

ÕPPEKAVA ÜLDANDMED

1. Õppekava nimetus	Vee- ja keskkonnainseneeria
<i>Curriculum title</i>	<i>Water and Environmental Engineering</i>
2. Kõrgharidustaseme õpe	Integreeritud bakalaureuse- ja magistriõpe
3. Õppevorm(id)	Päevaõpe
4. Õppeasutus	Eesti Maaülikool
5. Õppekava maht (EAP)	300 EAP
6. Õppe nominaalkestus	5 aastat
7. Õppekavagrupp	Arhitektuur ja ehitus
8. Õppekava kood EHISes	383
9. Õppekeel(ed)	Eesti keel
10. Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled	Inglise keel
11. Õppekava esmane kinnitamine	Eesti Maaülikooli nõukogu 14.02.2002 määrus nr 1
12. Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	Eesti Maaülikooli senati 18.12.2025 otsus nr 1-27/31
13. Õppe alustamise tingimused	Keskharidus või sellele vastav kvalifikatsioon. Lisaks võib ülikooli senat määrata täiendavaid vastuvõtutingimusi.
<i>Admission requirements</i>	<i>Secondary education or a corresponding qualification giving access to higher education. In addition, the University Senate can define specific admission requirements.</i>
14. Õppekava peeriala	Vee- ja keskkonnainseneeria
<i>Major speciality of curriculum</i>	<i>Water and Environmental Engineering</i>
15. Spetsialiseerumised õppekavas ja nende maht (EAP)	Õppekavas ei ole spetsialiseerumisi
<i>Specialisations in the curriculum and their volume in credits (ECTS)</i>	<i>There are no specializations</i>
16. Õppekava eesmärgid	Valmistada ette süvendatud ja spetsiifiliste erialateadmistega magistrikraadiga vee ja keskkonna insenere, kes on võimelised võtma vastutust ning tegema strateegilisi otsuseid oma eriala edendamiseks.
<i>General objectives of the curriculum</i>	<i>Preparing engineers with a master's degree in the field of water and environmental engineering with in-depth and specific knowledge, who are able to take responsibility and make strategic decisions to advance their speciality and profession.</i>

<p>17. Õppekava õpiväljundid</p>	<p>Õppekava läbinu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) omab süsteemset ülevaadet ja laiapõhjalisi teadmisi veemajanduse (sh vesiehitiste, veevarustuse ja kanalisatsiooni, veekaitse, maaparanduse ning jäätmekäitluse) valdkonna mõistetest, teooriatest, uurimismeetoditest ja arengusuundadest; tunneb valdkonna eetilisi aspekte; 2) oskab analüüsida ja lahendada vee ja keskkonna küsimusi; 3) oskab koostada hüdrotehnilisi ja keskkonnavalaseid projekte, rakendades ehitusinsenerivaldkonna (sh teoreetilise mehaanika, tugevusõpetuse, materjaliõpetuse ja ehituskonstruksioonide projekteerimise) põhimõtteid, meetodeid ja tehnoloogiaid; 4) tunneb ettevõtluse ja biomajanduse teooriaid; oskab analüüsida keskkonna ja inimese vahelisi suhteid ning luua interdistsiplinaarseid seoseid ökoloogia, veekogudes ja pinnases toimuvate protsesside ning tehniliste lahenduste vahel, oskab prognoosida tehniliste lahenduste keskkonna- ja sotsiaalmajanduslikku mõju; 5) oskab teha iseseisvalt uurimistööd: töödelda andmeid, hinnata ja analüüsida saadud tulemusi; oskab õppekeeles ja oma eriala olulises võõrkeeles kõnes ja kirjas argumenteerida erialaga seonduvaid teooriaid, küsimusi ja järeldusi ning osaleda aruteludes nii erialaspetsialistide kui ka erialaväliste isikutega; 6) mõistab eriala tähtsust ühiskonnas ning rakendab erialateadmisi ja -oskusi interdistsiplinaarselt oma töös, oskab anda põhjendatud hinnanguid oma eriala puudutavates küsimustes; 7) on valmis võtma vastutust, mis kaasneb töötamisega vee- ja keskkonnainseneria valdkonna spetsialistina riiklikes organisatsioonides ja ettevõtetes või erasektoris, ning tegutsema oma eriala arendajana, sealhulgas rahvusvaheliselt; on võimeline jätkama õpinguid doktoriõppes.
<p><i>Learning outcomes of the curriculum</i></p>	<p><i>After completing the curriculum, graduates will be expected to:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>have a systematic overview and knowledge of the terminology, theoretical aspects and research methods used in the field of water management (e.g. hydraulic structures, water supply and sewerage, waste water treatment, land improvement and waste management); know the ethical aspects of the field of activity;</i>

