Õppekava vorm

Õppekava kood EHISes	1930
Õppekava kood TalTechis	EATI02
Õppekava nimetus	Teedeehitus ja geodeesia
Õppekava nimetus inglise keeles	Road Engineering and Geodesy
Õppevaldkond	tehnika, tootmine ja ehitus
Õppesuund	arhitektuur ja ehitus
Õppekavagrupp	arhitektuur ja ehitus
Õppekavarühm	Ehitus ja tsiviilrajatised
Kõrgharidustaseme õpe	integreeritud õpe
Õppevorm(id)	päevaõpe
Õppekeel	eesti keel
Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled	inglise keel
Õppekava maht (EAP)	300
Õppe nominaalkestus	10 semestrit
Õppekava esmane registreerimine	25.08.2002
Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	28.01.2026
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: ehitusgeodeesia Üldõpe 33/21 Põhiõpe 63/18 Eriõpe / peaeriala 99/24 Vabaõpe 0/12 Lõputöö 30/0 Peaeriala: teede- ja sillaehitus Üldõpe 33/21 Põhiõpe 72/24 Eriõpe / peaeriala 66/42 Vabaõpe 0/12 Lõputöö 30/0
Õppekava eesmärgid	Õppekava eesmärgiks on ette valmistada ehituse valdkonnas tee- ja sillaehituse erialal ning geomaatika valdkonnas geodeesia erialal tegutsevaid magistrikraadiga spetsialiste, kes vastaksid Euroopa kvalifikatsiooniraamistiku kohaselt kutseala 7. taseme nõuetele, nii oma teadmiste, oskuste kui ka erialaseks tööks vajalike hoiakute poolest. Peaerialade "Tee- ja sillaehitus" ja "Geodeesia" lõpetajale antakse vastavalt diplomeeritud teedeinseneri esmane kutse ning diplomeeritud geodeedi esmane kutse.
Õppekava õpiväljundid	Õppekava täies mahus läbinud üliõpilane: 1.On omandanud üldised põhiteadmised tee- ja sillaehituse või

	geodeesia teoreetilistest alustest, rajatiste kestlikkuse ja ohutuse tagamise kõige olulisematest aspektidest; 2.Oskab sõnastada valitud peaeriala (tee- ja sillaehitus või geodeesia) aktuaalseid probleeme ja tunneb nii ühiskonnas kui ka valitud kutsealal asetleidvaid arengusuundi; 3.Tundes erialast terminoloogiat on võimeline analüüsima valitud peaerialal erinevate nähtuste vahelisi seoseid ja teedeinseneri või geodeedi tegevusega seonduvaid riske; 4.On omandanud esmase argumenteerimisoskuse valitud peaeriala käsitlevatel teemadel ja on võimeline ennast väljendama eri- ning kutsealaselt oma õppekeeles ja vähemalt ühes võõrkeeles; 5.Suudab kriitiliselt hinnata oma teadmisi ehituse valdkonnas tervikuna kui ka kitsamalt valitud peaerialal, hindab enda ja teiste vajadust täiendusõppeks, kutsealaseks arenguks ning valdab iseseisvaks õppimiseks vajalikke tõhusaid meetodeid.
Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused	Ehitusteaduste magister
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: IT ja väljendusõpetus		**Maht:** 9/9 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda üliõpilastele teadmised IKT-vahendite abil teabe ja lahenduste loomiseks, esitamiseks ning mõistmiseks, lahendades õppetöös ning isiklikus ja tööelus ettetulevaid ülesandeid loominguliselt, tõhusalt ja tulemuslikult. Võimaldada üliõpilastel mõista infotehnoloogia toimimispõhimõtteid ja osata arvestada IT interaktiivse kasutuse, infoturbe, õiguslike ja eetiliste põhimõtetega. Vajalik on kriitilise analüüsivõime arendamine koos vastutustundlike hoiakute kujundamisega infotehnoloogia turvalisel ja eetilisel kasutamisel. Erialaõpe peab andma piisavad lähteteadmised õpitavas erialas kasutatavate IKT-lahenduste süvitsi tundmaõppimiseks. Lisaks on eesmärk: - kinnistada eesti õigekeelsuse alaseid teadmisi ning korrektset eneseväljendust nii kõnes kui ka kirjas; - arendada ruumikujutlusvõimet ja graafilise modelleerimise oskust; - anda teoreetilised ja praktilised baasteadmised jooniste valmistamiseks ja lugemiseks; - arendada objekti geomeetriliste vormide tundmaõppimisega mõtlemisoskust; - arendada erialast loovust.	
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. kasutab tõhusalt infootsingu, sh internetipõhiste, andmebaaside vahendeid; 2. mõistab küberturvalisuse ja -eetika põhimõtted; 3. loob ise sisu ning oskab kriitiliselt hinnata ja analüüsida tulemust, kasutades selleks kontoritarkvara ning heli-, pildi- ja videotöötlustarkvarasid; 4. eristab üld-, oskus- ja kõnekeelt (sh erialaslängi); 5. suudab esitada omi mõtteid selgelt ja struktureeritult nii suuliselt kui ka kirjalikult ning pidada erialaga seotud informatiivseid ettekandeid; 6. analüüsib ja modelleerib tehismaailmas ja looduses esinevaid ruumilis-mahulisi vorme.	

