

ÕPPEKAVA EAXM15 VERSIOON EAXM15/22

Õppekava nimetus	Hooned ja rajatised
Õppekava nimetus inglise keeles	Building and Infrastructure Engineering
Kõrgharidustaseme õpe	magistriõpe
Õppevorm(id)	päevaõpe
Õppeasutus(ed)	Tallinna Tehnikaülikool
Õppekava maht (EAP)	120
Õppe nominaalkestus	2 aastat
Õppekavagrupp	Arhitektuur ja ehitus
Õppekavarühm	Ehitus ja tsiviilrajatised
Õppekava kood EHISes	137877
Õppekeel(ed)	eesti
Õppekava esmane registreerimine	07.04.2015
Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	28.02.2022
Õppe alustamise tingimused	Bakalaureusekraad, rakenduskõrghariduse õppekava alusel omandatud kõrgharidus või nendele vastav kvalifikatsioon. Vastavalt TalTechi vastuvõtueeskirjale.
Õppekava peaeriala (või erialad) ja nende maht (EAP kohustuslik/valik)	<p>Peaeriala: hoonete energiatõhusus Üldõpe 6/0 Põhiõpe 18/9 Eriõpe / peaeriala 36/15 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: hoonete sisekliima ja tehnosüsteemid Üldõpe 6/0 Põhiõpe 18/6 Eriõpe / peaeriala 36/18 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: kinnisvara korrashoid Üldõpe 6/0 Põhiõpe 12/6 Eriõpe / peaeriala 36/24 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: teede- ja sillaehitus Üldõpe 6/0 Põhiõpe 6/18 Eriõpe / peaeriala 6/48 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: vee- ja keskkonnatehnika Üldõpe 6/0 Põhiõpe 6/12 Eriõpe / peaeriala 48/12</p>

	<p>Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: ehitusgeodeesia Üldõpe 6/0 Põhiõpe 6/12 Eriõpe / peaeriala 42/18 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: ehitiste projekteerimine Üldõpe 6/0 Põhiõpe 12/6 Eriõpe / peaeriala 36/24 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p> <p>Peaeriala: ehitusjuhtimine Üldõpe 6/0 Põhiõpe 12/6 Eriõpe / peaeriala 36/24 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 30/0</p>
Õppekava eesmärgid	<p>Õppekava eesmärgiks on anda laiapõhjaline ehitusalane ettevalmistus koos vajalike üldteoreetiliste ja praktiliste teadmiste, oskuste ja hoiakutega, mis võimaldab tööle asumist ehitusgeodeesia, teede- ja sillaehituse, ehitiste projekteerimise, ehitusjuhtimise, hoonete sisekliima, hoonete energiatõhususe, veetehnika või kinnisvara korrashoiu valdkonna spetsialistina ja/või õpingute jätkamist doktoriõppes.</p>
Õppekava õpiväljundid	<p>Õppekava edukal läbimisel üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - on omandanud süvendatud ehitusalased teadmised ja oskused valitud peaeriala lõikes vastavalt Euroopa kvalifikatsiooniraamistiku kutseala 7. taseme nõuetele; - suudab iseseisvalt ja meeskonnas töötades läbi viia loovust nõudvaid ja vastutusrikkaid praktilisi, rakenduslikke ja muid erialast kvalifikatsiooni nõudvaid probleemi lahendamisele suunatud tegevusi; - oskab seostada teoreetilisi teadmisi ehituse praktilise tegevusega, kasutades selleks sobivaid meetodeid ja tehnoloogiaid; - on võimeline hindama erialaste protsesside mõjusust, tõhusust ja säästlikkust; - on võimeline kriitiliselt hindama oma teadmisi ja oskusi nii ühiskonnas kui ka ehituse valdkonnas aset leidvate arengute kontekstis; - valdab iseseisvaks õppimiseks ja teiste juhendamiseks vajalikke meetodeid.
Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused	<p>Tehnikateaduse magister (ehitiste projekteerimine), tehnikateaduse magister (ehitusgeodeesia), tehnikateaduse magister (ehitusjuhtimine), tehnikateaduse magister (hoonete energiatõhusus), tehnikateaduse magister (hoonete sisekliima ja tehnosüsteemid), tehnikateaduse magister (kinnisvara korrashoid), tehnikateaduse magister (teede- ja sillaehitus), tehnikateaduse magister (vee- ja keskkonnatehnika)</p>
Lõpetamisel	Diplom ja akadeemiline õiend

väljastatavad dokumendid	
Õppekava lõpetamise tingimused	Õppekava täitmine nõutud mahus ja lõputöö kaitsmine TalTechi senati kehtestatud korras; <i>cum laude</i> 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: Keele- ja väljendusõpe		Maht: 6/0 EAP	
Eesmärgid	Keele- ja väljendusõppe mooduli eesmärgiks on: - teadus- ja erialaste suhtlusoskuste omandamine ja arendamine tasemel C1, mis võimaldab lugeda ja tõlgendada vastava valdkonna tekste, dokumenteerida oma töö tulemusi, teha ettekandeid, osaleda aruteludes ning koosolekutel ja läbirääkimistel.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - suudab aru saada inglisekeelsetest erialase suunitlusega tekstidest, neid nii suuliselt kui kirjalikult refereerida ja tuletada tundmatute sõnade tähendust kontekstist; - suudab mõista, kas teksti kohta käivad väited on õiged või väärad ning põhjendada oma otsust viidates vastavale tekstilõigule - on võimeline esitama oma mõtteid selgelt ja struktureeritult nii suuliselt kui kirjalikult ning pidada erialaga seotud informatiivseid ettekandeid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
MLI0010	Inglise teaduskeel	6	K