	<p>2) <i>be able to analyse and solve issues in water and environmental engineering;</i></p> <p>3) <i>be able to prepare and design hydraulic and environmental engineering projects, applying the principles, methods and technologies of the field of civil engineering (incl. theoretical mechanics, strength of materials, materials science and design of building structures);</i></p> <p>4) <i>know the theories of entrepreneurship and bioeconomy; be able to analyse the relationship between the environment and human beings and to create interdisciplinary connections between ecology, processes in water bodies and soil and technical solutions, be able to predict the environmental and socio-economic impact of technical solutions;</i></p> <p>5) <i>can independently conduct research work: data processing, evaluate and analyse the results obtained; be able to argue orally and in writing on speciality-related theories, problems and conclusions in the language of instructions and in the foreign language most relevant for the speciality and to participate in specialist/non-specialist discussions;</i></p> <p>6) <i>understand the relevance of the profession in society and be able to apply professional knowledge and skills interdisciplinary in work, be able to give reasonable assessments in matters concerning his/her profession;</i></p> <p>7) <i>be prepared to accept responsibility associated with working as a specialist or developer in the field of water and environmental engineering in the private sector as well as in state-owned organisations; be capable of continuing studies at the doctoral level.</i></p>
<p>18. Lõpetamisel antava akadeemilise kraadi või diplomi nimetus <i>Degree to be awarded</i></p>	<p>Ehitusteaduste magister <i>Master of Science in Civil Engineering (MSc)</i></p>
<p>19. Lõpetamisel väljastatavad dokumendid</p>	<p>Magistrikraadi tõendav diplom ja akadeemiline õiend ning ingliskeelne akadeemiline õiend (<i>diploma supplement</i>).</p>
<p>20. Õppekava ülesehituse lühikirjeldus</p>	<p>Õppekava ülesehitus on järgmine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - üldmoodul 19 EAP - erialamoodul 224 EAP - eriala valikainete moodul 15 EAP - vabaained 12 EAP - lõputöö 30 EAP

<i>Brief description of the curriculum</i>	<i>The composition of the curriculum:</i> - general module 19 ECTS - speciality module 224 ECTS - speciality elective subjects module 15 ECTS - optional subjects 12 ECTS - final thesis 30 ECTS
21. Valikuvõimalused õppekava läbimiseks	Üliõpilane valib: - õppeaineid eriala valikainete moodulist; - vabaaineid.
<i>Options for passing the curriculum</i>	<i>Students can choose:</i> - subjects from the speciality elective subjects module; - optional subjects.
22. Õppekava lõpetamise tingimused	Õppekava täitmine täies mahus ning lõputöö kaitsmine
<i>Requirements for graduation</i>	<i>Completing the conditions of the curriculum and defending the final thesis</i>
23. Täiendav informatsioon <i>Additional information</i>	https://ois.emu.ee/pls/ois/!tere.tulemast

ÕPPEKAVA MOODULID, NENDE EESMÄRGID JA ÕPIVÄLJUNDID

Mooduli nimetus: ÜLMOODUL <i>Module title: GENERAL MODULE</i>		Maht: 19 EAP <i>Size: 19 ECTS</i>
Eesmärgid	Omandada teadmised ja oskused uurimistöö koostamiseks ja erialaseks väljenduseks kõnes ja kirjas õppekeeles ja oma eriala olulises võõrkeeles. Omandada töökeskkonna ohutuse ja riskianalüüsi põhimõtted ning oskus arendada ettevõtlust vee- ja keskkonnainseneria valdkonnas.	
<i>Objectives</i>	<i>Acquiring knowledge and skills for preparing research and professional expression in speech and writing in the language of instruction and in the foreign language most relevant for the speciality. Acquiring the principles of work environment safety and risk analysis and the ability to develop entrepreneurship in the field of water and environmental engineering.</i>	
Õpiväljundid	Üliõpilane: 1) mõistab eriala olulisust ühiskonnas; 2) tunneb uurimistöö, teadustava ja eetika põhimõtteid, oskab kasutada valdkondlikku teaduskirjandust; oskab kõnes ja kirjas kasutada eriala oma- ja võõrkeelset terminivara; 3) omab põhiteadmisi riskianalüüsist ja tööohutusest; Üldmooduli alammodul: Ettevõtlus Üliõpilane: 1) tunneb majanduse toimimise üldisi põhimõtteid, ettevõtluskeskkonda ja ettevõtluse protsesse; 2) analüüsib ennast ettevõtjana ja oma rolli ettevõtluses;	