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
HLE0060	Eesti keele suuline ja kirjalik väljendusõpetus	3	K
IDK0043	IT alused I	3	K
IDK0044	IT alused II	3	K
EAV0013	Esitlustehnikad 3 - fotograafia ja 3D programmid	6	V
HLE0080	Vene keele suhtluskursus	3	V
HLI0062	Inglise keele eelkursus 2: Grammatika e-kursus	3	V
HLI0070	Akadeemiline suhtlus inglise keeles	3	V
HLI0091	Inglise erialakeel	3	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 9 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 9 EAP

Mooduli nimetus: Matemaatika		**Maht:** 12/6 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda alusteadmised erialaspetsiifiliste matemaatiliste distsipliinide alalt; - näidata nende ainete võimalikke rakendusi inseneriülesannete lahendamisel; - harjutada üliõpilasi mudelipõhise lähenemisega erialaste probleemide ja ülesannete lahendamisel.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. mõistab erialaga seotud matemaatilisi kontseptsioone ja esitusviise; 2. mõistab sündmuste tõenäosuslikku olemust ja lihtsamaid statistika rakendusi; tunneb ja oskab kasutada arvjooniseid; 3. oskab lahendada ekstreemumülesandeid; 4. valdab maatriks- ja vektoralgebra põhitermineid, tunneb lineaarseid võrrandisüsteeme ning oskab lahendada erialale vastavaid tüüpülesandeid; mõistab erialaga seotud kontseptsioone ja meetodeid, oskab neid rakendada; 5. teab ühe ja vajadusel mitme muutujaga funktsioonide diferentsiaal- ja integraalarvutuse põhitermineid, nende omadusi ja lihtsamaid rakendusi; oskab diferentseerida, leida lihtsamaid integraale; 6. tunneb erialaste probleemide lahendamiseks vajalikke astmeridu ja oskab neid rakendada; 7. teab tõenäosusteooria põhitermineid, tunneb matemaatilise statistika põhitermineid, oskab leida punkt- ja vahemikhinnanguid; teab mitmesuguseid jaotusfunktsioone; 8. tunneb matemaatilise modelleerimise tarkvara ja oskab seda kasutada erialaste ülesannete lahendamisel.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
YMX0235	Matemaatiline analüüs	6	K
YMX0243	Lineaaralgebra	6	K
YMX0050	Arvutusmeetodid	6	V
YMX0252	Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika	3	V
YMX0261	Matlab ja numbriline modelleerimine	6	V
YMX0262	Matlab ja numbrilised meetodid	3	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 12 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Sotsiaalteadused ja ettevõtlus		**Maht:** 12/6 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - arendada üliõpilaste teaduspõhise arutlemise ning analüüsi võimet seoses ühiskonnas toimuvate protsesside ja arengutega; - arendada üliõpilaste oskust mõista ühiskonnas toimuvat eri vaatenurkadest, mis on vajalik edukaks toimetulekuks kaasaegses ühiskondlikus ja eetilises kontekstis; - õpetada loovat mõtlemist ja kujundada arusaam ettevõtluse olemusest ja selle eripärast ehituses (ehitusettevõtja turul kui teenuse pakkuja ja konkurent kapitalile ja tööjõule) nii Eestis kui ka välisriikides; - kujundada üliõpilase arusaam ettevõtja vastutusest ja ehitusettevõtluse arengust EL-s ja taasiseseisvunud Eestis; - arendada üliõpilaste võimekust näha ärivõimalusi enese ümber, tundma õppida ettevõtluskeskkonda ja testida äriideid.