



Utbildningsplan

En tillgänglighetsanpassad version av utbildningsplanen finns i Kurs- och programkatalogen.

Masterprogram, kemi och kemiteknik 120 hp

Master's Programme, Chemical Science and Engineering

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT07.

Utbildningens mål

Kunskap och förståelse

För att få teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization in Functional Material ska den studerande:

- visa grundläggande kunskap om naturliga och syntetiska material samt kompositer och förstå relationen mellan egenskaper hos materialen och deras kemiska och fysikaliska struktur

För att erhålla teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization Chemical Engineering for Energy:

- visa kunskap om hur deltagande och ledning av industriell forskning och utveckling sker gällande enskild apparatur och hela kemitekniska anläggningar

Färdigheter och förmågor

För att få teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization in Functional Material ska den studerande:

- visa färdighet att delta i utveckling och produktion av material
- visa förmåga att välja lämpligt material med hänsyn till avancerade produkter som informationsbärare, hygien-, förpackning- och biomedicinska material samt specialdesignade material för industrianvändning
- visa laborativa färdigheter om materialutveckling
- visa färdigheter i att utnyttja datorverktyg för simuleringar, tekniska beräkningar och informationsökning
- visa förmåga att muntligt och skriftligt presentera och diskutera idéer och resultat och kommunicera med personer med eller utan teknisk-naturvetenskaplig bakgrund
- visa förmåga att på ett effektivt sätt arbeta i grupp samt planera och genomföra projekt inom givna ramar

För att erhålla teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization Chemical Engineering for Energy:

- visa förmåga att välja, designa och optimera processer gällande kemiska omvandlingar relevanta för energiomvandling med avseende på råmaterial, kvalitet, avfall och ekonomi. Miljöeffekter ska beaktas och fokus för processlösningar ska vara de som minskar miljöpåverkan
- visa förmåga att muntligt och skriftligt presentera och diskutera idéer och resultat och kommunicera med personer med eller utan teknisk-naturvetenskaplig bakgrund
- visa färdigheter i att utnyttja datorverktyg för simuleringar, tekniska beräkningar och informationsökning
- visa förmåga att på ett effektivt sätt arbeta i grupp samt planera och genomföra projekt inom givna ramar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För att få teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization in Functional Material ska den studerande:

- visa förmåga att kritiskt granska litteratur och tekniker inom områden relaterade till material och ytor, visa förmåga att kunna ta ställning till frågor av etisk natur inom sitt yrkesområde
- visa förmåga att utvärdera och balansera vikten av produktion, konvertering, ekonomi och miljöpåverkan för olika material vid val av material för viss slutprodukt

För att erhålla teknologie masterexamen i Chemical Sciences and Engineering with specialization Chemical Engineering for Energy:

- visa förmåga att kritiskt granska litteratur och tekniker inom områden relaterade till kemiprocesser och system, visa förmåga att kunna ta ställning till frågor av etisk natur inom sitt yrkesområde
- visa förmåga att utnyttja och utveckla matematiska och numeriska modeller för design och utvärdering av kemiska processer och system

Utbildningens omfattning och innehåll

Nominell studietid är 2 år, vilket innebär 120 högskolepoäng (hp) på avancerad nivå. Utbildningen ges på engelska.

Behörighet och urval

För tillträde till utbildningen krävs en Bachelor's degree inkluderande kurser i kemi och kemiteknik motsvarande minst 90 hp (varav minst 20 hp är kemiteknik). Baskunskaper i matematik och numeriska metoder är ett krav.

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Läsåret indelas normalt i 4 läsperioder och två till tre kurser läses parallellt i varje läsperiod. Undervisnings- och examinationsformerna varierar mellan kurserna. Normalt utgörs en del av kursen av föreläsningar, som ger en första kontakt med begrepp och teorier. Övningar, seminarier och laborationer förstärker förståelsen för de teoretiska sambanden.

Projektarbeten enligt modell från forskning har en väsentlig roll i utbildningen. Här ges träning att i grupp ta sig an verklighetsanknutna uppgifter på ett ingenjörsmässigt sätt.

Utbildningen är multi- disciplinär innehållande kurser i kemi, kemiteknik och fiber- och polymerteknologi. För att skapa en helhet i utbildningen betonas samverkan mellan kurserna. Kurser motsvarande totalt 67.5 hp är obligatoriska inom programmet (Functional Material and Surfaces), varav merparten är förlagda till årskurs 1, men även till period 1 under andra läsåret. 22.5 hp är valfria kurser. Utbildningen avslutas sedan med ett examensarbete motsvarande 30 hp.

Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i bilaga 1.

Utbildningen sker i kursform. Kurslista finns i bilaga 1.

Betygssystem

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

Villkor för deltagande i utbildningen

Studieanmälan skall göras inför varje termin. Studieanmälan görs på webben och registreras av utbildningskansliet vid Skolan för kemivetenskap. Den som ämnar göra studieuppehåll måste anmäla detta i förväg. Obligatorisk kursregistrering sker vid kursstart för varje enskild kurs. För vissa kurser gäller speciella förkunskapskrav eller villkor för deltagande i tentamen. Detta anges i kursplanerna.

Kursregistrering

Varje studerande skall vid första schemalagda undervisningstillfället registrera sig på kursen. Den som registrerat sig på en kurs och därefter beslutar sig för att inte fullfölja kursen skall snarast anmäla detta till kursansvarig. Det ligger på den studerandes ansvar att se till att eventuella förkunskaper från tidigare kurser inom utbildningen uppnåtts inför ny kurs. Information om förkunskapskrav finns i respektive kursplan.

Platsbegränsning

Om antalet studerande som väljer en viss kurs överstiger antalet platser på kursen gäller att studenter, för vilka kursen är obligatorisk inom ett valt program, prioriteras framför övriga sökande.

Studieuppehåll

Studieuppehåll innebär att den studerande inte deltar i undervisningen under minst en termin. Beviljat studieuppehåll ger den studerande rätten att återkomma till studierna vid angiven tidpunkt. Under studieuppehållet får den studerande göra kompletteringar och delta i examination i tidigare påbörjad kurs. Ansökan om studieuppehåll lämnas till utbildningskansliet. När den studerande avser att återuppta studierna skall en studieanmälan göras enligt ovan. Om den studerande, efter studieuppehållsperioden, inte lämnat studieanmälan eller anmält förlängt studieuppehåll registreras studieavbrott.

Bilaga 1 - Kurslista

Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar



Bilaga 1: Kurslista

Masterprogram, kemi och kemiteknik (TCSEM)

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (43,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
AK2036	Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap)	7,5 hp	Avancerad nivå
KD2150	Oorganisk materialkemi	7,5 hp	Avancerad nivå
KF2030	Fiberteknologi	6,0 hp	Avancerad nivå
KF2330	Concepts of Materials	7,5 hp	Avancerad nivå
KF2340	Chemical Sciences	15,0 hp	Avancerad nivå

Årskurs 2

Kompletterande information

För att se dina kurser, välj inriktning.

Kemiteknik för energiområdet (CEE)

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (13,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
KE2010	Industriella energiprocesser	7,5 hp	Avancerad nivå
MJ2652	Miljökonsekvenser av tekniska system och processer	6,0 hp	Avancerad nivå

Valfria kurser

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
KE2040	Kemisk reaktionsteknik	9,0 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Välj 2 av följande villkorligt valfria kurser: KE2020 (åk 1) KE2070 (åk 1), KE2110 (åk 1) och KE2040.

Välj 1 av följande villkorligt valfria kurser: MJ2620 (åk 1) och MJ2691.

Examensarbete påbörjas i per 3. För att ansöka om examensarbete, ta kontakt med Kansliet.

Funktionella material och ytor (FMC)

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
KF2400	Materialsyntes	7,5 hp	Avancerad nivå

Valfria kurser

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
KD2160	Strukturkemi	7,5 hp	Avancerad nivå
KD2170	Nanostrukturerade material	7,5 hp	Avancerad nivå
KF2070	Massa- och pappersprocesser, mindre kurs	6,0 hp	Avancerad nivå
KF2190	Polymera material: Struktur och egenskaper	7,5 hp	Avancerad nivå
LI106N	Information Searching	1,5 hp	Grundnivå
SD2505	Biobaserade material och produkter	7,0 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Examensarbetet påbörjas i per 3. För att ansöka om examensarbetet, kontakta Kansliet.



Bilaga 2: Inriktningar

Masterprogram, kemi och kemiteknik (TCSEM)

Kemiteknik för energiområdet (CEE)

Ingen information inlagd.

Funktionella material och ytor (FMC)

Ingen information inlagd.