Õppekava vorm

Õppekava kood EHISes	167217
Õppekava kood TalTechis	EAAB16
Õppekava nimetus	Elektroenergeetika ja mehhatroonika
Õppekava nimetus inglise keeles	Electrical Power Engineering and Mechatronics
Õppevaldkond	tehnika, tootmine ja ehitus
Õppesuund	tehnikaalad
Õppekavagrupp	tehnika, tootmine ja tehnoloogia
Õppekavarühm	Elektrienergia ja energeetika
Kõrgharidustaseme õpe	bakalaureuseõpe
Õppevorm(id)	päevaõpe
Õppekeel	eesti keel
Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled	inglise keel
Õppekava maht (EAP)	180
Õppe nominaalkestus	6 semestrit
Õppekava esmane registreerimine	15.02.2017
Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	30.01.2026
Versioon kehtib alates	2026/2027
Õppe alustamise tingimused	Keskharidus või sellele vastav välisriigi kvalifikatsioon. Vastavalt TalTechi vastuvõtueeskirjale.
Õppekava peaeriala (või erialad) ja nende maht (EAP kohustuslik/valik)	Peaeriala: elektroenergeetika Üldõpe 18/12 Põhiõpe 78/0 Eriõpe / peaeriala 39/18 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 9/0 Peaeriala: mehhatroonika Üldõpe 18/12 Põhiõpe 78/0 Eriõpe / peaeriala 27/30 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 9/0
Õppekava eesmärgid	Elektroenergeetika ja mehhatroonika on tehnikavaldkonna õppekava, mille eesmärgiks on anda süsteemne ülevaade loodus-, täppis-, sotsiaal- ja majandusteaduste alustest sisus ja mahus, mis on vajalikud erialaste teadmiste omandamiseks ja õpingute jätkamiseks magistriõppes ja/või töötamiseks elektroenergeetika ja mehhatroonika valdkonna töötlevates ettevõtetes. Eriala hõlmab lisaks ka elektrotehnika ja automaatika valdkondi, nendega lähedalt seotud IKT harusid ning tooteloome, tööstuse ja ettevõtluse harusid. Elektroenergeetika valdkonnas on õppekava eesmärk anda elektrienergia tootmise ning rakendamisega seotud oskused ja kompetentsid (sh elektrijaamad, elektrienergia ülekanne,