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. mõistab ühiskonna toimimise ja oluliste ühiskondlike protsesside põhilisi lähtekontseptsioone ning oskab nendest lähtuvalt arutleda ning argumenteerida lihtsamate ühiskonnakorralduslike probleemide üle, lähtudes sotsiaal- ja humanitaarteaduslikest distsipliinidest, sh õigus, majandus, sotsioloogia, filosoofia ja insenerieetika; 2. oskab oma eriala kontekstis siduda ühiskonna toimimise ja oluliste ühiskondlike protsesside tähtsust ja mõju; 3. tunneb ettevõtluse põhimõisteid ja protsesse ning ettevõtlusvorme ja oskab analüüsida nende sobivust ehitusalal; 4. oskab analüüsida ettevõtluskeskkonda majanduspoliitilises kontekstis ja ehitusturgu ning leida äriideid ja _võimalusi ehitusturul, samuti kavandada ärimudel lähtuvalt väärtuspakkumisest kliendile; 5. on võimeline koostama ehitussektori ettevõtete majandusaasta plaani ja analüüsima selle täitmist. Tunneb pika- ja lühiajalise plaanimise võimalusi ja ettevõtte arenduspõhimõtteid; 6. oskab teha ettevõtte majandustegevuse analüüsi (kasumi plaanimine ja arvutamine, omahinna, tööjõu, tootluse ja finantsnäitajate analüüs) ning esitleda ja põhjendada ärimudelit.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EAK0070	Kultuurifilosoofia ja tehiskeskkonna eetika	6	K
HPP2030	Juhtimise psühholoogilised alused	6	K
EPX5010	Ehitusökonoomika ja ettevõtluse alused	6	V
EPX5020	Ehitatud keskkonna iduettevõtlus	6	V
EPX5300	Ehitusettevõtlus ja äriplaan	6	V
HOX6062	Õiguse alused ja ehitusõigus	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 12 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: EG Ehituse sidusained		**Maht:** 54/18 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem ning anda ülevaade õpingute jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest; - anda ülevaade erialases kontekstis olulistest loodusteaduste valdkondadest ning luua eeldused nende baasteadmiste rakendamiseks oma erialaga seotud probleemide	

	analüüsil; - anda teadmisi staatika ja tugevusõpetuse alustest, toereaktsioonide ja sisejõudude määramisest lihtsas varraskonstruktsioonis ning sisejõududele vastavatest pingejaotustest varda ristlõikes; - anda teadmisi varda tugevusarvutusteks, siirete ja stabiilsuse arvutusteks. Tutvustada materjalide mehaanilist teimimist.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. määrab peamiseid pinnaseomadusi ja kasutab pinnase tunnusomaduste vahelisi seoseid; 2. arvutab vee ärajuhtimiseks kasutatavate rajatiste ja hüdraulikaseadmete põhiparameetreid; 3. analüüsib ehitusmaterjalide omadusi ning valib sellest lähtuvad sobivad ehitusmaterjalid ehitise püstitamiseks; 4. tunneb füüsikaliste katsete läbiviimise põhialuseid ja hindab katsetulemusi ning mõõtemääramatust; 5. oskab seostada tugevusõpetuse ja ehitusmehaanika kursuste raames omandatud teoreetilisi teadmisi kandekonstruktsioonide tugevusarvutustega ning hiljem rakendada teadmisi rajatiste projekteerimisel; 6. tunneb insenerigraafika-alaseid mõisteid ning nende rakendusi.

