



Utbildningsplan

Civilingenjörsutbildning i design och produktframtagning Degree Programme in Design and Product Realisation *300,0 högskolepoäng*

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT18.

Utbildningens mål

Utöver de mål som specificeras i högskoleförordningen skall en civilingenjör som utexaminerats från Design och produktframtagning, KTH ...

Kunskap och förståelse

- ha mycket goda kunskaper i produktframtagningsprocessen för att kunna ta fram produkter som är anpassade till människa, teknik och samhälle. Detta innefattar bl.a. val av material, energikällor, produktionsmetoder, bedömning av ekonomiska och miljömässiga konsekvenser etc.
- ha en god grund i natur- och teknikvetenskap med en fördjupning på avancerad nivå inom ett tillämpningsområde inom kedjan: design – konstruktion – produktion, allt med ett livscykelperspektiv.

Färdigheter och förmågor

- ha förmåga att kombinera och omsätta den traditionella natur- och teknikvetenskapliga basen i utbildningen till konstruktion och designaspekter som en grund för framtagande av attraktiva produkter och tjänster
- ha individuella och professionella färdigheter som språk, ledarskap, projektledning och kommunikation för ett arbete som ingenjör i ledande befattning eller som ledare i teknikintensiva företag
- väsentligen ha utvecklat sin egen innovativa förmåga genom designtänkande och kreativa metoder som komplement till det analytiska förhållningssättet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- ha särskilt god förståelse för att ingenjörsmässiga problem, betraktade i ett systemperspektiv, ofta är komplexa, kan vara ofullständigt definierade, och ibland innehålla motstridiga villkor
- ha ett reflekterande förhållningssätt till produkters användning och utveckling samt till etiska frågor inom samtliga steg i produktframtagningsprocessen, dvs. kedjan: idé – design – konstruktion – produktion – användning – återvinning, allt med ett livscykelperspektiv.

Utbildningens omfattning och innehåll

Civilingenjörsutbildningen i Design och produktframtagning omfattar 300 högskolepoäng, vilket i normal studietakt motsvarar 5 års heltidsstudier (10 terminer).

Utbildningens tre första år (180 högskolepoäng) bedrivs i huvudsak på grundnivå.

De två avslutande åren (120 högskolepoäng) läser den studerande ett masterprogram. Masterprogrammets kurser bedrivs huvudsakligen på avancerad nivå.

Lsåret 2018/2019 ges följande masterprogram som leder till en civilingenjörsexamen i Design och Produktframtagning *

- Integrerad produktdesign
- Industriell produktion
- Industriell produktutveckling
- Industriell ekonomi
- Hållbar energiteknik
- Flyg och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Marina system
- Teknisk mekanik

* Utbudet av masterprogram kan komma att revideras, aktuell lista över valbara masterprogram finns på KTHs studentwebb för respektive läsår.

Undervisningsspråk

Undervisningen på grundnivå de tre första åren sker i huvudsak på svenska, och undervisningen på avancerad nivå de två sista åren sker i huvudsak på engelska.

Behörighet och urval

För antagning till civilingenjörsutbildningen i Design och produktframtagning krävs grundläggande behörighet till högskolestudier, samt särskild behörighet, enligt följande:

Gymnasieskolan innan 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning innan 1 juli 2012

Områdesbehörighet 9

Särskild behörighet motsvarande:

Matematik E, Fysik B och Kemi A.

I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget Godkänd eller 3.

Gymnasieskolan från och med 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning från och med 1 juli 2012 (Gy11/Vux12)

Områdesbehörighet A9

Särskild behörighet motsvarande:

Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1.

I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.

* För mer information om områdesbehörigheter, se www.uhr.se

För behörighetskrav och urvalsprinciper se KTHs antagningsordning, www.kth.se.

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Läsåret

Läsåret omfattar två terminer om 20 veckor vardera. Varje termin är indelad i två läsperioder.