	3) rakendab äriidee loomise, arendamise ja hindamise meetodeid ning oskab kavandada ärimudelit ja koostada äriplaani.
<i>Learning outcomes</i>	<p><i>Students are expected to:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>understand the relevance of the profession in society;</i> 2) <i>know the basics of research, good scientific practice and ethics, be able to use scientific literature in the speciality field; be able to use the speciality terminology in Estonian and a foreign language in speech and writing;</i> 3) <i>have basic knowledge about risk analysis and occupational health.</i> <p><i>Submodule of the general module: Entrepreneurship</i></p> <p><i>Students are expected to:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>understand the general principles in the functioning of economy, business processes and business environment;</i> 2) <i>be able to analyse their entrepreneurial potential and their role in the business process;</i> 3) <i>employ methods for the creation, development and evaluation of a business idea; be able to draw up a business model and prepare a business plan.</i>
<p>Mooduli hindamine: Üldmoodulit hinnatakse õppeainepõhiselt. Evaluation of module: General module evaluation is based on the listed subjects</p>	
<p>Üldmooduli õppeained: General module subjects:</p> <p>MI.0078 Sissejuhatus õpingutesse (1 EAP) <i>Adaptation course (1 ECTS)</i></p> <p>MI.1835 Teadustöö alused ja üliõpilastööde koostamine (3 EAP) <i>Methodology of research and academic writing (3 ECTS)</i></p> <p>KE.0027 Inglise erialakeel (4 EAP) <i>English for specific purposes (4 ECTS)</i></p> <p>MI.0348 Riskianalüüs ja töökeskkonna ohutus (3 EAP) <i>Risk analysis and safety of working environment (3 ECTS)</i></p> <p>Üldmooduli alammodul: Ettevõtlus (8 EAP) Submodule of the general module: Entrepreneurship (8 ECTS)</p> <p>MS.0812 Maaettevõtluse alused (4 EAP) <i>Basics of rural entrepreneurship (4 ECTS)</i></p> <p>MS.0813 Ideest äriplaanini (4 EAP) <i>From ideas to business plan (4 ECTS)</i></p>	
<p>Valiku põhimõtted: Üldmoodul on kohustuslik. Principles of selection: The general module is mandatory.</p>	

Mooduli nimetus: ERIALAMOODUL <i>Module title: SPECIALITY MODULE</i>	Maht: 224 EAP Size: 224 ECTS
Eesmärgid	Süsteemsete ja spetsiifiliste teadmiste ja oskuste omandamine vee- ja keskkonnainseneria valdkonnas, mis vastavad Euroopa kvalifikatsiooniraamistiku kohaselt kutsealade <i>diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener</i> ja <i>diplomeeritud hüdrotehnikainsener</i> 7. taseme esmakutse nõuetele.
<i>Objectives</i>	<i>Acquiring systematic and specific knowledge and skills in the field of water and environmental engineering that meet the requirements of the diploma engineer in water supply and sewerage and the diploma engineer in hydrotechnical engineering, level 7 (preliminary level) in accordance with the European Qualifications Framework.</i>
Õpiväljundid	<p>Erialamooduli alamoodul: Matemaatika ja füüsika Üliõpilane: 1) loob seoseid matemaatika ja füüsika põhiteadmiste ning oma eriala distsipliinide vahel, oskab matemaatika- ja füüsikateadmisi kasutada erialaste ülesannete lahendamisel; 2) oskab matemaatilise statistika meetodeid rakendada analüüsida andmeid.</p> <p>Erialamooduli alamoodul: Graafika Üliõpilane: 1) teab kujutava geomeetria põhimõtteid, sh punkti ja joone tasapinnalist projektsiooni; 2) oskab kasutada tehnilist kirjaoskust insenertehniliste lahenduste projekteerimisel ja vormistamisel; 3) oskab luua mõõdistamisandmete põhjal pinnamudeleid.</p> <p>Erialamooduli alamoodul: Geomaatika Üliõpilane: 1) tunneb ja oskab rakendada erinevaid ruumiandmete kogumise meetodeid ning hinnata saadud andmete täpsust; 2) oskab geoinfosüsteemide abil analüüsida ja visualiseerida ruumiandmeid.</p> <p>Erialamooduli alamoodul: Ehitismehaanika Üliõpilane: 1) tunneb ja rakendab teadmisi staatikast ja jõudude tasakaalu tingimustest; 2) oskab määrata materjalide tugevus- ja plastsusnäitajaid ja sooritada lihtsamate varrasüsteemide tugevus-, jäikus- ja stabiilsusarvutusi; 3) oskab koostada enamlevinud kandekonstruktsioonide arvutuskeeme ja omab teadmisi sisejõudude arvutusmeetoditest.</p> <p>Erialamooduli alamoodul: Ehitiste projekteerimine Üliõpilane: 1) teab ja oskab määrata ehitusmaterjalide tehnilisi omadusi; 2) oskab arvutada normatiivseid koormusi ning kasutada konstruktsioonide projekteerimisel Eesti Vabariigi (EVS), Euroopa Liidu jt standardeid; 3) oskab arvutada erinevatest materjalidest (puit, teras, raudbetoon) konstruktsioonide kandevõimet;</p>