Õppeained

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EAI0010	Kujutav geomeetria. Ehitusjoonis	9	K
EEK5031	Pinnasemehaanika ja ehitusgeoloogia alused	6	K
EMD5011	Tugevusõpetus I	6	K
EMD5012	Tugevusõpetus II	6	K
EMH5070	Hüdraulika ja hüdromeetria	6	K
ETT0210	Sissejuhatus peaerialadesse	6	K
UTT0090	Insenerifüüsika	9	K
YFX0012	Füüsika II	6	K
EEA0240	Arhitektuuri ja linnaehituse ajalugu inseneridele	6	V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EKE5080	Keskkonnakaitse ja säästev areng	6	V
EPM5100	Ehitusmaterjalid	6	V
KCM0014	Ehituskeemia	6	V
YFX0060	Loodusteaduste alused ja säästlik areng	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 54 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 18 EAP

Mooduli nimetus: EG Geodeesia	**Maht:** 9/0 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda põhiteadmised maastiku- ja tehisobjektide kujutamisest topograafilistel kaartidel ja plaanidel; - arendada oskusi objektide asukohtade määramiseks ning nende omavaheliste seoste kirjeldamiseks; - tutvustada peamiste geodeetiliste mõõteriistade ja -meetodite rakendamist asukohapõhise informatsiooni kogumisel; - anda ülevaade ehitiste rajamise, hooldamise ja teenindamisega seonduvatest geodeetilistest töödest, nende nõutavast täpsusest.

Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. kasutab topograafilisi kaarte ja plaane inseneriülesannete lahendamisel; 2. käsitleb teodoliiti ja nivelliiri mõõdistusobjektide asukohtade ja kõrguste määramiseks; 3. viib läbi geodeetiliste tööde esmast andmetöötlust ja täpsushinnangut; 4. valib tööde nõutava täpsuse saavutamiseks sobivaid geodeetilisi instrumente ning mõõtmismeetodeid; 5. oskab lahendada peamisi geodeetilisi ülesandeid ehitiste ja tehnovõrkude rajamisel: mõõdistusaluse rajamine, objektide ja maastikuelementide mõõdistamine, nõutavate asukohtade ja kõrguste väljamärkimine; 6. omab teadmisi Eestis geodeetilisest koordinaatsüsteemist ning riiklikest ruumiandmete registritest.

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5101	Geodeesia I	3	K
ETG5102	Geodeesia II ja välipraktika	6	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 9 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: ET Ehituse sidusained	**Maht:** 72/24 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - avada üliõpilastele ehitusega seotud oluliste valdkondade taustsüsteem ning anda ülevaade õpingute jooksul õpetatavate ainete vahelistest seostest; - anda üliõpilasele ülevaade erialases kontekstis olulistest loodusteaduste valdkondadest ning luua eeldused nende baasteadmiste rakendamiseks oma erialaga seotud probleemide analüüsil; - anda teadmisi staatika ja tugevusõpetuse alustest, toereaktsioonide ja sisejõudude määramisest lihtsas varraskonstruktsioonis ning sisejõududele vastavatest pingejaotustest varda ristlõikes; - anda teadmisi varda tugevusarvutusteks, siirete ja stabiilsuse arvutusteks. Tuvustada materjalide mehaanilist teimimist.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. määrab peamiseid pinnaseomadusi ja kasutab pinnase tunnusomaduste vahelisi seoseid; 2. arvutab vee ärajuhtimiseks kasutatavate rajatiste ja hüdraulikaseadmete põhiparameetreid; 3. analüüsib ehitusmaterjalide omadusi ning valib sellest lähtuvad sobivad ehitusmaterjalid ehitise püstitamiseks; 4. tunneb füüsikaliste katsete läbiviimise põhialuseid ja hindab katsetulemusi ning mõõtemääramatust; 5. oskab seostada tugevusõpetuse ja ehitusmehaanika kursuste raames omandatud teoreetilisi teadmisi kandekonstruktsioonide tugevusarvutustega ning hiljem rakendada teadmisi rajatiste projekteerimisel; 6. tunneb insenerigraafika-alaseid mõisteid ning nende rakendusi.