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse sidusained		Maht: 12/6 EAP	
Eesmärgid	Ehituse sidusainete mooduli eesmärgiks on anda ülevaade erialaga seonduvatest ainetest, millest moodustuvad baasteadmised erialaõpingutele: - orienteerumine ehitusökonoomikas ja ettevõtluses loob eeldused ehituskorralduse ja -juhtimise ainete mõistmiseks ning annab teadmised ehitusettevõtluse põhimõtetest, ärikeskkonnast ning ehitusfirma asutamisest; - teadmised tehnosüsteemidest annavad sisendi ehitusprotsessi moodulile. Valikainete eesmärgiks on avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem, andes ülevaade studiumi jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest. Üliõpilane saab valikainete bloki kujundada oma eelnevatest teadmistest ja huvidest lähtuvalt, keskendudes, teadusmetodoloogiale, statistikale ja/või numbriliste meetodite kasutamisele matemaatikas või ehitusmehaanikaga seonduvatesse probleemidesse.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane:		

	<ul style="list-style-type: none"> - tunneb ettevõtluse põhimõisteid ja -vorme ning oskab neid rakendada lähtudes konkreetse ehitusettevõtte vajadustest; - oskab seostada õpitavat eriala teiste valdkondade ja ühiskonnas toimivate protsessidega ning mõistab oluliste ühiskondlike protsesside tähtsust ja mõju oma eriala kontekstis; - arvestab hoonete projekteerimisel ning ehitamisel tehnosüsteemide vajadusega ning orienteerub vastavates nõuetes ja normdokumentides. Valikainete sooritamise süvendab teadmisi valitud ainetes.
--	--

Õppeained

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EKK5100	Hoonete tehnosüsteemid	6	K
EMD5023	Ehitusmehaanika III	6	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V
TEM0050	Empiiriliste uuringute metodoloogia	6	V
TES0020	Statistika	6	V
YMX0261	Matlab ja numbriline modelleerimine	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 12 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse sidusained (HE)		Maht: 18/9 EAP
Eesmärgid	<p>Ehituse sidusainete mooduli eesmärgiks on luua võimalus süsteemse ülevaate omandamiseks hoonete energiatõhususest ja piirdetarinditest, millest moodustuvad baasteadmised edasistele erialaõpingutele ning kujundada arusaam ettevõtluse olemusest, ettevõtja rollist ja selle eripärast ehitussektoris Eestis kui välisriikides.</p> <p>Valikainete eesmärgiks on avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem, andes ülevaate studiumi jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest ning avardada üliõpilase silmaringi.</p>	
Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oskab hinnata erinevaid hoone projektlahendusi; - omandab teadmised piirdetarindite soojapidavuse, niiskusrežiimi ja õhujuhtivuse kohta; - oskab projekteerida hoone osi ja koostada hoone projekti; - omandab teadmised inimese mugavuse ja ruumide ning töökohtade sisekliima alal; - mõistab soojusliku sisekliima, õhu kvaliteedi, valguse, müra, ionisatsiooni olemust; - omandab teadmised otsese päikesekiirguse mõjust hoone fassaadile ja kuidas seda maksimaalselt hoone energiabilansi tarbeks edukalt ära kasutada või kuidas seda vältida; - oskab hinnata fassaadi kavandamise mõju hoone elukaaremaksumusele ja päevavalgusele; - teab maailmas enim kasutusel olevaid hoone kvaliteedi standardeid; - oskab hinnata ehitusmaterjalide, piirdetarindite ja kandekonstruktsioonide kahjustuste mõjureid ja põhjusi; - teab renoveeritavate hoonete uurimistehnikat ja selle kasutamise erinevaid võimalusi; - tunneb hoonete tehnosüsteemide renoveerimise põhilahendusi; 	

	- oskab planeerida hoone kasutusiga ja tööiga; - oskab määrata võimalikke renoveerimis- ja tugevduslahendusi.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ATR0135	Arukate hoonete automaatika	3	V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	K
EEA5012	Ehitusfüüsika alused	6	V
EKK5070	Energiatõhusus ja sisekliima hoonete planeerimisel	6	K
EMH5050	Hüdraulika ja pumbad	9	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 18 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 9 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse sidusained (HST)		Maht: 18/6 EAP	
Eesmärgid	<p>Ehituse sidusainete mooduli eesmärgiks on luua võimalus süsteemse ülevaate omandamiseks erialaga seonduvatest ainetest, millest moodustuvad baasteadmised edasistele erialaõpingutele ning kujundada arusaam ettevõtluse olemusest, ettevõtja rollist ja selle eripärast ehitussektoris Eestis kui välisriikides.</p> <p>Valikainete eesmärgiks on avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem, andes ülevaate studiumi jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest ning avardada üliõpilase silmaringi.</p>		
Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - on omandanud vajalikud eelteadmised KVJ (küte, ventilatsioon, jahutus) eriõppe õppeainete läbimiseks; - seostab termodünaamika põhimõtteid ja KVJ süsteemide toimimist, õhutöötlusprotsesside ja jahutuse ja ventilatsioonisüsteemide toimimist; - teab nõudeid sisekliimale; - oskab kavandada energiatõhusaid hooneid ja tunneb normdokumentatsioone; - omab arusaama ettevõtja rollist ning ettevõtte asutamise protsessist ehitussektoris. 		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EEA5012	Ehitusfüüsika alused	6	K
EKK5030	Termodünaamika ja energiatootmine	9	V
EKK5050	Hoonete sisekliima	6	K
EKK5060	Õhutöötlusprotsessid ja seadmed	6	V
EMH5050	Hüdraulika ja pumbad	9	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 18 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse sidusained (VK)		Maht: 6/12 EAP	
Eesmärgid	Ehituse sidusainete mooduli eesmärgiks on luua võimalus süsteemse ülevaate omandamiseks erialaga seonduvatest ainetest, millest moodustuvad baasteadmised edasistele erialaõpingutele. Valikainete eesmärgiks on avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem, andes ülevaade stuudiumi jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest ning avardada üliõpilase silmaringi.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none">- on omandanud vajalikud eelteadmised veetehnika eriõppe õppeainete läbimiseks;- tunneb hoonete piirdetarindite esitatavaid nõudeid;- oskab kavandada ehitusfüüsikaliselt toimivaid piirdeid ning hinnata projektlahenduse ehitusfüüsikalist sobivust;- tunneb veekeskkonnas toimuvate keemilisi protsesside ja mikrobioloogia põhiprintsiipe;- teab looduslike vete koostise kujunemise protsesse, heit (reo)vee (olme-, tööstus-, põllumajandus-) liike, nende tekkeallikaid ja koostist;- omab arusaama ettevõtja rollist, ettevõtluse olemusest ja selle eripärast ehituses ning ettevõtte asutamise protsessist ehitussektoris.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EKV5070	Geoinformaatika	6	V
EMH5050	Hüdraulika ja pumbad	9	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V
IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse taustsüsteem (EG)		Maht: 6/12 EAP	
Eesmärgid	Avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem ning anda ülevaade õpingute jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest. Seal hulgas arendada üliõpilaste võimekust näha ärivõimalusi enese ümber, tunda õppida ettevõtluskeskkonda ja testida äriideid.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none">- eristab hoone osi ja konstruktsioone;- tunneb teedeehitusmasinaid;- oskab kasutada geodeetiliste mõõdistamise andmetöötluses kasutatavaid arvutusmeetodeid;- tunneb ettevõtluse põhimõisteid ja protsesse ning ettevõtlusvorme ja oskab analüüsida nende sobivust ehitusalal;- oskab analüüsida ettevõtluskeskkonda ja ehitusturgu majanduspoliitilises kontekstis ning leida äriideid ja -võimalusi		

