

A!

Aalto-yliopisto
Kemian tekniikan
korkeakoulu

Kemian tekniikan kandidaattiohjelman tavoitteet

Apulaisprofessori Antti Karttunen
Kemian tekniikan kandidaattiohjelman varajohtaja
2020-08-27

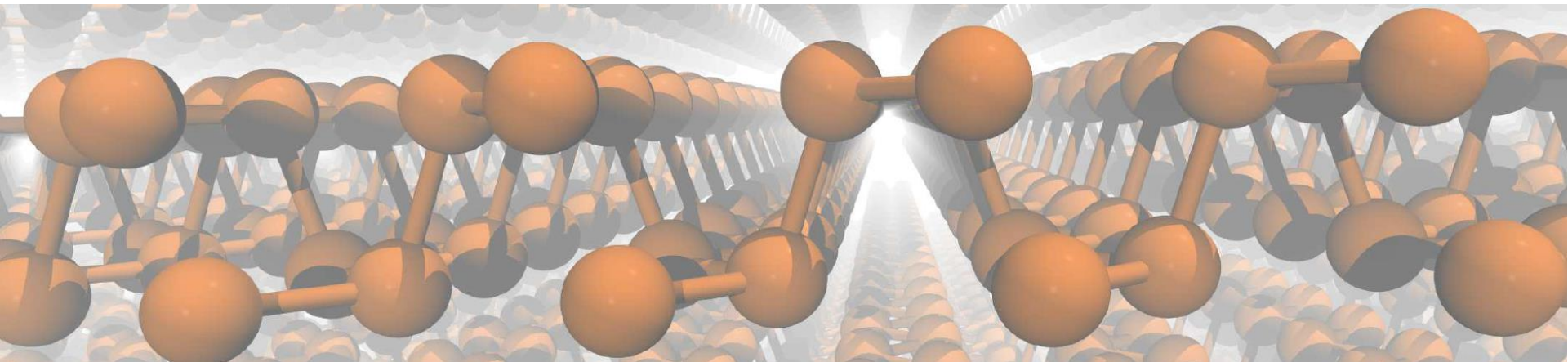
Kemia – Osa hyvää elämää

Kemia on läsnä kaikkialla elinympäristössämme.

Keskeisiä käsitteitä: aineen rakenne, ominaisuudet ja reaktiot.

Kemian tekniikassa sovelletaan kemiaa lukuisilla eri tavoilla.

- Nanometreistä laboriomittakaavaan.
- Tehtaan kokoluokasta kansantalouden tasolle.



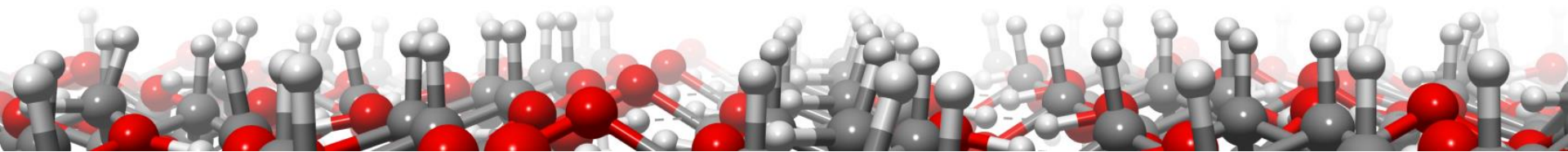
Kandidaattiopinnot (3 vuotta)

Saat valmiudet kehittyä myöhemmissä opinnoissa ja työelämässä oman alasi asiantuntijaksi.

Opit ratkaisemaan teknistieteellisiä ongelmia ja luomaan uutta tietoa sekä itsenäisesti että yhteistyössä muiden kanssa.

Sinulle rakentuu ammatillisen osaamisen ydin.

Opit työelämävalmiuksia ja elinikäisiä opiskelutaitoja.



Ammatillisen osaamisen ydin

Kemiantekniikan eri osa-alueiden ja niihin liittyvien matemaattis-luonnontieteellisten perusteiden hallinta.

Kyky soveltaa alan teoreettista osaamista ongelmanratkaisussa.

Kyky hankkia tieteellistä ja ammatillista tietoa ja arvioida sitä kriittisesti.

Kyky arvioida tieteen ja teknologian vaikutuksia kriittisesti yksilön, yhteiskunnan, talouden ja ympäristön näkökulmista

Opiskelutaidot

Opit toimimaan yliopistoyhteisön jäsenenä ja otat vastuun omasta oppimisestasi.

Pystyt arvioimaan omaa oppimistasi, hyödyntämään erilaisia oppimisympäristöjä ja ylittämään oppiaineiden välisiä rajoja.

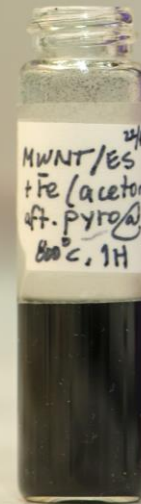
Saat valmiudet jatkaa opintoja ylempään tutkintoon, myös englannin kielellä.

Kandiopinnot ovat perusta itsenäiselle elinikäiselle oppimiselle ja ammatilliselle kehittämiselle.

