Õppekava vorm

Õppekava nimetus	Disaini ja tehnoloogia tulevik
Õppekava nimetus inglise keeles	Design and Technology Futures
Kõrgharidustaseme õpe	magistriõpe
Õppevorm(id)	päevaõpe
Õppeasutus(ed)	Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Kunstiakadeemia
Õppekava maht (EAP)	120
Õppe nominaalkestus	2 aastat
Õppekavagrupp	tehnika, tootmine ja tehnoloogia
Õppekava kood EHISes	103284
Õppekeel(ed)	inglise keel
Õppekava esmane registreerimine	25.08.2010
Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	23.09.2020
Õppe alustamise tingimused	Bakalaureusekraad tehnikateadustes, disainis või mõnel muul innovatsioonile suunatud erialal. Vastavalt TalTechi vastuvõtueeskirjale. Sisseastujate töökogemus on soovitatav. Töökogemuse arvestamine võib luua erandeid sisseastuja tausta suhtes (näiteks omab bakalaureusekraadi mõnel teisel erialal, kuid on praktiseerinud disaini, tootearenduse või muul innovatsioonile suunatud tööl).
Õppekava peaeriala (või erialad) ja nende maht (EAP kohustuslik/valik)	Peaeriala: disain ja tehnoloogia Üldõpe 6/6 Põhiõpe 0/6 Põhiõpe 24/6 Eriõpe / peaeriala 42/0 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 24/0
Õppekava eesmärgid	Õppekava eesmärgiks on: - ette valmistada transdistsiplinaarse taustaga innovatsiooni, disaini ja inseneeria professionaale, kes on võimelised algatama, juhtima ja ellu viima tulevikku suunatud sotsiaalset ja majanduslikku kasu loovaid uute toote- või teenusekontseptsioonide arendusprotsesse; - luua võimalused omandada laiapõhjalised teoreetilised ja praktilised teadmised disainist, tehnoloogiast ja majandusest ning nende omavahelisest põimumisest; - töötada välja oskuste pagas rakendada disainmõtlemist keerukate probleemide süsteemsel käsitlemisel, arvestades arengut mõjutavaid trende ning mõistes kasutajate, tehnoloogia ja ettevõtluse võimalusi, huve ja piiranguid majanduse, ühiskonna ja kultuuri kontekstis; - luua arusaam kestliku arengu esitatavatest nõudmistest nii sotsiaalses, looduskeskses kui majanduslikus mõttes; - arendada diskussiooni disaini rollist tehnoloogia, kultuuri,