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
EAI0010	Kujutav geomeetria. Ehitusjoonis	9	K
EEK5031	Pinnasemehaanika ja ehitusgeoloogia alused	6	K
EMD5011	Tugevusõpetus I	6	K
EMD5012	Tugevusõpetus II	6	K

EMD5021	Ehitusmehaanika I	6	K
EMH5070	Hüdraulika ja hüdromeetria	6	K
EPM5100	Ehitusmaterjalid	6	K
ETG5450	Geoinfosüsteemide alused	6	K
ETT0210	Sissejuhatus peaerialadesse	6	K
KCM0014	Ehituskeemia	6	K
UTT0090	Insenerifüüsika	9	K
ATV0240	Elektrivarustus ja elektripaigaldised	6	V
EEA0240	Arhitektuuri ja linnaehituse ajalugu inseneridele	6	V
EEA5011	Hoonete piirdetarindid	6	V
EKE5080	Keskkonnakaitse ja säästev areng	6	V
EKV5080	Sademevee äravoolu korraldus	6	V
EKV5090	Hüdrogeoloogia	6	V
EMD5022	Ehitusmehaanika II	6	V
EMD5030	Elastsusõpetus	6	V
EPM5120	Betooniõpetus	6	V
EPM5130	Korrosioonikaitse ehituses	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 72 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 24 EAP

