

A!

Aalto-yliopisto
Kemian tekniikan
korkeakoulu

Kemian tekniikan kandidaattiohjelman tavoitteet

Apulaisprofessori Antti Karttunen
Kemian tekniikan kandidaattiohjelman johtaja
2022-08-30

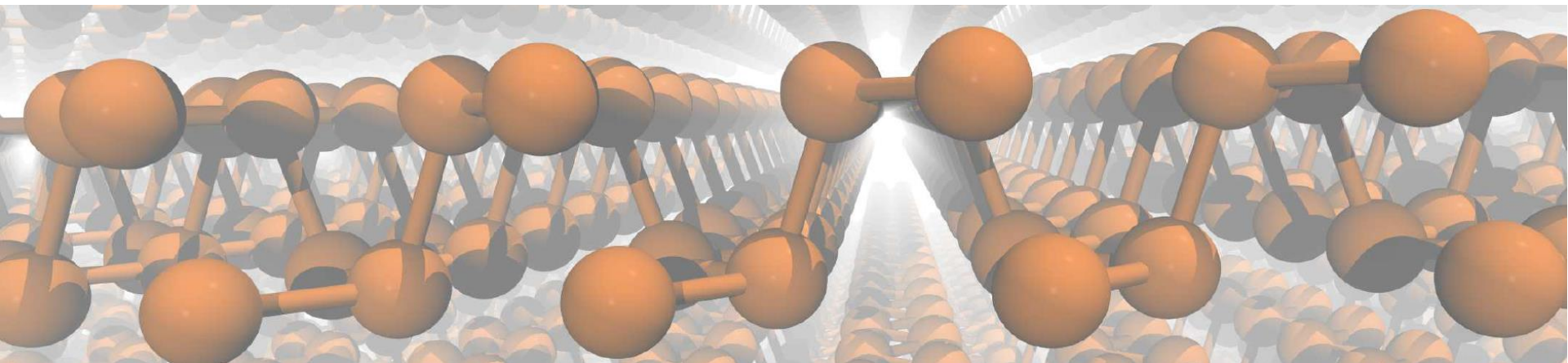
Kemia – Osa hyvää elämää

Kemia on läsnä kaikkialla elinympäristössämme.

Keskeisiä käsitteitä: aineen rakenne, ominaisuudet ja reaktiot.

Kemian tekniikassa sovelletaan kemiaa lukuisilla eri tavoilla.

- Nanometreistä laboriometriin.
- Tehtaan kokoluokasta kansantalouden tasolle.