	ehitusturul, samuti kavandada ärimudel lähtuvalt väärtuspakkumisest kliendile; - on võimeline koostama ehitussektori ettevõtete majandusaasta plaani ja analüüsima selle täitmist; - tunneb pika- ja lühiajalise plaanimise võimalusi ja ettevõtte arenduspõhimõtteid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
EPX5540	Teede ehituse ja korrashoiu masinad ja seadmed	6	V
ETG5220	Geodeetiliste mõõtmiste andmetöötluse teooria	3	V
ETT0260	Arvutikasutus teedeasjanduses	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V
IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V
YMX0050	Arvutusmeetodid	6	V
YMX0252	Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika	3	V
YMX0261	Matlab ja numbriline modelleerimine	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Ehituse taustsüsteem (TS)		Maht: 6/18 EAP	
Eesmärgid	Avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem ning anda ülevaade õpingute jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest. Seal hulgas arendada üliõpilaste võimekust näha ärivõimalusi enese ümber, tunda õppida ettevõtluskeskkonda ja testida äriideid.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - eristab hoone osi ja konstruktsioone; - oskab võrrelda ja valida ehitusmaterjale ehitiste ja rajatiste projekteerimisel ja ehitamisel; - tunneb ettevõtluse põhimõtteid ja protsesse ning ettevõtlusvorme ja oskab analüüsida nende sobivust ehitusalal; - oskab analüüsida ettevõtluskeskkonda ja ehitusturgu majanduspoliitilises kontekstis ning leida äriideid ja -võimalusi ehitusturul, samuti kavandada ärimudel lähtuvalt väärtuspakkumisest kliendile; - on võimeline koostama ehitussektori ettevõtete majandusaasta plaani ja analüüsima selle täitmist; - tunneb pika- ja lühiajalise plaanimise võimalusi ja ettevõtte arenduspõhimõtteid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	K
ETG5120	Geodeetilised instrumendid	6	V
ETG5410	Teegeodeesia	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V

IDK0046	Süvendatud IT alused II	6	V
YMX0030	Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika	6	V
YMX0261	Matlab ja numbriline modelleerimine	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 18 EAP

Mooduli nimetus: Ehitusgeodeesia		Maht: 12/6 EAP	
Eesmärgid	Anda põhiteadmised kaasaegsete geodeetiliste täppisinstrumentide käsitlemisest, kontrollist ja justeerimisest. Anda teadmised nõutava mõõtmistäpsuse tagamise meetoditest ja andmetöötlemise kriteeriumitest. Anda kognitiivsed ja praktilised oskused peamiste ehitusgeodeetiliste tööde läbiviimiseks.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - teab ja mõistab põhilisi ehitusgeodeetilisi standardeid ja norme; - käsitleb, kontrollib ja justeerib kaasaegseid geodeetilisi täppisinstrumente - elektrontahhümeetrit, digitaalnivelliiri, lasernivelliiri, torulaserit, seniitloodi; - planeerib ja praktiseerib peamisi ehitusgeodeetilisi töid ehitiste ja tehnovõrkude rajamisel: telgede, kurvide ja projektkõrguste väljamärkimine; vertikaalplaneerimise mahtude arvutamine; koordinaatide kandmist ehitustööde tasandile; teostusmöödistamine; - töötleb ja analüüsib geodeetiliste mõõtmiste tulemusi ning hindab saavutatud täpsust.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5111	Ehitusgeodeesia I	6	K
ETG5112	Ehitusgeodeesia II	6	K
ETG5120	Geodeetilised instrumendid	6	V
ETG5410	Teegeodeesia	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 12 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Ehitusmaterjalid ja ehitusfüüsika		Maht: 12/0 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärgiks on luua võimalus teadmiste omandamiseks ehitusmaterjalidest ja/või ehitusfüüsikast ning nende ainete omavahelistest seostest. Üliõpilane saab kujundada endale sobiva ainete paketi oma huvidest lähtuvalt, keskendudes ehitusmaterjalidele, heliisolatsioonile ja akustikale, niiskusprobleemidele, energiatõhususele või hoonete renoveerimisele.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - tunneb hoonete piirdetarinditele esitatavaid nõudeid, - oskab kavandada ehitusfüüsikaliselt toimivaid piirdeid; - on võimeline hindama projektlahenduse ehitusfüüsikalist sobivust.		
Valikainete sooritamine süvendab teadmisi valitud ainetes.			