Mooduli nimetus: EG Ehitusgeodeesia		**Maht:** 18/0 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda: - põhiteadmised kaasaegsete geodeetiliste täppisinstrumentide käsitlemisest, kontrollist ja justeerimisest: - teadmised nõutava mõõtmistäpsuse tagamise meetoditest ja andmetöötlemise kriteeriumitest; - kognitiivsed ja praktilised oskused peamiste ehitusgeodeetiliste tööde läbiviimiseks.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. teab ja mõistab põhilisi ehitisgeodeetilisi standardeid ja norme; 2. käsitseb, kontrollib ja justeerib kaasaegseid geodeetilisi täppisinstrumente - elektrontahhümeetrit, digitaalnivelliiri, lasernivelliiri, torulaserit, seniitloodi; 3. planeerib ja praktiseerib peamisi ehitusgeodeetilisi töid ehitiste ja tehnovõrkude rajamisel: telgede, kurvide ja projektkõrguste väljamärkimine; vertikaalplaneerimise mahtude arvutamine; koordinaatide kandmist ehitustööde tasandile; teostusmõõdistamine; 4. 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	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 18 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: EG Ruumiandmete kogumine ja visualiseerimine		**Maht:** 60/12 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda ülevaade topograafiliste andmete olulisust ehitiste projekteerimisel ja rajamisel ning nõuetest ja meetoditest topograafilise mõõdistamise 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, meetoditest ja ruumiandmete analüüsil, nendele lisaväärtuse andmisel ja kasulike mudelite loomisel; - anda ülevaade kaasaegsete globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide kasutamisvõimalustest geodeetilist täpsust nõudval asukohamäärangul; - anda ülevaade geodeetilise referentssüsteemi komponentidest, Maa geopotentsiaalivälja uurimisest ja sealt tulenevatest eeldustest geodeetiliste referentssüsteemide kehtestamisel ning rangel kõrgusmäärangul.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. tunneb topograafilise mõõdistamise nõudeid ja standardeid Eestis; 2. viib läbi topograafilise mõõdistamise tööde kompleksi, sealhulgas koostab ka digitaalset topoplaani; 3. käsitleb kaasaegseid geodeetilisi mõõtmisvahendeid ja arvutiprogramme ruumiandmete kogumisel, töötlemisel ja visualiseerimisel,; 4. kasutab kaugseire kaasaegseid meetodeid ruumiandmete kogumisel ja teeb vastavat andmetöötlust; 5. tunneb GIS ja BIM põhimõtteid, ülesehitust ja tehnoloogiat; 6. kasutab GIS ja BIM tarkvara, geoinformaatika alaseid veebivahendeid ning riiklikes ruumiandmete registrites sisalduvaid andmeid; 7. tunneb Eesti riikliku geodeetilise referentssüsteemi koostisosi ja nende ülesehitust; 8. omab praktilisi oskusi globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide rakendamiseks geodeetilist täpsust nõudval asukoha- ja kõrgusmäärangul; 9. tunneb raskuskiirenduse mõõtmise geodeetilisi rakendusi ja geoidi kuju arvutamise nüüdisaegseid meetodeid.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5130	Topograafiline mõõdistamine	6	K
ETG5140	Satelliitgeodeesia ja projekt	6	K
ETG5150	Kõrgem geodeesia	6	K
ETG5160	Kaugseire alused	6	K
ETG5170	Mõõdistusandmete automatiseeritud töötlus ja visualiseerimine	6	K
ETG5180	CAD programmeerimine geodeetilisteks rakendusteks	6	K
ETG5190	Geodeetiline referentssüsteem	6	K
ETG5210	Geograafiline infosüsteem GIS	9	K
ETG5220	Geodeetiliste mõõtmiste andmetöötluse teooria	3	K
ETT0320	Infrastruktuuri modelleerimise (InfraBIM) alused	6	K
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	V
ETG5400	Insener-tehnilised geodeesiatööd	6	V
ETG5410	Teegeodeesia	6	V
NSO0170	Maa kaugseire rakendused	3	V
VMV0530	Kartograafia	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 60 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: EG Tee- ja sillaehitus		**Maht:** 9/12 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda põhiteadmised teedevõrgust ja selle osadest, teede, sildade ja liikluskorralduse projekteerimisest ja ülevaade teede ning sildade projekteerimist reguleerivatest normdokumentidest ja põhjustest, miks normdokumendid on sellisteks kujunenud; - kinnistada kursuseprojekti koostamise kaudu loengutes ja harjutustundides omandatud teadmised ning kujundada esmased praktilised oskused.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. omab süsteemset ülevaadet tee- ja liikluskorralduse projekteerimise alustest ning oskab seostada neid transpordivaldkonna toimimisega; 2. tunneb liiklusohutuse ja keskkonnakaitse põhimõtteid ja oskab neid rakendada tee projekteerimisel.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETT0220	Teeprojekteerimine	9	K
ETS0110	Sillad ja sillasambad	9	V
ETT0260	Arvutikasutus teedeasjanduses	6	V
ETT0310	Liiklusuuringud ja teeprojekt	6	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 9 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

Mooduli nimetus: EG Tööpraktika		**Maht:** 12/0 EAP	
Eesmärgid	Praktika eesmärk on anda: - põhiteadmised firma ülesehitusest ja töökorraldusest; - võimalus tööpraktika omandamiseks ettevõttes või mujal erialaseid oskusi eeldaval töökohal.		
Õpiväljundid	Praktika läbinud üliõpilane: 1. saab aru ehitusettevõtte tegevusest ja töökorraldusest; 2. tunneb ettevõtte sisekorda ja ohutustehnikat; 3. omab kogemusi töötamiseks erialasel tööl.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5301	Ehitusgeodeesia praktika I	6	K
ETG5302	Ehitusgeodeesia praktika II	6	K