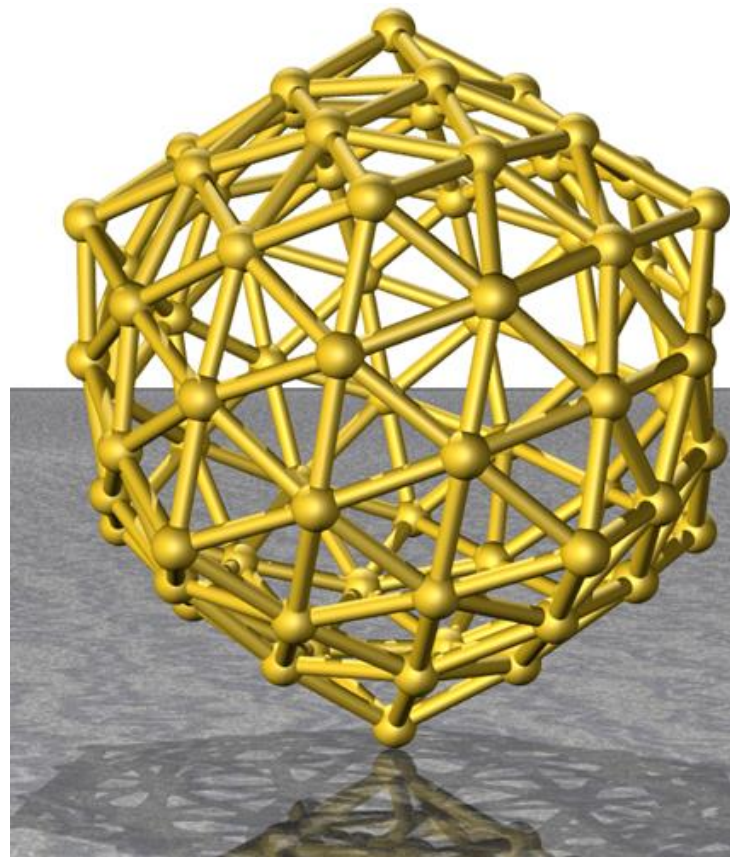
Sisältö

Kandidaattiopintojen tavoitteet

Opintojen rakenne

Opintojen toteutus ja omat valinnat

**Kysymyksiä saa esittää luennon
aikana ja Presemossa:
premo.aalto.fi/chemabc**



Opintojen tavoitteet

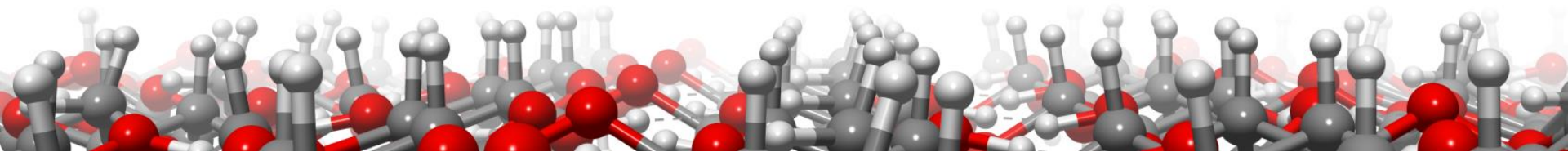
Kandidaattiopinnot (3 vuotta)

Saat valmiudet kehittyä myöhemmissä opinnoissa ja työelämässä oman alasi asiantuntijaksi.

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

Opit työelämävalmiuksia ja elinikäisiä opiskelutaitoja.

Sinulle rakentuu ammatillisen osaamisen ydin.