- 4) tunneb sisekliima tagamiseks hoonetesse paigaldatavaid tehnilisi süsteeme;
- 5) oskab projekteerida tarindeid.

Erialamooduli alamoodul: Veevarustus ja kanalisatsioon

Üliõpilane:

- 1) tunneb vee kvaliteedile kehtivaid nõudeid ja oskab määrata veetöötuse vajadust;
- 2) tunneb vee puhastamise tehnoloogiaid ja seadmeid;
- 3) tunneb veevarustus-, kanalisatsiooni- ja sademeveesüsteeme, pumplaid ja pumпасid ning omab teadmisi nende projekteerimiseks ja ehitamiseks;
- 4) oskab kasutada modelleerimis- ja projekteerimistarkvara.

Erialamooduli alamoodul: Vesiehitus

Üliõpilane:

- 1) tunneb põhilisi veetaseme ja vooluhulga mõõtmise meetodeid;
- 2) oskab kirjeldada hüdroloogilisi protsesse ja teha vesiehitiste dimensioneerimiseks rakendushüdroloogilisi arvutusi;
- 3) tunneb enamlevinud vesiehitiste konstruktiivseid elemente ja nende tööpõhimõtet ning oskab neid projekteerida;
- 4) tunneb paisu püsivus- ja filtratsiooni- arvutuste meetoodikat.

Erialamooduli alamoodul: Maaparandus ja niisutus

Üliõpilane:

- 1) teab pinnases vee liikumise teooriat ja oskab otsustada kuivendus- või niisutusvajaduse üle sõltuvalt mullastikust, maakasutusest ja kliimatilistest oludest;
- 2) oskab valida ja võrrelda ehitusmasinaid ja -tehnoloogiaid vastavalt objekti omadustele ja tööoperatsioonidele;
- 3) oskab võrrelda eri kuivendus- ja niisutusmeetodite mõju saagikusele ja keskkonnale;
- 4) oskab koostada kuivendus- ja niisutusprojekte koos vajaliku infrastruktuuriga (teed, truubid, paisud, pumplad);
- 5) oskab koostada veemajandusliku projekti eelarvet ja tunneb normdokumente.

Erialamooduli alamoodul: Keskkond

Üliõpilane:

- 1) mõistab keskkonnaprobleemide üldisi põhjus-tagajärg-levendus seoseid ning keskkonnakorralduse põhimõtteid ja abinõusid;
- 2) omab ülevaadet biomajanduse olemusest, biomajanduse potentsiaalset Eestis ja biomassi alternatiivsete muundamisvõimaluste rakendamisest ettevõtluses;
- 3) tunneb veereostuse põhjuseid ja toimet ning oskab rakendada selle vältimise või leevendamise meetodeid;
- 4) tunneb reovee puhastamise tehnoloogiaid ja seadmeid, oskab projekteerida reoveepuhasteid.
- 5) tunneb jäätmekäitlushierarhiat ning jäätmekäitlusviise;
- 6) oskab rajada, seirata ja sulgeda jäätmekäitluskeskusi ning vähendada prügilavee ja -gaasi keskkonnamõju;
- 7) tunneb ehitusvaldkonna, sh vesiehituse ja veekaitse õigusakte.

	<p>Erialamooduli alamoodul: Praktika Üliõpilane: 1) omandatud teadmiste ja oskuste kinnistamine praktikas</p>
<p><i>Learning outcomes</i></p>	<p><i>Submodule of the speciality module: Mathematics and Physics</i> <i>Students are expected to:</i> 1) <i>create connections between basic knowledge of mathematics and physics and the disciplines of the speciality, be able to use knowledge of mathematics and physics in solving professional tasks;</i> 2) <i>be able to analyse data by applying methods of mathematical statistics.</i></p> <p><i>Submodule of the speciality module: Graphics</i> <i>Students are expected to:</i> 1) <i>know the principles of descriptive geometry, including the planar projection of a point and a line;</i> 2) <i>be able to use technical literacy in the design and formulation of engineering solutions;</i> 3) <i>be able to create surface models on the basis of surveying data.</i></p> <p><i>Submodule of the speciality module: Geomatics</i> <i>Students are expected to:</i> 1) <i>knows and is able to apply different geospatial data measurement methods and evaluate data accuracy;</i> 2) <i>be able to analyze and visualize spatial data using geoinformation systems.</i></p> <p><i>Submodule of the speciality module: Structural mechanics</i> <i>Students are expected to:</i> 1) <i>know the basics of statics and axioms;</i> 2) <i>have skills to determine the strength and plasticity characteristics of materials and to calculate the strength, stiffness and stability of bar structures;</i> 3) <i>have skills to choose the optimal calculation schemes of the most used load-bearing structures and know methods for calculating internal forces of structures.</i></p> <p><i>Submodule of the speciality module: Building design</i> <i>Students are expected to:</i> 1) <i>know and be able to determine the technical properties of construction materials;</i> 2) <i>be able to calculate normative loads and use the standards of the Republic of Estonia (EVS), European Union and other countries in the design of structures;</i> 3) <i>be able to calculate the load-bearing capacity of constructions made of different materials (wood, steel, reinforced concrete);</i> 4) <i>be familiar with the technical systems to be installed in buildings in order to ensure the indoor climate;</i> 5) <i>be able to design structures.</i></p>

Submodule of the speciality module: Water supply and sewerage

Students are expected to:

- 1) *know the water quality requirements and how to assess the necessity of water treatment;*
- 2) *be competent in water purification technologies and equipment;*
- 3) *be competent in water supply and sewerage systems, urban drainage systems, pumps and pumping stations and capable of designing and building them;*
- 4) *be able to use modelling and design software.*

Submodule of the speciality module: Hydraulic engineering

Students are expected to:

- 1) *know the water levels and flow measurement methods;*
- 2) *be capable of describing hydrological processes and performing hydrological calculations;*
- 3) *be competent in the structural elements of common hydraulic structures, their operating principles and designing such elements;*
- 4) *be competent in the stability analysis of dams as well as calculating seepage through dams.*

Submodule of the speciality module: Drainage and irrigation

Students are expected to:

- 1) *know the theory of water movement in soil and be able to determine the need for drainage or irrigation depending on the soil, land use and climatic conditions;*
- 2) *be able to select and compare construction equipment, machinery and technologies according to the characteristics of the construction site and work operations;*
- 3) *know how to determine the effect of various drainage and irrigation methods on harvests and the environment;*
- 4) *be capable of designing drainage and irrigation systems projects with the necessary infrastructure (roads, culverts, dams, pumping stations);*
- 5) *be able to draw up budgets of land improvement and irrigation projects and be familiar with the necessary normative documents.*

Submodule of the speciality module: Environment

Students are expected to:

- 1) *understand the general cause–effect–mitigation relationship of environmental issues and basic principles and measures of environmental management;*
- 2) *have an overview of the concept of bioeconomy; its potential in Estonia and the application of alternative biomass conversion technologies in entrepreneurship;*
- 3) *be familiar with sources and impact of water pollution and knows what should be done for avoiding or mitigating pollution;*
- 4) *be competent in wastewater treatment technologies and equipment and capable of designing treatment plants;*
- 5) *be competent in waste management hierarchy and the means of managing waste;*

- 6) *have skills to build, monitor and close waste management centres and reduce the environmental impact of landfill leachate and gas*
- 7) *be familiar with legislation in the field of construction, including hydraulic structures and water pollution control.*

Submodule of the speciality module: Practical training

Students are expected to:

- 1) *consolidate acquired knowledge and skills in practice.*

Mooduli hindamine: Erialamoodulit hinnatakse õppeainepõhiselt.

Evaluation of module: *Speciality module evaluation is based on the listed subjects.*

Erialamooduli õppeained:

Subjects of the speciality module:

Erialamooduli alamoodul: Matemaatika ja füüsika (24 EAP)

Submodule of the speciality module: Mathematics and Physics (24 ECTS)

TE.1044 Algebra ja diferentsiaalarvutus (6 EAP)

Algebra and differential calculus (6 ECTS)

TE.0565 Matemaatiline analüüs II (6 EAP)

Mathematical analysis II (6 ECTS)

TI.0567 Matemaatiline statistika insenerierialadele (4 EAP)

Mathematical statistics for students of engineering (4 ECTS)

TE.0015 Füüsika alused (6 EAP)

Basics of physics (6 ECTS)

MI.1994 Informaatika insenerierialadele (2 EAP)

Informatics for engineering specialities (2 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Graafika (11 EAP)

Submodule of the speciality module: Graphics (11 ECTS)

MI.1965 Kujutav geomeetria (3 EAP)

Descriptive geometry (3 ECTS)

MI.1966 Ehitusgraafika (3 EAP)

Graphic construction design (3 ECTS)

MI.1714 CAD-süsteemid (2D) (3 EAP)

Computer graphics I (3 ECTS)

MI.1745 Infrastruktuuri projekteerimine AutoCAD-is (2 EAP)

Design of infrastructure in AutoCAD (2 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Geomaatika (8 EAP)

Submodule of the speciality module: Geoamatics (8 ECTS)

MI.1964 Ruumiandmete kogumine (4 EAP)

Geospatial data collecting (4 ECTS)

MI.1963 Geoinformaatika alused (4 EAP)

Basics of geoinformatics (4 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Ehitusmehaanika (24 EAP)**Submodule of the speciality module: Structural mechanics (24 ECTS)**

- TE.0039 Teoreetilise mehaanika lühikursus (4 EAP)
Short course in theoretical mechanics (4 ECTS)
- MI.1886 Tugevusõpetus I (4 EAP)
Strength of materials I (4 ECTS)
- MI.1887 Tugevusõpetus II (4 EAP)
Strength of materials II (4 ECTS)
- MI.1967 Ehitusmehaanika I (6 EAP)
Structural mechanics I (6 ECTS)
- MI.1968 Ehitusmehaanika II (6 EAP)
Structural mechanics II (6 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Ehitiste projekteerimine (36 EAP)**Submodule of the speciality module: Building design (36 ECTS)**

- MI.0345 Ehitusmaterjalid (6 EAP)
Construction materials (6 ECTS)
- MI.0463 Ehitusfüüsika I (4 EAP)
Building physics (4 ECTS)
- MI.0565 Ehitusõpetus (4 EAP)
Basics of building (4 ECTS)
- MI.0650 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused (3 EAP)
Basics of structural designs (3 ECTS)
- MI.0357 Puit- ja metallkonstruktsioonid (5 EAP)
Timber and steel structures (5 ECTS)
- MI.0437 Raudbetoonkonstruktsioonid I (6 EAP)
Reinforced concrete structures I (6 ECTS)
- TE.0264 Elektri- ja automaatikaseadmete montaaž (3 EAP)
Electric equipment installation and wiring (3 ECTS)
- TE.0463 Hoonete ventilatsioon ja energiavarustus (3 EAP)
Ventilation and energy supply of buildings (3 ECTS)
- TE.0315 Ventilatsioon ja küte. Kursuseprojekt (2 EAP)
Course project in ventilation and heating (2 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Veevarustus ja kanalisatsioon (33 EAP)**Submodule of the speciality module: Water supply and sewerage (33 ECTS)**

- MI.0262 Hüdraulika üldkursus (4 EAP)
General course in hydraulics (4 ECTS)
- MI.0120 Pumbad (4 EAP)
Pumps (4 ECTS)
- MI.1950 Pumplad (3 ECTS)
Pumping stations (3 ECTS)
- MI.1758 Veepuhastus (4 EAP)
Water treatment (4 ECTS)
- MI.0244 Veevarustus ja kanalisatsioon I (4 EAP)
Water supply and sewerage I (4 ECTS)
- MI.1702 Veevarustus ja kanalisatsioon I. Kursuseprojekt (1 EAP)
Water supply and sewerage I. Project. (1 ECTS)

- MI.1780 Veevarustus ja kanalisatsioon II (7 EAP)
Water supply and sewerage II (7 ECTS)
- MI.1686 Veevarustus ja kanalisatsioon III (3 EAP)
Water supply and sewerage III (3 ECTS)
- MI.1996 Vesiehitiste arhitektuur ja projekteerimine linnaruumis (3 EAP)
Architecture and design of water structures in urban space (3 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Vesiehitus (34 EAP)

Submodule of the speciality module: Hydraulic engineering (34 ECTS)

- MI.0844 Hüdroloogia ja hüdromeetria (6 EAP)
Hydrology and hydrometry (6 ECTS)
- MI.0032 Hüdroloogiliste ja hüdrauliliste protsesside modelleerimine (3 EAP)
Modelling of hydrological and hydraulic processes (3 ECTS)
- MI.0733 Geoloogia ja hüdrogeoloogia (4 EAP)
Geology and hydrogeology (4 ECTS)
- MI.1842 Geotehnika (6 EAP)
Geotechnics (6 ECTS)
- MI.1055 Hüdraulika erikursus (5 EAP)
Special course in hydraulics (5 ECTS)
- MI.0349 Vesiehitised I (5 EAP)
Hydraulic structures I (5 ECTS)
- MI.0649 Vesiehitised II (5 EAP)
Hydraulic structures II (5 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Maaparandus ja niisutus (24 EAP)

Submodule of the speciality module: Drainage and irrigation (24 ECTS)

- MI.0122 Ehitusgeodeesia alused. Teooria ja õppepraktika (3 EAP)
Basics of surveying in civil engineering. Theory and field practice (3 ECTS)
- MI.1777 Ehitusmasinad (3 EAP)
Construction machinery (3 ECTS)
- PK.0557 Maaparanduslik mullateadus (4 EAP)
Soil science in land improvement (4 ECTS)
- MI.1047 Kuivendus (7 EAP)
Drainage (7 ECTS)
- MI.0946 Niisutus (3 EAP)
Irrigation (3 ECTS)
- MI.0166 Teede üldkursus (4 EAP)
General course in roads (4 ECTS)

Erialamooduli alamoodul: Keskkond (24 EAP)

Submodule of the speciality module: Environment (24 ECTS)

- MI.1930 Biomajanduse alused (4 EAP)
Basics of bioeconomy (4 ECTS)
- PKI.1707 Keskkonnakaitse ja -korraldus (4 EAP)
Environmental protection and management (4 ECTS)

VL.0253	Keskkonnakeemia (3 EAP) <i>Environmental chemistry (3 ECTS)</i>
MI.0741	Veekaitse (8 EAP) <i>Water pollution control (8 ECTS)</i>
MI.0740	Jäätmekäitlus (3 EAP) <i>Waste management (3 ECTS)</i>
MI.0149	Maa- ja veeõigus (2 EAP) <i>Land and water law (2 ECTS)</i>
Erialamooduli alamoodul: Praktika (6 EAP) <i>Submodule of the speciality module: Practical training (6 ECTS)</i>	
MI.1888	Veemajanduse erialapraktika (6 EAP) <i>Practical training in water management (6 ECTS)</i>
Valiku põhimõtted: Erialamoodul on kohustuslik. <i>Principles of selection:</i> <i>Speciality module is mandatory.</i>	

Mooduli nimetus: ERIALA VALIKAINETE MOODUL <i>Module title: SPECIALITY ELECTIVE SUBJECTS MODULE</i>		Maht: 15 EAP <i>Size: 15 ECTS</i>
Eesmärgid	Erialast ettevalmistust toetavate ja täiendavate teadmiste ja oskuste omandamine	
<i>Objectives</i>	<i>Obtaining specific knowledge and skills supporting speciality training</i>	
Õpiväljundid	Eriala valikainete mooduli edukalt läbinu: 1) omab eriala toetavaid ja täiendavaid spetsiifilisi teadmisi ja oskusi; 2) omab interdistsiplinaarset teadmist kujundavaid teadmisi ja oskusi; 3) omab õpiväljundeid vastavalt valitud õppeainete õpiväljunditele.	
<i>Learning outcomes</i>	<i>Students are expected to:</i> 1) <i>have specific knowledge and skills that support and supplement the speciality;</i> 2) <i>have knowledge and skills that are the basis for interdisciplinary comprehension;</i> 3) <i>have learning outcomes according to the learning outcomes of the chosen subjects.</i>	
Mooduli hindamine: Eriala valikainete moodulit hinnatakse õppeainepõhiselt. <i>Evaluation of module:</i> <i>Speciality elective subjects module evaluation is based on the listed subjects.</i>		
Eriala valikainete mooduli õppeained: <i>Subjects of the speciality elective subjects module:</i>		
MS.0054	Suhtlemispsühholoogia (3 EAP) <i>Communication psychology (3 ECTS)</i>	
MS.0418	Ettevõtte juhtimise üldkursus (3 EAP) <i>General course in enterprise management (3 ECTS)</i>	
MI.0910	Kivikonstruktsioonid (4 EAP) <i>Masonry structures (4 ECTS)</i>	
MI.1847	Ehituskorraldus ja projektijuhtimine, 1 osa (4 EAP) <i>Construction project management, 1part (4 ECTS)</i>	

VL.1211	Vesiviljeluse alused (3 EAP) <i>Basics of aquaculture (3 ECTS)</i>
PK.0223	Keskkonnamõju hindamine (5 EAP) <i>Environmental impact assessment (5 ECTS)</i>
MI.0465	Tiigid ja paisjärved (3 EAP) <i>Ponds and reservoirs (3 ECTS)</i>
MI.0751	Veejõu kasutamine (3 EAP) <i>Hydroenergy (3 ECTS)</i>
MI.0362	Turba kaevandamine ja kasutamine (2 EAP) <i>Mining and use of peat (2 ECTS)</i>
PK.0390	Rakendushüdrobioloogia (3 EAP) <i>Applied hydrobiology (3 ECTS)</i>
MI.1995	Kliimamuutustega kohanemine (3 EAP) <i>Climate change adaptation (3 ECTS)</i>
Valiku põhimõtted: Eriala valikainete moodulist valitakse õppeaineid. <i>Principles of selection: Subjects are selected from the specialty elective subjects module.</i>	

VABAAINED OPTIONAL SUBJECTS		Maht: 12 EAP Size: 12 ECTS
Eesmärgid	Individuaalse arengu toetamine ja üldoskuste arendamine	
<i>Objectives</i>	<i>Supporting individual development and developing general skills</i>	
Õpiväljundid	Õpiväljundid saavutatakse vastavalt valitud õppeaine õpiväljunditele.	
<i>Learning outcomes</i>	<i>The learning outcomes are achieved according to the learning outcomes of the chosen subject.</i>	
Hindamine: Õpiväljundite saavutamist hinnatakse õppeainepõhiselt. <i>Evaluation: The learning outcomes evaluation is based on the listed subjects.</i>		
Valiku põhimõtted: Üliõpilane valib vabaaineid nii oma ülikoolist kui ka teistest (välis)kõrgkoolidest. <i>Principles of selection: Students can choose optional subjects at their university and other institutions of higher education (including foreign universities).</i>		

LÕPUTÖÖ FINAL THESIS		Maht: 30 EAP Size: 30 ECTS
Eesmärgid	Ehitusinseneriõppe lõputöö koostamise oskuse ja kogemuse omandamine ning erialase uurimisküsimuse ja selle lahenduse suulise ja kirjaliku selgitamise oskuse omandamine.	
<i>Objectives</i>	<i>Acquiring the skill and experience of compiling integrated engineering studies final thesis, and the ability to explain the speciality research question and its solution orally and in writing.</i>	
Õpiväljundid	Lõputöö koostanud üliõpilane: 1) omab süvendatud ja põhjalikke teadmisi lõputöö teemaga seotud uurimisvaldkonnas;	

	<ol style="list-style-type: none"> 2) oskab oma erialateadmisi kasutada tehnilise lahenduse formuleerimisel, analüüsimisel ja lahenduse loomise tegevuskava koostamisel; 3) oskab vormistada ehitusinseneriõppe lõputööd ja tehnilist dokumentatsiooni; 4) tunneb ja järgib intellektuaalse omandi ja teaduseetika põhimõtteid ning oskab hinnata oma valdkonna uuringute teaduslikku taset ja rakenduslikku väärtust; 5) oskab koostada ja pidada avalikku ettekannet ning kaitsta oma uurimistöö seisukohti.
<i>Learning outcomes</i>	<p><i>After successfully composing the final thesis the student is expected to:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>have in-depth and thorough knowledge in the field of research related to the topic of the thesis;</i> 2) <i>able to use the professional knowledge in formulating a technical solution, analysing and compiling an activity plan for creating a solution;</i> 3) <i>have skills for formatting the engineering graduation thesis and technical documentation;</i> 4) <i>know and follow the principles of research ethics and is able to assess the scientific quality and applied value of research in their field;</i> 5) <i>be able to prepare and deliver a public presentation and defend the results of the research.</i>
Hindamine	Lõputööd hindab kaitsmiskomisjon ülikoolis kehtiva hindamissüsteemi alusel: A – suurepärane; B – väga hea; C – hea; D – rahuldav; E – kasin; F – puudulik.
<i>Evaluation</i>	<i>The final thesis is assessed by the Institute's defence board according to the University's assessment scale: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F – insufficient.</i>