Årskurs 1-3, studier på grundnivå

Utbildningsplanen består dels av det obligatoriska basblocket i årskurserna 1-3 på grundnivå, dels av masterprogram på avancerad nivå, årskurs 4 och årskurs 5, som avslutas med ett examensarbete på 30 högskolepoäng.

Utbildningen är organiserad kring kurser i de matematiska, teknikvetenskapliga och tekniska tillämpningsämnena. Undervisningen i och användning av yrkesmässiga färdigheter och förmågor av stor betydelse för en civilingenjör, t.ex. kommunikation, projektarbete, systemtänkande, etik, entreprenörskap, hållbar utveckling, företags- och samhällsaspekter, är integrerad i kurserna.

För att skapa en helhet i utbildningen betonas samverkan mellan olika ämnen såväl inom varje årskurs som mellan årskurserna. Detta sker bl.a. genom att de programspecifika kurserna innehåller projektuppgifter där kunskaper från övriga kurser integreras och tillämpas i ett produktframtagningssperspektiv.

Matematiskt naturvetenskapliga kurser

Blocket innehåller grundläggande kurser i matematik och naturvetenskap och har sin huvudsakliga placering i årskurs 1 och årskurs 2.

Teknikkurser

I detta block ingår grundläggande teknikvetenskapliga kurser inom maskinteknikområdet, såsom hållfasthetslära, termodynamik, konstruktion och produktion. Blocket inleds i årskurs 1 och avslutas under årskurs 3.

De första 3 åren avslutas med ett examensarbete för kandidatexamen omfattande 15hp inom ett valt teknikområde.

Årskurs 4-5 på avancerad nivå

Mastersprogrammen består i huvudsak av fortsättningskurser och examensarbete inom ett och samma teknikvetenskapliga ämnesområde. Studerande på civilingenjörsutbildningen i Design och produktframtagning kan välja bland ett brett utbud av masterprogram med i förväg fastställda studieplaner.

Det finns inga platsbegränsningar på dessa masterprogram för studerande på civilingenjörsutbildningen i Design och produktframtagning. Dock har vissa masterprogram behörighetskrav som inte uppfylls av programmets obligatoriska kurser i årskurs 1-3. Därför finns ett utrymme i årskurs 3 där studenterna kan välja kurser så att behörigheten till önskat masterprogram uppfylls.

På vissa masterprogram finns det krav på specifika kurser utöver masterprogrammets obligatoriska kurser för att få ut en civilingenjörsexamen i design och produktframtagning, till exempel, teknikprofiler.

Yrkesmässiga färdigheter och förmågor i t.ex. entreprenörskap, ingenjörsmässighet och innovation, fördjupas i teknikkurserna under årskurs 4 och 5 där också arbetslivsanknytningen är av stor betydelse inför det avslutande examensarbetet.

Civilingenjörens kunskaper om miljö och hållbar utveckling fördjupas och konkretiseras genom att detta integreras i programmets kurser med de speciella aspekter på exempelvis livscykelanalys, miljöeffekter och materialval, som är utmärkande för det valda masterprogrammet.

Valbara masterprogram som leder till civilingenjörsexamen finns under rubriken ”Utbildningens omfattning och innehåll”.

Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i [bilaga 1](#).

I utbildningen ingår obligatoriska, villkorligt valbara, rekommenderade och valfria kurser. De obligatoriska och villkorligt valbara kurserna definieras för varje årskurs i kurslistor. De olika kursernas mål, behörighetskrav, innehåll samt kursfordringar återfinns i kursplanerna.

Undervisnings- och examinationsformerna varierar mellan kurserna. Dessa framgår i respektive kurs kursplan.

Valfri kurs kan väljas ur KTHs kursutbud. Även kurser från andra högskolor/universitet kan tillgodoräknas, om examenskraven uppfylls.

För valfria kurser som kan ingå i civilingenjörsexamen i Design och produktframtagning gäller följande begränsningar:

- Valfri kurs får inte läsas i årskurs 1.
- Endast undantagsvis får valfri kurs läsas i årskurs 2.
- Antalet högskolepoäng som får väljas per termin är begränsat.