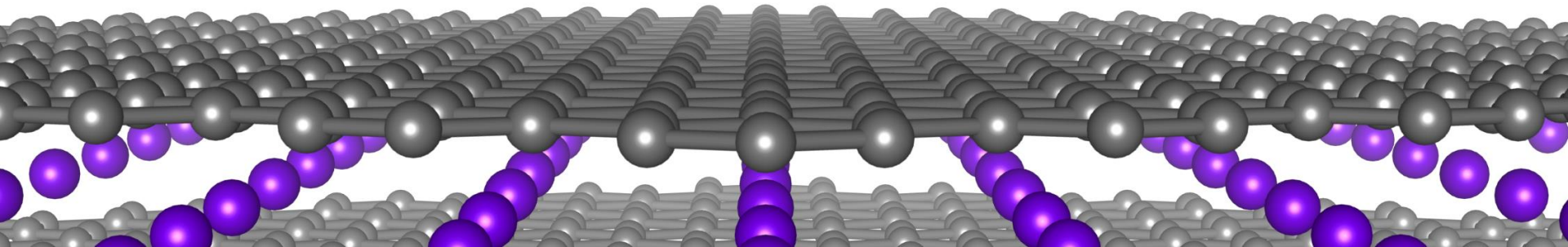
Ammatillisen osaamisen ydin

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



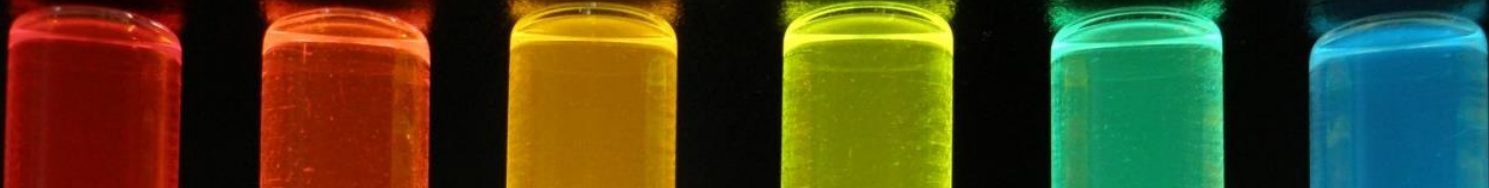
Opiskelutaidot

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

Päämäärätietoinen ja suunnitelmallinen työskentely

Ryhmätyöskentelytaidot

Projektityöskentelytaidot

Selkeä suullinen ja kirjallinen viestintätaito



Opintojen rakenne

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

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

3. vuosi soveltuu hyvin vaihto-opintoihin

Kandidaatintyö 3. vuonna (syksy, kevät tai kesä)

Mitä hyötyä on aikataulussa pysymisestä?

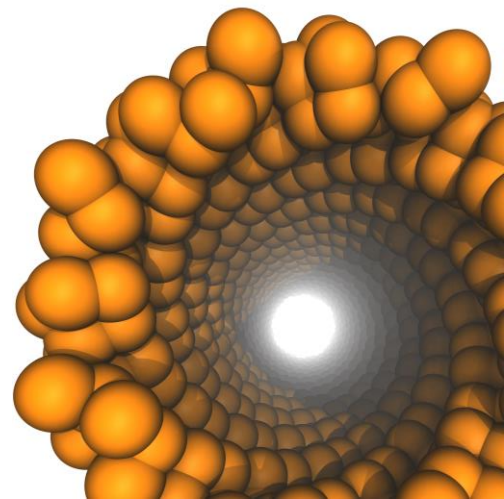
DI-tutkinnon tavoiteaikataulu 3+2 vuotta tarkoittaa keskimäärin 60 opintopistettä lukuvuodessa.

Opiskeleminen tavoiteaikataulussa tukee oppimista, koska kurssit kytkeytyvät toisiinsa.

Opiskelustipendit tavoiteajassa valmistuneille ja Kelan opintolainahyvitys.

Lopullisen opiskeluaikataulun päätät sinä itse!

Jos joku kurssi ei mene heti läpi tai jää kesken, älä murehdi! Voit tehdä kurssin myöhemmin uudestaan.



Opintojen toteutus

Työmäärän jakautuminen lukuvuoden aikana

Pyri jakamaan työmäärä tasaisesti molemmille lukukausille

- Opinnot syyskuun alusta toukokuun loppuun
- Lukuvuodessa on viisi jaksoa: I-II syksyllä ja III-V keväällä
- Mitoituksen perusteena keskimääräinen 40 h/viikko työpanos
- Kesätyöt teollisuudessa saattavat alkaa jo toukokuun alussa.

Lukuvuosikalenteri löytyy Intosta

- Opinnot -> Opinnot Aallossa 2022-2024-> Lukuvuosikalenteri
- <https://into.aalto.fi/display/fiopinnot/Lukuvuosikalenteri+2022-2024>

Oppimisympäristöt

Opiskelu ja oppiminen tapahtuu erilaisissa ympäristöissä

- Noin 200 opiskelijaa, eli yhteisissä opinnoissa on isoja luentoja
- Laboratoriotyöt ja laskuharjoitukset 15-50 opiskelijan ryhmissä
- Ryhmätöitä ja projektiryhmiä
- Itsenäinen opiskelu ja verkko-opiskelu
- Työssäoppiminen (kesätyöt)

Osallistumalla aktiivisesti pienryhmäopetukseen pääset vuorovaikuttamaan suoraan opettajien kanssa

- Etenkin laboratorioissa opetus pienissä ryhmissä
- Pääaineopinnoissa ja maisteriopinnoissa ryhmäkoko pienenee

Opiskelijan omat valinnat

Kandin pääaine (1. vuoden lopussa)

- Biotuotteet
- Kemia ja materiaalitiede
- Kemian tekniikka ja prosessit

Sivuaineopinnot

Vapaasti valittavat opinnot

Mahdolliset vaihto-opinnot

Maisterivaiheen pääaine (3. vuonna)



Kysymyksiä opinnoista?

Kemia – Osa hyvää elämää