	keskkonna, ühiskonna ja majanduse arengute teemal; - tagada oskused ja hoiakud, mis võimaldavad loovalt ja tõhusalt töötada interdistsiplinaarses meeskonnas komplekssete ja defineerimata probleemide lahendamisel; - luua arusaam ettevõtte strateegilisest toimimisest, tehnoloogiliste tootmisprotsesside, äri planeerimise, turunduse ja disainijuhtimise tasandil; - julgustada ja toetada vastutust võtma ja aktiivselt parema maailma loomisel kaasa lööma. Õppekavale on oodatud erineva taustaga tudengid, kelle ambitsiooniks on innovatiivsetes arendusprotsessides osalemine ning kes demonstreerivad selleks sobilikku erialast taset, avatust, huvi ja loovust. Lõpetajate tegevusvaldkond sõltub eelnevast algharidusest, kuid ulatub üle kogu innovatsioonivälja, sisaldades teadureid uurimisasutustes, disainereid-konsultante disainibüroodes, arendusinsenere ja arendus- või disainijuhte ettevõtluses ja vabakutselisi loojaid ja ettevõtjaid. Õppekava läbimine valmistab tudengid ette doktoriõppeks.
Õppekava õpiväljundid	Õppekava läbinud tudeng: - on võimeline süsteemselt välja töötama innovatiivseid, tuleviku võimalusi läbi mängivaid arenduskontseptsioone ühiskonnale ja inimestele olulistel teemadel; - on omandanud võime ja oskused probleeme süsteemselt käsitleda, olles võimeline neid lahti harutama, märkama osade omavahelisi seoseid ja võimalusi situatsiooni muutmiseks; - mõistab areneva tehnoloogia poolt loodavaid võimalusi, suudab neid loovalt ja kriitiliselt hinnata ja komponeerida uusi võimalikke lahenduste kontseptsioone, võttes arvesse nii kultuurilist, sotsiaalset kui majanduslikku konteksti; - on võimeline arendatavaid kontseptsioone kontekstualiseerima ning mõistma ja arvesse võtma loodava mõju tähenduslike ja soovitavate tulevikustsenaariumite kujundamisel; - on suuteline planeerima, juhtima ja korraldama disainist juhitud transdistsiplinaarset uurimus- ja arendusprotsessi; - omab teadmisi ja oskusi inimkeskse uurimus- ja arendusprotsessi läbiviimiseks, oskab iseseisvalt sooritada kasutajate-, disaini- ja tehnoloogiauuringuid ning tunneb koosloome tehnikaid kasutajate kaasahaaramiseks arendusprotsessi; - tunneb disaini ja tootearenduse protsesse ja omab oskusi disaini, tehnoloogia ja majanduse integreerimiseks arendustegevuses; - on omandanud ettevõtluse, brändijuhtimise ja turunduse alased teadmised ning mõistab äri strateegilise tasandi suhet arendusprotsessi ja uute ideede kommertsialiseerimisega; - on omandanud teadmised kaasaegsetest tootmisprotsessidest ja tarneahelast ning mõistab nende suhet arendusprotsessiga; - omab teadmisi ja oskusi uute toote- ja teenusesüsteemide kontseptsioonide ideede väljatöötamiseks, iteratiivseks

	edasiarendamiseks, prototüüpimiseks ja testimiseks; - oskab oma töö protsessi ja selle tulemusi atraktiivselt ja selgelt esitleda tuues välja disaini ambitsiooni, kasutajatele ja/või ühiskonnale saadava kasu ja kommertsialiseerimise võimaluse.
Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused	Tehnikateaduse magister
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid	Diplom ja akadeemiline õiend
Õppekava ülesehituse lühikirjeldus	Peaeriala: disain ja tehnoloogia Üldained 6/6 Ettevõtlus 6/0 Valikõpe 0/6 Tehnoloogia 6/6 Disain 12/0 Süvendatud õpe 42/0 Vabaõpe 0/6 Magistritöö 24/0
Õppekava lõpetamise tingimused	Õppekava täitmine nõutud mahus ja lõputöö kaitsmine TalTechi senati kehtestatud korras; *cum laude* diplomi saamiseks peab olema lõputöö kaitstud hindele "5" ja kaalutud keskhinne vähemalt 4,60, kusjuures arvestatakse kõiki akadeemilisele õiendile kantavaid hindeid.

ÕPPEKAVA MOODULID, NENDE EESMÄRGID JA ÕPIVÄLJUNDID

Mooduli nimetus: Üldained		**Maht:** 6/6 EAP
Eesmärgid	Peamine eesmärk on laiendada osalejate silmaringi ning luua arusaam innovatsiooni ja tehnoloogia rollist ja mõjust ühiskonna, kultuuri ja majanduse arengule. Teisalt ka mõista kultuuriteooria ja visuaalkultuuri olemust ja nende mõju ning võimalusi tehnoloogilise arengu suunamisel. Valik teemasid aitavad tuua eri valdkondade teoreetilised kontseptsioonid osalejale lähemale ning siduda need nii igapäevaelu kui osalejate enda professionaalse praktikaga.	
Õpiväljundid	Mooduli edukalt läbinud üliõpilane: - on teadlik kultuuri-, innovatsiooni-, ühiskonna ja tehnoloogiaarengu teooriate üldistest suundumustest ja suudab toetuda oma ideede arendamisel erinevatele mõttevooludele; - oskab luua erinevate valdkondade teoreetiliste mudelite vahel seoseid ja võrdluseid ning kasutada teoreetilisi konstruktsioone nii igapäevase elu kui oma professionaalse praktika mõtestamisel; - teadvustab kaasaegses kultuuris, tehnoloogias, innovatsioonis ja ühiskonnas toimuvaid protsesse ning suudab kujundada oma arvamuse; - on võimeline hindama tehnoloogia arengut eetilistest, sotsiaalsetest ja kultuurilistest kriteeriumitest lähtudes.	

