaväärne semestri jooksul teostatud keskmise keerukusega töödega. Töö idee ja disain lisavad hindele kaalu. Vabapindadega seonduvad vahendid on kasutusel. Metall-lehe võimalusi on kasutatud Komplekteeritud on koost Vormistatud on tehnilise joonestamise reeglitele vastavad joonised
--	---

	Töö esitamisel tekkivatele küsimustele oskab õpilane enamasti vastata. Kõik valitud lahendused ei ole otstarbekad. D – Tööle esitatud nõuetest on täidetud vähemalt 60%. Töö on sisu osas vähemalt samaväärne semestri jooksul teostatud keskmise keerukusega töödega. Töö idee ja disain lisavad hindele kaalu. Metall-lehe võimalusi on kasutatud otstarbekalt Komplekteeritud on koost Vormistatud on üldiselt tehnilise joonestamise reeglitele vastavad joonised, kuid neis esineb vigu. Töö esitamisel tekkivatele küsimustele oskab õpilane enamasti vastata. Jääb hätta lahenduste otstarbekuse põhjendamisega. E – Tööle esitatud nõuetest on täidetud vähemalt 50%. Töö on sisu osas vähemalt samaväärne semestri jooksul teostatud keskmise keerukusega töödega. Töös on kasutatud ainult sünkroontehnoloogiat või traditsioonilist tehnoloogiat Töös esineb vigu, lahendused on ebaotstarbekad, kuid loodud detailid moodustavad siiski terviku. Komplekteeritud on koost, milles esineb vigu.. Vormistatud on joonised, kuid need ei vasta reeglitele..
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	2.02 Ülevaade CAD/CAM vahenditest, SolidEdge keskkonna tutvustus 09.02 Erinevad keha loomise võimalused modelleerimismoodulis traditsioonilist tehnoloogiat kasutades 16.02 Lihtsama koostu komplekteerimine ja jooniste loomine 23.02 „Vahendite Loft“ „Sweep“ „Helical“ kasutamine“ 01.03 Harjutused 08.03 Koostumooduli kasutamine

	15.03 Vabapinnad ja nende kasutamine 22.03 --- 29.03 Metall-lehe moodul 05.04 Sünkroontehnoloogia erinevused traditsioonilisest modelleerimisest 12.04 Jooniste kasutamine mudelite loomisel 19.04 Vähemkasutatavad vahendid mudelite loomisel. 26.04 Kõigi vajalike vahendite üle vaatamine, mida on vaja eksamitöö tegemisel kasutada. 3.05 --- 10.05 Eksamitööde esitamine, eksam.

Õppeainet kureeriv üksus:	Digitehnoloogiate instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Kalle Kivi
Allkiri:	
Kuupäev:	05.01.2016

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	08.01.2016
Õppeassistendi nimi	Liina Kirsipuu
Allkiri	