



Utbildningsplan

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

Högskoleingenjörsutbildning i maskinteknik, Södertälje 180 hp

Degree Programme in Mechanical Engineering

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT16.

Utbildningens mål

Utöver de mål som specificeras i högskoleförordningen skall en högskoleingenjör som utexaminerats från Maskinteknik, KTH

Kunskap och förståelse

- kunna tillämpa grundläggande fackinriktade kunskaper inom t.ex. materialteknik, hållfasthetslära, produktionsteknik, el- och styrteknik samt datorbaserade ingenjörswerktyg som t.ex. CAD.
- visa grundläggande kunskaper i matematik och naturvetenskap samt förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap för att modellera, simulera och utvärdera skeenden utifrån relevant information

Färdigheter och förmågor

- visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör inom utbildningsområdet
- visa förmåga att självständigt och kreativt identifiera, formulera och lösa problem inom maskintekniska områden med hänsyn till rådande möjligheter och begränsningar
- visa förmåga att hantera och forma hållbara produkter, processer och system utifrån tekniska, etiska, ekonomiska och samhällseliga aspekter
- visa förmåga och insikt i betydelsen av lagarbete och samverkan i mångdisciplinära och mångkulturella projektgrupper
- kunna medverka i nyttjande och införande av ny teknik, där det handlar om att utforma produkter, processer och arbetsmiljö

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa kunskaper om hur produkters och systems utformning bäst kan anpassas till människans önskemål och behov med hänsyn till miljöaspekter
- ha medvetenhet om hur tekniken påverkar samhället med hänsyn till människors förutsättningar och behov
- ha medvetenhet om samhällets mål avseende resurshushållning, ekonomi och miljö
- ha tillägnat sig förmåga att sätta sig in i nya teknikområden och ha en god grund för fortsatt personlig utveckling och det livslånga lärandet både inom det egna såväl som andra nya ämnesområden detta för att kunna följa den allt snabbare tekniska utvecklingen och de förändringar denna medför

KTH:s lokala examensordning finns i KTH:s regelverk, www.kth.se

Utbildningens omfattning och innehåll

Högskoleingenjörutbildningen i Maskinteknik omfattar 180 högskolepoäng vilket i normal studietakt motsvarar 3 års heltidsstudier (6 terminer)

Utbildningen bedrivs i huvudsak på grundnivå.

Undervisningen sker i huvudsak på svenska. Vissa kurser och kursmoment kan undervisas på engelska samt

viss kurslitteratur är på engelska.

Utbildningen är gemensam för samtliga inriktningar under de första tre terminerna. Val till inriktning sker enligt KTH:s anvisningar.

Inriktningar:

Industriell ekonomi och produktion (IEPS)
Innovation och design (IODS)
Robotik och mekatronik (ROBS) vilande
Säkerhet och ledning av avancerade system(SLAS) vilande

Behörighet och urval

För antagning till högskoleingenjörsprogrammet i Maskinteknik krävs grundläggande behörighet till högskolestudier, samt särskild behörighet enligt följande:

- Områdesbehörighet A8 (Fysik 2, kemi 1, Matematik 3c). Andra studier eller arbetslivserfarenhet bedöms utifrån den reella kompetens som åberopas.

I övrigt hänvisas till KTH:s antagningsordning i KTH:s regelverk, www.kth.se

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Läsåret omfattar 40 veckor och är indelat i fyra perioder. Vid behov kan undervisning läggas utanför läsåret. Läsårsindelningen framgår av KTHs studentwebb www.kth.se

Utbildningens struktur

Lsåret indelas i 4 läsperioder och normalt läses flera kurser parallellt. Undervisnings- liksom examinationsformerna varierar från kurs till kurs. Normalt utgörs en del av kursen av föreläsningar som ger en första kontakt med begrepp och teorier. Övningsuppgifter och laborationer förstärker förståelsen för de teoretiska sambanden. Projektarbeten enligt modell från näringslivet har en väsentlig roll i utbildningen. Här ges träning att i grupp ta sig an verklighetsanknutna uppgifter på ett ingenjörsmässigt sätt.

Utbildningen består av obligatoriska kurser under de första två åren. För att skapa en helhet i utbildningen betonas samverkan mellan kurserna såväl inom varje årskurs som mellan årskurserna. Inom programmet ges två inriktningar, Industriell ekonomi och produktion samt Innovation och design(ytterligare två inriktningar är vilande).

Utbildningen avslutas under sista terminen med ett examensarbete som oftast genomförs med uppdragsgivare utanför skolan.

Årskurs 1

En inledande kurs ger studenten perspektiv på teknik och ingenjörnsrollen samt grunder i projektarbetsmetodik, gruppdynamik och presentationsteknik. Grundläggande kurser i matematik, materiallära, produktionsteknik, programmering, mekanik, och CAD är den kärna av baskurser som hör till första året.

Årskurs 2

Under andra året läser samtliga inriktningar kurser inom de teknikvetenskapliga och tekniska tillämpningsämnena. Under året börjar inriktningarna. Inriktningarna beskrivs utförligare i bilaga 2.

Årskurs 3

Under tredje året ges inriktningsspecifika kurser, vissa av dessa är villkorligt valfria kurser. Möjlighet finns att välja andra kurser under förutsättning att dessa har relevans för programmets utbildningsmål och ska godkännas av programansvarig.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete.

Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i bilaga 1.

I utbildningen ingår obligatoriska, villkorligt valbara och valfria kurser. De obligatoriska 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 kursplan.

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

För valfria kurser gäller följande begränsningar:

- Valfri kurs får inte läsas i årskurs 1.
- Antalet högskolepoäng som får väljas per termin är begränsat till 35 högskolepoäng
- Valfri kurs får ej motsvara befintlig programkurs till betydande del
- Högskoleförberedande kurser får ej medräknas som valfri kurs
- Valfri kurs kan väljas men bör vara relevant för yrkesrollen som ingenjör

Kurslistor 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.

Villkor för deltagande i utbildningen

Kursanmälan och terminsregistrering

Terminsregistrering

I samband med terminsstarten ska den studerande göra en obligatorisk terminsregistrering via personlig inloggning på www.kth.se

Terminsregistrering krävs för att få läsa nya kurser, för att studieresultat ska rapporteras och av CSN för utbetalning av studiemedel.

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.

Information om hur anmälan till kurs ska göras får den studerande 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 via personlig inloggning på www.kth.se

Den som registrerat sig på en kurs och därefter beslutar sig för att inte fullfölja kursen ska inom tre veckor efter kursstart ta bort kursregistreringen via den personliga inloggningen på www.kth.se

Villkor för deltagande i undervisningen

För studier i årskurs 2:

Minst 45 högskolepoäng ur årskurs 1 skall vara avklarade till och med tentamensperioden i augusti enligt utbildningsplanens kurslista. Studerande som inte uppfyller detta krav skall i samråd med studievägledare upprätta en individuell studieplan.

För studier i årskurs 3:

Minst 90 högskolepoäng ur årskurs 1 och 2 skall vara avklarade till och med tentamensperioden i augusti enligt utbildningsplanens kurslista. Studerande som inte uppfyller detta krav skall i samråd med studievägledare upprätta en individuell studieplan.

För examensarbete, se separat rubrik.

Individuell studieplan

Studerande som kommit efter med sina studier och inte uppfyller ovan nämnda krav ska i samråd med studievägledningen för programmet upprätta en individuell studieplan för de fortsatta studierna. Individuell studieplan kan innebära att den studerande ej kan garanteras heltidstudier.

Se KTHs regelverk: www.kth.se

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.

Då betygssystemen skiljer sig kraftigt mellan olika länder översätts inte betygen från utbytesstudier till KTHs betygsskala.

KTH:s policy för tillgodoräkning finns i sin helhet i KTH:s regelverk, www.kth.se

Utlandsstudier

Studenter vid Maskinteknikprogrammet har möjlighet att studera utomlands genom de avtal KTH har med universitet inom och utanför EU. Utbytesstudier kan normalt inte ske under första eller andra årskursen. Det är även möjligt att göra examensarbetet utomlands.

Sista ansökningsdag se www.kth.se

Examensarbete

I utbildningen ingår i årskurs 3 ett examensarbete som är en kurs på 15 högskolepoäng.

För examensarbetet gäller:

- Det får påbörjas tidigast efter uppnådda 120 hp samt då slutbetyg föreligger i relevanta kurser, som berör examensarbetets innehåll
- Det får påbörjas efter att uppgiften godkänts av examinator
- Det grundas på de kunskaper som inhämtats under studietiden och skall normalt utföras under termin 6
- Det skall utgöra prov på ett självständigt arbete omfattande teoretisk och/eller experimentell verksamhet med åtföljande rapportskrivning och muntlig presentation
- Handledare utses av examinator

KTH:s regler för examensarbeten finns i KTH:s regelverk, www.kth.se

Examen

Den studerande måste själv ansöka om examen. Ansökan ska göras genom personlig inloggning på www.kth.se där examensansökan finns under rubriken program.

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 180 högskolepoäng som ligger till grund för examen

För att avlägga högskoleingenjörsexamen i maskinteknik (eng. Bachelor of Science in Engineering, Degree Programme in Mechanical Engineering) krävs godkänt betyg i samtliga kurser som ingår i den studerandes studieplan. Studieplanen består av de obligatoriska kurserna, de valbara kurser den studerande följt samt examensarbetet. Studieplanen skall omfatta minst 180 högskolepoäng.

Ansökan om examen görs enligt KTH:s anvisningar, se www.kth.se

KTH:s lokala examensordning finns i KTH:s regelverk, www.kth.se

Bilaga 1 - Kurslista

Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar



Bilaga 1: Kurslista

Högskoleingenjörsutbildning i maskinteknik,
Södertälje (TIMAS)

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (63,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
ML1000	Matematik för ingenjörer	11,0 hp	Grundnivå
ML1040	Programsammanhållande kurs i maskinteknik	6,0 hp	Grundnivå
ML1101	Mekanik, allmän kurs	7,5 hp	Grundnivå
ML1112	Maskinteknik, introduktionskurs	7,5 hp	Grundnivå
ML1113	Verksamhetsstyrning med tillämpad statistik	10,0 hp	Grundnivå
ML1200	Material och produktion, allmän kurs	10,0 hp	Grundnivå
ML1302	Datorbaserade ingenjörswerktyg	11,0 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2016/2017. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (34,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
ML1040	Programsammanhållande kurs i maskinteknik	6,0 hp	Grundnivå
ML1201	Hållfasthetslära, allmän kurs	6,0 hp	Grundnivå
ML1203	Energiteknik	6,0 hp	Grundnivå
ML1204	Maskinkomponenter	6,0 hp	Grundnivå
ML1306	El- och styrteknik	10,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2016/2017. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Industriell ekonomi och produktion (IEPS)

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (28,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
HM1016	Produktion, fortsättningskurs 1	7,5 hp	Grundnivå
HU1000	Industriell marknadsföring	7,5 hp	Grundnivå
ML1030	Industriell ekonomi och organisation	7,5 hp	Grundnivå
ML1106	Verkstadsutformning - layout, flöde och arbetsmiljö	6,0 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2016/2017. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Årskurs 3

Obligatoriska kurser (9,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
HU1001	Kalkyler och beslutsmodeller	7,5 hp	Grundnivå
ML1042	Programsammanhållande kurs i maskinteknik, fk	2,0 hp	Grundnivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
HM1021	Kvalitetsverktyg för ständiga förbättringar	7,5 hp	Grundnivå
HU1903	Management	7,5 hp	Grundnivå
ML100X	Examensarbete inom maskinteknik, grundnivå	15,0 hp	Grundnivå
ML101X	Examensarbete inom industriell ekonomi och produktion, grundnivå	15,0 hp	Grundnivå
ML1114	Redovisning	6,5 hp	Grundnivå
ML1115	Juridik för ingenjörer, mindre kurs	6,5 hp	Grundnivå
ML1136	Logistik, mindre kurs	6,5 hp	Grundnivå
ML2200	Produktionsteknik, fortsättningskurs 2	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2016/2017. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Innovation och design (IODS)

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (28,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
ML1030	Industriell ekonomi och organisation	7,5 hp	Grundnivå
ML1210	Design och produktutveckling 1	7,5 hp	Grundnivå
ML1211	Design och produktutveckling 2	6,0 hp	Grundnivå
ML1212	Datorbaserade ingenjörswerktyg 2	7,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2017/2018. Ändringar kan ske för kommande läsår.

Årskurs 3

Obligatoriska kurser (22,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
ML1042	Programsammanhållande kurs i maskinteknik, fk	2,0 hp	Grundnivå
ML1125	Integrerad produktutveckling, projektkurs	13,0 hp	Grundnivå
ML2202	Datorbaserade designverktyg, fortsättningskurs	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
HM1012	Industridesign med färg och form II	7,5 hp	Grundnivå
ML100X	Examensarbete inom maskinteknik, grundnivå	15,0 hp	Grundnivå
ML102X	Examensarbete inom innovation och design, grundnivå	15,0 hp	Grundnivå
ML104X	Examensarbete inom konstruktion, grundnivå	15,0 hp	Grundnivå
ML1205	Produktionsanpassad produktutveckling	7,5 hp	Grundnivå
ML1214	Hållfasthetslära, fortsättningskurs	7,5 hp	Grundnivå
ML2201	Datorbaserade konstruktionsverktyg, fortsättningskurs	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Kurslista: Baserat på läro- och timplanen beslutad för 2018/2019. Ändringar kan ske för kommande läsår.



Bilaga 2: Inriktningar

Högskoleingenjörsutbildning i maskinteknik, Södertälje (TIMAS)

Industriell ekonomi och produktion (IEPS)

Karaktäristiska kurser för inriktningen startar i årskurs två med *Industriell marknadsföring*, *Verkstadsutformning* och en fortsättningskurs i *produktionsteknik*. Inriktningen bygger vidare på bl a grunder från den för maskinprogrammet gemensamma kursen *Verksamhetsstyrning med tillämpad statistik* där leanfilosofin är ett centralt perspektiv. Under det tredje året ges studenten viss möjlighet att lägga sin egen profil på utbildningsprogrammet genom att antingen fördjupa sig eller bredda sig. Som exempel på vad detta innebär på kursnivå kan nämnas kurser i *kalkyler och beslutsmodeller*, *produktionsteknik*, *kvalitetsverktyg och verksamhetsförbättring*, *management*, *redovisning och entreprenörskap*, *logistik* samt *juridik för ingenjörer*. Det tredje året avslutas med ett examensarbete om 15 högskolepoäng.

Innovation och design (IODS)

Inriktningen bygger vidare på grunder från maskinprogrammets gemensamma kurser i t.ex. *mekanik*, *hållfasthetslära*, *CAD* och *maskinkomponenter*. Centralt inom inriktningen är användandet av datorbaserade produktutvecklingsverktyg, samt arbete i projektform. Vissa av dessa utförs i samarbete med näringslivet. Under årskurs två ges kurser inom *industridesign*, *konstruktion*, *CAD* och *produktutvecklingsmetodik*. Under tredje året ges viss möjlighet till egen profil. Studenten kan fördjupa sig inom *formgivning* och *industridesign* eller *konstruktion* och *beräkningar*. En central kurs är *Integrerad produktutveckling*. Även breddning med kurser i t.ex. *produktionsteknik* och *logistik* är möjlig. Det tredje året avslutas med ett examensarbete om 15 högskolepoäng.