- Valfri kurs får ej motsvara befintlig programkurs eller annan redan tillgodoräknad kurs till betydande del
- Höskoleförberedande kurser får ej medräknas som valfri kurs
- Valfri kurs ska bidra till programmålen för Design och produktframtagning, samt yrkesrollen som civilingenjör.

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.

Betygsskalan framgår av respektive kursplan.

Villkor för deltagande i utbildningen

För deltagande krävs antagning till kurs inom programmet samt registrering på kurs. Kursregistrering görs via den personliga menyn på www.kth.se

För studenter som påbörjar utbildning från och med höstterminen 2018 ersätts tidigare uppflyttningskrav med krav på särskild behörighet till kurs. Krav på särskild behörighet specificeras i kursplanen.

Anmälan till kurs på program

Den studerande ska inför varje termin anmäla sig till samtliga kurser som den studerande avser att läsa.

Anmälan till kurs sker via antagning.se

- 1 - 15 maj inför höstterminen
- 1 - 15 november inför vårterminen

Om den studerande ej gör sin anmälan via antagning.se beaktas den studerandes ansökan endast i mån av plats.

Studenten får information om hur anmälan görs från utbildningskansliet.

Kursregistrering

Registrering på kurs förutsätter att den studerande är antagen till kursen. Vid kursstart ska registrering göras på kurs som den studerande är antagen till.

Kursregistrering ska göras individuellt, antingen via personlig inloggning på www.kth.se eller enligt instruktioner från kursgivande skola.

Den som registrerat sig på en kurs och därefter beslutar sig för att inte fullfölja kursen ska snarast anmäla detta till kursgivande skola, eller inom tre veckor ta bort kursregistreringen via personlig inloggning

Registrering på kurs förutsätter att den studerande antagits till kursen.

Val av masterprogram

Inför årskurs 4 väljer den studerande ett masterprogram som är på avancerad nivå inom ramen för sin civilingenjörsutbildning.

Val av masterprogram sker under perioden 1-15 maj.

Information om hur ansökan till masterprogram ska göras får den studerande från utbildningskansliet.

Krav för behörighet till masterprogram:

Enligt KTHs Antagningsordning 2018 (Dnr. V-2017-1014)

"För att vara behörig till avancerad nivå inom KTH:s civilingenjörsprogram krävs 150 högskolepoäng från årskurs 1–3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1–2. Examensarbete för kandidatexamen ska därutöver vara slutfört innan studierna på masterprogrammet påbörjas. Ytterligare särskilda behörighetskrav förekommer för vissa program och framgår då av respektive utbildningsplan."

Tillgodoräknanden

Den studerande har möjlighet att ansöka om att få tillgodoräkna sig resultat från kurs/kurser vid annan högskola/universitet inom eller utom landet.

Ansökan görs via blankett som lämnas till utbildningskansliet.

KTHs policy för tillgodoräkning finns i sin helhet i KTHs regelverk. www.kth.se

Då betygssystemen skiljer sig mellan olika länder och lärosäten översätts inte betygen vid tillgodoräknanden till KTHs betygsskala.

Utlandsstudier

Det finns möjlighet att studera utomlands genom de avtal KTH och ITM har med universitet inom och utanför EU. Utbytesstudier kan inte ske under första eller andra årskursen. Det är även möjligt att göra examensarbete utomlands.

Sista ansökningsdag för utlandsstudier under nästkommande läsår är omkring 15 december.

Examensarbete

Examensarbete, grundnivå

I utbildningen ingår ett examensarbete för teknologie kandidatexamen som omfattar 15 högskolepoäng.

Examensarbetskursen utgör den avslutande delen av utbildningen. Examensarbetet kan påbörjas när kursens särskilda behörighetskrav är uppfyllda.

För att särskild behörighet till examensarbetskurs om 15 hp på grundnivå ska vara uppfylld ska kurser om minst 135 hp inom utbildningsprogrammet vara slutförda.

KTHs övergripande regler och riktlinjer för examensarbete 15 högskolepoäng för teknologie kandidatexamen 180 högskolepoäng, finns i KTHs regelverk. www.kth.se

Examensarbete, avancerad nivå

I utbildningen ingår ett examensarbete för civilingenjör-/masterexamen som omfattar 30 högskolepoäng.

Examensarbetskursen utgör den avslutande delen av utbildningen. Examensarbetet kan påbörjas när kursens särskilda behörighetskrav är uppfyllda.

För att särskild behörighet till examensarbetskurs om 30 hp på avancerad nivå ska vara uppfylld ska samtliga kurser i årskurs 1- 3 alternativt kurser som krävs för utfärdande av kandidatexamen samt minst 60 hp kurser på avancerad nivå vara slutförda. Kurserna på avancerad nivå ska innefatta kurser i programmet som är relevanta för examensarbetet samt kurs i vetenskapsteori och forskningsmetodik.

KTHs övergripande regler och riktlinjer för examensarbete 30 högskolepoäng för civilingenjörsexamen 300 högskolepoäng, finns i KTHs regelverk. www.kth.se

Examen

För att avlägga civilingenjörsexamen i Design och produktframtagning (eng. Master of Science in Engineering, Degree Program Design and Product Realisation) krävs godkänt betyg i samtliga kurser som ingår i den studerandes studieplan. Studieplanen ska omfatta 300 högskolepoäng vari ingår ett examensarbete på grundnivå omfattande 15 högskolepoäng samt ett examensarbete på avancerad nivå omfattande 30 högskolepoäng.

Frivilliga introduktionskurser samt förberedande kurser får ej ingå i examen.

Kurser som innehållsmässigt motsvarar annan eller andra kurser inom programmet kan ej medräknas inom ramen för de 300 högskolepoäng som ligger till grund för examen

Valfria kurser ska bidra till programmålen i Design och produktframtagning samt yrkesrollen som civilingenjör.

Ansökan om examen

Den studerande måste själv ansöka om examen. Ansökan görs genom personlig inloggning på www.kth.se.

Den studerande har möjlighet att ansöka om följande tre examina:

- **Generell examen på grundnivå**
Teknologie kandidatexamen
Bachelor of Science (180 credits)
- **Yrkesexamen på avancerad nivå**
Civilingenjörsexamen
Degree of Master of Science in Engineering,

- **Generell examen på avancerad nivå**
Teknologie masterexamen
Degree of Master of Science (120 credits)

Hänvisning till KTHs riktlinjer (KTHs regelverk), lokala föreskrifter för examina på grundnivå och avancerad nivå, lokal examensordning
www.kth.se

Bilaga 1 Kurslistor för årskurser och eventuella inriktningar

[Bilaga 1 - Kurslista](#)

[Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar](#)



Bilaga 1: Kurslista

Civilingenjörsutbildning i design och produktframtagning (CDEPR),
Utbildningsplan för kull HT2018

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (60,0 Höskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
MF1061	Introduktion till design och produktframtagning	9,0 hp	Grundnivå
MF1062	Design och produktframtagning	6,0 hp	Grundnivå
SF1522	Numeriska beräkningar	6,0 hp	Grundnivå
SF1523	Analytiska och numeriska metoder för differentialekvationer	7,5 hp	Grundnivå
SF1624	Algebra och geometri	7,5 hp	Grundnivå
SF1625	Envariabelanalys	7,5 hp	Grundnivå
SF1626	Flervariabelanalys	7,5 hp	Grundnivå
SG1130	Mekanik I	9,0 hp	Grundnivå

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (60,0 Höskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
MF1039	Design och produktframtagning, komponenter	6,0 hp	Grundnivå
MF1063	Material i design och produktframtagning	9,0 hp	Grundnivå
MF1064	Modellering och simulering i design och produktframtagning	9,0 hp	Grundnivå
MG1016	Tillverkningsteknik	6,0 hp	Grundnivå
MJ1112	Tillämpad termodynamik	9,0 hp	Grundnivå
SD1116	Konstruktion av tysta och vibrationsfria maskiner	6,0 hp	Grundnivå
SE1020	Hållfasthetslära, grundkurs	9,0 hp	Grundnivå
SG1140	Mekanik II	6,0 hp	Grundnivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
MF1018	Industriell design Prop Endast för/obligatorisk för studenter antagna från COPEN	3,0 hp	Grundnivå
MG1028	Grundläggande 3D-CAD Endast för/obligatorisk för studenter antagna från COPEN	1,5 hp	Grundnivå

Årskurs 3

Obligatoriska kurser (24,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
ME1003	Industriell ekonomi. grundkurs	6,0 hp	Grundnivå
MF1016	Elektroteknik	9,0 hp	Grundnivå
MF1040	Design och produktframtagning. metodik	9,0 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Baserat på läsårsplan beslutad för läsåret 2019/2020. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Examensarbete, grundläggande nivå, 15hp, är en obligatorisk kurs under vårterminen.

Under år 3 läses även 3 st behörighetsgivande och vilkorligt valfria kurser för behörighet till masterprogram.

Studierna på avancerad nivå, årskurs 4 och 5, inom civilingenjörsutbildningen Design och produktframtagning, 300 hp, sker inom ramen för ett masterprogram

Valbara masterprogram som leder till civilingenjörsexamen i Design och Produktframtagning är:

- Integrerad produktdesign
- Industriell produktion
- Industriell produktutveckling
- Flyg och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Marina system
- Teknisk mekanik

Årskurs 4

Kompletterande information

Baserat på läsårsplan beslutad för läsåret 2017/2018. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Studierna på avancerad nivå, årskurs 4 och 5, inom civilingenjörsutbildningen Design och produktframtagning, 300 hp, sker inom ramen för ett masterprogram

Valbara masterprogram som leder till civilingenjörsexamen i Design och Produktframtagning är:

- Integrerad produktdesign
- Industriell produktion
- Industriell produktutveckling
- Flyg och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Marina system
- Teknisk mekanik

Årskurs 5

Kompletterande information

Baserat på läsårsplan beslutad för läsåret 2016/2017. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Studierna på avancerad nivå, årskurs 4 och 5, inom civilingenjörsutbildningen Design och produktframtagning, 300 hp, sker inom ramen för ett masterprogram

Valbara masterprogram som leder till civilingenjörsexamen i Design och Produktframtagning är:

- Integrerad produktdesign
- Industriell produktion
- Industriell produktutveckling
- Flyg och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Marina system
- Teknisk mekanik

Master, flyg- och rymdteknik (AEE)

Master, fordonsteknik (FOR)

Master, industriell ekonomi (INE)

Spår, teknisk design (IPDC)

Spår, innovationsledning och produktutveckling (IPDE)

Spår, förbränningsmotorteknik (IPUA)

Spår, maskinkonstruktion (IPUB)

Spår, mekatronik (IPUC)

Master, marina system (MRS)

Master, industriell produktion (PRM)

Master, hållbar energiteknik (SUE)

Spår, Fluidmekanik (TEMA)

Spår, Hållfasthetsteknik (TEMB)

Spår, Ljud och vibrationer (TEMC)



Bilaga 2: Inriktningar

Civilingenjörsutbildning i design och produktframtagning (CDEPR),
Utbildningsplan för kull HT2018

Master, flyg- och rymdteknik (AEE)

Master, fordonsteknik (FOR)

Master, industriell ekonomi (INE)

Spår, teknisk design (IPDC)

Spår, innovationsledning och produktutveckling (IPDE)

Spår, förbränningsmotorteknik (IPUA)

Spår, maskinkonstruktion (IPUB)

Spår, mekatronik (IPUC)

Master, marina system (MRS)

Master, industriell produktion (PRM)

Master, hållbar energiteknik (SUE)

Spår, Fluidmekanik (TEMA)

Spår, Hållfasthetsteknik (TEMB)

Spår, Ljud och vibrationer (TEMC)