Mooduli hindamine:		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
MNI5130	Tehnoloogilis-majanduslikud paradigmad ja tehnoloogilised muutused	6
MNR5320	Tehnoloogia, ühiskond ja tulevik	6
ÜT7130	Kultuuriteooria ja visuaalne kirjaoskus	6

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Disain		**Maht:** 12/0 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda süvendatud teadmised ja teoreetiline raamistik kaasaja disaini mõtte arengutest ja praktikatest, võimaldades tudengitel valida oma isiklik suundumus, mis toetuks kriitilisel mõistmisel disaineri vastutusest ja võimalustest inimese, kultuuri, keskkonna ja ettevõtluse probleemide käsitlemisel 21. sajandil.	
Õpiväljundid	Mooduli edukalt läbinud üliõpilane: - mõistab inimkeskse disaini kontseptsiooni ja praktikaid ning oskab neid innovatsiooniprotsessis rakendada; - omab süvendatud teadmisi disaini integreeritud kasutamisest kogu ettevõtte, avaliku või kolmanda sektori organisatsiooni tegevuse ulatuses, alates uute arendusvõimaluste tuvastamisest võimalike toote või teenuse ideede kontseptualiseerimiseni ja kliendisuhte puutepunktide lahendamiseni; - mõistab disaini vastutust ja võimalusi globaalse jätkusuutliku arengu kujundamisel, võttes arvesse nii sotsiaalset, majanduslikku kui looduskeskkonna kestlikku arengut; - mõistab ja oskab kriitiliselt hinnata ning analüüsida terviklikke süsteeme ja lahendusi, ühendades äri, tehnoloogia ja inimeste mõistmise kaasaegse disaini mõttega.	
Mooduli hindamine:		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
EMD0010	Inimkeskne disain	6
EMD0080	Korporatiivne ettevõtlus ja disain	6

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 12 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Ettevõtlus		**Maht:** 6/0 EAP
Eesmärgid	Kujundada arusaam ettevõtluse olemusest ja protsessidest, ettevõtja rollist ning ettevõtte planeerimise protsessi põhitõdedest, anda üldisi teadmisi ettevõtte majandustegevuse olulisematest külgedest erinevates ettevõtluskeskkondades. Anda üliõpilastele võimalus valitud idee alusel praktiliselt planeerida ettevõtlusprotsess, koostada ärimudel ja selle alusel äriplaan meeskonnatööna ning interdistsiplinaarse õppena toetamaks üliõpilasi nii nende ettevõtjaks	

	kui ka ettevõtlikuks palgatöötajaks saamisel.
Õpiväljundid	- selgitab ettevõtluse olemust, ettevõtlusprotsessi etappe ja äri planeerimist ning ettevõtte majandustegevuse olulisemaid külgi; - hindab enda võimeid algatada ja tegutseda äriidee arendamisel reaalses elus ja käsitseda riske; - hindab ärivõimalusi ja analüüsib neid lähtuvalt lahendamist vajavatest probleemidest, katmata turuniššidest ja arengutrendidest; - teostab turu- ja konkurentsianalüüsi lähtudes valitud ärivõimalustest, koostab kavandatava ettevõtte üld- ja konkurentsistrateegia; - kavandab ettevõtte tervikliku turundusmeetmestiku (tooted/teenused, hinnapoliitika, turustuskanalid ning müügitoetusmeetmed); - koostab kasumiaruande, rahavoogude ja bilansi prognoosi ning tasuvusanalüüsi; - presenteerib ja põhjendab ärimudeli majanduslikku tasuvust (äriplaani).
Mooduli hindamine:	
Õppeained	

