



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Kemiteknik

Kursplan

Grön kemi och kemiteknik

Kurskod: KTAD31
Kursens benämning: Grön kemi och kemiteknik
Green Chemistry and Chemical Engineering
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
KTA (Kemiteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2023-08-29 och gäller från vårterminen 2024 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Varit registrerad på 140 hp inom civilingenjörsprogram, varav 30 hp kemi och 30 hp kemiteknik godkända. Alternativt varit registrerad på 60 hp kemi, varav 30 hp godkända samt varit registrerad på 90 hp kemiteknik, varav 45 hp godkända. Motsvarandebedömning kan göras.

Gymnasiets Svenska 3 eller Svenska som andra språk 3 eller motsvarande. Gymnasiets Engelska 6 eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Redogöra för och använda de 12 principerna för grön kemi.
2. Identifiera behovet av kunskaper i grön kemi för att uppnå en ökad hållbarhet inom samhället.
3. Analysera, muntligt presentera och diskutera slutsatser från vetenskaplig litteratur inom

området grön kemi.

4. Använda grön kemi och de 12 principerna för grön kemiteknik för att utveckla säkra industrisystem och industriella processer utan att skada miljön och människors hälsa.
5. Identifiera etiska perspektiv inom utveckling och forskning av grön kemi och kemiteknik inom process- eller kemiteknisk industri eller verksamhet.
6. Ange fall för tillämpning av principerna för grön kemi och grön kemiteknik inom process- eller kemiteknisk industri.
7. Sammanfatta vetenskapligt material i vetenskapliga rapporter.
8. Presentera och försvara vetenskapliga rapporter muntligt.
9. Opponera på vetenskapliga rapporter.

Innehåll

Delkurs 1, Grön kemi, 3,0 hp

Delkursen behandlar lärandemål 1-3.

- De 12 principerna för grön kemi.
- Utveckling av grön kemi och dess historia.
- Användning av grön kemi på personnivå, samhällsnivå och internationell nivå.

Använda kunskaperna i grön kemi för ett individuellt arbete som redovisas i en rapport.

Vetenskapliga rapporter och artiklar ligger till grund för det individuella arbetet.

Delkurs 2, Grön kemiteknik, 4,5 hp

Delkursen behandlar lärandemål 4-9.

- Utveckling av grön kemiteknik och dess historik.
- De 12 principerna för grön kemiteknik.

Studenten väljer själv en process- eller kemiteknisk industri där principerna för grön kemi och kemiteknik diskuteras i förhållande till vald industri eller process. Vidare diskuteras industrins säkerhet samt etiska perspektiv på industrin. Arbetet sammanställs i en vetenskaplig rapport enligt givna instruktioner.

Kursen innehåller studentaktiva undervisningsmoment, där studenterna tar stort ansvar för sitt eget lärande.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Delkurs 1, Grön kemi, 3,0 hp examineras med en individuell rapport som seminariebehandlas.

Delkurs 2, Grön kemiteknik, 4,5 hp examineras med en individuell vetenskaplig rapport som muntligt presenteras och försvaras. Det ingår även att opponera på medstudents vetenskapliga rapport.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och

synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.