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	K
EEA5014	Niiskuskahjustuste vältimine ehituses	6	V
EEA5020	Heliisolatsioon ja ruumiakustika	6	V
EEA5030	Hoonete renoveerimine	6	K
EEA5041	Hoonete energiatõhususe arvutuse alused ja majanduslik hindamine	6	V
EPM5100	Ehitusmaterjalid	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 12 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Ehitusprotsess ja ehitusprojekti juhtimine (EJ)		Maht: 30/18 EAP
Eesmärgid	<p>Mooduli eesmärk on võimaldada tudengil süvendada teadmisi ehitusprotsesside omavahelistest seostest ja ehitustööde ning ehitusmaksumuse plaanimisest. Ehitusinvesteeringute, projektijuhtimise ja ehituse juhtimise ained õpetavad mõistma ehitise eluea jooksul tehtavaid investeeringuid ning nende hindamise võimalusi ning kujundavad arusaamise juhtimisest ja selle kohast ühiskonnas</p> <p>Valikained süvendavad teadmisi valitud ainetes.</p>	
Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oskab koostada eelarvet ning tunneb maksumusplaanimise põhimõisteid ja _meetodeid; - oskab koostada ja optimeerida kalendergraafikuid, planeerida ressursside vajadust ning põhjendada oma valikuid; - teab ehitise omaniku, projekterija ja ehitaja rolli ehitise elukaarel ja oskab planeerida ehitusprotsessi, et saavutada omaniku eesmärgid ehituskulude, kvaliteedi ja kestuse osas; - teab ehitamise ja ehitustöövõtu korraldamisega kaasnevate lepingute sõlmimise põhimõtteid; - tunneb hinna kujunemise ja ehituskulude arvutamise põhimõtteid; - saab aru projektijuhtimise põhimõtetest ning on võimeline kohandama neid erinevatele ehitusprojektidele; - mõistab ehitamisega seotud osapoolte huvide spetsiifikat ja oskab analüüsida majandusnäitajaid. <p>Valikainete sooritamise süvendab teadmisi valitud ainetes.</p>	

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EPX5310	Ehitusinvesteeringud ja projektijuhtimine	9	K
EPX5320	Ehituse juhtimine	6	K
EPX5330	Kinnisvara korrashoid ja ökonoomika	9	V
EPX5410	Erialapraktika	6	K
EPX5501	Ehitustehnoloogia	6	V
EPX5511	Ehitustööde- ja maksumuse plaanimine	9	K
EPX5520	Ehituskorraldus	6	V

EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	6	V
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	V
EPX5550	Juhtimisstrateegiate simulatsioon ehituses	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V
HPP2030	Juhtimise psühholoogilised alused	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 30 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 18 EAP

Mooduli nimetus: Ehitusprotsess ja ehitusprojekti juhtimine (EP)		Maht: 0/12 EAP	
Eesmärgid	Moodul koosneb ehitusprotsessi ja ehitusprojekti juhtimisega seonduvatest valikainetest ning üliõpilane saab kujundada sobiva paketi oma eelnevatest teadmistest ja huvidest lähtuvalt, seades eesmärgid järgnevast valikust: <ul style="list-style-type: none"> - süvendada teadmisi ehitusprotsesside omavahelistest seostest ning ehituskorraldusest; - keskenduda ehitustööde ja .maksumuse plaanamisele või BIM tehnoloogia rakendamisele ehitusprotsessis; - arendada teadmisi ehitusinfo haldamisest ja modelleerimisest; - saada ülevaade juhtimisest ja selle kohast ühiskonnas, organisatsiooni kujunemist ja juhi rollist. - saada aru osalejate huvidest, rollist ja tüüpilistest probleemidest ehitusprojekti elluviimisel; - arendada meeskonnatöö harjumust ning argumenteerimisoskust, osaledes interdistsiplinaarses juhtimisstrateegiate simulatsioon-mängus. 		
Õpiväljundid	Valikainete sooritamine süvendab teadmisi valitud ainetes.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EPX5320	Ehituse juhtimine	6	V
EPX5501	Ehitustehnoloogia	6	V
EPX5511	Ehitustööde- ja maksumuse plaanimine	9	V
EPX5520	Ehituskorraldus	6	V
EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	6	V
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	V
EPX5550	Juhtimisstrateegiate simulatsioon ehituses	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 0 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Ehitusprotsess ja ehitusprojekti juhtimine (KK)		Maht: 24/24 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on võimaldada tudengil süvendada teadmisi ehitusprotsesside omavahelistest seostest ja ehitustööde ning ehitusmaksumuse plaanimisest. Kinnisvara korrashoiu ja ökonoomika õpingud annavad teadmised olemasolevate ja kavandatavate ehitiste haldamisest ja korrashoiu korraldamisest. <p>Valikained süvendavad teadmisi valitud ainetes.</p>		

Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oskab koostada eelarvet ning tunneb maksumusplaanimise põhimõisteid ja _meetodeid; - oskab koostada ja optimeerida kalendergraafikuid, planeerida ressursside vajadust ning põhjendada oma valikuid; - teab ehitise omaniku, projekteerija ja ehitaja rolli ehitise elukaarel ja oskab planeerida ehitusprotsessi, et saavutada omaniku eesmärgid ehituskulude, kvaliteedi ja kestuse osas; - teab ehitamise ja ehitustöövõtu korraldamisega kaasnevate lepingute sõlmimise põhimõtteid; - mõistab ehitamisega seotud osapoolte huvide spetsiifikat ja oskab analüüsida majandusnäitajaid; - mõistab hoone eluea põhimõtet ja omanikukohustusi eluea eri etappidel. <p>Valikainete sooritamine süvendab teadmisi valitud ainetes.</p>
---------------------	---