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
TMJ3300	Ettevõtlus ja äri planeerimine	6

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Tehnoloogia		**Maht:** 6/6 EAP
Eesmärgid	Tehnoloogia mooduli eesmärgiks on anda süstemaatilised teadmised kaasaegse tootearenduse põhimõtetest ja protsessidest; õppida tundma erinevaid tootmistehnoloogiaid ning tootmissüsteemide digitaliseerimise ja arenevate kihtvalmistusmeetodite rakendamise mõju nii mass kui väikeseeria tootmisele; mõista asjade interneti toimimise printsiipe ja õppida rakendama loodavate tehnoloogiliste platvormide võimalusi uute toodete ja teenuste väljatöötamisel.	
Õpiväljundid	Üliõpilane - mõistab tootearendusprotsessi integreeritud olemust, selle etappe ja seda suunavaid loogikaid; - on võimeline tootearendusprotsessi kavandama, koostama projekti meeskonda ja seda juhtima, integreerides erinevad ettevõtte sisesed osapooled; - suudab kavandada toote kvaliteeti kogu toote elukaare jooksul; - oskab tootmisprotsesse planeerida ja kontrollida; - oskab valida ja kavandada tootmissüsteeme vastavalt toote spetsiifikale; - tunneb asjade interneti tehnoloogiaid ning on võimeline lihtsamaid süsteeme projekteerima, koostama ja testima; - oskab luua virtuaalreaalsuse ja masinnägemise võimalusi kasutavaid digitaalseid simulatsiooni keskkondi.	
Mooduli hindamine:		
Õppeained		

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
EMM0020	Inseneriõppe põhialused	6

EMT0160	Tootmise digitaliseerimine	6
EMT8600	Samaaegne tootearendus	6

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Valikõpe		**Maht:** 0/6 EAP
Eesmärgid	Moodul võimaldab tudengil süvendada oma teadmisi ettevõtluse, disaini või tehnoloogia vallas.	
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilana on omandanud süvendatud teadmised ja oskused kitsamas ettevõtluse, disaini või tehnoloogia käsitluses.	
Mooduli hindamine:		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
EMT0140	Asjade internet tööstusele	6
EMT0150	Tootmistehnika - planeerimine ja kontroll	6
MLE0010	Eesti keel ja kultuur	6
MMJ5240	Sotsiaalne ettevõtlus	6
MMJ5250	Ettevõtte loomine	6
TD7150	Kestlikkusele suunatud disain	6
ÜT7131	20. ja 21. sajandi disainiprobleeme	6

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Süvendatud õpe		**Maht:** 42/0 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on võimaldada üliõpilastel osaleda disainist juhitud loovates transdistsiplinaarsetes projektides ning saada praktiline kogemus otsides lahendusi keerukatele probleemidele. Projektide ülesanded on tavaliselt püstitatud koostöös ettevõtete või avaliku sektori partneritega. Neis võetakse uurida tänapäeva ja tulevase elu reaalseid ja kompleksseid väljakutseid eesmärgiga jõuda innovatiivsete lahenduskontseptsioonide visandamiseni. Mooduli eesmärk on soodustada tudengite loomingulist arengut ning omale sobiva suuna valimist lahendades avatult püstitatud ülesandeid, mis keskenduvad arenduse uurival ja eksperimenteerival eelfaasil, mis sisaldab probleemivälja ja tulevikuvõimaluste analüüsimist, uute võimaluste märkamist ja sõnastamist, lahenduse ideede genereerimist, kontseptsioonide prototüpeerimist ja valideerimist. Projektid toimuvad meeskonnatööna. Üheks mooduli eesmärgiks on läbi koostöö praktiseerimise tudengite olemasolevate oskuste ja teadmiste võimendamine ning neist seeläbi virtuoossete meeskonnamängijate kasvatamine, kes on võimelised käsitlema tänapäeva kompleksseid teemasid ja otsima neis peituvaid võimalusi ka väljaspool tuttavate valdkondade piire, et neid väärtust loovateks kontseptsioonideks edasi arendada. Arendustöö projektides rakendatakse teistes õppeainetes omandatud uusi teoreetilisi kontseptsioone ning testitakse ja arendatakse	