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

Mooduli nimetus: ET Geodeesia	**Maht:** 9/6 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda põhiteadmised maastiku- ja tehisobjektide kujutamisest topograafilistel kaartidel ja plaanidel; - arendada oskusi objektide asukohtade määramiseks ning nende omavaheliste seoste

	kirjeldamiseks; - tutvustada peamiste geodeetiliste mõõteriistade ja -meetodite rakendamist asukohapõhise informatsiooni kogumisel; - anda ülevaade ehitiste rajamise, hooldamise ja teenindamisega seonduvatest geodeetilistest töödest, nende nõutavast täpsusest.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: 1. kasutab topograafilisi kaarte ja plaane inseneriülesannete lahendamisel; 2. käsitleb teodoliiti ja nivelliiri mõõdistusobjektide asukohtade ja kõrguste määramiseks; 3. viib läbi geodeetiliste tööde esmast andmetöötlust ja täpsushinnangut; 4. valib tööde nõutava täpsuse saavutamiseks sobivaid geodeetilisi instrumente ning mõõtmismeetodeid; 5. oskab lahendada peamisi geodeetilisi ülesandeid ehitiste ja tehnovõrkude rajamisel: mõõdistusaluse rajamine, objektide ja maastikuelementide mõõdistamine, nõutavate asukohtade ja kõrguste väljamärkimine; 6. omab teadmisi Eestis geodeetilisest koordinaatsüsteemist ning riiklikest ruumiandmete registritest.

Õppeained

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETG5101	Geodeesia I	3	K
ETG5102	Geodeesia II ja välipraktika	6	K
ETG5111	Ehitusgeodeesia I	6	V
ETG5120	Geodeetilised instrumendid	6	V
ETG5410	Teegeodeesia	6	V

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 9 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: ET Tee- ja sillaehitus ning korrashoid	**Maht:** 51/30 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on: - anda põhiteadmised teedevõrgust ja selle osadest, teede, sildade ja liikluskorralduse projekteerimisest, tee-ja sillaehituse tehnoloogilistest protsessidest, tee- ja sillaehituses kasutatavatest materjalidest ja nende katsetusmeetoditest; - anda ülevaade teede ja sildade projekteerimist ja ehitamist reguleerivatest normdokumentidest ja põhjustest, miks normdokumendid on sellisteks kujunenud; - anda põhiteadmised tee ja silla korrashoiu majandusarvutuste teostamisest, tee-ehitustööde planeerimisest, korraldamisest ja juhtimisest ning kaasnevatest küsimustest ja nende lahendustest; - anda põhiteadmised tee seisukorda mõjutavatest teguritest, teede ja tänavate hoolde ja remondi vajaduste määramisest ning teostamise põhimõtetest ja tehnoloogiatest; - anda põhiteadmisi ning esmaseid oskusi teedeehituslike majandusarvutuste tegemiseks ning juhtimisoskuste mõjust ettevõtte majandustulemustele; - kursuseprojektide koostamise kaudu kinnistada loengutes ja harjutustundides omandatud teadmised ning kujundada esmased praktilised oskused.
Õpiväljundid	Sõltuvalt spetsialiseerumisest üliõpilane: 1. omab süsteemset ülevaadet tee, silla ja liikluskorralduse projekteerimise alustest ning oskab seostada neid transpordivaldkonna toimimisega; 2. tunneb liiklusohutuse ja keskkonnakaitse põhimõtteid ja oskab neid rakendada tee või silla projekteerimisel; 3. tunneb teetööde teostamise erinevaid tehnoloogilisi protsesse ja teab, kuidas konkreetseteks oludeks valida sobivaim; 4. omab teadmisi Eesti teedeehitusel kasutatavatest tee-ehitusmaterjalidest, nende