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EPX5310	Ehitusinvesteeringud ja projektijuhtimine	9	V
EPX5320	Ehituse juhtimine	6	V
EPX5330	Kinnisvara korrashoid ja ökonoomika	9	K
EPX5420	Kinnisvara korrashoiu erialapraktika	6	K
EPX5501	Ehitustehnoloogia	6	V
EPX5511	Ehitustööde- ja maksumuse plaanimine	9	K
EPX5520	Ehituskorraldus	6	V
EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	6	V
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	V
EPX5550	Juhtimisstrateegiate simulatsioon ehituses	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V
HPP2030	Juhtimise psühholoogilised alused	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 24 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 24 EAP

Mooduli nimetus: Eriõpe		Maht: 36/9 EAP
Eesmärgid	<p>Luaa võimalus teadmiste omandamiseks küttest, hoonete soojusvarustusest ja süsteemide projekteerimisest ja standarditest, hoonete ventilatsioonist, õhutöötlemisest, jahutusüsteemidest, süsteemide komponentidest ja valikust. Anda ülevaade hoonete sisekliimat ja energiatarvet ning elukaaremaksumust arvutavatest simulatsiooniprogrammidest. Tutvustada elektrivarustuse põhimõisteid ja terminoloogiat, anda ülevaade elektritarbijatest ja tarvititest, selgitada elektriliste koormuste liike ja olemust, tutvustada elektrivõrkude ja elektrivarustussüsteemide ülesehitust. Anda ülevaade tähtsamatest toiteallikatest ja nõuetest elektrienergia kvaliteedile, kaitse ja automaatika rakendamisest ning, elektrienergia kokkuhoiuvõimalustest. Anda peamine arusaam energiasäästu alaste investeeringute väärtustamisest ja tutvustada hoonete energiasäästu</p>	

	saavutamiseks vajalikke projekteerimisrutiine.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud tudeng: <ul style="list-style-type: none"> - tunneb erinevaid kütte-, soojusvarustuse- ja jahutussüsteeme ja nende töö põhimõtteid ning komponente; - oskab projekteerida soojus- ja jahutussüsteeme; - orienteerub hoonete energiatõhususe valdkonna normdokumentatsioonis; - omab teadmisi ventilatsioonisüsteemidest, nende konstrueerimisest, ruumide õhuvahetusest, ventilatsiooniagregaatidest, ventilatsioonisüsteemi komponentidest, soojustagastitest, ventilaatoritest, süsteemide aerodünaamilisest arvutusest, õhupuhastusest, müraarvutusest; - oskab arvestada õhu oleku muutuste ning kahjulike ainete sisalduse mõju; - teab elektrivarustuse põhimõtteid, hoonete elektrivarustuse põhimõtteid, arvutuseseid ja skeeme; - oskab analüüsida ja hinnata hoones vajalike elektritarvitite tööd ja hoone kui terviku energiatarbimise efektiivsust ja korraldada energia optimaalset tarbimist; - omab põhioskuseid investeringute analüüsi tegemiseks ja struktuursete projekteerimistöde läbiviimiseks, et saavutada energiaefektiivsed hooned. 		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ATV0240	Elektrivarustus ja elektripaigaldised	6	K
EEA5013	Soojus- ja niiskuslevi modelleerimine	6	V
EEA5030	Hoonete renoveerimine	6	K
EEA5041	Hoonete energiatõhususe arvutuse alused ja majanduslik hindamine	6	K
EEA5042	Hoonete energiasimulatsioon	6	K
EKK5011	Küte I	6	K
EKK5012	Küte II	6	V
EKK5021	Ventilatsioon I	6	K
EKK5022	Ventilatsioon II	6	V
EKK5030	Termodünaamika ja energiatootmine	9	V
EKK5040	Jahutus- ja külmatehnika	6	V
EKK5060	Õhutöötlusprotsessid ja seadmed	6	V
EKK5090	Tehnosüsteemide koostoimimine ja -juhtimine	6	V
EKK5130	Hoonete tehnosüsteemide mudelprojekteerimine ja projekteerimise juhtimine	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 36 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 9 EAP

Mooduli nimetus: Kandekonstruksioonid, ehitusfüüsika ja ehitusmaterjalid (EJ)	Maht: 6/6 EAP
Eesmärgid	Üliõpilane saab kujundada endale sobiva ainete paketi oma huvidest lähtuvalt, seades eesmärgid vastavalt valitud ainetele: - ehitusmaterjalide ained annavad süvendatud teadmised betoonist ja

	korrosioonikaitse probleemidest; - ehitusfüüsika ained annavad süsteemsed teadmised hoonete piirdetarinditest, heliisolatsioonist ja akustikast, niiskusprobleemidest, energiatõhususest ja hoonete renoveerimisest. - kandekonstruktsiooni ainete eesmärgiks on anda teadmised kandekonstruktsioonide toimimisest, arvutusskeemide koostamisest ja levinumate konstruktsioonelementide arvutusest ning õpetada konstrueerima ning arvutama vastavate konstruktsioonide sõlmi.		
Õpiväljundid	Valikainete sooritamine süvendab teadmisi valitud ainetes.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	K
EEA5013	Soojus- ja niiskuslevi modelleerimine	6	V
EEA5014	Niiskuskahjustuste vältimine ehituses	6	V
EEA5030	Hoonete renoveerimine	6	V
EEK5011	Betoonkonstruktsioonid I	6	V
EEK5021	Teraskonstruktsioonid I	6	V
EEK5051	Puitkonstruktsioonid	6	V
EEK5060	Kivikonstruktsioonid	6	V
EPM5120	Betooniõpetus	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Kandekonstruktsioonid, ehitusmaterjalid ja ehitusfüüsika (EP)		Maht: 36/12 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärgiks on rakendada eelnevalt omandatud tugevusõpetuse ja ehitusmehaanika teadmisi ehitiste kandekonstruktsioonide ja piirdetarindite projekteerimisel, kujundada arusaam kandekonstruktsioonide käitumisest ja piirdetarindite toimimisest, arvutusskeemide koostamisest, levinumate betoonist ja terasest konstruktsioonelementide arvutusest ning õpetada konstrueerima ning arvutama vastavate konstruktsioonide ja piirdetarindite sõlmi. Valikained süvendavad teadmisi erinevatest kandekonstruktsioonidest, ehitusfüüsikast või ehitusmaterjalidest.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - omab ülevaadet ehitiste konstruktiivsetest skeemidest ja oskab määrata ehituskonstruktsioonidele mõjuvaid koormusi ning koostada erinevatele piirteisunditele vastavaid koormuskombinatsioone; - oskab projekteerida ning arvutada tüüpilisi raudbetoon- ja teraskonstruktsioone; - oskab projekteerida vundamente. Valikainete sooritamine süvendab teadmisi valitud ainetes.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	K
EEA5013	Soojus- ja niiskuslevi modelleerimine	6	V