Työelämävalmiudet

Kandiopinnoista saat monipuolisia työelämävalmiuksia:

- Päämäärätietoinen ja suunnitelmallinen työskentely
- Ryhmätyöskentelytaidot
- Projektityöskentelytaidot
- Selkeä suullinen ja kirjallinen viestintätaito



Opintojen rakenne ja aikataulutus

Kandidaattiopintojen rakenne

Kemian tekniikan kandidaatin tutkinto
180 opintopistettä (op)
1 opintopiste vastaa noin 27 tunnin työpanosta

Yhteiset opinnot
(70 op)

Pääaineopinnot
(70 op)

Sivuaine
(20-25 op)

Vapaasti
valittavat
opinnot
(15-20 op)

Tekniikan kandidaatin tutkinnon jälkeen voit edetä maisterivaiheen opintoihin (diplomi-insinöörin tutkinto, 120 op)

Kandidaattiopintojen aikataulutus

Yhteiset opinnot (70 op)	Pääaineopinnot (70 op)	Sivuaine (20-25 op)	Vapaasti valittavat opinnot (15-20 op)
1. vuosi ja 2. syksy	2. ja 3. vuosi	Valinnoista riippuen	

3. vuosi soveltuu hyvin vaihto-opintoihin

Kandidaatintyö 3. vuonna (syksy, kevät tai kesä)

Kandidaattiopintojen toteutus

Pyri jakamaan työmäärä tasaisesti kaikille lukukausille

- Opinnot syyskuun alusta toukokuun loppuun
- Lukuvuodessa on viisi jaksoa: I-II syksyllä ja III-V keväällä
- Mitoituksen perusteena keskimääräinen 40 h/viikko työpanos

Opiskelu ja oppiminen tapahtuu erilaisissa ympäristöissä

- Yli 150 opiskelijaa, eli yhteisissä opinnoissa isoja luentoja
- Laboratoriotyöt ja laskuharjoitukset 15-40 opiskelijan ryhmissä
- Ryhmätöitä ja projektiryhmiä
- Itsenäinen opiskelu ja verkko-opiskelu
- Työssäoppiminen (kesätyöt)

Mitä hyötyä on aikataulussa pysymisestä?

DI-tutkinnon tavoiteaikataulu 3+2 vuotta tarkoittaa keskimäärin 60 opintopistettä lukuvuodessa.

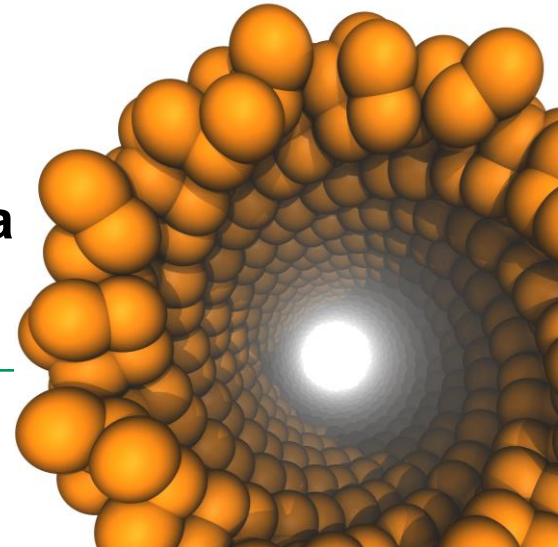
Opiskeleminen tavoiteaikataulussa tukee oppimista

- Kurssit kytkeytyvät toisiinsa
- Lopullisen opiskeluaikataulun päätät sinä itse

Sujuvampi siirtyminen maisterivaiheeseen

Korkeakoulun opiskelustipendit tavoiteajassa valmistuneille (kandidaattistipendi ja DI-stipendi)

Kelan opintolainahyvitys määräajassa suoritetusta tutkinnosta



Henkilökohtaiset tavoitteet ja valinnat

Omat valinnat

Kandipääaine (1. vuoden lopussa)

- Biotuotteet
- Kemia ja materiaalitiede
- Kemian tekniikka ja prosessit

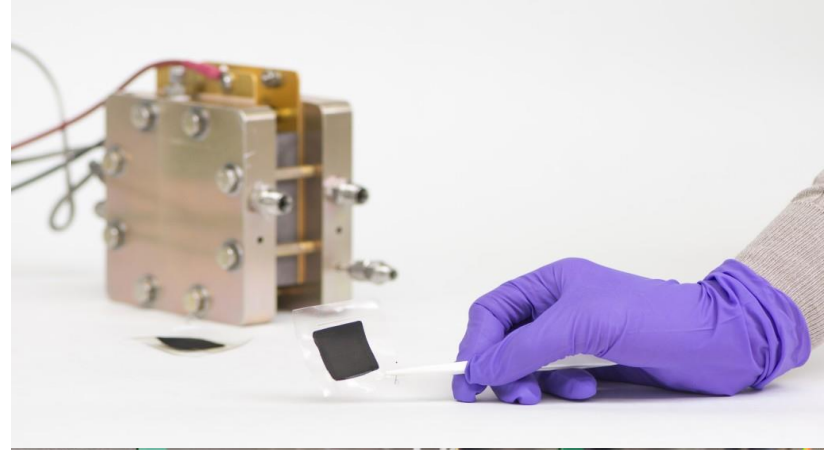
Sivuaineopinnot

Vapaasti valittavat opinnot

Mahdolliset vaihto-opinnot

Maisterivaiheen pääaine (3. vuonna)

(tai hakeminen johonkin muuhun maisteriohjelmaan)



Kemian tekniikan maisteripääaineita

Biomass Refining

Biotechnology

Chemical and Process Engineering

Chemistry

Fibre and Polymer Engineering

Functional materials

Sustainable Metals Processing



Kemia – Osa hyvää elämää