	katsetusmeetoditest ja orienteerub ehitusmaterjale käsitlevas normdokumentatsioonis; 5. tunneb tee või silla ehitustööde kvaliteedinõudeid, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteeme ning keskkonnanõudeid; 6. tunneb esmaseid tee- või sillaehituse projektijuhtimise ja majandusarvutuste aluseid. Suudab analüüsida erinevate protsesside juhtimise majanduslikke tagajärgi; 7. on võimeline analüüsima tee- või silla ehitusprojekte ja neist lähtuvalt planeerima ehitustegevust; 8. tunneb Eesti maanteede, tänavate ja sildade remondi ning korrashoiu korraldussüsteemi ja teede seisundile esitatavaid nõudeid; 9. tunneb erinevate teekattetüüpide remondi ja hoolduse ning teede lume- ja libedustõrje tehnoloogiaid ja teab, millal neid rakendada; 10. omab süsteemset ülevaadet liikluskorralduse ja ohutuse põhimõistetest ning oskab seostada need transpordisüsteemi toimimisega; 11. teab tee- või sillaprojektile esitatavaid nõudeid ja oskab projekti nõuetekohaselt vormistada; 12. tunneb majanduse ja juhtimise probleeme ning nendevahelisi seoseid.

Õppeained

Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETS0110	Sillad ja sillasambad	9	K
ETT0220	Teeprojekteerimine	9	K
ETT0230	Teekonstruktsioonid ja nende ehitus	9	K
ETT0240	Teetööde korraldus ja kasutatavad materjalid	6	K
ETT0250	Teedeehituse ökonoomika ja juhtimine	6	K
ETT0260	Arvutikasutus teedeasjanduses	6	K
ETT0320	Infrastruktuuri modelleerimise (InfraBIM) alused	6	K
EAL0080	Linnaehituse projektide stuudio. Planeerimisprojekt I. Madaltihe linnakvartal, linnatänavad	6	V
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	6	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
ETT0270	Tee korrashoid	6	V
ETT0280	Tee-ehitusmaterjalid	6	V
ETT0290	Katendikonstruktsiooni projekteerimine	6	V
ETT0310	Liiklusuuringud ja teeprojekt	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

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 51 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 30 EAP

Mooduli nimetus: ET Tööpraktika		**Maht:** 6/6 EAP	
Eesmärgid	Praktika eesmärk on: - õppida tundma tee-ehituse ettevõtte/asutuse tööpõhimõtteid; - omandada praktilised kogemused tee-ehituse ettevõttes töötamise kaudu.		
Õpiväljundid	Praktika läbinud üliõpilane: 1. tunneb praktikaettevõtte organisatsiooni ja selle tööd; 2. teab praktikaettevõtte põhitegevust ning oskab esitada ettepanekuid nende täiustamiseks tee-ehituse valdkonnas. 3. oskab rakendada õppeprotsessis omandatud teadmisi praktilises töös.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ETT0301	Töökeskkonna praktika	6	K
ETT0302	Tee-ehitustööde juhi praktika	6	V
ETT0303	Teede projekteerimise praktika	6	V

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

Mooduli nimetus: Vabaõpe		**Maht:** 0/12 EAP	
Eesmärgid	Moodul võimaldab üliõpilasel valida õppekavasse mittekuuluvaid aineid teadmiste ja oskuste omandamiseks 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: 12 EAP

Mooduli nimetus: Magistritöö		**Maht:** 30/0 EAP	
Eesmärgid	Magistritöö eesmärk on anda üliõpilastele iseseisva inseneriprojekti koostamise kogemusi, oskusi rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste probleemide lahendamisel ja esitada töö tulemusi tervikliku tehnilise dokumentatsioonina. Töö teema valitakse vastavalt tulevasele spetsialiseerumisele.		
Õpiväljundid	Üliõpilane: 1. oskab formuleerida inseneriprobleemi ja koostada selle probleemi lahendamiseks tegevuskava; 2. oskab vormistada tehnilist dokumentatsiooni; 3. oskab 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