EEA5014	Niiskuskahjustuste vältimine ehituses	6	V
EEA5020	Heliisolatsioon ja ruumiakustika	6	V
EEA5030	Hoonete renoveerimine	6	K
EEK5011	Betoonkonstruktsioonid I	6	K
EEK5012	Betoonkonstruktsioonid II	6	K
EEK5013	Betoonkonstruktsioonid II - projekt	3	V
EEK5021	Teraskonstruktsioonid I	6	V
EEK5022	Teraskonstruktsioonid II	6	V
EEK5031	Pinnasemehaanika ja ehitusgeoloogia alused	6	V
EEK5032	Vundamendid	6	K
EEK5040	Raalprojekteerimine	6	V
EEK5051	Puitkonstruktsioonid	6	V
EEK5052	Puitkonstruktsioonide erikursus	6	V
EEK5060	Kivikonstruktsioonid	6	V
EEK5080	Ehituskonstruktsioonide erikursus	6	V
EEK5130	Projekteerimispraktika	6	K
EPM5120	Betooniõpetus	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 36 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Praktika		Maht: 0/6 EAP	
Eesmärgid	Ehitusalaste praktiliste kogemuste saamine ehitusobjektidel. Tutvumine ehitustööde igapäevase töökorralduse ja probleemidega vahetult ehitusplatsil, materjalide ja seadmete tootmisfirma või hooldusfirma juures. Projekteerimisalaste kogemuste omandamine projekteerimisettevõttes.		
Õpiväljundid	Mooduli läbimisel: - ehitusplatsi praktika läbinud üliõpilane on saanud ehitusplatsil töötamise esmakogemuse ning mõistab ehitusplatsi töökorraldust, töövõtteid ja töövahendite otstarvet ja ohutust. - projekteerimispraktika läbinud üliõpilane on osalenud projekteerimistöös ja tal on esmakogemused töötamiseks erialasel projekteerimistööl.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EKK5140	Ehituspraktika või tootmispraktika	6	V
EKK5150	Projekteerimispraktika	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 0 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Ruumiandmete kogumine ja visualiseerimine		Maht: 24/12 EAP	
Eesmärgid	Anda ülevaade topograafiliste andmete olulisusest ehitiste projekteerimisel ja rajamisel ning nõuetest ja meetoditest topograafilise		