	meetodite rakendamise oskusi. Eesmärgiks on iseseisvate loominguliste innovatsioonitöötajate koolitamine, kes on võimelised vastavalt olukorrale arendus- ja uuringuprotsesse kavandama ja nende tarbeks vajalikke tööriistu ja meetodeid ise välja töötama.
Õpiväljundid	Mooduli edukalt läbinud üliõpilane: - omandab laia valiku disaini meetodeid, praktikaid ja tööriistu, mis on praktilistes arendusprojektides lihvitud ja treenitud; - demonstreerib võimet töötada transdistsiplinaarses meeskonnas komplekssete teemade kallal, õppides tundma ja taltsutama uusi ja keerukaid teemasid väljaspool oma tavapärast kompetentsi (ja taludes stressi); - määratleb disaini strateegiad komplekssete probleemidega tegelemiseks; - on võimeline suhestuma innovatsiooniprotsessis osalevate erinevate osapoolte, nagu kasutajate ja ettevõtluse või valitsussektori nägemuste, ootuste, arusaamade ja eesmärkidega ning arvestama nendega lahenduste väljatöötamisel; - demonstreerib võimet loovalt mõelda, raamistada situatsioone uuest vaatenurgast ning algatada diskussiooni muudatuste teemadel; - arendab loovust, demonstreerides disainerlikke oskusi ja tundlikkust luua kasutajatele tähenduslikke ja nauditavat elamust pakkuvaid lahendusi.
Mooduli hindamine:	
Õppeained	

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
EMD0052	Disaini Stuudio 3: süsteem	12
EMD0053	Disaini stuudio 2: kontekst	12
EMD0090	Magistritöö seminar	6
ETTÜ71015	Disaini stuudio 1: isiklik	12

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 42 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Vabaõpe		**Maht:** 0/6 EAP
Eesmärgid	Pakkuda üliõpilastele võimalused: - spetsialiseeruda ja omandada täiendavaid teadmisi orienteerumaks erialalistes temaatikates; - valida vastavalt oma huvidele ja isikuomadustele erinevates õppekavades olevaid õppeaineid;	
Õpiväljundid	Tunneb, oskab selgitada ning ka kasutada vabaõppe kursustes õpitut.	
Mooduli hindamine:		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Magistritöö		**Maht:** 24/0 EAP
Eesmärgid	Iseseisvalt läbi viidud süvendatud uurimustöö või uuriva	

	arendusprojekti kogemuse saamine. Magistritöös demonstreerib tudeng disainist juhitud innovatsiooni praktikate ja ideede rakendamist individuaalse loova arendusprojekti käigus. Töö teema valib tudeng vastavalt oma isiklikule huvile ja professionaalsele ambitsioonile.	
Õpiväljundid	- suudab probleeme ja/või uurimisküsimusi sõnastada ning neid etteantud raamides kohaste meetoditega lahendada; - oskab iseseisvalt läbi viia erinevaid taustauuringuid probleemi konteksti, tehnoloogia ja turu võimaluste tajumiseks, kasutajate ning teiste osapoolte mõistmiseks; - demonstreerib võimet uurimistulemusi kriitiliselt analüüsida ja tulemusi loovalt uute lahendusideede genereerimisel sünteesida; - demonstreerib iseseisvat loovat mõtlemist ja võimeid ning oskusi välja töötada innovatiivseid ja argumenteeritud kontseptsioone; - demonstreerib oskusi probleemiga seotud osapooli mõista ja avatult tehnoloogia ja disaini valdkonda sidudes uusi toote- või teenusesüsteeme välja töötada; - oskab koostada teaduslikke põhimõtteid järgivat ning rahvusvahelisele teaduskirjandusele põhinevat probleemi käsitlust ja analüüsi.	
Mooduli hindamine:		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 24 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP