

Aalto University, School of Engineering, Department of Civil Engineering

GEO-E2090 Georakentamisen projektikurssi (5op)

GEO-E2090 Project course in Geoengineering (5cr)

Teaching language: Mainly Finnish. Most of exercise materials and Novapoint tutorials are mainly in Finnish because the real project in Espoo is done using Finnish code of practice.

Vastuuopettaja: Henry Gustavsson (henry.gustavsson@aalto.fi), Rakentajanaukio 4A, Room 134, tel. 040-5033859

Luennot ja Harjoitukset

Maanantaisin 12:15-14:00 (Teams)

Tiistaisin 12:15-14:00 (Teams). Opettajat: (ks. aikataulu).

Harjoituksiin liittyviä Novapointin käyttöä opastavia videoita jaetaan opiskelijoiden käyttöön. Videoihin ja niihin liittyviin harjoituksiin tutustutaan omatoimisesti ennen aihetta käsittelevää opetustilaisuutta.

Opettajat: ks. aikataulu (pääasiassa Sitowisen henkilökuntaa)

Ensimmäinen opetustilaisuus Ma 1.3. 12:15-14:00 A046.

Arviointi ja arvosteluperusteet

Arvostelu perustuu pääasiassa ryhmän työskentelyyn, suunnittelun tulosten ja suunnitelma-asiakirjojen/raportin ja suunnitelmien esittämisen arviointiin (50%). Ryhmissä myös itsearviointi/ryhmän muiden jäsenten arviointi ja toisen ryhmän työn vertaisarviointi (25%). Koe BIM/Novapoint (25%).

Ilmoittautuminen: WebOodissa viimeistään 22.2.2021!

Tiensuunnittelu tehdään pääosin Novapointilla ja Civil3D:llä. Geo- ja kalliosuunnittelija laativat alustavat alansa suunnitelmat kohteen olosuhteet huomioiden käyttäen tehtävin soveltuvia ohjelmistoja (mm. Geocalc). Harjoituksiin osallistuminen on pakollista (80%). Myös luentoihin ja muihin tilaisuuksiin tulee osallistua, jotta kurssin voi suorittaa. **Harjoitukset tehdään 3 hengen ryhmissä: geotekninen, tie- ja kalliosuunnittelija.**

Kurssi on ensi sijaisesti tarkoitettu 2. vuoden Master's program in Geoengineering – opiskelijoille. (Esitietovaatimus: 50cr of Geoeng-opintoja, tiesuunnittelijalle myös GEO-E3040). Tiesuunnittelija voi olla myös jostain muusta maisteriohjelmasta, mutta hänellä täytyy olla suoritettuna GEO-E3040 Geometric Design of Roads ja GEO-E1030 Structural Design of Roads. Työmäärä: 5cr (=132h), joista ohjattua lähiopetusta 44h ja itsenäistä/ryhmätyöskentelyä 88h. Opetuskieli: pääosin-suomi.

Aikataulu (Alustava, muutokset mahdollisia)

Vko	Ma 12:15-14:00, Teams/(A046)	Ti 12:15-14:00 Teams/(A046)
9 (1.3.-7.3)	Kurssin esittely. Ryhmät. HG 1. Harjoitus. Novapoint-perusteet. Kotitehtävä: YIV-ohje MH, KK.	12:00-12:30 Tutustuminen suunnittelukohteeseen kävelen. Kehä I.
10 (8.3.-14.3)	2. H. Aineisto (myös pohjatutkimukset) suunnittelutietokantaan, lähtötietomalli. MH, HS	3. H. Vaaka- ja pystygeometria. MH, KK
11 (15.3.-21.3.)	4. H. Väyläsuunnittelu mallintamalla. MC Suunnitteluharjoituksen jako (Kallio+Geo+Tie)HG	L Pohjanvahvistusvaihtoehdot, alustavat kustannukset. HG
12 (22.3.-28.3)	5. H. Päälysrakenteen tarkentaminen ja poikkileikkausten suunnittelu MC	L. Tien Geotekninen slu ja raportointi, LKT
13 (29.3.-4.4)	L. Kalliosuunnittelu, alustavat kustannukset. FH 2h	7. H (Tunnelipoikkileikkaus F.Hornille). Ryhmätyö (MC)
14 (5.4.-11.4)	2. Pääsiäispäivä	8 H. Kalliosuunnitteluharjoitus FH (4H-klo 12:15-16)
15 (12.4.-18.4)	6. H. 12-15 Jatketaan suunnittelua. MC	9. H. Tulosten välinäyttö. Suunnitelmaselostuksen laadinta L. (MC)
16 (19.4.-25.4)	10. H. Kartta, pituus- ja poikkileikkaukset JV 1h. Määrät ja kustannukset: FORE, (EV 1h)	L. Tietomallipohjainen Geotekninen suunnittelu. JL
17 (26.4.-2.5)	11. H. Suunnitelmamallien ja lähtöaineiston uloskirjoitus, yhdistelmämallin teko ja tietomallinnuksen dokumentointi, KK	L. Tietomallikoordinaattorin tehtävät, avoimet tiedonsiirtoformaatit, luovutettava aineisto, aineiston tarkastus, KK
18 (3.5.-9.5)	12. H. Ryhmätyö. Monivalintakoe(1h)	13. H. Ryhmätyö Suunnitelmien laadintaa ryhmissä omatoimisesti.
19 (10.5.-16.5)	14. H. Ryhmätyö Esityksen viimeistelyä ryhmissä.	Workshop. Suunnitelmien esittely. Sitowisen tiesuunnitelma, PK.

Harjoituksissa (H) pidetään yleensä lyhyt johdatus aiheeseen, jonka jälkeen työskentelyä jatketaan omatoimisesti. Ennakkoon jaetut opetusvideot tulee olla katsottuna ennen tilaisuuksia!

Opettajat:

Aalto:

HG Henry Gustavsson

LKT Leena Korkiala-Tanttu

JA Juha Antikainen

Sitowise:

MH Matti Heikkilä (matti.heikkila@sitowise.com)

KK, Karri Karjalainen (kurssiassistentti, karri.karjalainen@sitowise.com)

MC Maija Carlstedt (kurssiassistentti, majja.carlstedt@sitowise.com)

HS, Hannu Saarentaus

JL Juha Liukas,

FH Frans Horn (frans.horn@sitowise.com)

EV Eeva Vahtera

PK Pekka Karhapää