	<p>möödistamise sooritamiseks. Tutvustada geodeetiliste mõõtmisvahendite ja arvutiprogrammide kooskasutamist ruumiandmete automatiseeritud kogumisel, töötlemisel ja visualiseerimisel. Tutvustada kaugseire võimalusi ruumiandmete kogumisel. Teavitada geograafiliste infosüsteemide (GIS) ja ehitusinfo modelleerimise (BIM) olulisusest, võimalustest ja meetoditest ruumiandmete analüüsil, nendele lisaväärtuse andmisel ja kasulike mudelite loomisel. Anda ülevaade kaasaegsete globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide kasutamise võimalustest geodeetilist täpsust nõudval asukohamäärangul. Anda ülevaade geodeetilise referentssüsteemi komponentidest, maa geopotsiaalivälja uurimisest ja sealt tulenevatest eeldustest geodeetiliste referentssüsteemide kehtestamisel ning rangel kõrgusmäärangul.</p>		
Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - käsitleb kaasaegseid arvutiprogramme ruumiandmete kogumisel, töötlemisel ja visualiseerimisel; - kasutab kaugseire kaasaegseid meetodeid ruumiandmete kogumisel ja teeb vastavat andmetöötlust; - kasutab geoinformaatika alaseid veebivahendeid ning riiklikes ruumiandmete registrites sisalduvaid andmeid; - tunneb Eesti riikliku geodeetilise referentssüsteemi koostisosi ja nende ülesehitust; - omab praktilisi oskusi globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide rakendamiseks geodeetilist täpsust nõudval asukoha- ja kõrgusmäärangul; - tunneb raskuskiirenduse mõõtmise geodeetilisi rakendusi ja geoidi kuju arvutamise nüüdisaegseid meetodeid. 		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	V
ETG5130	Topograafiline möödistamine	6	V
ETG5140	Satelliitgeodeesia ja projekt	6	K
ETG5150	Kõrgem geodeesia	6	V
ETG5160	Kaugseire alused	6	K
ETG5170	Möödistusandmete automatiseeritud töötlus ja visualiseerimine	6	K
ETG5180	CAD programmeerimine geodeetilisteks rakendusteks	6	V
ETG5190	Geodeetiline referentssüsteem	6	K
ETG5210	Geograafiline infosüsteem GIS	9	V
ETG5400	Insener-tehnilised geodeesiatööd	6	V
NSO0170	Maa kaugseire rakendused	3	V
VMV0530	Kartograafia	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 24 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Tee- ja sillaehitus ning korrashoid		Maht: 6/42 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärgiks on luua võimalused tervikpildi ja süvendatud teadmiste omandamiseks teedevõrgust ja selle osadest, teede, sildade ja liikluskorralduse projekteerimisest, tee- ja sillaehituse tehnoloogilistest protsessidest, tee- ja sillaehituses kasutatavatest materjalidest ja nende katsetusmeetoditest. Ökonoomika ja juhtimisalased ained võimaldavad omandada teadmised tee ja silla ehituslike ja korrashoiu majandusarvutuste teostamisest, planeerimisest ning juhtimisotsuste mõjust ettevõtte majandustulemustele. Kursuseprojektide koostamine loob pinnase loengutes ja harjutustundides omandatud teadmiste kinnistamiseks ning võimaldab kujundada esmased praktilised oskused.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - omab süsteemset ülevaadet tee, silla ja liikluskorralduse projekteerimise alustest, oskab seostada neid transpordivaldkonna toimimisega ning planeerida neist lähtuvalt ehitustegevust; - seostab liiklusohutuse ja keskkonnakaitse aspekte ja oskab neid rakendada tee või silla projekteerimisel; - eristab teetööde teostamise erinevaid tehnoloogilisi protsesse ja oskab leida oludeks sobivaim; - omab teadmisi Eesti teedehitusel kasutatavatest tee-ehitusmaterjalidest, nende katsetusmeetoditest ja orienteerub ehitusmaterjale käsitlevas normdokumentatsioonis; - tunneb tee või silla ehitustööde kvaliteedinõudeid, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteeme ning keskkonnanõudeid; - seostab tee- või sillaehituse projektijuhtimise ja majandusarvutuste mõju ehitusprotsessi edukusega; - tunneb Eesti maanteed, tänavate ja sildade remondi ning korrashoiu korraldussüsteemi ja teede seisundile esitatavaid nõudeid; - eristab erinevate teekattetüüpide remondi ja hoolduse ning teede lume- ja libedustõrje tehnoloogiaid ja teab, millal neid rakendada; - seostab liikluskorralduse ja ohutuse põhimõisteid transpordisüsteemi toimimisega.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EAL0080	Linnaehituse projektide stuudio. Planeerimisprojekt I. Madaltihe linnakvartal, linnatänavad	6	V
ETG5450	Geoinfosüsteemide alused	6	V
ETS0110	Sillad ja sillasambad	9	V
ETS0111	Sillasambad - projekt	3	V
ETS0120	Terassillad	6	V
ETS0130	Raudbetoonsillad	9	V
ETS0140	Puitsillad	6	V
ETS0150	Sildade korrashoid	6	V
ETS0160	Sildade erikursus	9	V
ETT0240	Teetööde korraldus ja kasutatavad materjalid	6	V
ETT0250	Teedehituse ökonoomika ja juhtimine	6	V
ETT0260	Arvutikasutus teedeasjanduses	6	K
ETT0280	Tee-ehitusmaterjalid	6	V

ETT0290	Katendikonstruktsiooni projekteerimine	6	V
ETT0310	Liiklusuuringud ja teeprojekt	6	V
ETT0320	Infrastruktuuri modelleerimise (InfraBIM) alused	6	V
ETT0330	Liikuvuskorraldus linnades ja liikluse modelleerimine	6	V
ETT0340	Liiklussõlmede projekteerimine	6	V
ETT0350	Veeristete projekteerimine	6	V
ETT0360	Liikluskorraldus ja -ohutus	6	V
ETT0370	Rööbasteed ja raudteetehnika	9	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 42 EAP

Mooduli nimetus: Tehnosüsteemid ja energiatõhusus		Maht: 36/12 EAP	
Eesmärgid	<p>Mooduli eesmärk on luua võimalus järgmiste põhiteadmiste omandamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hoone sisekliimat tagavatest süsteemidest, energiatõhusa hoone kavandamisest ja süsteemide projekteerimisest ja standarditest; - hoonete ventilatsioonist, süsteemide komponentidest ja õhutöötlemisest ning süsteemide projekteerimisest; - kütte-, soojusvarustuse- ja jahutussüsteemidest, nende komponentidest, süsteemi valikust, kütte- ja jahutuskooormuse määramiseks ja hoone kütte- soojusvarustuse- ja jahutussüsteemi konstrueerimiseks. - pakkuda võimalust omandada lisateadmisi tudengit huvitavates erialaainetes. 		
Õpiväljundid	<p>Mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tunneb erinevaid küttesüsteeme ja nende töö põhimõtteid; - oskab projekteerida vesiküttesüsteeme; - tunneb erinevaid soojusvarustussüsteeme ja nende töö põhimõtteid; - omab põhiteadmisi soojusvarustussüsteemide projekteerimisest; - omab teadmisi ventilatsioonisüsteemidest, nende konstrueerimisest, ruumide õhuvahetusest, ventilatsioonigregaatidest, ventilatsioonisüsteemi komponentidest, soojustagastitest, ventilaatoritest, süsteemide aerodünaamilisest arvutusest, õhupuhastusest, müraarvutusest; - oskab projekteerida lihtsamaid ventilatsiooni ja konditsioneerimissüsteeme; - tunneb jahutussüsteeme, külmutusmasinaid ja nende komponente. - omab teadmisi jahutuskooormuse määramiseks, hoone jahutussüsteemi konstrueerimiseks, külmajaama ja selle komponentide valikuks. 		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ATR0135	Arukate hoonete automaatika	3	V
ATV0240	Elektrivarustus ja elektripaigaldised	6	V
EEA5030	Hoonete renoveerimine	6	V
EEA5041	Hoonete energiatõhususe arvutuse alused ja majanduslik hindamine	6	V
EEA5042	Hoonete energiasimulatsioon	6	K