	elektripaigaldised, soojusenergiaseadmed) ning süvendatud teadmised elektrijaotus- ja kõrgepingetehnikast. Mehhatroonika valdkonnas on õppekava eesmärgiks anda mehhatrooniliste süsteemide, robootika ning tootmistehnikaga (sh masinaelemendid, süsteemide dünaamika, automaatjuhtimine) seotud oskused ja kompetentsid, süvendatud teadmised roboti- ja mõõtetehnika valdkonnas. Elektrotehnika valdkonnas on õppekava eesmärk arendada oskuseid ja kompetentse elektriahelate analüüsi, elektriseadmete kujundamise, elektrimasinate (mootorite ning generaatorite) ja nende juhtimise alal.
Õppekava õpiväljundid	Õppekava läbinud üliõpilane: 1) sõnastab elektroenergeetika ja mehhatroonika valdkonna rolli ühiskonnas, majanduses ning inimese, looduskeskkonna ja tehnika omavahelisi suhteid, s.h - oskab analüüsida energiatootmise, -jaotamise ja -rakendamise võimalusi, sellega seotud kriitilisust kaasaegse ühiskonna toimetulekule ja tootmissektori konkurentsipositsioonile, ning sellega seotud jätkusuutlikkuse ja -keskkonnaaspekte; - oskab analüüsida automaat- ja robotsüsteemide rakendamise võimalusi ja piiranguid tootmisprotsesside juures ja majandustegevuses, selgitada mehhatroonikasüsteemide ülesehitust ning kujundada selles olevaid komponente ja alamsüsteeme; 2) kirjeldab energia, elektrinähtuste ning mehhaanika valdkonnas aluseks olevaid füüsikalisi nähtusi, nende abil kujundada mudeleid ja kontseptsioone meid ümbritsevas elukeskkonnas toimuvate protsesside kirjeldamiseks; 3) hindab ressursse, nende vajalikku määra, maksumust ja teiseseid mõjusid energeetika ja mehhatroonika valdkonnas; 4) omab teadmisi soojus-, elektri- ja masinatehnika valdkonna ohutu töö ja ohutuse tagamise meetoditest, keskkonnaohutusest; oskab hinnata erinevaid lühi- ja pikaajalisi ohutegureid ja sõnastada nende vältimiseks vajalikud meetodid ja tegevused; 5) rakendab tõhusalt erialaga seotud valdkondade teadmisi ja vahendeid, sh info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad, mõistab nende kasutamise võimalusi ja põhimõtteid suurema süsteemi, seadmete ja isiku kontekstis; 6) omab võimekust iseseisvaks tegutsemiseks antud valdkonna kutsealases tegevuses, sh omab riskitunnet, otsustamiskindlust ja vastutustunnet oma kutsealase tegevuse tagajärgede eest ning võimet prognoosida oma tegevuse resultaate, oskab identifitseerida ja formuleerida eriala valdkonnaga seotud probleeme ning analüüsida ja hinnata erinevaid lahendusi.
Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused	Tehnikateaduse bakalaureus
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid	Diplom ja akadeemiline õiend
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: Ettevõtlus- ja ühiskonnateaduste moodul		**Maht:** 3/6 EAP	
Eesmärgid	Ettevõtlusmooduli ained valmistavad õppija ette iseseisva firma alustamiseks ja äritegevusse sisenemiseks, ettevõtte finantsplaanide ja -eesmärkide mõistmiseks ja nende kujundamisel kaasalöömiseks, ettevõtte majandustegevuse planeerimisel osalemiseks, ning tingimuste mõistmiseks, mis on vajalikud ettevõtte kvaliteetse väljundi saavutamiseks ja tagamiseks.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - teab seadusest tulenevaid ettevõtte majandustegevuse ning maksunduse reegleid; - tunneb ettevõtete tulude ja kulude arvestamise põhimõtteid; - tunneb ettevõtte müügiväljundi kvaliteedi tagamise reegleid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
TMJ0130	Ettevõtluse alused	3	K
HHF3080	Filosoofia	3	V
HLE0060	Eesti keele suuline ja kirjalik väljendusõpetus	3	V
HLI0091	Inglise erialakeel	3	V
HPP2020	Organisatsioonipsühholoogia	3	V
IDK0043	IT alused I	3	V
IDK0044	IT alused II	3	V
TER0520	Eraisiku rahandus	3	V
TMK0200	Projektijuhtimine	3	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 3 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Matemaatika ja loodusteaduste moodul	**Maht:** 15/6 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda alusteadmised matemaatilise analüüsi, lineaaralgebra ning tõenäosusteooria alalt, sh: - oskused lahendada erialaseid integreerimis- ja diferentseerimisülesandeid, sh lahendada 1. järku integreerimisülesandeid; 1. järku diferentsiaalvõrrandeid erialastes ülesannetes; - oskused lahendada kompleks- ja vektorarvutusülesandeid; - oskused lahendada võrrandisüsteeme ja maatriksülesandeid; - teadmised tõenäosusteooria põhimõistetest, tõenäosustiheduse, statistiliste jaotustega seotud ülesannete lahendamise oskused; andmehulkade statistilise töötlemise, trendide ja korrelatsioonide leidmise oskused. Täiendavalt valikkursuste raames anda edasi põhjalikumad teadmised kõrgema matemaatika või füüsika valdkonnas.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - valdab maatriks- ja vektoralgebra põhimõisteid, tunneb lineaarseid võrrandisüsteeme ning oskab lahendada erialale vastavaid tüüpülesandeid; mõistab seotud matemaatilisi kontseptsioone ja meetodeid, oskab neid rakendada; - teab ühe muutuja funktsioonide diferentsiaal- ja integraalarvutuse põhimõisteid, nende omadusi ja lihtsamaid rakendusi; oskab diferentseerida, leida lihtsamaid integraale; - teab tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika põhimõisteid, oskab leida punkt- ja vahemikhinnanguid; teab mitmesuguseid jaotusfunktsioone; - tunneb matemaatilise modelleerimise tarkvara ja oskab seda kasutada erialaste ülesannete lahendamisel;

	- oskab kasutada füüsikalisi suurusi, ühikuid, vektoralgebrat, diferentsiaal- ja integraalarvutust mehaanika, termodünaamika, elektromagnetismi probleemide analüüsil ning lahendamisel, lähtudes enda eriala vajadustest. Valikainete läbi omab täiendavaid oskusi ja teadmisi kõrgema matemaatika või füüsika valdkonnas.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
YMX0222	Kõrgem matemaatika II	6	K
YMX0224	Kõrgem matemaatika I	6	K
YMX0262	Matlab ja numbrilised meetodid	3	K
IAX0010	Diskreetne matemaatika	6	V
MHT0110	Metroloogia ja mõõtetehnika	6	V
YFX0060	Loodusteaduste alused ja säästlik areng	6	V
YFX0250	Astrofüüsika ja kosmonautika	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 15 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Tehnika põhialuste moodul		**Maht:** 78/0 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda üliõpilasele füüsikalistele ning matemaatilistele seostele tuginevad alusteadmised erialalises käsitluses, samuti infotehnoloogiaga seotud valdkondade osas, sh: - olulisimad rakendatavad seaduspärad ja reeglid elektrotehnika ja elektroonika, mehhaanika ja dünaamika soojustehnika valdkondades; - olulisimad põhimõisted masina- ja konstruktsioonielementide, samuti tugevusõpetuse alustes; - põhiteadmised elektriahelate analüüsi ja kujundamise alustes, süsteemi- ja automaatjuhtimistehnika, programmeerimise alused; - valdkonna inseneri väljenduskunsti alused, sh tehnilise graafika ja arvutil kujundamise alused.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud õpilane: - omab alusteadmisi mehhaanika, termodünaamika ja elektrotehnika valdkonnas, sh selgitab ja põhjendab nimetatud valdkondade vahelisi seoseid; - analüüsib lihtsama mehhatroonilise süsteemi komponentide omadusi ja koostab süsteemi juhtimiseks vajaliku kinemaatilise ja dünaamilise mudeli; - koostab vajaliku lihtsa elektriskeemi, koostab lihtsamaid programme automaatjuhtimisülesannete lahendamiseks; - vormistab erialaga seotud projektide dokumentatsiooni ning jooniseid, teab 3-mõõtmeliste mudelite loomise aluseid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
AEK0210	Sissejuhatus elektroenergeetikasse	6	K
AEK0230	Energiasüsteemid	6	K
AEK0270	Materjalid elektriseadmetes	6	K
ATE3140	Elektrotehnika ja elektroonika alused	6	K
ATE3150	Elektriahelad I	6	K
ATM3060	Elektromagnetism ja elektrimasinad	6	K

ATR0020	Automaatjuhtimine ja programmeeritavad juhtseadmed	6	K
ATV0080	Toitemuundurid ja masinate juhtimine	6	K
ATV0160	Intelligentsed elektrivõrgud	3	K
EAI0050	Tehniline graafika	6	K
EEM3010	Sissejuhatus mehhatroonikasse	6	K
EEM3020	Masinaelemendid mehhatroonikas	3	K
EET3010	Juhtimis- ja andmesidetehnika alused	3	K
EET3020	Elektroenergeetika ja mehhatroonika inseneriseminar	3	K
EEV3010	Elektritoiteskeemid	3	K
MSJ0007	Soojustehnika aluskursus	3	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 78 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Elektroenergeetika moodul	**Maht:** 33/18 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda ülevaade: - elektroenergeetika valdkonna tähtsusest kaasaegses maailmas ning tulevikus, selgitada tudengile elektroenergeetika rolli riigi majanduses ning selle valdkonna seost ühiskonnaga, sh eetilisi, õiguslikke, sotsioloogilisi, loodushoiu ning jätkusuutlikkuse küsimusi; - elektrisüsteemide ülesehitusest ning tööpõhimõtetest, kavandamise ning kasutamise alustest ning elektrisüsteemi töös hoidmiseks vajalikest protseduuridest; - elektripaigaldistest, sh elektripaigaldiste komponentidest, planeerimise reeglitest ning käidukorraldusest; - energiasüsteemidest ning energiavarustuse põhimõtetest; - kõrgepingeliste ülekandesüsteemide teooriast ja ülekande- ja jaotussüsteemidega seonduvatest tehnilistest ülesannetest, - elektrienergia tootmisest ja rakendamisest.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - selgitab elektroenergeetika valdkonna seoseid kaasaegse ühiskonna toimimise alustega; mõistab katkematu energiavarustuse kriitilisust ühiskonna ning riigi majanduse jaoks; - mõistab erinevate energiaallikate kasutuselevõtu võimalusi ja piiranguid erinevates geograafilistes piirkondades, sh tunneb võimalusi taastuvenergiaallikate kasutuselevõtuks ning mõistab fossiilkütusel töötava energiatootmise keskkonnamõjude tekkimist; - tunneb elektrienergiaga varustamise põhimõtteid ning klientide elektriga varustamise olulisimaid aspekte; - kirjeldab elektrisüsteemi ülesehituse põhimõtteid, sh erinevate komponentide rolli (elektrijaamad, ülekandeliinid, alajaamad); eristab selgelt ülekandesüsteemi ja jaotusvõrku; - omab süsteemset ülevaadet ülekandesüsteemide ja alajaamade põhimõistetest, põhilistest kasutatavatest teooriatest ja meetoditest ning ülevaadet aktuaalsetest probleemidest; - oskab arvutada ülekande- ja jaotusvõrkude püsiseisundit erinevatel meetoditel, lühiseid alajaamades ja teistes elektrisüsteemi osades; - omab teadmisi reaktiivvõimsuste kompenseerimisest ja pinge reguleerimise vahenditest, oskusi võimsus-, energia- ja pingekadude minimeerimiseks elektrivõrkudes; - on omandanud süvendatud spetsiifilised teadmised elektrienergia tootmise ja rakendamisega seotud valdkonnas.

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
AEK0220	Elektrisüsteemid	6	K
AEK0240	Lühised	6	K
AEK0250	Alajaamad	6	K
AEK0260	Kõrgepingetehnika	6	K
AEK0280	Elektrivõrgud	3	K
AEK0290	Elektrijaamad	3	K
EES3010	Tarbimise säästlik korraldamine	3	K
AEK0300	Haja- ja taastuvenergeetika	6	V
ATR0110	Analoog- ja digitaaltehnika	6	V
ATR0130	Arukate hoonete automaatika	6	V
EEM3030	Andmeside ja IOT mehhatroonikas	6	V
EES3030	Kaasaegne tuumaenergia	3	V
EEX5030	Kaasaegne transport	3	V
EKE5080	Keskkonnakaitse ja säästev areng	6	V
EKE5090	Keskkonnamõju hindamine ja keskkonnaaudit	6	V
IAX0583	Programmeerimine I	6	V
IAX0584	Programmeerimine II	6	V
MER0150	Raalprojekteerimine	6	V
MHK0150	Süsteemi dünaamika	3	V
YFX0500	Sissejuhatus programmeerimisse Pythoni baasil	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 33 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 18 EAP

Mooduli nimetus: Mehhatroonika moodul		**Maht:** 21/30 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärkideks on: - anda ülevaade mehhatroonika valdkonna tähtsusest kaasaegses maailmas ning tulevikus, selgitada mehhatroonika valdkonna seost ühiskonnaga; - anda ülevaade mehhatroonsete süsteemide ülesehitusest ning tööpõhimõtetest, mehhaaniliste komponentide kinemaatikast ja staatikast, mehhaanilise jõu ning liikumisega seostud seaduspäradest, mida tuleb arvestada mehhatroonsete süsteemide loomisel; - selgitada, kuidas toimub mehhatroonikasüsteemi koosseisus oleva täiturmehhanismi elektrienergiaga varustamine ja kuidas vastavat elektrienergiavoogu juhtida, selgitada mehhatroonsete süsteemide juurde kuuluvaid elektritoiteallikat kujundamine; - selgitada tööstuslike automaatikaseadmete ja -kontrollerite tööpõhimõtteid ning kasutusjuhtumeid; anda ülevaade erinevate tööstuslike objektide enimlevinud juhtimisvõtetest ning juhtseadmete seadistus- ja programmeerimismeetoditest; - anda teadmised robotitehnika alal, mis võimaldavad selgitada nõutavad komponentide nõutavad parameetrid ja robotseadmete koostamiseks vajalikud komponendid valida ja/või need kujundada; - anda teadmised erinevate tehnoloogiliste protsesside juhtimiseks ja analüüsiks vajalikest mõõtmistest ja mõõtemeetoditest, mõõtevigadest ja täpsusest; - anda teadmised mõõtmiste läbiviimise jaoks vajalikest anduritest ja anduritelt saadud andmete töötlemisest;	

	- anda teadmised roboti- ja arukate süsteemide, sh arukate hoonete tehnika ja tootmissüsteemide juhtseadmete ja -algoritmide kujundamise alustest; - omandada valikainete kaudu süvendatud teadmised tootmistehnoloogiatest ja tööstustehnikast.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - selgitab mehhatroonika valdkonna seoseid kaasaegse maailma ja tehnoloogia kontekstis; selgitab enda erialal kehtivaid peamisi reegleid ja väärtuseid seoses ühiskonnakorraldusega, sh töökeskkonna ohutusnõuetega, kutse-eetikaga; - mõistab erinevate mehhatroonikasüsteemide ülesehitamise põhimõtteid, nimetab mehhatroonikasüsteemide olulisimad alamosad (tajurid, andmetöötlusseadmed, juhtseadmed, ajamid, täiturid jpt) ning teab nende alamosade võtmeparameetreid; - kujundab lihtsamaid automaatsüsteeme, mis sisaldavad programmeeritavaid juhtseadmeid; tunneb juhtseadme programmi koostamise ja ülesehitamise aluseid ning selleks sobivaid töövahendeid; - koostab lihtsamaid elektritoitemuundureid, mille abil on võimalik laadida akut või varustada mehhatroonikasüsteemi koosseisus olevaid ajameid ja alamsüsteemi komponente; - tunneb digitaalsete juhtimissüstemide aluspõhimõtteid, samuti tööstusliku andmeside põhialuseid; - analüüsib robotseadmete tööks vajalikke vahendeid ja komponente, mõistab nende võimalusi ja piiranguid; - valib füüsikaliste suuruste mõõtmiseks sobiliku mõõteriista või sensori, analüüsib mõõtmistel saadud tulemusi kriitiliselt (sh võtab arvesse mõõtevigu), samuti kujundab programme mõõtetulemuste töötlemiseks ja kasutamiseks erinevate tegevuste juhtimiseks; - oskab kujundada juhtseadmeid, mille abil on võimalik teostada lihtsamate robotsüsteemide juhtimist; - on omandanud süvendatud spetsiifilised teadmised tootmistehnoloogiate ja tööstustehnikaga seotud valdkonnas.

Õppeained

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEM3030	Andmeside ja IOT mehhatroonikas	6	K
IAX0583	Programmeerimine I	6	K
MHK0130	Mehhatroonikasüsteemi projekteerimise alused	6	K
MHK0150	Süsteemi dünaamika	3	K
AEK0260	Kõrgepingetehnika	6	V
AEK0300	Haja- ja taastuvenergeetika	6	V
ATR0030	Robotitehnika	6	V
ATR0040	Tootmise automatiseerimine	6	V
ATR0110	Analoog- ja digitaaltehnika	6	V
ATR0130	Arukate hoonete automaatika	6	V
EES3030	Kaasaegne tuumaenergia	3	V
EET3030	Kvaliteedi- ja protsessijuhtimine	3	V
EEV3020	Pooljuhtmuundurid	6	V
EEX5030	Kaasaegne transport	3	V
IAX0584	Programmeerimine II	6	V
MER0150	Raalprojekteerimine	6	V
MES0085	Hüdraulika ja pneumaatika	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 21 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 30 EAP

Mooduli nimetus: Praktika moodul		**Maht:** 6/0 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - arendada üliõpilase oskusi ja laiendada silmaringi läbi konkreetsete praktiliste tegevuste tööandjate juures; - omandada töökogemusi ja -oskusi iseseisvaks erialaseks tööks; - arendada meeskonnatöö oskusi ja lahendada terviklikke erialaseid tööülesandeid; - analüüsida erialaseid reaalseid probleeme, lähtudes teadusliku meetodi ja lähenemise printsiipidest, ning arendada kriitikatunnet saadud tulemuste suhtes; - rakendada tööülesannete ja teostatud tööde vormistamisoskusi; - harjutada teostatud tööde esitusoskust.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - omab ülevaadet valdkonna tööandjate juures toimivast töökorraldusest ning esialgset kogemust valdkonna ettevõtte tööprotsessist; - analüüsib põhjalikult püstitatud erialaseid probleeme, leiab lahendamiseks sobilikud meetodid, püstitab hüpoteese, kontrollib nende paikapidavust ja analüüsib kriitiliselt tulemusi; - vormistab korrektselt oma töö tulemused ja esitab aruande teostatud lahendusest; - hindab erinevate ülesannete lõpule viimisega seotud tööde mahtusid ja vajalikku tööaega; - tunneb projektijuhtimise ja meeskonnatöö aluseid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ATV0301	Praktika	6	K

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

Mooduli nimetus: Vabaõppe moodul		**Maht:** 0/6 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärgid on: - pakkuda üliõpilasele võimalust arendada enda võimekust, teadmisi ja oskusi vabalt valitud erialalisel või ka erialavälisel distsipliinil, (ühiskonnateadused, loodusteadused, majandusteadused, keeleõpe vm); - süvendada üliõpilase teadmisi üliõpilase valitud valdkonnas, soodustades teda paremini mõistma ühiskonnas toimuvad protsesse, ettevõtlustegevuse üksikasju, loodusteaduste põhjalikumaid seoseid, omandama kõrgemat keeleoskuste taset vms, mis aitaks teda õpingute lõpetamisel bakalaureuseõppe tasemel, õpingute jätkamisel magistriõppe tasemel või edukal sisenemisel tööturule spetsialistina.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane omab süvendatud teadmisi ja oskusi tema valitud valdkonnas.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

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

Mooduli nimetus: Bakalaureusetöö		**Maht:** 9/0 EAP	
Eesmärgid	1) arendada üliõpilase iseseisva töö oskusi läbi erialase probleemi sõnastamise, uurimise ja lahendamise, rakendades eelevalt omandatud teoreetilisi ja praktilisi oskusi, meetodeid ja vahendeid; 2) arendada valdkonna probleemide ja ülesannete lahendamise oskusi süsteemselt ja teaduslikult, erinevate valikute põhjendamist ja selgitamist läbi hüpoteeside püstitamise, nende tõestamise ja järelduste tegemise; 3) arendada tervikliku projekti vormistamis- ja esitlemisoskusi, sh kirjalikku, graafilist ja suulist väljendusoskust; 4) arendada allikatega töö oskusi, erinevate kirjandusallikate, andmebaaside, kataloogide jm vahendite otsimise, läbitöötamise, viitamise ja tsiteerimise oskusi; 5) arendada kriitilist mõtlemist töö käigus ning tulemuste vormistamisel sh mõõtetulemuste analüüsi, mõistma ja analüüsima erinevate lahenduste ja kontseptsioonide juures olevaid majanduslikke, õiguslikke, eetilisi, sotsiaalseid, keskkonnakaitsealaseid piiranguid jm.		
Õpiväljundid	Lõputöö teostanud, esitanud ja kaitsnud üliõpilane: - oskab iseseisvalt sõnastada, selgitada ja analüüsida valdkonnaga seotud erialalist probleemi, põhjendada selle olulisust ja konteksti; - valib valdkonna tehniliste probleemide lahendamiseks sobivad lähenemisviisid ja põhjendab neid ning sõnastab eri lähenemisviiside piirangud ja tingimused; - rakendab sobilikke meetodeid, vahendeid ja ressursse erialase probleemi lahendamiseks, põhjendab teaduslikult ning hindab kriitiliselt saadud tulemusi; - otsib, leiab, valib ja töötab läbi erialaste probleemide lahendamiseks sobilikke tugimaterjale ning kirjandus- ja andmeallikaid; - vormistab korrektselt kogu erialase probleemi püstituse, selle lahendamise ja teostuse kirjelduse dokumentatsiooni; - esitleb teostatud töö tulemusi, leides ja valides välja töö olulisimad ning uuenduslikemad tulemused, põhjendab ja selgitab teostatud töö olulisust ning rakendatavust.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 9 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP