

Õpijuhis 2018/2019 K

1. Õppetöö sisu

Õppetöö koosneb kontakttundidest ja iseseisvast tööst.

Kontaktõpe toimub harjutustundides ja praktikumides. Käsitletavad teemad on järgmised: vedelike ja gaaside voolamine keskkonnas, torustikes ning seadmetes, segamine, keevkiht, filtrimine, sadestamine ning nende rakendused keskkonnatehnoloogias.

Harjutustundides toimub õppematerjali sisuline analüüs, esitatakse selgitavaid näiteid ning lahendatakse ülesandeid. Samuti toimub harjutustundides hüdrodünaamilise süsteemi eelprojekti konsulteerimine.

Praktikumis teostatakse laboratoorsed tööd, mille käigus uuritakse torustiku, täidiskolooni ja keevkihi hüdrodünaamikat, segamisseadme, filterpressi ja tsükloni tööd. Osalejad saavad eksperimentide läbiviimise ning katseandmete töötlemise ja aruannete koostamise kogemuse.

Kontakttundides osalemine on äärmiselt vajalik erialalise mõtteviisi ja õppeaine omandamiseks, kusjuures laboratoorsete tööde sooritamine kohustuslik!

Kontakttunnid toimuvad järgmiselt:

Harjutustunnid: teisipäeviti kell 14.00-15.30 auditooriumis U05-104, vanemlektor Inna Kamenev

Praktikum: Neljapäeviti kell 12.00 -13.30 ruumis U04-115, U04-116, lektor Jelena Veressinina

Iseseisev töö

Iseseisev töö seisneb laboratoorsetes töödes saadud katseandmete töötlemises, aruande koostamises ning eelprojekti koostamises, kursuse õppematerjali omandamises s.o õppimises ning laboratoorsete tööde kaitsmiseks ja projekti kaitsmiseks ettevalmistumises.

Auditoorset tööd täiendavad õppematerjalid (loengu- ja harjutustundide materjalid, lisamaterjalid, viited materjalile õpikutes jne) iseseisvaks tööks on kättesaadavad nii ÕIS-is kui ka Moodle'is.

Konsultatsioonid: toimuvad eelnevalt kokku lepitud ajal.

Kontakt: Inna Kamenev, PhD, vanemlektor, inna.kamenev@taltech.ee, tel 56692170

Jelena Veressinina, MSC, lektor, Jelena.veressinina@taltech.ee

NB! Kiireloomuliste küsimuste korral on soovitatav helistada Inna Kamenevile (tel 56692170)

Kursuse lõpphindek on arvestus, mille eelduseks on laboratoorsete tööde sooritamine ja kaitsmine (praktikumi arvestus) ning projekti esitamine ja kaitsmine.

NB! Laboratoorsed tööd ja projekt tuleb kaitsta kas kontakttunnis, eelnevalt õppejõuga kokkulepitud ajal semestri jooksul või eksamisessiooni ajal.

2. Õppematerjalid:

Laboratoorsete tööde juhendid

Projekti juhend.

Õpikud:

1. Coulson and Richardson's Chemical Engineering. Volume 6. Chemical Engineering Design. R.K.Sinnott. Pergamon Press, 1993
2. Transport Processes and Unit Operations, C.J. Geankoplis, 4-th edition, Prentice Hall PTR, 2003, USA,
3. Environmental Engineering. G.Kiely, McGraw-Hill Publishing Company, 1996.
4. Hüdraulika ja Pumbad, A. Maastik, H. Haldre, T. Koppel ja L. Paal, 1995, OÜ "Greif", Tartu.
5. Примеры и задачи, по курсу процессов и аппаратов химической технологии, К.Ф. Павлов, П.Г.Романков, А.А.Носков, 1976, "ХИМИЯ", Ленинград

Ajakava 2018/19 K

Nädal	Harjutused	Praktikum
1.	Sissejuhatus. Ülevaade hüdrodünaamilistest ja - mehaanilistest protsessidest keskkonnatehnoloogias	Sissejuhatus. Praktikumi sooritamise põhimõtete tutvustamine. Töökorraldus. Ohutustehnika töötamisel laboratooriumis.
2.	Ülevaade hüdrodünaamilistest ja - mehaanilistest protsessidest keskkonnatehnoloogias	Laboratoorsed tööd: Torustiku hüdrodünaamika Keevkihi hüdrodünaamika Segamine
3.	Torustikud. Pumbad. Pumpade valik. Ülesannete lahendamine.	Laboratoorsed tööd: Torustiku hüdrodünaamika Keevkihi hüdrodünaamika Segamine
4.	Torustikud. Pumbad. Pumpade valik. Ülesannete lahendamine.	Laboratoorsed tööd: Torustiku hüdrodünaamika Keevkihi hüdrodünaamika Segamine
5.	Projekti koostamise põhimõtted. Projektülesande tutvustamine.	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
6.	Segamine, keevkiht, filtrimine. Ülesannete lahendamine. Projekti konsultatsioon.	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
7.	Segamine, keevkiht, filtrimine. Ülesannete lahendamine. Projekti konsultatsioon.	Laboratoorsed tööd: Täidiskolonni hüdrodünaamika Filterpressi töö uurimine Tsükloni töö
8.	Segamine, keevkiht, filtrimine. Ülesannete lahendamine. Projekti konsultatsioon.	Laboratoorsed tööd: Täidiskolonni hüdrodünaamika Filterpressi töö uurimine Tsükloni töö
9.	Sadestamine. Ülesannete lahendamine. Projekti konsultatsioon.	Laboratoorsed tööd: Täidiskolonni hüdrodünaamika Filterpressi töö uurimine Tsükloni töö
10.	Sadestamine. Ülesannete lahendamine. Projekti konsultatsioon.	Laboratoorsed tööd: Täidiskolonni hüdrodünaamika Filterpressi töö uurimine Tsükloni töö
11.	Vedelike ja gaaside levi keskkonnas	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
12.	Vedelike gaaside levi keskkonnas	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
13.	Vedelike gaaside levi keskkonnas	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
14.	Projekti esitamine	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
15.	Projekti kaitsmine.	Laboratoorsete tööde aruannete esitamine ja kaitsmine.
16.	Kokkuvõtte kursusest. Arvestus.	Kokkuvõtte kursusest. Arvestus.

NB! Ajakavas võib tulla muudatusi, millest õppejõud teavitab.