EKK5011	Küte I	6	K
EKK5012	Küte II	6	K
EKK5021	Ventilatsioon I	6	K
EKK5022	Ventilatsioon II	6	K
EKK5040	Jahutus- ja külmatehnika	6	K
EKK5080	Gaasivarustus	6	V
EKK5120	Kinnisvara arendamine ja energia	3	V
EKK5130	Hoonete tehnosüsteemide mudelprojekteerimine ja projekteerimise juhtimine	6	V
EKV5020	Elamute, avalike ja tootmishoonete veevõrk ja kanalisatsioon	9	V
EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	6	V
VLM0690	Külmutusautomaatikaseadmed ja süsteemid	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 36 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: Tööpraktika		Maht: 6/0 EAP	
Eesmärgid	Luu võimalus tööpraktika omandamiseks ettevõttes või mujal erialaseid oskusi eeldaval töökohal. Luu võimalus põhiteadmiste omandamiseks ettevõtte ülesehitusest ja töökorraldusest.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - omab arusaama ehitusettevõtte tegevusest ja töökorraldusest; - tunneb ettevõtte sisekorda ja ohutustehnikat; - omab kogemusi töötamiseks erialasel tööl.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5302	Ehitusgeodeesia praktika II	6	K

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 6 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Tööpraktika		Maht: 0/6 EAP	
Eesmärgid	Praktiliste kogemuste omandamine tee-ehituse ettevõttes töötamise kaudu.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - omab arusaama ehitusettevõtte tegevusest ja töökorraldusest; - tunneb ettevõtte sisekorda ja ohutustehnikat; - teab praktikaettevõtte põhitegevust ning oskab esitada ettepanekuid nende täiustamiseks tee-ehituse valdkonnas; - oskab rakendada õppeprotsessis omandatud teadmisi praktilises töös.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETT0302	Tee-ehitustööde juhi praktika	6	V
ETT0303	Teede projekteerimise praktika	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 0 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Veetehnika		Maht: 48/6 EAP	
Eesmärgid	Luu võimalus põhiteadmiste omandamiseks: - linna/asula ja hoonete veevarustusest ja kanalisatsioonist; - veetarbimisest, veeallikatest, veehaaretest, tarbevee töötlustest, veetöötlusjaamadest, jaotusvõrgust; - reo- ja sademevee kogumisest, kanalisatsioonivõrgust, reovee puhastamisest, reoveepuhastitest ja juhtimisest loodusesse. Anda teadmisi loodusliku ja ehitatud keskkonna omavahelistest seostest ja inimtegevusest keskkonnale avaldatavast mõjust (sh jäätmed, saastunud pinnas), selle hindamisest, vähendamise meetmetest ja insenertehnilistest lahendustest arvestades veekogude valgala põhimõtet. Anda teadmisi ja praktikat veevarustuse ja kanalisatsiooni, erinevate veekeskkonnaehitiste, rajatiste projekteerimiseks ja ehitamiseks.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - teab veekvaliteedi iseärasusi ja nõudeid ning tunneb loodusliku vee puhastustehnoloogiaid ja seadmeid; - tunneb erinevaid veevarustuse süsteeme ja omab põhiteadmisi nende projekteerimiseks ja ehitamiseks; - teab veekasutuse ja veesäästu nõudeid ning reovete omadusi ja nõudeid nende koostisele; - teab nõudeid heitvete, sh sademevee juhtimiseks loodusesse; - tunneb reo- ja sademevee kogumise ja kanalisatsiooni süsteeme ja omab põhiteadmisi nende projekteerimiseks ja ehitamiseks; - tunneb reovete puhastustehnoloogiaid ja seadmeid ja omab põhiteadmisi nende projekteerimiseks ja ehitamiseks; - teab keskkonnale avalduva inimtegevuse võimalikke mõjusid ja omab võimekust leida sobivaid insenertehnilisi lahendusi; - oskab projekteerida ja ehitada erinevaid veevarustuse ja kanalisatsioonirajatisi.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EKE5030	Vee keemia ja mikrobioloogia	6	V
EKE5090	Keskkonnamõju hindamine ja keskkonnaaudit	6	V
EKK5011	Küte I	6	V
EKK5021	Ventilatsioon I	6	V
EKV5010	Veevärk	9	K
EKV5020	Elamute, avalike ja tootmishoonete veevärk ja kanalisatsioon	9	K
EKV5030	Väliskanalisatsioonivõrk	6	K
EKV5040	Reoveepuhastus	9	K
EKV5050	Jäätmekäitlus	6	V
EKV5060	Hüdroloogia ja vesiehitised	9	V
EKV5080	Sademevee äravoolu korraldus	6	K
EMH5100	Hüdrauliliste võrkude vabavaraliste arvutusprogrammide programmeerimine	6	V
EXX0030	Veetorustikud ja modelleerimine	9	K

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 48 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Vabaõpe		Maht: 0/6 EAP	
Eesmärgid	Moodul võimaldab üliõpilasel valida aineid lähtuvalt oma erihuvidest.		
Õpiväljundid	Teadmised ja oskused lähtuvalt üliõpilase erihuvidest.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 0 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Magistritöö		Maht: 30/0 EAP	
Eesmärgid	Toetada üliõpilastel iseseisva inseneriprojekti koostamise kogemuse omandamist, arendada oskuseid rakendamaks teoreetilisi teadmisi praktiliste probleemide lahendamisel ja esitamaks töö tulemusi tervikliku tehnilise dokumentatsioonina. Töö teema valitakse vastavalt tulevasele spetsialiseerumisele.		
Õpiväljundid	Magistritöö kirjutanud üliõpilane oskab: - formuleerida inseneriprobleemi ja koostada selle probleemi lahendamiseks tegevuskava; - vormistada tehnilist dokumentatsiooni; - kasutada teoreetilisi teadmisi inseneriprobleemide analüüsil ning lahenduste sünteesil.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 30 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP