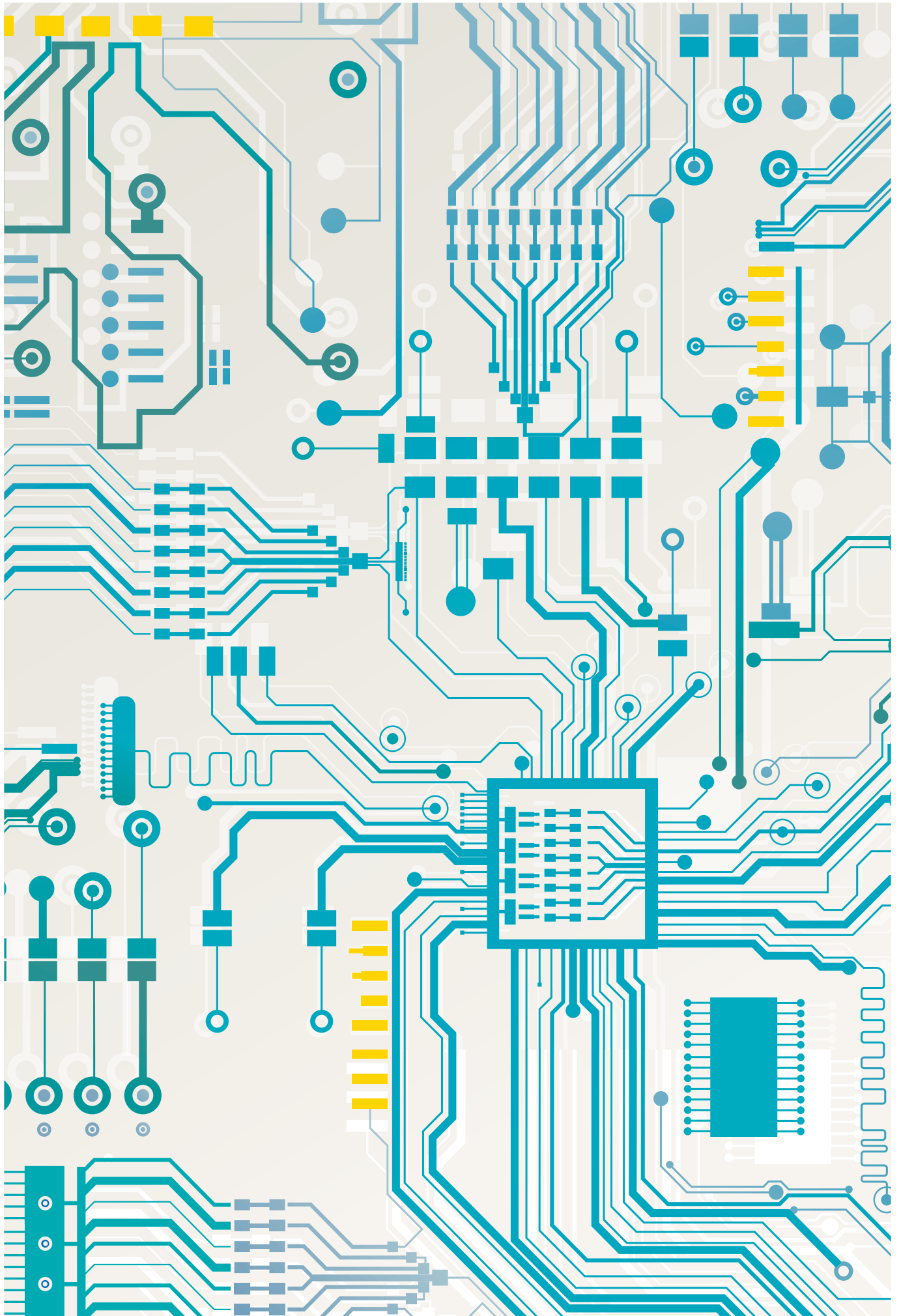




Utbildningskatalog 2019/2020



En intelligent framtid

Forskningen kring Artificiell intelligens och autonoma system blir mer och mer omtalad. Komplexa modeller, algoritmer och programvara spelar en stor del i utvecklingen av nästan alla tekniska system och den svenska industrins behov av forskning och kompetensbyggande inom området ökar.

Denna vetenskapligt utmanande teknik kommer att förändra samhället i grunden och diskussionen om hur den ska användas och styras är högst aktuell.

KTH driver och deltar i flera stora forskningsprojekt och samarbeten inom Artificiell intelligens och autonoma system och ett av dem är WASP* som är Sveriges, största någonsin, enskilda forskningsprogram.

Forskningsprogrammet omfattar artificiell intelligens, samverkande fordon, robotar och komplexa mjukvaruintensiva system som kan utöva autonoma samspel med människor. Läs mer om KTH:s forskning inom Artificiell intelligens här:

www.wasp.kth.se

* WASP - Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program

Innehåll

VÄLKOMMEN TILL KTH

KTH:s Campus	8
--------------	---

DÄRFÖR SKA DU VÄLJA KTH

Därför ska du välja KTH	12
Alumner berättar	14
Arbetsgivarens syn på en KTH-examen	24

SVERIGES STÖRSTA STUDENTSTAD

Stockholm som studentstad	30
Inflyttade studenter berättar	31
Hitta bostad	32

ATT VARA STUDENT PÅ KTH

Tekniska Högskolans studentkår THS	36
Studentprojektet – Armada	38
Tips för att klara studierna	40
Plugga utomlands	42
Lärare berättar	44
Stöd och Service	50

BRA ATT VETA

Om examina	88
Så här söker du till KTH	90
Om behörighet	91
Om anmälan och urval	92
Vill du veta mer om KTH?	94

Utbildningar

ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNAD

Arkitektutbildning, 300 hp	52
Byggproduktion, 120 hp	53
Byggt teknik och design, 180 hp	54
Fastighet och finans, 180 hp	55
Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling, 180 hp	56
Samhällsbyggnad, 300 hp	57

ENERGI OCH MILJÖ

Energi och miljö, 300 hp	58
Civilingenjör och lärare, 300 hp	59

TEKNIK OCH LÄRANDE

Ämnesläroarutbildning med inriktning mot teknik, årskurs 7–9, 270 hp	60
Bioteknik, 300 hp	61

KEMI- OCH BIOTEKNIK

Kemiteknik, 180 hp	62
Teknisk kemi, 300 hp	63

IT OCH DATATEKNIK

Datateknik, 300 hp	64
Datateknik, Flemingsberg, 180 hp	65
Datateknik, Kista, 180 hp	66
Elektronik och datorteknik, 180 hp	67
Informationsteknik, 300 hp	68
Information and Communication Technology, 180 hp	69
Medieteknik, 300 hp	70

ELEKTROTEKNIK, TEKNISK FYSIK OCH TILLÄMPAD MATEMATIK

Elektroteknik, 300 hp	71
Elektroteknik, 180 hp	72
Teknisk fysik, 300 hp	73

MASKINTEKNIK OCH INDUSTRIELL EKONOMI

Design och produktframtagning, 300 hp	74
Farkostteknik, 300 hp	75
Industriell ekonomi, 300 hp	76
Maskinteknik, 300 hp	77
Industriell teknik och hållbarhet, 300 hp	78
Industriell teknik och produktionsunderhåll, 180 hp	79
Maskinteknik, 180 hp	80

MATERIALVETENSKAP

Materialdesign, 300 hp	81
------------------------	----

MEDICINSK TEKNIK

Medicinsk teknik, 300 hp	82
Medicinsk teknik, 180 hp	83

ÖPPEN INGÅNG OCH BEHÖRIGHETSGIVANDE UTBILDNING

Öppen ingång, 300 hp	84
Teknik och ekonomi, 180 hp	85
Tekniskt basår, 60 hp/30 hp	86

Välkommen till KTH

Om teknik kan ge oss nya smarta energilösningar kan den också göra världen till en bättre och mer hållbar plats. Därför behöver vi fler kreativa problemlösare som hittar nya vägar framåt. Eftersom det mesta i vår vardag på ett eller annat sätt är kopplat till teknik kan du vara helt säker på att det finns en utbildning som matchar just dina intressen på KTH.

Om du ännu inte vet vad du vill satsa på har du världens bästa möjlighet att upptäcka det på KTH. Förutom dina studier kan du engagera dig i en mängd roliga projekt och kåröreningar samt träffa inspirerande människor som ger dig nya infallsvinklar inför dina karriärval. Som en extra bonus pluggar du i Stockholm – Sveriges största studentstad.

I den här katalogen möter du studenter, lärare, forskare och före detta KTH-studenter med passion för teknik, musik, spel eller mode. Variationen är stor men en sak har de alla gemensamt – de har hittat sin egen väg på KTH.

KTH Flemingsberg

KTH Södertälje

KTH Solna

Kollektivtrafiken

Till KTH Campus kan du resa med tunnelbana, Roslagsbanan eller buss.

Open Lab



KTH Kista

AlbaNova
Center för fysik, astronomi
och bioteknik – drivs
gemensamt av KTH och SU.

Vetenskapens hus

Kungliga Djurgården

KTH-hallen
Idrottshall med gym,
gruppträning, badminton
och mycket annat.

**Här sitter
KTH:s rektor**

Kårhuset Nymble
Tekniska Högskolans
Studentkår (THS) bildades
1902 och är Sveriges äldsta
och största teknologkår.

Här finns Sveriges
snabbaste super-
dator: **Beskow**.

KTH Biblioteket

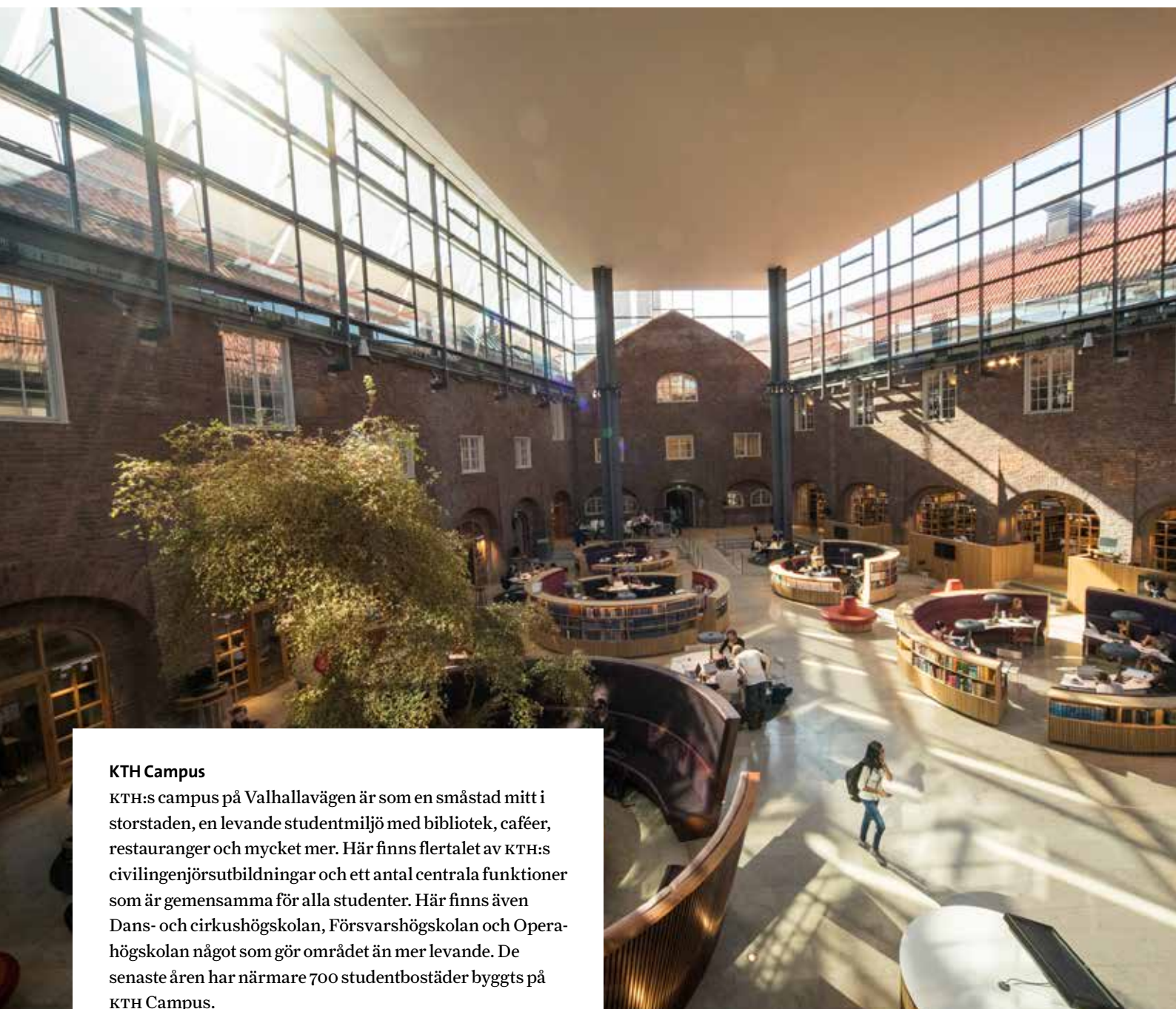
KTH Entré

KTH Innovation

Borggården

KTH:s campus

På KTH finns det fem strategiskt placerade campus och dina studier koncentreras till ett av fyra. Där kan du umgås på caféer, äta på restauranger, träna, plugga i biblioteket eller engagera dig i någon av alla kårföreningar.



KTH Campus

KTH:s campus på Valhallavägen är som en småstad mitt i storstaden, en levande studentmiljö med bibliotek, caféer, restauranger och mycket mer. Här finns flertalet av KTH:s civilingenjörsutbildningar och ett antal centrala funktioner som är gemensamma för alla studenter. Här finns även Dans- och cirkushögskolan, Försvarshögskolan och Opera-högskolan något som gör området än mer levande. De senaste åren har närmare 700 studentbostäder byggts på KTH Campus.



KTH Flemingsberg

Flemingsberg ligger bara 20 minuter med pendeltåg från Stockholms central. Här har KTH civilingenjör- och högskoleingenjörsutbildningar i medicinsk teknik samt högskoleingenjörsutbildningar i datateknik, elektroteknik och teknik och ekonomi. Under sommaren 2016 flyttade KTH in i en helt ny byggnad med moderna studielokaler. Mixen av utbildningar ger ett studentliv med mångfald och en levande studiemiljö. Flemingsberg är ett område med stark tillväxt där stora satsningar görs för framtiden. Det har byggts många studentlägenheter i området och ännu fler planeras.



KTH Solna

Campus Solna ligger i ett av landets viktigaste nationella nav för forskning inom life science. Fokus är SciLifeLab, Science for Life Laboratory – ett nationellt centrum för avancerad molekylära biovetenskaper med fokus på hälso- och miljöforskning. SciLifeLab drivs gemensamt av KTH, Karolinska Institutet, Stockholms universitet och Uppsala universitet och finns på flera orter i Sverige.



KTH Kista

Kista är ett av världens starkaste ICT-kluster och hem för över 1 000 ICT-företag, såsom Ericsson, IBM, Tele2, Microsoft och Intel. Alla KTH Kistas utbildningar är inom ICT-området vilket skapar en stark sammanhållning och ett utbyte över programgränserna. Här finns en levande utbildningsmiljö och ett livligt studentliv. Med sitt expansiva näringsliv, galleria med shopping och nöje, bostadsområden, studentbostäder och bra kommunikationer är Kista en av Stockholms mest dynamiska stadsdelar.



KTH Södertälje

KTH i Södertälje erbjuder utbildningar med fokus kring hållbar produktion med ämnesområden som exempelvis logistik, systemkunskap, processutveckling, optimering, kvalitetsförbättring, konstruktion och produktutveckling. Utbildningarna har stark koppling till näringslivet och studenterna har kontinuerlig kontakt med företag såsom Scania och AstraZeneca under sina studieår. Det leder naturligt till mycket goda förutsättningar för framtida anställningar för våra färdiga ingenjörer. Studenter som läser i Södertälje har mycket god chans att hyra en studentlägenhet redan från studiestart. Som en del av en stor satsning har KTH nyligen flyttat till ett nybyggt campus.



Mer om KTH:s olika campus: www.kth.se/utbildning/studier/campus

**Därför ska du
välja KTH**





FF
NSKAP
KONST



Därför ska du välja KTH

1 Utveckla morgondagens samhälle

Vill du bidra till en hållbar samhällsutveckling eller hjälpa människor i vardagen? Med en examen från KTH har du möjlighet till meningsfulla arbetsuppgifter där du kan vara med att göra skillnad.

2 Stöd under studietiden

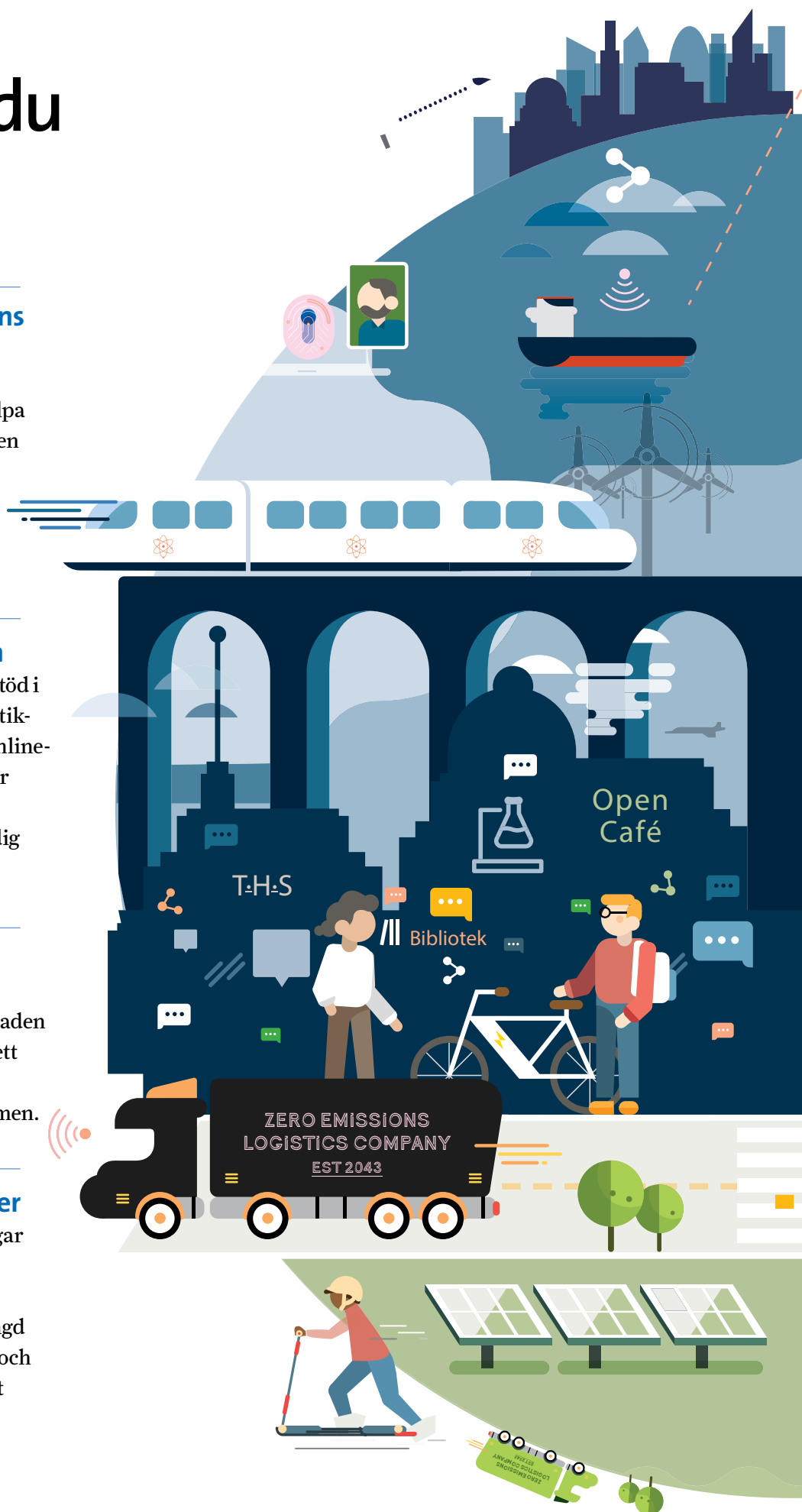
Oroa dig inte. KTH erbjuder stöd i form av bland annat Matematikjour, studievägledning och online- och introduktionskurser. Här finns även många erfarna studenter som gärna stöttar dig som är ny på universitetet.

3 Ett tryggt val

KTH:s utbildningar gör dig eftertraktad på arbetsmarknaden och du kan räkna med att få ett välbetalt arbete med goda karriärmöjligheter efter examen.

4 Oändliga valmöjligheter

Bredden på KTH:s utbildningar gör att du, efter examen, kan välja att arbeta inom många olika områden och på en mängd olika företag, organisationer och myndigheter. Det kommer att göra din karriär spännande och varierande.





5 Lös problem på nya sätt

På KTH blir du en kreativ problemlösare och lär dig att hitta olika lösningar snabbt – både på egen hand och tillsammans med andra människor. Så att du på ett innovativt sätt kan bidra till att ta fram framtidens läkemedel, driva kreativa start-ups, konstruera broar eller hitta innovativa lösningar kring klimatförändringar.

6 Bo i Sveriges största studentstad

Stockholm är Sveriges hjärta för näringsliv och innovation. Via samarbeten, projekt, och föreläsare kommer du tidigt i kontakt med potentiella framtida arbetsgivare. På KTH får du dessutom ett rikt studentliv och allt som huvudstaden har att erbjuda.

7 Få världen som din arbetsplats

KTH är högt rankat internationellt och har samarbeten med 250 av världens bästa tekniska universitet. Mer än hälften av de nyexaminerade från KTH har studerat utomlands vilket ger stora möjligheter till en internationell karriär om du vill det.



Female Leader Engineer som planerar framtidens samhälle

NAMN: Sofie Jonsson

UTBILDNING: Civilingenjör, Samhällsbyggnad
300 hp

GÖR: Affärsutvecklare på Skanska

När Sofie Jonsson började på KTH anade hon inte vilken raketstart hennes karriär skulle få. Att hon skulle ta sin civilingenjörs-examen inom Samhällsbyggnad var helt enligt plan, men att hon sista året på KTH skulle bli utsedd till Female Leader Engineer kändes riktigt stort.

När Sofie började på KTH var hon några år äldre än sina studiekompisar. Anledningen var att hon satsat hårt på längdskidor under många år. Hon var på hög elitnivå men det räckte inte hela vägen fram till en landslagsplats. Till slut var det dags att skaffa sig en rejäl utbildning. Valet föll på KTH.

Hur kom det sig att du valde Samhällsbyggnad?

– Genom skidåkningen har jag rest runt mycket i Sverige och sett många städer och platser. Jag valde Samhällsbyggnad eftersom jag är intresserad av städer och infrastruktur och hur allt hänger ihop. Jag lockades också av den stora bredden i programmet, det passade perfekt för mig eftersom jag i mångt och mycket är en generalist. I början visste jag inte om jag skulle bli konstruktör, projektledare, stadsplanerare eller geotekniker – det finns ju massvis med möjligheter med Samhällsbyggnadsprogrammet.

Efter något år på KTH blev Sofie mer och mer intresserad av det som kallas social hållbarhet vilket också hennes exjobb handlade om. Närmare bestämt om hur man kan bli bättre på att adressera frågor om social hållbarhet i planeringsprocessen av till exempel en ny stadsdel eller ett infrastrukturprojekt.

– Det finns många certifieringar för miljö och hållbart byggande som LEED, BREEAM och Svanen, så det är väl uppstyrt. Men hittills har det inte varit lika stort fokus på de sociala frågorna, hur vi planerar för att skapa trygga och levande områden som möter alla människors behov. På Skanska jobbar jag med det som kallas för Activity Based City, vilket är spot on för mig. Vi människor kommer alltid att prioritera det som underlättar vår vardag. Därför måste vi göra det möjligt för människor att bo och leva hållbart, samtidigt som livspusslet fungerar.

»Det viktigaste är att våga tro på sig själv«

Hur kom du i kontakt med Skanska?

– Det började med att jag skickade in en ansökan till Female Leader Engineer, som arbetar för att synliggöra kvinnliga ingenjörer som förebilder inom ledarskap. Jag var en av 20 tjejer som valdes ut i en process under hösten då vi åkte runt och besökte Female Leader Engineers' partnerföretag. Slutmomentet var en presentation av oss själva inför alla företag. Till slut så stod jag där ensam kvar, en närmast surrealistisk

känsla. Utmärkelsen innebar att jag »vann« ett traineeprogram på sammanlagt ett och ett halvt år hos tre partnerföretag som jag själv valde ut. Det blev Scania, Skanska och Fortum. Så jag fick en lite annorlunda start på karriären. Istället för att börja den med att söka jobb så fick jag trainee-programmet.

Du nämnde Activity Based City. Vad är det?

– Det är ett samarbetsprojekt mellan Scania, Skanska, WSP och MTR och handlar väldigt övergripande om hur vi i Sverige ska göra för att nå målen om 700 000 nya bostäder och ett fossilfritt Sverige. Det handlar också om hur vi tillsammans med hjälp av dagens och framtida digitala lösningar ska bygga framtidens städer där människan är i centrum. Jag sitter som gemensam projektledare mellan de här fyra stora företagen.

Har du något tips till den som ska börja på KTH?

– Det viktigaste är att våga tro på sig själv, speciellt under de tuffa första åren när man tragglar med saker som nästan känns obegripliga. På något sätt går det ändå, går det inte på första försöket är det bara att försöka igen, och igen. Det är svårt i början, ingen kan allt men det löser sig. Och det viktiga är att börja plugga någonting, för man vet ju aldrig på förhand vilka möjligheter som kan öppna sig längs vägen.



Läs mer om utbildningen på sidan 57

Exjobb i Japan gav toppjobb i Silicon Valley

NAMN: Fredrik Claesson

UTBILDNING Civilingenjör, Elektroteknik 300 hp

GÖR: Senior Software Engineer på Netflix

Karriären har varit ett äventyr som tagit Fredrik Claesson över världshav, till globala teknikföretag och Silicon Valley där han för närvarande arbetar på Netflix huvudkontor. Men den röda tråden genom hans karriär stavas faktiskt lite oväntat Japan.

Att studera på KTH var någonting som Fredrik Claesson sett fram emot ända sedan grundskolan. Datorer och elektronik hade tidigt väckt hans intresse för teknik och med det följde även intresset för Japan. När möjligheten att göra ex-jobbet utomlands dök upp, tog Fredrik ett sabbatsår från studierna på KTH för att läsa japanska, vilket inte bara ledde till ett examensarbete på NTT Research Laboratories i Kanagawa utan även en anställning på NTT Electronics i Tokyo efter studierna som nu, långt senare och långt därifrån, visat sig ha stor betydelse för hans karriär idag.

»Alla är väldigt ambitiösa och engagerade i hur företaget uppfattas och vad vi levererar«

Hur är Netflix som arbetsplats?

– En lång teknisk erfarenhet uppskattas och de flesta har nog jobbat flera år innan de kommer till Netflix. Alla är väldigt ambitiösa och engagerade i hur företaget uppfattas och vad vi levererar. Arbetsdagarna är lite längre än hemma i Sverige men arbetssättet passar mig bra och tempot är högt. Alla vill göra de

rätta sakerna, skapa sådant som folk gillar och vara med och driva, inte bara Netflix, utan hela branschen framåt.

Hur ser karriärmöjligheterna ut på Netflix?

– Vi söker många olika kompetenser och får du en tjänst här har du chansen att utvecklas inom en mängd olika områden. Det förväntas att du är självgående och kan ta ansvar för dina projekt fullt ut. Du kan ta obegränsad semester, så länge du sköter dina projekt. På vår hemsida finns en beskrivning över hur det är att arbeta hos oss. Om du tycker att det verkar passa dig kan du titta närmare på våra jobbannonser.

Vilka råd skulle du ge den som är i början av sin karriär?

– Det är viktigt att inte bli för bekväm i sin roll. Nöj dig inte med det som kommer i din väg.

Det gäller att vara på tårna och ha en målsättning med allt du gör. Fundera på vad du kan lära dig härnäst och leta upp den typen av arbetsuppgifter och projekt. Om du har ett intresse av att söka dig utomlands så finns många möjligheter och lärdomar att hämta och du kan bygga fantastiska kontaktnät. Att komma till ett krävande företag

känns alltid obekvämt i början, man måste anstränga sig hårt och det kommer att göra dig starkare och mer attraktiv på arbetsmarknaden. Sluta aldrig att visa vad du går för. De jobbigaste striderna ger också de största segrarna.

»Det förväntas att du är självgående och kan ta ansvar för dina projekt fullt ut«

Vad är roligast med ditt jobb?

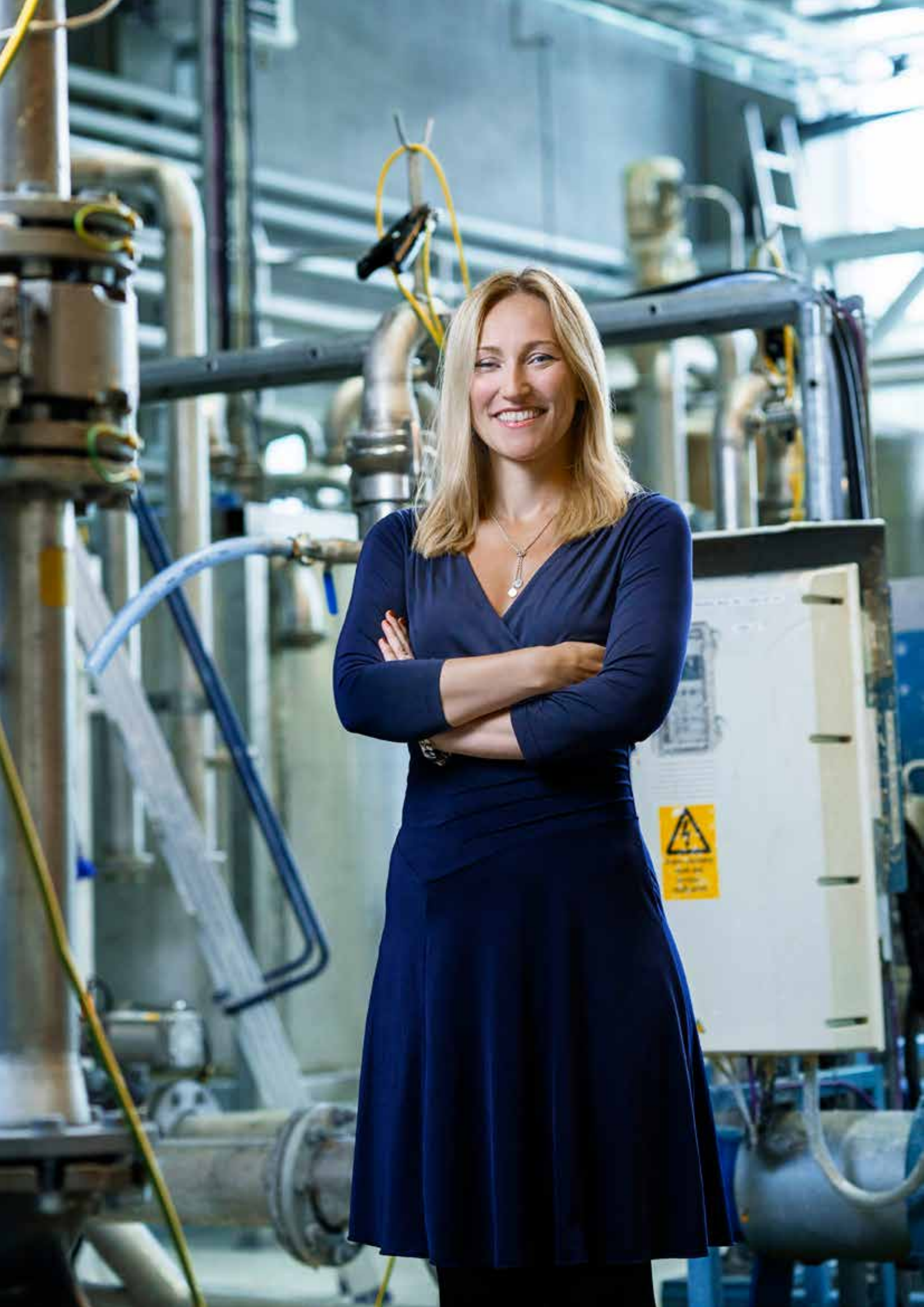
– Att jag kan använda alla de kunskaper som jag fått genom åren. Det jag lärde mig på , språk och de erfarenheter jag har samlat på mig. Jag jobbar med integrationsutveckling och hjälper externa elektronikpartners att integrera Netflix i deras produkt. Det blir ofta möten med japanska teknikutvecklare och då kommer mina språkkunskaper väl till användning. Det är roligt!



Läs mer om utbildningen på sidan 71



NETFLIX



Med förkärlek för cellulosa

NAMN: Dina Dedic

UTBILDNING: Civilingenjör, Teknisk kemi
300 hp

GÖR: Forskar inom bioekonomi på RISE

Redan tidigt i livet visste Dina Dedic vad hon skulle bli när hon blev stor. Hon skulle bli läkare. Det var egentligen hennes enda mål i livet och hon var väldigt beslutsam över det. Planen var att försöka komma in på läkarlinjen samtidigt som hon började plugga kemi på KTH. Några månader senare var läkardrömmen helt bortglömd.

Dina har alltid varit fascinerad över varför saker och ting är som de är, hon vill förstå vad det är inuti sådant som hon kan röra på, andas på och se på. Vad är det för någonting? Och den nyfikenheten har inte avtagit.

Vad var det som hände när du började på KTH?

– Kemi på KTH var något helt annat än vad jag väntade mig, på bara några månader var jag helt fast. Jag tror att det var problemlösningen som högg tag i mig. Det var otroligt häftigt att använda huvudet så mycket och få träna upp den analytiska förmågan. I början läste vi grundkurser i kemi, fysik och flera naturvetenskapliga ämnen. Det var då jag började förstå samspelet mellan atomer och molekyler, hur det utgör grunden för allting.

Vad gör du idag?

– Jag är forskare på det svenska forskningsinstitutet RISE, på en division som heter Bioekonomi. Bioekonomi handlar om att gå från ett fossilbaserat samhälle till ett biobaserat samhälle och vi jobbar en hel del med att ta fram strategier för hur man på industriell väg ska kunna göra det. Råvaran till ett biobaserat

samhälle är cellulosa och i Sverige har vi skogen som viktig cellulosakälla. I andra delar av världen kanske det är bambu, eukalyptus eller till och med alger. Så råvaran finns på plats för att vi ska kunna gå från dagens fossilbaserade samhälle till ett biobaserat.

»Efter några månader på KTH var jag helt fast«

Vad är RISE?

– Under 2016 gick flera forskningsinstitut i Sverige samman i RISE, som står för Research Institutes of Sweden. Vi är idag Sveriges stora polytekniska forskningsinstitut med närmare 2 000 medarbetare. Vårt huvudsakliga uppdrag är att nyttiggöra forskning så att näringsliv och samhälle får tillgång till ny kunskap, för att på så sätt skapa internationell konkurrenskraft för Sverige.

Du nämnde att du arbetar inom Bioekonomi, vad forskar man på då?

– Bioekonomi är ett väldigt brett område. Det som jag forskar inom handlar om material och hur vi ska kunna ersätta plastbaserade material med andra mer hållbara material och

hur biobaserade material kan användas i exempelvis byggnader, bilar och flygplan. Att inte använda biobaserade material som ersättning utan som utgångspunkt och att tänka biobaserat redan från början.

Vilket är ditt favoritmaterial?

– Ah, vilken bra fråga! Det är trä. Jag älskar trä och känslan av det. Men jag älskar också papper vilket ju till stor del består av trä. Det är vackert, taktilt, lent. Jag läser gärna böcker för känslan och jag samlar på vackra förpackningar. På RISE har vi en avdelning med psykologer som arbetar med just upplevelsen av material och förpackningar. Själva upplevelsen kan ju vara så mycket mer än bara det vackra. Det kan vara hur förpackningen känns, vad tyngden är, hur det låter när du knackar på den, hur den öppnar sig och så vidare.

Slutligen, varför är en utbildning på KTH bra?

– Det som jag har fått av min utbildning på KTH är dels själva uppbyggnaden och självförtroendet jag har i min kompetens. Men jag har även fått ett enormt nätverk av kollegor och vänner för livet. Jag ser en examen från KTH som enormt attraktiv och en dörröppnare till en massa möjligheter som man inte kan föreställa sig när man är nitton år och står inför sitt högskoleval. Jag skulle bara säga KÖR! till någon som tvekar.

 *Läs mer om utbildningen på sidan 63*

Får hjärtan att slå rätt

NAMN: Georg Pehrs

UTBILDNING: Civilingenjör, Medicinsk teknik
300 hp

GÖR: Klinisk specialist på Biosense Webster

Att få hjärtat i halsgropen är inget man dör av eller något som påverkar livskvaliteten. Men om hjärtat drabbas av arytmier såsom hjärtklappning, förmaksfladder, förmaksflimmer eller andra typer av felaktiga rytmer så måste något göras. Georg Pehrs är nästan dagligen inne i operationssalar och bistår hjärtkirurger genom att måla upp hjärtan i 3D. Inifrån hjärtat.

Hjärtat slår tack vare elektriska impulser som utgår från ett område i hjärtat som kallas sinusknutan. Signalerna förs snabbt vidare via ett retledningssystem till hjärtmuskulcellerna för att skapa en enhetlig aktivering som ger en kraftig hjärtmuskelsammandragning. Men ibland blir det fel så de elektriska signalerna hamnar i oordning och hjärtats rytm störs. Någon form av arytm är ett faktum. Och i vissa fall leder det till operation.

Hur botar man arytm?

– I det system som jag arbetar med för läkaren in ett antal katetrar i lumsken och följer stora kroppsvenerna upp till hjärtat. Man kan ha olika katetrar, fyra-fem stycken i hjärtat samtidigt där alla har olika uppgifter. Vissa är till för att diagnostisera, andra för att samla in information om hur signalerna går i hjärtat. När man hittat det område där oordningen av signalerna skapas, bränner man det området med ytterligare en kateter.

Vilken roll har du under operationen?

– Det företag jag jobbar på tillverkar bland annat de katetrar som används under operationen. Men också ett

3D-system med vilket man i realtid kan måla upp hjärtat inifrån med hjälp av magnetfält och de elektriska strömmarna som finns i hjärtat. Kort sagt sitter jag i operationssalen och styr det tredimensionella, anatomiska systemet. I realtid ser jag precis vad som händer med en precision på en millimeter.

»Det finns så otroligt många vägar att gå efter en civilingenjörsexamen, oavsett vilket program du gått«

Min uppgift är att visa kirurgen var någonstans i hjärtat katetrarna är och att hjälpa till med EKG-tolkning. Genom att titta på signalerna syns det vilket fel det är i hjärtat och därmed ungefär var felet sitter. Sen följer vi de elektriska bågarna i hjärtat, på så vis kan vi se exakt var arytmien startar och kan bränna på rätt ställe.

Hur hamnade du i den här branschen?

– Jag har alltid tyckt att det är spännande med kroppen, även den medicin-

ska sidan. Jag gick naturvetenskaplig linje med inriktning räddningstjänst i gymnasiet och då kom jag i kontakt med bland annat akutsjukvård, rökdykning och fjällräddning. Men läkaryrket är inte så tekniskt och att kunna kombinera den medicinska sidan med den tekniska är häftigt tycker jag. På den tekniska sidan händer det saker hela tiden och den medicintekniska branschen är verkligen på väg uppåt.

Hur har utbildningen på KTH hjälpt dig hit?

– Den har ju betytt allt. Inte minst på det personliga planet. Jag växte som människa, lärde mig hantera deadlines, ta ansvar och att hantera stress. Jag läste Medicinsk teknik och har hamnat i den här branschen, men det finns så otroligt många vägar att gå efter en civilingenjörsexamen oavsett program du gått.

Om jag ska ge ett tips till någon som ska börja på KTH är det att hitta några att plugga tillsammans med. Det är alltid bra att byta tankar och idéer med varandra och det är enormt mycket roligare om ni är fler som pluggar tillsammans.



Läs mer om utbildningen på sidan 82





SPOTIFY

Martin Sandberg, Director of Conversion
Utbildning: Informationsteknik 300 hp

Hur har din utbildning bidragit till att nå till din tjänst?

– Jag har alltid varit intresserad av datorer och Internet. Tiden på KTH gav en bakgrundsförståelse och spjutspetskompetens inom det och gjorde mig bra på att ingenjörsmässigt angripa olika problem. Just nu sitter jag och bygger tillväxtmodeller för användartillväxt och där märker jag hur matematiken vi lärde oss hjälper till i komplicerade resonemang. Vissa bitar i utbildningen var svåra men att klara av dem gav mig tillfredsställelse och självförtroende. Det är en skön känsla att veta att man klarar av det mesta genom att applicera systematiskt tänkande och jobba tillsammans i grupp. Ett rejält tålamod samt kaffe hjälper även till.

Har du något tips till någon som ska börja på KTH?

– I efterhand inser jag hur lite jag visste om arbetsmarknaden därute så mitt tips är att ta alla chanser att lära sig mer om det på arbetsmarknadsdagar och att testa olika valbara kurser som kan ge inspiration. Själv trodde jag innan KTH att jag nog skulle börja jobba på något stort klassiskt industriföretag, men har istället enbart jobbat på snabbväxande internet-startups vilket är en spännande värld som har givit möjlighet till personlig utveckling. Att få vara utbytesstudent är något jag också kan tipsa om. Jag pluggade ett år i Frankrike och det var en härlig chans att komma ut i världen som gav mersmak. Det har säkert bidragit till att jag nu arbetar utomlands.



KLARNA BANKS

Kim Öberg, Backend-utvecklare
Utbildning: Maskinteknik 300hp

Vad är det bästa du har med dig från KTH?

– Såhär några år efter examen har det blivit väldigt tydligt att det viktigaste jag tagit med mig är min tilltro till att allt går att lära sig. I mångt och mycket är det ju egentligen det du tränas i på KTH, att lära dig nya saker och tillgodogöra dig nya verktyg för att lösa komplexa och spännande problem. Utöver det är det definitivt intresset för problemlösning som spelar störst roll i mitt yrkesliv.

Har du något tips till någon som ska börja på KTH?

– Ja! Engagera dig i mottagningen, sektionen eller centralt på Kåren THS! Mottagningen är utformad så att nya studenter ska lära känna varandra så fort som möjligt under mycket roliga och avslappnade former. Det ger bästa möjliga förutsättningar för att skaffa massa nya vänner och att ha ett gäng kompisar att plugga med är guld värt. Ett annat tips är att se till att göra en utbyttesterman om möjligt, det är ett minne för livet. Och sist men inte minst, ha så roligt du bara kan, fem år går fort!

PRICERUNNER

Andreas Sandberg, Utvecklingschef
Utbildning: Datateknik 180 hp

Vad tycker du är roligast med att arbeta på Pricerunner?

– Pricerunner är närmast att likna en start-up fast med ett väl etablerat varumärke och en stabil affärsmodell. Vi bygger om hela produkten från grunden och gör det med ny teknik och ett fantastiskt team som alla brinner för att bygga den bästa pris- och produktjämförelsetjänsten. Jag har dessutom förmånen att arbeta med både teknik- och personalfrågor vilket passar mig perfekt

då jag får användning för både analytiska och sociala förmågor.

Varför skulle du rekommendera en KTH utbildning?

– För att utbildningen ger många av de verktyg som krävs för att lyckas i arbetslivet, dessutom har KTH ett mycket gott rykte vilket innebär att en examen ger dig en god merit när det är dags för arbetslivet som ingenjör.



**SNAPCHAT, LONDON**

Sofie Thorsen, Software Engineering
Utbildning: Datateknik 300 hp

Vad är det roligaste med ditt jobb?

– Kreativiteten och variationen. Jag har jobbat på Snapchat i mer än 2 år och jag har under tiden jag har varit här fått arbeta med front-end, backend, Android och iOS men även med infrastruktur som vår data pipeline. Det är fantastiskt roligt att få bygga en feature som miljontals användare får se och använda varje dag. Vi har ett autonomt team här i London med mjukvaruingenjörer, designers och produktägare vilket betyder att vi kan äga features från början till slut. Det är otroligt värdefullt med ett utvecklar-team där alla kan jobba med flera olika språk och ramverk. Det förhindrar kunskapssilos och gör att vi kan färdigställa projekt snabbt – vilket behövs i ett företag där saker ändras hela tiden.

**ARLA FOODS**

Omar Elfar, Global Logistics Development Manager
Utbildning: Production Engineering and Management 120 hp

Hur utvecklade din KTH-utbildning dig?

– KTH har hjälpt mig att utveckla en internationell approach genom interaktion med kulturer från hela världen och eftersom KTH har direkta länkar ut i näringslivet blir man förberedd på vad man har att vänta sig efter examen.

Vad är det roligaste med ditt jobb?

– Jag arbetar med att öka effektiviteten och minska kostnaden för Arlas logistiknätverk och reser runt världen för att arbeta med internationella projekt. Det gör att jag dagligen känner mig utmanad och det är en underbar känsla att kunna bidra till 12 000 bönders liv och välmående i ett positivt avseende.

**H&M**

Sanzida Kabir, Project Manager
Utbildning: Informationsteknik 300 hp

Vad är det bästa du har med dig från KTH?

– Mina utlandsstudier i Singapore där jag fick uppleva en ny kultur, samt mina breda teknikkunskaper som jag kan tillämpa i arbetslivet.

Varför rekommenderar du andra att söka till KTH?

Därför att du får en utbildning av hög kvalitet med goda chanser till ett jobb kort därefter.



Läs mer:
www.kth.se/utbildning

EN KTH-EXAMEN GER MÖJLIGHETER**ANSTÄLLNING**

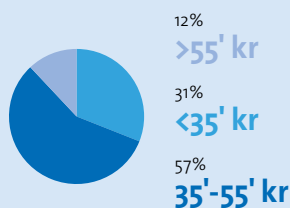
Med en examen från KTH är sannolikheten stor att du snabbt kommer in på arbetsmarknaden.

Procent som har fått ett för studierna relevant arbete sedan de slutförde sin utbildning på KTH

**LÖN**

Lönen är generellt hög för nyexaminerade. Diagrammet visar grundlön och inkluderar inte bonusar och provisioner.

Grundlön per månad före skatt

**UTLANDSTUDIER**

Möjligheten till utlandsstudier är stor. Majoriteten har valt att plugga en period utomlands. Läs om utlandstudier på sid 43.

Procent som valt att plugga en period utomlands



Källa: Siffrorna är från KTH:s karriäruppföljning 2018. De som har svarat tog ut examen mellan 2013-2015.

Microsoft

NAMN: Fredrik Wolbe
FÖRETAG: Microsoft
GÖR: Chief of Staff/Business manager
Microsoft AB

Microsoft är idag världens största företag inom programvaruutveckling med 124 000 anställda. Fredrik Wolbe, Chief of Staff på Microsoft har själv en examen i Industriell Ekonomi från KTH och berättar om en arbetsplats med oändliga möjligheter.

Hur är Microsoft som arbetsplats?

– Microsoft är en tillåtande och uppmuntrande arbetsplats. Vi brukar säga "Arbete är inte en plats man går till utan något man gör." Det betyder att du tillåts jobba hur, när och varifrån du vill. Men den stora friheten innebär också ett stort ansvar för individen.

»De viktigaste förmågorna hos våra ingenjörer är att kunna lyssna och uppfatta kundernas uttalade behov«

Hur värderar Microsoft en civilingenjörs-examen från KTH?

– Det är mycket värdefullt med en bra utbildning och flera av ledningsgruppens medlemmar har en examen från KTH. Att ha grundkompetens och erfarenhet inom det område du ska arbeta är såklart nödvändigt men de viktigaste förmågorna hos våra ingenjörer är att kunna lyssna och uppfatta kundernas uttalade behov, att identifiera problem som uppdragsgivaren kanske inte själv kan se, att vilja lära sig nya saker och att inte fastna i tankesätt.

Vad söker ni för kompetens?

– Generellt är det brist på utvecklare i

Sverige. Så att kunna koda är ett bra val för en framtida karriär hos oss men vi har ingenjörer inom samtliga områden. Sverigekontoret är främst inriktat på sälj, och marknadsföring, samt tekniska specialister och support för våra kunder. Det finns även goda möjligheter att jobba utomlands.

»Jag har alltid haft en tydlig plan och en transparent dialog med mina chefer«

I Europa görs många personalutbyten. Huvudkontoret ligger i Seattle i USA och min plan är att själv arbeta där längre fram.

Hur är er arbetskultur?

– Vår arbetskultur är passionerad och värderingsstyrd. I och med digitaliseringen och intåget utav molntjänster kan vi se hur det vi gör är en del av att förändra och förbättra saker. Och det är viktigt för medarbetarna här att deras arbete gör skillnad. Vi uppmuntras också att engagera oss i olika typer av samhällsfrågor utanför jobbet och har tre arbetsdagar per år att ägna åt valfritt volontärarbete. Själv är jag mentor i "Mitt livs chans", ett program som riktar sig mot akademiker från andra länder, vilket är väldigt givande och lärorikt.

Hur ser karriärmöjligheterna ut hos er?

– De är nästintill obegränsade och baseras på vad du själv vill göra. Här finns det stora möjligheter att testa saker. Jag har haft en krokig väg och vandrat mellan våra tre olika grenar; teknik, sälj och marknadsföring. Men jag har alltid haft en tydlig plan och en transparent dialog med mina chefer, så att de har kunnat stötta mig i mina karriärmål från första dagen. Nu har jag varit här i åtta år och karriärmöjligheterna är en av de främsta anledningarna till att jag stannat kvar. Men jag tycker inte att man ska se på karriären som ett sprinterlopp utan ett maraton. Det är bra att vara målmedveten men det är lika viktigt att ta tid att reflektera och tänka långsiktigt på vad som är rätt för just dig.



Läs mer om karriärmöjligheter:
www.microsoft.com





Resolution Games

NAMN: Tommy Palm

FÖRETAG: Resolution Games

GÖR: Speldesigner och VD

Resolution Games är ett svenskt spelföretag som specialiserat sig på att utveckla spel i virtual reality (VR). Här jobbar ett 20-tal personer med ett gemensamt och brinnande intresse för att ta spelupplevelser till helt nya dimensioner.

Hur värderar Resolution Games en civilingenjörsexamen från KTH?

– Vi anställer många personer med examen från KTH. Flera av dem som kommer hit har en bakgrund från programmeringssidan eller blir anställda via examensjobb.

Inom vilka områden på Resolution Games jobbar det ingenjörer?

– Överallt i företaget. Här finns en blandning av projektledare, programmerare, grafiker, 3d-artister och ljud-designers som alla jobbar tillsammans och nära varandra, precis som civilingenjörer ska göra.

Vad söker Resolution Games för kompetens?

– Främst av allt måste du vara kreativ och nyfiken och ha passion för data-spel. När det gäller själva utbildningen är matematik och fysikämnen som du får stor användning av.

Hur ser de framtida karriärmöjligheterna ut för ingenjörer hos er?

– Spelvärlden befinner sig fortfarande i en snabb utveckling där till exempel gamification av kundupplevelser har blivit enormt stort. Men det finns flera andra tänkbara användningsområden med 3d-tekniken där vi redan

ser spännande applikationer inom utbildning, social kommunikation och film.

Vad skulle du säga till dem som skulle vilja jobba hos er?

– Att jobba inom spelbranschen är ett livslångt lärande eftersom tekniken hela tiden förändras. Det är ett extremt kreativt arbete. Mycket tid går också åt till spelforskning, det vill säga att göra research inför ett nytt spel som ska utvecklas. Om vi till exempel gör ett spel om fiske måste vi mer eller mindre bokstavligen gå på djupet inom ämnet. Plötsligt har du också koll på allt om fiskar, hav och fiskeredskap – allt för trovärdigheten i spelupplevelsen.



Läs mer om karriärmöjligheter:
www.resolutiongames.com



Scania

NAMN: Mikael Adelsberg
FÖRETAG: Scania
GÖR: Senior Vice President

För knappt 20 år sedan var Mikael själv student på KTH:s Maskinteknikprogram. Idag har han titeln Senior Vice President på Scania, en arbetsplats som står inför spännande utmaningar och oändliga möjligheter i och med omställningen till en hållbar fordonsindustri.

Hur är Scania som arbetsplats?

– Scania är en ledande tillverkare av lastbilar och bussar med över 49 000 anställda i 110 länder, så det är ett stort internationellt företag. Men kulturen hos oss är samtidigt familjär. Vi tar hand om varandra, utan konkurrens och vassa armbågar men med en stor ansvarskänsla för det egna arbetet och varandras utveckling.

Hur värderar Scania en civilingenjörsexamen från KTH?

– Vi lägger ner mycket tid på att rekrytera rätt människor och en civilingenj-

örsexamen från KTH väger tungt. Vi behöver så många olika kompetenser att jag skulle säga att vi kan rekrytera från så gott som samtliga program på KTH.

Vad söker ni för kompetens?

– Inom nya discipliner, som AI eller dataanalys, kanske inte Scania är den första arbetsplatsen man tänker på och där är det lite svårare för oss att hitta vad vi söker.

När jag började här fanns det 200-300 personer som jobbade med mjukvara, idag är de över 1000 stycken, det vill säga en tredjedel av våra anställda.

Vårt mångfaldsarbete är också viktigt vid rekrytering. Mångfald tror jag har en stark betydelse för utveckling och framgång.

Hur ser karriärmöjligheterna ut hos er?

– Här finns oändliga utvecklingsmöjligheter och eftersom vi ägs av Volkswagen Group kan du göra karriär på en mängd olika vis. Under min tid på Scania har jag arbetat utomlands, haft åtta olika tjänster och fått chansen att läsa en MBA på Handelshögskolan. Aldrig tidigare har det varit så spännande att vara i fordonsindustrin som nu. Vi genomgår stora förändringar och som anställd på Scania är du med och driver den förändringen. Det är inte i framtiden utan nu som vi skapar en hållbar fordonsindustri.



Läs mer om karriärmöjligheter:
www.scania.com

Sveriges största studentstad





Välkommen till Stockholm – studenternas stad

Stockholm är inte bara en av världens vackraste huvudstäder, det är också Sveriges största studentstad. På KTH finns ett stort studentliv, vilket gör att du lätt kan hitta gemenskap och ett engagemang som passar just dig.

Om du bestämmer dig för att plugga på KTH har du mycket att se fram emot. Du kommer inte bara att få en förstklassig utbildning, lysande framtidsmöjligheter och ett värdefullt kontaktnät utan även vänner och upplevelser för livet. I Stockholm får du också ett försprång till din kommande karriär då du redan under din studietid knyter kontakter med Sveriges största företag.

Ingen annan stad i Sverige erbjuder ett så stort utbud av aktiviteter och evenemang som Stockholm. Oavsett om du gillar kultur, shopping, träning eller friluftsliv så har du en uppsjö av valmöjligheter.

Du har alltid nära till vatten och natur. Närmaste park ligger ett stenkast bort och du tar dig snabbt och enkelt till skärgård, naturreservat, svampskogar, badständer och skidspår. Du behöver varken bil eller körkort, en cykel eller ett SL-kort tar dig långt.

Mottagningsveckorna på KTH hjälper dig att sätta fart på ditt sociala liv och KTH myllrar av studentliv. Att engagera sig i kåren, föreningar eller olika aktiviteter är ett av många bra sätt att skaffa sig både nya vänner och erfarenheter. Fördelarna med att bo i Stockholm är många och tveka inte på grund av grubblande kring boende, det löser sig alltid.



**LINNÉA LENNARTSSON**

Pluggar: Medieteknik, 300 hp
Från: Trollhättan

Vilka var dina största farhågor innan du flyttade till Stockholm?

– Jag brukar tänka att "allt ordnar sig". Väl här upptäckte jag att mina gymnasiebetyg inte var tillräckliga, så jag kom inte in trots att jag sökte 12 olika utbildningar på KTH och gjorde högskoleprovet fem gånger. Men så fick jag reda på att man kunde gå en bastermin och på så vis få en garantiplats. Det blev vägen in på min drömutbildning.

Har du något tips till andra som funderar på att plugga i Stockholm?

– Ta kontakt med någon som inte heller är från Stockholm, på hemsida hittar du "Fråga en KTH-student" där kan du få svar på det mesta. Och kom ihåg att boende fixar sig alltid.

**HANNA WALLNER**

Pluggar: Design och produktframtagning, 300 hp
Från: Forsa

Hur var det att komma ny till Stockholm?

– Det var häftigt och läskigt på samma gång. Där jag är uppvuxen går det inga bussar och så kom jag till en stad som har öppet dygnet runt. Men det jag var mest orolig för var att klassen bara skulle bestå av stereotypa stockholmare. Men så blev det såklart inte.

Har du tips till andra som funderar på att plugga i Stockholm?

– Första terminen blev jag lite stressad och hade svårt att prioritera, då pluggade jag ihop med andra och frågade faddrarna om råd. Det var jättebra. Mitt andra tips är att ha lite tålamod med både studierna och Stockholm – du kommer hitta din plats.

**MANOLO D'ORTO**

Pluggar: Datateknik, 300 hp
Från: Gränna

Hur är det att vara student i Stockholm?

– Jag har inte engagerat mig så mycket i kåren men jag har precis flyttat från en studentkorridor på Lappskärsberget till en studentlägenhet i samma område. Där är gemenskapen jättebra. Många som bor där är utbytesstudenter och att bo där är verkligen ett roligt sätt att knyta kontakter med folk från hela världen.

Har du något tips till andra som funderar på att flytta till Stockholm för att plugga?

– Lägg mycket tid på skolan i början men stressa inte upp dig. Du kan alltid skriva en omtenta om det behövs. Och passa på att resa under lov och lugna perioder. Här har du nära till Arlanda.

**THIM LOHSE**

Pluggar: Informationsteknik, 300 hp
Från: Örebro

Hur är studentlivet i Stockholm?

– KTH har nog ett av stadens bästa studentliv. Här finns sektionspubar och ett starkt kårliv. Vi har till och med ett eget ishockeylag. Så det finns verkligen möjlighet till ett socialt liv utanför skolan.

Finns det några fördelar med att inte vara från Stockholm?

– Det har gjort mig mer öppen för att lära känna nya människor. Har man inte familj och vänner i närheten blir man duktigare på att nätverka. Många är ju ganska unga när de börjar plugga. Att göra det utanför sin hemstad tvingar en att flytta hemifrån och växa upp. Det har fått mig att mogna och ta mer ansvar, vilket även påverkat mina studier positivt.

Hitta bostad

Välj inte bort en spännande utbildning på KTH för att du är orolig över att det är svårt att hitta bostad. Om du börjar leta så snart du kan och är kreativ i ditt bostadsletande kommer du att hitta ett boende. Kom ihåg att kollektivtrafiken gör det möjligt att studera i en del av Stockholm och bo i en annan. Leta bostad utanför centrala Stockholm där det finns många trevliga områden. Se möjligheterna i dina sociala medier. Berätta för alla att du söker bostad. Det är alltid någon som känner någon som har ett boende till dig.

Det är en god idé att så tidigt som möjligt ställa sig i kö i olika bostadsköer. Stiftelsen Stockholms Studentbostäder, SSSB, har flest studentbostäder i Stockholm, men även Svenska Bostäder är en stor aktör på marknaden.

För att stå i SSSB:s kö ska du registrera dig hos THS. Du kan redan nu samla upp till 90 ködagar i SSSB:s kö, sedan pausas din plats fram tills du registrerar dig hos THS och betalar kåravgiften.

Bostadsförmedlingen kan du ställa dig i kö hos från det att du har fyllt 18 och de tar ut en årsavgift.

Hör gärna av dig till så många bostadsbolag som möjligt för mer information om hur du ställer dig i deras bostadsköer. De flesta har en speciell kö för studenter. Ju fler köer du står i desto större chans har du att hitta en bostad.

Student i Södertälje

Som student på KTH i Södertälje har du goda chanser att få hyra en studentbostad redan från studiestart. Ställ dig i bostadskö hos Telge Bostäder. www.telge.se/studentbostad

Tips för bostadssökande

Besök www.kth.se/student/studentliv/bostad för aktuell information och bra länkar till olika bostadsbolag.

SSSB www.sssb.se

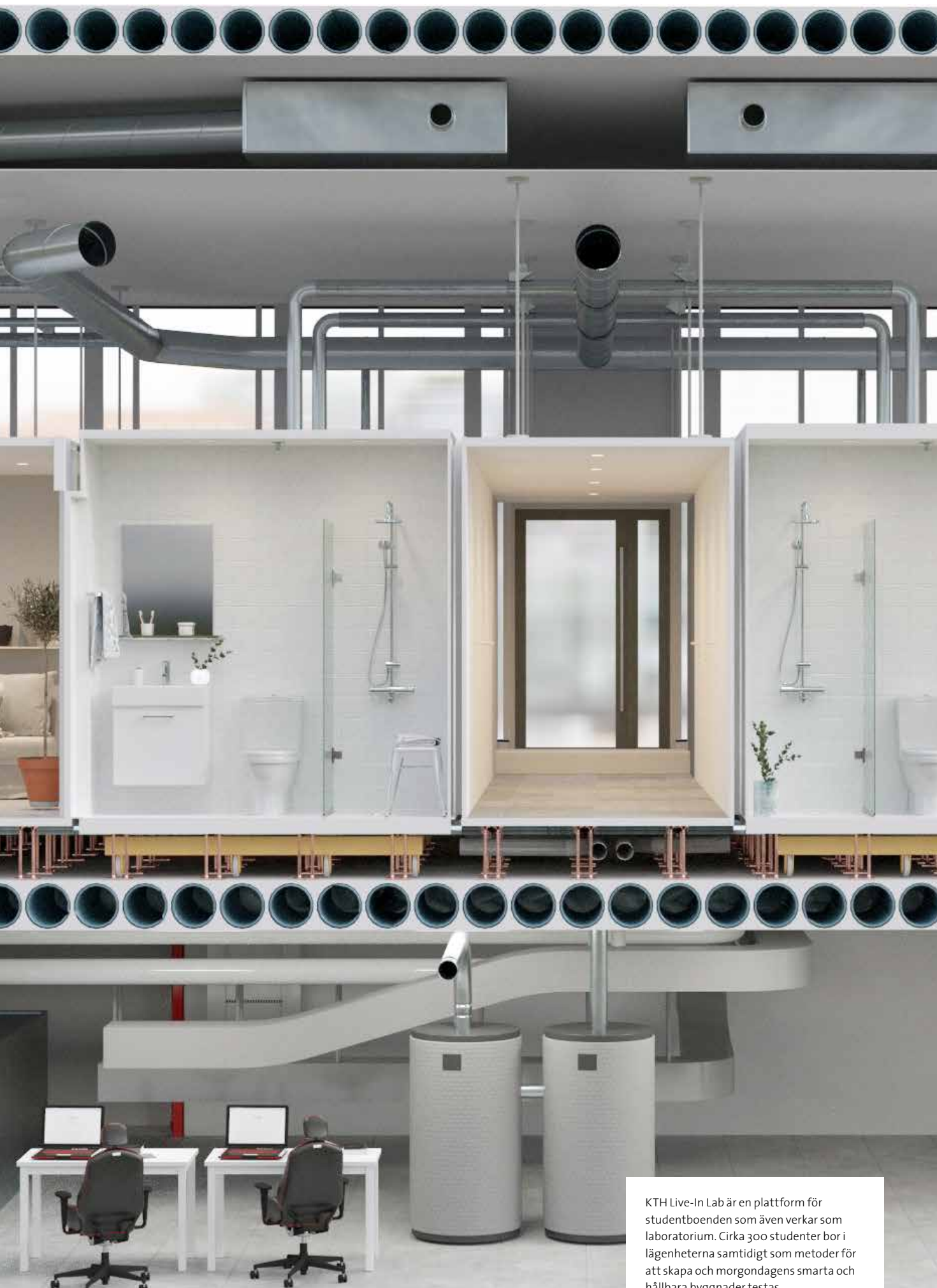
Bostadsförmedlingen
www.bostad.stockholm.se

Svenska Bostäder
www.svenskabostader.se

SSCO webbplats för privatannonser
www.akademiskkvart.se

Jag vill ha bostad nu
www.jagvillhabostad.nu





KTH Live-In Lab är en plattform för studentboenden som även verkar som laboratorium. Cirka 300 studenter bor i lägenheterna samtidigt som metoder för att skapa och morgondagens smarta och hållbara byggnader testas.

$$(\vec{E} \Delta \vec{S}) = E \Delta S; \quad \oint (\vec{E} d\vec{s}) = \int \text{div } \vec{E} dv$$

Att vara student
på KTH

$$\nabla \cdot \vec{E} = \frac{\partial E_x}{\partial x} + \frac{\partial E_y}{\partial y} + \frac{\partial E_z}{\partial z}$$

$$\vec{E} = \begin{pmatrix} i & j & k \\ \frac{\partial}{\partial x} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial z} \\ E_x & E_y & E_z \end{pmatrix}$$

$$\oint (\vec{E} d\vec{s}) = 4\pi Q \quad \Delta = \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right)$$

$$\vec{E} = -\Delta \phi \quad \text{div } \vec{E} = 4\pi \rho$$



$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} = \frac{\phi_{i+1,j} + \phi_{i-1,j} - 2\phi_{i,j}}{h^2}$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial x} = \frac{\phi_{i+1,j} - \phi_{i,j}}{h} \quad \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} = \frac{\phi_{i,j} + \phi_{i,j-1} - 2\phi_{i,j}}{h^2}$$

$$\begin{matrix} \phi_1(\vec{r}) \\ \phi_2(\vec{r}) \\ \phi_3(\vec{r}) \end{matrix} \quad \psi(v) = 0$$

$$\phi_{i+1,j} + \phi_{i-1,j} + \phi_{i,j+1} + \phi_{i,j-1} = 4\phi_{i,j} \quad \phi_{i,j} = \frac{1}{4} (\phi_{i,j}^n + \phi_{i-1,j}^n + \phi_{i,j-1}^n + \dots)$$

$$\delta Q = dU + \delta A$$

$$Q_m = A_{n3} = VRT$$

$$Q_m = u_2 - u_1 + A_{12}$$

$$L(p) = \min \begin{cases} p_1 + 2p_2 + 3p_3 \\ 3p_1 + p_2 + 2p_3 \\ 2p_1 + 3p_2 + p_3 \end{cases}$$

PVTS

$$A_n = \frac{1}{2} R V T_4 \quad \frac{v_2}{v_1} = Q_{12}$$

$$E = 2\pi G \frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + (E \dots)$$

$$\psi'' + k^2 \psi = 0 \quad E > u_0 \quad k = \frac{\epsilon}{\hbar^2}$$

$$\psi_1 = C_1 e^{ik_1 x} + C_2 e^{-ik_1 x}$$

$$\eta = 1 - \frac{T_x}{T_m}$$

$$\delta Q = dU + \delta A$$

$$\eta = 1 - \frac{Q_H}{Q_M}$$

$$Q_m = A_{n3} = VRT$$

$$Q_m = u_2 - u_1 + A_{12}$$

$$\int \frac{z \arctan z}{\sqrt{1+z^2}} dz + iy \quad \eta = 1 - \frac{T_x}{T_m}$$

$$p_1 p_2 p_3 p_4 = v_1 v_2 v_3 v_4 \quad PVTS$$

$$L(p) = \min \begin{cases} p_1 + 2p_2 + 3p_3 \\ 3p_1 + p_2 + 2p_3 \\ 2p_1 + 3p_2 + p_3 \end{cases} \rightarrow \min p$$

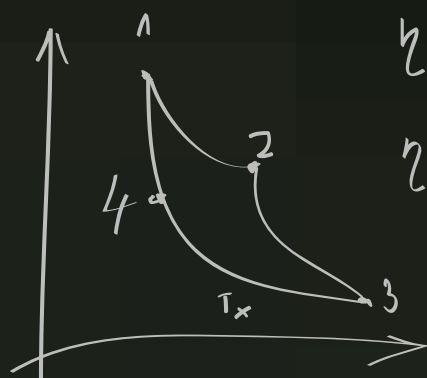
$$p_1 p_2 p_3 p_4 \cdot v_1 v_2 v_3 v_4 = p_1 p_2 p_3 p_4 v_1 v_2 v_3 v_4$$

$$\delta Q = dU + \delta A \quad Q_m = A_{n3}$$

$$\oint (\vec{E} d\vec{l}) = 0$$

$$+ \frac{\partial E_z}{\partial z}$$

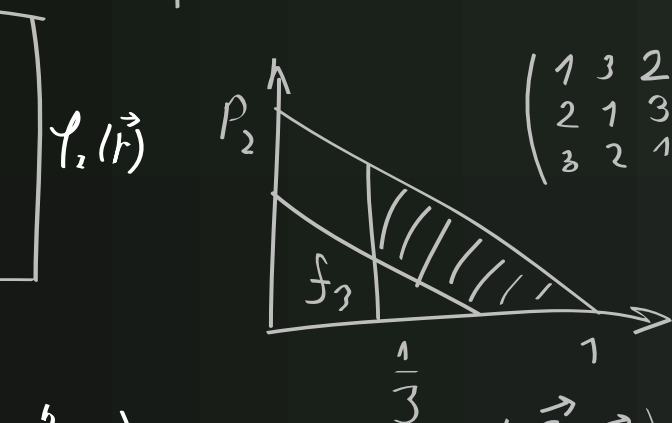
$$= 0 \Rightarrow$$



$$Q_{H1} = A_{H3} = \nu R T_M \ln \frac{V_3}{V_4}$$

$$p_1 p_2 p_3 p_4 \cdot v_1 v_2^{\delta} v_3 v_4^{\delta} = p_1 p_2 p_3 p_4 v_1^{\delta} v_2^{\delta} v_3^{\delta} v_4^{\delta}$$

$$PVTs \quad D = \frac{\partial(x, y)}{\partial(\xi, \eta)} = \begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial \xi} & \frac{\partial x}{\partial \eta} \\ \frac{\partial y}{\partial \xi} & \frac{\partial y}{\partial \eta} \end{vmatrix}$$



$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$d(p) = \min \begin{cases} p_1 + 2p_2 + 3p_3 \\ 3p_1 + p_2 + 2p_3 \\ 2p_1 + 3p_2 + p_3 \end{cases}$$

$$p_1 = \frac{-3p_2 + 2}{3}$$

$$(\vec{E} \Delta \vec{S}) = E \Delta S_1 \quad E = \frac{q}{R^2}$$



$$f_{i,j-1}^n$$

$$\oint \vec{E} d\vec{S} = q \pi Q \quad U_0 = 0.8 E$$

$$-u) \psi = 0$$

$$E = 2\pi G \frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + (E - u) \psi = 0$$

$$= 0 \quad \lambda = \pm ik$$

$$2m, x < 0$$

$$E = \frac{\int d\tau \omega^* H \psi}{\int d\tau \psi^* \psi} \quad P = P(y, z)$$

$$v = \frac{2e^2}{\hbar \hbar}$$

$$A_{12} = \frac{i}{2} R V T_4 \frac{v_2}{v_1} = Q_{i-1}$$

$$p_1 v_2 = p_2 v_2 \quad p_3 v_3 = p_4 v_4$$

$$\operatorname{div} \vec{E} = (\nabla \cdot \vec{E}) = \frac{\partial E_x}{\partial x}$$

$$(\vec{E} \Delta \vec{S}) = E \Delta S_i \quad \lambda = ?$$

$$E = \frac{\Delta N}{\Delta S} \quad \Delta N = E \Delta S$$

$$\oint (\vec{E} d\vec{l}) = \int_{S_i} \operatorname{rot} \vec{E} d\vec{S}$$

$$\oint (\vec{E} d\vec{S}) = 4\pi Q \quad \Delta = \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right)$$

$$\varphi_{i+1,j} + \varphi_{i-1,j} + \varphi_{i,j+1} + \varphi_{i,j-1} = 4\varphi_{i,j} \quad \varphi_{i,j} = \frac{1}{4} (\varphi_{i,j+1}^n + \varphi_{i,j-1}^n + \varphi_{i+1,j}^n + \varphi_{i-1,j}^n)$$

$$= VRT$$

$$Q_M = u_2 - u_1 + A_{12} \quad p_1 v_2 = p_2 v_2 \quad p_3 v_3 = p_4 v_4$$

$$\oint \vec{E} d\vec{S}$$

$$E = 2\pi G$$

$$\psi'' + k^2 \psi = 0$$

$$\psi_1 = C_1 e^{ik_1 x}$$

$$\begin{cases} \psi_1|_{x=0} = \psi_2|_{x=0} \\ \psi_1'|_{x=0} = \psi_2'|_{x=0} \end{cases}$$



$$C_1 = \frac{E - E_0}{2E - u_0} \quad C_2 = \frac{u_0}{2E - u_0}$$

Tekniska Högskolans Studentkår - THS

Tekniska Högskolans Studentkår (THS) är Sveriges största studentkår för teknologer och har funnits i över 100 år. Här sätts gemenskap, utveckling och glädje i främsta rummet och det finns en uppsjö av aktiviteter för alla studenter.

THS representerar KTH:s studenter i arbetet att utveckla KTH och säkerställa att utbildningarna håller högsta möjliga kvalitet. Detta genom att arbeta med THS tre fokusområden; Utbildning, Studentliv och Framtid.

Via THS anordnas allt från föreläsningar, branschkvällar, workshops inom ledarskap till cocktailpartyn, pubar, filmkvällar.

Många studenter väljer att engagera sig inom de olika studentföreningar som finns. Du kan sysselsätta dig med allt från att vara bartender till att sjunga i kör, utöva

dykning, fotografering och nätverkande. Det finns också ett flertal teatersällskap, orkestrar och idrottsföreningar samt Sveriges största kortège – Quarnevalen!

Under de första veckorna på KTH anordnas mottagningen för nyantagna studenter.

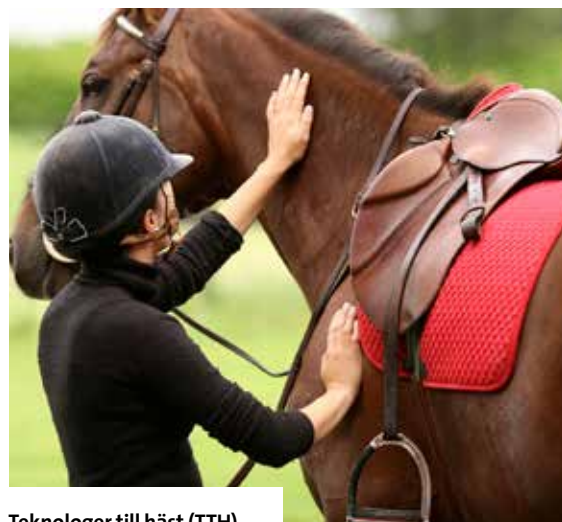
Här lär du känna dina kurskamrater och får goda förutsättningar för ett bra studie- och studentliv på KTH.



Läs mer om THS – Tekniska Högskolans Studentkår: www.ths.kth.se



THR
Föreningen för radioamatörer och elektronikintresserade



Teknologer till häst (TTH)



KTH Hockey



Kongliga Orienteringsteknologerna



Platoon DJs
Kårens DJ-förening sedan 1988



KNEPP
Fotoförening



SPEQTRUM
För HBTQAI-personer med anknytning till KTH



KTH Mountaineering Club
Hiking och klättring i många discipliner



Kongl. Teknologkören



Malvina
Nätverk för kvinnliga teknologer



Kårhuset Nymble
I kårhuset kan du fika, plugga,
boka möten och mycket annat.

Samarbete ger gen- vägar till yrkeslivet

PROJEKT: THS Armada, Tekniska Högskolans Studentkårs arbetsmarknadsdagar

ÖVRIGT: Involverar i år över 240 studenter och cirka 200 företag

Varje år arrangeras THS Armada, en studentmässa som ger KTH:s studenter möjlighet att träffa framtida arbetsgivare och få en inblick i livet efter examen. Engagemanget bakom mässan ger erfarenheter, lärdomar och vänner för livet.

Armadas projektgrupp består i år av 240 engagerade studenter. Tre av dem är Tugay, Linnéa och Lovisa, som samtliga är överens om att engagemang, trots att det tar ganska mycket tid, betalar sig väl i form av gemenskap och erfarenheter som platsar väl på cv:t.

Varför valde ni att engagera er i Armada?

LINNÉA: – Från början tror jag att det handlade om nyfikenhet. Att det blev just Armada berodde nog på att det var ett stort projekt med många inblandade och att de som stod och kaffekampanjade och berättade om Armada verkade entusiastiska. Sedan dess har jag valt att söka mig till projektet varje år fast i olika roller.

LOVISA: – För mig började det med att jag ville söka mig utanför min egen sektionsbubbla och träffa folk från olika program. Jag har också ett stort foto-intresse så jag började i projektet som fotograf 2015. I år är jag projektledare och Armadas enda heltidsanställda. Jag har tagit ett års studieuppehåll för att kunna ägna mig åt projektet fullt ut.

Skulle ni rekommendera fler studenter att engagera sig i Armada?

LINNÉA: – Absolut. Jag rekommenderar alla att engagera sig i något vid sidan om studierna och i synnerhet i Armada. Jag har lärt mig att arbeta professionellt

både internt och mot företag. I och med mitt arbete med värderingsfrågor har jag också behövt ifrågasätta mitt eget synsätt och på så vis blivit allt säkrare i mina personliga värderingar.

LOVISA: – I skolan är det mer teori än praktik. Här är det tvärt om. Många av oss "millennials" är uppväxta med visionen att "vi kan göra och bli vad vi vill". Vi har lärt oss att hålla alla dörrar öppna vilket leder till att många gör breda och generella val, för att slippa välja bort. Armada finns för att hjälpa till att stänga dörrar. På så vis kan du smalna av och hitta din egen inriktning.

TUGAY: – Projektet är oerhört lärorikt och en perfekt plattform för att skapa kontakt med näringslivet. Personligen har det utvecklat mig mycket som person och utmanat mig att hitta balansen mellan socialt liv och skola. Armada har lärt mig vikten av planering och att våga be om hjälp.

Vad är det roligaste med att vara en del av Armada?

LINNÉA: – Att man får träffa så många andra studenter, både likasinnade och oliktankande, och att arbeta mot ett gemensamt mål. Jag har träffat studenter från andra sektioner som jag troligtvis aldrig hade kommit i kontakt med

annars och som jag i dag ser som några av mina närmsta vänner.

LOVISA: – KTH är ju ett av Europas högst rankade universitet och utbildningen ger dig ovärderlig kunskap, men det är engagemanget som ger dig erfarenhet.

Vad tror ni att engagemanget i Armada har för betydelse för er framtida karriär?

LINNÉA: – Jag har fått en inblick i hur organisationer tänker, prioriterar och arbetar på riktigt. Kunskap som kurser och studier inte hade kunnat ge mig på samma sätt. Så jag tror definitivt att mina erfarenheter från Armada kommer ha stor betydelse för min framtida karriär.

TUGAY: – Det har redan gett utdelning. I mitt arbete med Armada träffade jag ÅF, ett ingenjörs- och konsultföretag och började tala med dem. Deras värderingar matchade mina och nu har jag fått en traineep plats och ska göra mitt examensarbete för dem.

LOVISA: – Jag kommer garanterat ha nytta av mitt engagemang och min resa inom Armada. Jag är målinriktad och redan under mitt första år med Armada började jag fundera på hur jag skulle kunna bli projektledare. När det årets samordnare höll ett känslösamt tal inför 700 gäster, på den bankett som avslutar mässan, bestämde jag mig för att – där ska jag stå en dag. Och nu, tre år senare, har jag börjat fila på mitt eget tal.



Läs mer om THS Armada:
www.armada.nu

TEKNISKA HÖGSKOLANS STUDENTKÅR

19



Så klarar du studierna!

Det kan vara svårt att få en bild av hur det är att studera på KTH. Många oroar sig för att det ska vara svårt och särskilt mattem. Men på KTH finns det många som kan och vill hjälpa dig. På varje program finns en studievägledare som kan ge dig stöd, det finns en mattejour, förberedande onlinekurser och faddrar som kan svara på frågor och ge vägledning.

Matematik på KTH

Matematiken på KTH ger grunden för den problemlösning som utbildningarna innehåller och förbereder dig på frågeställningar du kan möta i ditt kommande yrkesliv. Det viktiga att lära sig att hitta lösningar på problem och svårighetsgraden varierar mellan programmen eller vilken inriktning du väljer.

Stöd med matematiken

Om du vill känna dig bättre förberedd inför start så erbjuder KTH en förberedande kurs i matematik online. Med hjälp av den har du chans att fördjupa dina mattekunskaper och får en första kontakt med lärare och provupplägg.

Under introduktionsveckorna erbjuds de flesta kursen intromatte, en frivillig introduktionskurs som repeterar kunskaper och färdigheter från gymnasiet.

Och när du väl är igång så finns hjälp att få hos KTH:s Matematikjour som är öppen fyra eftermiddagar i veckan. Där hjälper studenter, som kommit en bit in i sin utbildning, nyare studenter med problemlösning.

Även Mattecoach på nätet är en bra kanal för att få hjälp. Där ger coacher, som är utbildade i matematik och matematikdidaktik på KTH eller på Stockholms universitet, studenter det stöd de behöver på distans.

 Läs mer på www.mattecoach.se





Bästa tipsen för att klara pluggandet

- **Förbered dig innan du börjar.** KTH erbjuder distanskurser i matematik, fysik och programmering under sommaren för dig som vill känna dig extra förberedd och fräscha upp dina kunskaper.
- **Låt studierna ta den tid de kräver.** Räkna med att föreläsningar, grupparbeten och självstudier kommer att ta ungefär 40 timmar i veckan. Prioritera studierna framför extrajobb eller andra engagemang.
- **Sänk kraven på dig själv och fråga andra om hjälp.** Du kommer att upptäcka att på KTH pluggar man tillsammans och hjälper varandra.
- **Läs på om ämnet före föreläsningarna.** Annars är risken att du inte förstår vad föreläsaren pratar om.
- **Se studierna som en utmaning.** Det är en hög nivå på studierna. Se det som en rolig utmaning och bli motiverad av att klara den höga nivån.
- **Läs på rätt sätt.** Facklitteratur är inte skönlitteratur, du behöver inte läsa allt och inte i kronologisk ordning. Läs sammanfattningar och lär dig ta ut det viktiga.
- **Nyttja den hjälp KTH erbjuder.** Matematikjour, handledning i programmering, stöd i vetenskapligt skrivande och lunchseminarier i studieteknik.
- Om du känner ett behov av att **förbättra din studieteknik** kan du vända dig till KTH:s studievägledare. De kan hjälpa dig att hitta en studieteknik som passar just dig.

Plugga utomlands

Är utlandstudier något som lockar dig? Att studera utomlands är en unik chans att utan extra kostnader spetsa sitt CV, upptäcka världen, växa som person och få vänner för livet. En tredjedel av de studenter som har tagit examen från KTH har spenderat en del av sin studietid utomlands.

Som student på KTH har du goda förutsättningar för utlandsstudier och det finns en mängd olika alternativ.

Utbytesstudier, som är den vanligaste formen av utlandsstudier, innebär att du under en eller två terminer byter ut dina kurser på KTH mot kurser vid ett av de över 200 universitet världen över som KTH samarbetar med. Det gör att du kan välja att plugga i en europeisk småstad, på tropiska breddgrader eller i en multinationell storstad. Det finns alternativ som passar alla.

Sommarkurser är en annan möjlighet. Då studerar man utomlands några veckor under sommaren. Ett antal partneruniversitetet i Europa och Asien erbjuder den möjligheten.

Ett annat alternativ för utlandsstudier som många väljer är att göra sitt examensarbete eller något projektarbete utomlands.

De internationella möjligheterna varierar mellan programmen. Information om vilka utlandsmöjligheter som erbjuds för de program du är intresserad av finns på respektive programs sida. Du kan också följa några av de KTH studenter som studerar utomlands på: www.kth.se/utlandsbloggen

Språk och global kompetens

Språklig och kulturell kompetens är framgångsfaktorer i många yrken och efterfrågas särskilt av exportindustrin och större företag och organisationer.

En examen från KTH tillsammans med gedigna språk och kulturkunskaper öppnar dörrarna till en internationell arbetsmarknad.

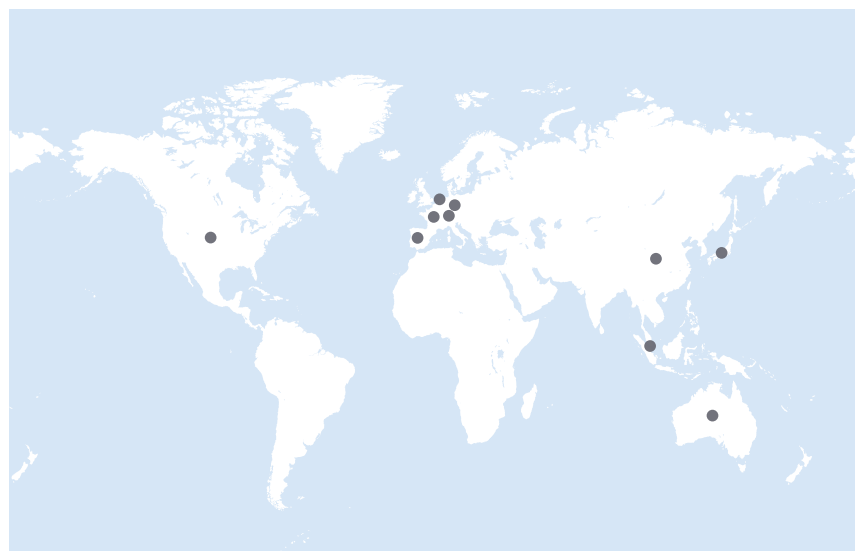
KTH erbjuder kurser i olika språk, kommunikation, retorik, interkulturell kompetens och akademiskt skrivande.

Du kan välja kurser i språk och kommunikation om ditt program har utrymme för valfria kurser, vilket de flesta program har. I en del program är språkkurser redan inkluderade.

KTH har tagit fram ett kurspaket som i kombination med utlandsstudier resulterar i ett certifikat för global kompetens. Med certifikatet får du en utvecklad förståelse för kulturella variationer och arbetsmiljöer präglade av kulturell och social mångfald vilket förbättrar chansen till ett framgångsrikt internationellt arbetsliv.



Läs mer om möjligheterna på:
www.kth.se/larande/sprak



Topp 10 destinationer för utbytesstudier.

1. Singapore
2. Frankrike
3. USA
4. Australien
5. Schweiz
6. Kina
7. Japan
8. Tyskland
9. Nederländerna
10. Spanien



RUTVIKA ACHARYA

Development group manager på Hilti AG i Lichtenstein

Utbyte: Utbytestermin på tekniska universitetet, TU Delft, i Holland

Utbildning: Farkostteknik 300 HP

Vad var det bästa med att studera utomlands?

– Den kulturella mångfalden! Jag lärde känna människor från hela världen. Vi gjorde mycket som är typiskt för Holland men delade även med oss av våra egna kulturer. Ett starkt minne är hur vi firade midsommar i Delft. Det var hela köret; vi gjorde en midsommarstång, band blomsterkransar, dansade och sjöng "Små grodorna". Det blev mycket uppskattat.

Hur har din utbytestid hjälpt dig i din karriär?

– Hilti, där jag arbetar, är en mycket internationell arbetsplats och de flesta av mina kollegor är från andra länder än Lichtenstein. Under utbytestiden fick jag lära mig att förstå och anpassa mig till en ny kultur och den erfarenheten har varit en stor fördel att ha med sig. Globaliseringen är en viktig aspekt för många företag då de arbetar mer internationellt och har medarbetare runt om i världen.



Passion som smittar av sig

NAMN: David Broman

UTMÄRKELSE: Utsedd av THS (kåren) till Årets lärare 2017

GÖR: Undervisar i programvaruteknik och datorsystem

NAMN: Ulrica Edlund

UTMÄRKELSE: Tilldelades KTH:s pedagogiska pris 2010

GÖR: Undervisar i Polymerteknologi

David Broman och Ulrica Edlund är två av KTH:s mest uppskattade lärare. De har båda prisats av såväl kollegor som elever för sin förmåga att inspirera, engagera och lära ut. När de undervisar vill de gärna ge studenterna "Aha-upplevelser" men de är överens om att det allra viktigaste är att kunskapen de förmedlar är relevant.

Varför tycker ni att man ska börja på KTH?

ULRICA: – Varför ska man inte, när man får möjlighet att vara med och förändra världen? De flesta utbildningar är globala, så efter examen kan du arbeta runtom i världen eller kanske göra ett internationellt utbyte redan under studietiden. KTH ger oändligt många karriärmöjligheter.

Vad tror ni att studenterna uppskattar hos er som lärare?

DAVID: – Jag tror att de uppskattar min studentempati. Att jag har förståelse för elevernas situation och lyssnar på dem. När vi kommit en bit in i kursen, får eleverna skriva en plus- och minuslista anonymt så att jag kan göra justeringar för att förbättra undervisningen. Om man bara gör en utvärdering i slutet av kursen så kommer ju förbättringarna inte till gagn för den gruppen elever så det är viktigt att göra tidigt i kursen. Sådant som jag av olika skäl inte kan förbättra försöker jag istället förklara, det är också viktigt att förstå varför någonting är eller görs på ett visst sätt.

ULRICA: – Eleverna brukar uppskatta mitt engagemang, jag brinner för mina

ämnen och får ofta höra att jag har förmågan att förmedla den passionen. Det smittar av sig på eleverna om jag tycker att det jag undervisar i är roligt, viktigt och intressant. De uppskattar också konkreta exempel. Jag har nästan alltid med mig en låda med grejer för att kunna visa att polymerer finns i allt. I det vi äter, dricker och har på oss, vilket gör min undervisning mer intressant och relevant. Det är också viktigt att göra studiebesök, att ta det vi lär ut utanför klassrummet.

Vad tycker ni är roligast med era jobb?

ULRICA: – Det är jätteroligt att få träffa unga intresserade människor som vill lära sig saker. Och att få höra alla tankar de har om världen och hur den fungerar. Sedan tycker jag att det är väldigt kul att få prata så mycket om kemi. Att förmedla sådant som jag själv är road och intresserad av.

DAVID: – Att inte bara vara lärare och utan att även vara forskare. Det betyder att vi är med och skapar nya saker, tar fram ny kunskap och kan dela den senaste forskningen med eleverna. Att föra vidare kunskap, gammal som ny och att utnyttja beprövad teknik på nya sätt.

KTH arbetar med att integrera mångfald, hållbarhet och jämlikhet. Hur märks det i ert arbete?

DAVID: – För mig som lärare är det viktigast att ha en inkluderande undervisning. Teknik angår alla. På de program jag undervisar jobbar vi extra mycket för att få fler tjejer att söka och vi ser en ökning över tid. Men målet är såklart att det ska vara jämt fördelat mellan könen och där är vi inte riktigt ännu.

ULRICA: – Hållbarhet genomsyrar hela utbildningen. Vi arbetar konstant med att förbättra vårt avtryck på miljön och reflekterar över frågor som "Hur gör vi morgondagens processer mer hållbara?". Det märks att miljö och klimatfrågorna engagerar. Jag ser en stor förändring i elevernas intresse och syn och på dessa frågor. De är väldigt pålästa och medvetna jämfört med hur det var för bara några år sedan.

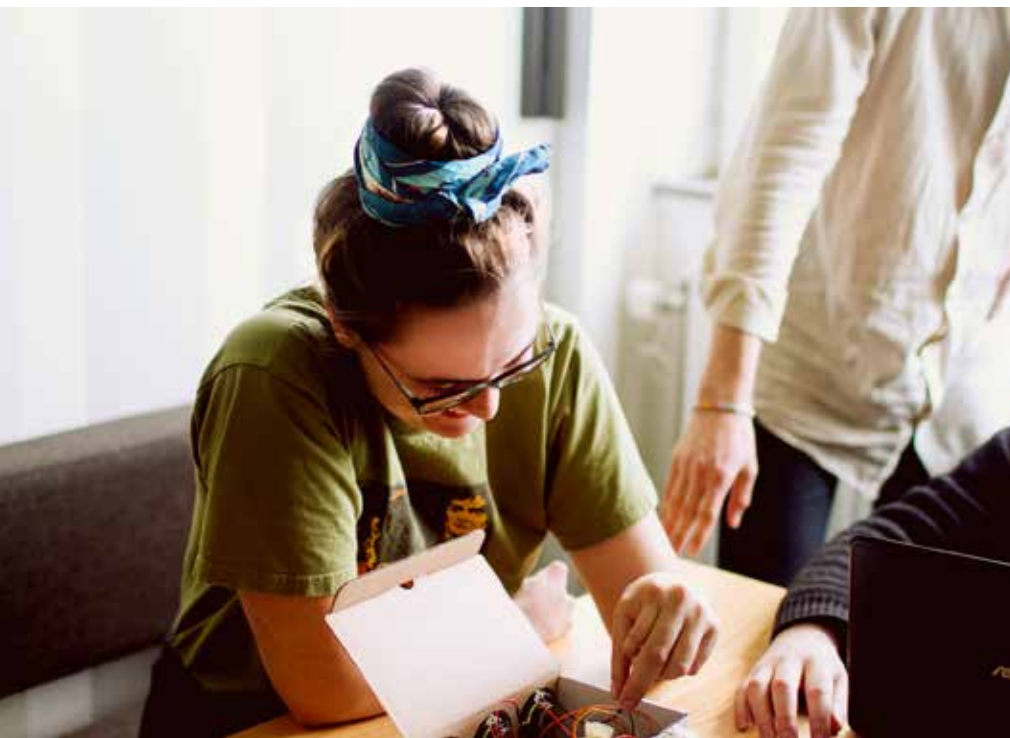
Har ni något tips till den som är ny på KTH?

DAVID: – Hitta ditt sätt att studera. När något känns överväldigande, dela upp det i små steg och ta en sak i taget. Vips så har du löst hela uppgiften. Jag tycker att man ska ha roligt också. Studietiden är frihet under ansvar. Hitta en balans mellan skola och socialt liv.



Läs mer om olika former av
www.kth.se/utbildning/studier





Projektet som undervisningsform

NAMN: Joakim Lilliesköld
UTBILDNING: Civilingenjör, Elektroteknik
GÖR: Forskar och undervisar i projektstyrning och verksamhetsutveckling
ÖVRIGT: Arbetar med att utveckla utbildningarna inom elektroteknik

För många blir Joakim Lillieskölds undervisning en första erfarenhet av hur det kan se ut i verkliga arbetslivet. Här får studenterna väva samman kunskaper från grundläggande ämnen och omvandla dem i praktiken, vilket har resulterat i allt från elektriska pianon till eldrivna motorer.

Även om studierna på KTH till stor del handlar om matematik och fysik samt andra nödvändiga teoretiska kunskaper, är det också viktigt att veta hur dessa kan användas i praktiken. En utbildning måste därför innehålla aktiviteter som skapar förståelse för hur just teori och praktik hänger ihop. Under så kallade projektkurser leder Joakim tillsammans med olika lärarlag studenterna i att själva ta ansvar och gemensamt lösa konkreta uppgifter för att på så vis öva upp sin ingenjörsmånga.

– De flesta kurserna på KTH går ofta på djupet inom olika områden, men när du kommer ut i arbetslivet måste du kunna jobba tvärs, det vill säga knyta samman innehållet från olika kurser.

Hur kan ett projekt se ut?

– Studenterna får en uppgift som ska lösas på en viss tid. Först kan det framstå som hyfsat enkelt, men under arbetet upptäcker många att det fanns lite mer att lösa än de först trodde. Att till exempel bygga en högtalare och få den att fungera låter kanske inte så svårt. Men om du inte får använda några färdiga komponenter och först måste beskriva hur den ska fungera – innan du bygger den – så ökar genast utmaningen. I uppgiften ingår också att beräkna hur mycket ström som krävs för att få ut ljud och hur mekanik

och elkretsar ska kombineras för att alstra ljudvågor. Teori och verklighet måste helt enkelt stämma överens för att få saker att fungera. Men minst lika viktigt är att lösa uppgifterna tillsammans och att öva sig på att jobba som grupp.

»I projekt arbetar studenterna alltid tillsammans«

Det verkar handla mycket om samarbete?

– Ja, i projekt arbetar studenterna alltid tillsammans, precis som det fungerar efter examen i arbetslivet. Många verkar fortfarande tro att ingenjörer jobbar mycket för sig själva, men i själva verket är det tvärtom. Ingenjörsyrket är väldigt socialt och handlar mycket om teamwork, att dra nytta av varandras olika kompetenser och att lösa problem tillsammans.

Rent praktiskt då, hur lägger de upp arbetet?

– I en projektkurs på KTH får studenterna själva ta ansvar för vilka kunskaper de behöver och hur lång tid arbetet ska ta. De får lösa arbetsfördelning, sätta tidplan, göra budget, sköta faktainsamling och enas kring hur de ska skapa sin slutprodukt. De måste också säkerställa att resultatet lever upp till kravbilden, och slutligen presentera det färdiga resultatet.

Kan du ge ett exempel på hur en uppgift för årskurs ett kan se ut?

– Ett av projekten var att bygga ett papperspiano. Det skulle ha ett tangentbord med en fungerande oktav och vara polyfoniskt, det vill säga kunna spela flera toner samtidigt. Allt studenterna fick var en mikrodator, resten tillverkade de själva. Ganska snabbt uppstod utmaningarna med att få det anslagskänsligt, att olika signaler skulle tolkas rätt, få rätt ton och att ljudet skulle upphöra när tangenterna inte var nedtryckta. Men genom att programmera tillräckligt bra och få datorn att förstå att flera tangenter trycktes ner samtidigt gick det till slut både att spela melodier och ackord – precis som på ett riktigt piano.

Ser alla projektkurser likadana ut?

– Nej, de utvecklas och blir mer avancerade med åren. Kurserna hålls både på kandidat- och masternivå och första året bygger uppgifterna mycket på grundläggande kunskaper, medan de under senare år handlar mer om sådant de lärt sig tidigare.

Vilka är de viktigaste erfarenheter studenterna får ut av kurserna?

– Jag skulle nog säga förståelsen för att allt inte bara handlar om teori, utan också om den praktiska tillämpningen och att du måste kunna kommunicera med alla, överallt. Det utgör själva grunden i varje ingenjörsvardag.



Läs mer om olika former av undervisning: www.kth.se/utbildning



Det bästa från två världar

NAMN: Sandra Tibbelin

UTBILDNING: Civilingenjör, Teknisk fysik tekn.lic., Ämneslärarexamen

GÖR: Programansvarig för den nya kombinerade högskoleingenjör- och ämneslärarutbildningen med inriktning mot teknik och matematik, årskurs 7–9

Hösten 2019 startar KTH en ny kombinerad utbildning som leder fram till både en högskoleingenjörsexamen och en ämneslärarexamen. Det är ett unikt program där man får dubbla karriärmöjligheter och kan jobba inom både skola och näringsliv. Sandra Tibbelin är programansvarig för det nya programmet och hon ser ett stort behov av den nya kombinerade utbildningen. För oavsett vilket område man väljer att arbeta inom är efterfrågan på lärare och ingenjörer stor.

Berätta hur du hamnat här som ny programansvarig på KTH?

– Det började med att jag gick ett Tekniskt basår, efter det blev det Teknisk fysik och sedan licentiatexamen inom Medicinsk teknik, allt här på KTH. Under tiden som doktorand hade jag en del föreläsningar och labbar med studenterna och kom då i kontakt med lärarrollen. Det var riktigt roligt, till och med så roligt att jag ville fortsätta prova på läraryrket. Jag jobbade därför ett halvår på en skola i Stockholm och undervisade i matte och NO-ämnen på högstadiet.

Det gav mersmak så jag gick en kompletterande pedagogisk utbildning för att få en ämneslärarexamen och jobbade därefter under två år som lärare på högstadiet. Nu är cirkeln sluten och jag är tillbaka på KTH. Dels som programansvarig för den nya utbildningen, dels som lärare.

Kan du beskriva hur utbildningen är upplagd?

– I princip kan man säga att utbildningen är i tre delar. De första två åren

läser man kurser mot högskoleingenjörsexamen som exempelvis matematik, mekanik, programmering, maskinteknik, energiteknik, marknadsföring, design och produktutveckling med CAD.

»Det behövs lite show i skolan«

Under det tredje året läser man kurser mot lärarexamen. Exempel på kurser är planering, bedömning och betygsättning, kommunikation, ledarskap och design av lärande. Under den perioden gör man även praktik på en skola.

Det sista året avslutar man högskoleingenjörssdelen med kurser som styr- och reglerteknik, matematik, produktframtagning och slutligen gör man sitt examensarbete. På så sätt får man ihop en dubbel examen på förhållandevis kort tid.

Vad kan man jobba med efter utbildningen?

– Just nu är det brist på både ingenjörer och lärare så det är en bra utbildning oavsett vad man tänker jobba med

senare i livet. Utbildningen ger behörighet att undervisa på högstadiet men med en dubbelexamen får du möjligheten att kunna växla mellan olika yrkesroller och du kan arbeta både inom näringsliv och skola.

Berätta mer om fördelen med en dubbelexamen?

– Dubbelexamen öppnar upp världens möjligheter eftersom du kan arbeta som ingenjör ett tag och lärare ett tag. I båda rollerna har man en fördel av att ha jobbat i den andra rollen också. Jag är övertygad om att denna utbildning skapar både bättre lärare och bättre ingenjörer. Att en ingenjör har pedagogiska kunskaper är en viktig egenskap för att kunna förklara komplexa saker på ett enkelt sätt.

»Jag är övertygad om att denna utbildning skapar både bättre lärare och bättre ingenjörer«

Tänk vilken skillnad det kan bli om fler ingenjörer lär sig att tala lätt och ledigt inför större folksamlingar och skolklasser. Det behövs lite show i skolan. Som ingenjör och lärare måste man fånga elevernas intresse och visa att teknik är både roligt och intressant. Den kombinationen tror jag blir oslagbar.



Läs mer om utbildningen på sidan 60

Stöd och service på KTH

Som student på KTH har du tillgång till rådgivning och service för att din studietid ska bli så bra som möjligt. Det kan handla om allt från hur du hittar på campus, till att få stöd och vägledning kring val av utbildning, eller hjälp med att utveckla din studieteknik.

Har du frågor om val av utbildning?

Om du har frågor och funderingar kring ditt framtida val av utbildning på KTH kan du vända dig till Centrala studie- och karriärvägledningen.

www.kth.se/studievagledning

Telefontid: Mån–tor kl. 09.30–11.30

Telefon: 08-790 67 30

E-post: studycounselling@kth.se

Har du frågor om behörighet och urval?

Då kan du kontakta Antagningsgruppen vid KTH.

Telefontid: Mån kl. 13.00–14.00,

tis–tor 10.00–11.00

Telefon: 08-790 94 40

E-post: admissions@kth.se

Funka

Funka tillhandahåller stöd för dig med funktionsnedsättning. Läs mer på

www.kth.se/student/studentliv

Akademiskt resurscentrum (ARC)

Akademiskt resurscentrum ARC är till för studenter som vill utveckla och förbättra sina kunskaper inom bland annat matematik, vetenskapligt skrivande och informationssökning. ARC erbjuder också karriärcoachning, mattestöd och extra programmering samt lunchföreläsningar om allt från

att plugga mer effektivt till att hitta rätt jobb efter studierna. Mer information om aktiviteter, öppettider, bokning och bemanning finns på www.kth.se/arc

KTH Entré

KTH Entré är en central mötesplats för information, studier och event. Här kan du som student få hjälp med allmänna och praktiska frågor om KTH och campus, till exempel vägvisning och kontaktuppgifter, registrerings- och studieintyg, KTH-konto, passerkort samt övrig IT-support. Du är också väl-

kommen förbi om du vill träffa vänner, ta en fika eller bara sitta här och plugga.

www.kth.se/entre

Studenthälsan

Studenthälsan är till för dig som är student på KTH. På Studenthälsan finns sjuksköterska, kurator och läkare. Var och en med sin specialitet och kunskap om studierelaterade frågor.

www.kth.se/student/studentliv

Idrott på landslagsnivå och studier på KTH

Kombinera studier med elitidrott på KTH. KTH är ett Riksidrottsuniversitet och kan erbjuda dig som idrottare på landslagsnivå en god möjlighet att kombinera din elitidrottskarriär med högre studier. Läs mer på www.kth.se/utbildning/studier/elitidrott



Utbildningsprogram

ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNAD

Arkitektutbildning, 300 hp	52
Byggproduktion, 120 hp	53
Byggteknik och design, 180 hp	54
Fastighet och finans, 180 hp	55
Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling, 180 hp	56
Samhällsbyggnad, 300 hp	57

ENERGI OCH MILJÖ

Energi och miljö, 300 hp	58
Civilingenjör och lärare, 300 hp	59

TEKNIK OCH LÄRANDE

Ämnesläroarbildning med inriktning mot teknik, årskurs 7–9, 270 hp	60
Bioteknik, 300 hp	61

KEMI- OCH BIOTEKNIK

Kemiteknik, 180 hp	62
Teknisk kemi, 300 hp	63

IT OCH DATATEKNIK

Datateknik, 300 hp	64
Datateknik, Flemingsberg, 180 hp	65
Datateknik, Kista, 180 hp	66
Elektronik och datorteknik, 180 hp	67
Informationsteknik, 300 hp	68
Information and Communication Technology, 180 hp	69
Mediateknik, 300 hp	70

ELEKTROTEKNIK, TEKNISK FYSIK OCH TILLÄMPAD MATEMATIK

Elektroteknik, 300 hp	71
Elektroteknik, 180 hp	72
Teknisk fysik, 300 hp	73

MASKINTEKNIK OCH INDUSTRIELL EKONOMI

Design och produktframtagning, 300 hp	74
Farkostteknik, 300 hp	75
Industriell ekonomi, 300 hp	76
Maskinteknik, 300 hp	77
Industriell teknik och hållbarhet, 300 hp	78
Industriell teknik och produktionsunderhåll, 180 hp	79
Maskinteknik, 180 hp	80

MATERIALVETENSKAP

Materialdesign, 300 hp	81
------------------------	----

MEDICINSK TEKNIK

Medicinsk teknik, 300 hp	82
Medicinsk teknik, 180 hp	83

ÖPPEN INGÅNG OCH BEHÖRIGHETSGIVANDE UTBILDNING

Öppen ingång, 300 hp	84
Teknik och ekonomi, 180 hp	85
Tekniskt basår, 60 hp/30 hp	86

Arkitektutbildning

300 HP ARKITEKTUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Arkitekturprojekt 1	8 hp
Arkitekturprojekt 2	9 hp
Arkitekturprojekt 3	16 hp
Arkitekturteknik	7,5 hp
Arkitekturhistoria	7,5 hp
Konstnärliga metoder	3 hp
Arkitekturämnet	3 hp
Arkitekturtyrket	3 hp
Representation	3 hp

ÅRSKURS 2

Arkitekturprojekt 1	16 hp
Arkitekturprojekt 2	5 hp
Arkitekturprojekt 3	12 hp
Arkitekturteknik	9 hp
Arkitekturhistoria och teori	9 hp
Konstnärliga metoder	3 hp
Arkitekturämnet och arkitekturtyrket	3 hp
Representation	3 hp

ÅRSKURS 3

Arkitekturprojekt 1	12 hp
Arkitekturprojekt 2	6 hp
Arkitekturteknik 1	6 hp
Arkitekturteknik 2	3 hp
Arkitekturhistoria och teori	6 hp
Arkitekturhistoria och teori, uppsats	3 hp
Stadens form och teori	6 hp
Representation	3 hp
Examensarbete, grundnivå	15 hp

ÅRSKURS 4

Orienteringskurs (höst)	3 hp
Orienteringskurs (vår)	3 hp
Seminariekurs (höst)	3 hp
Seminariekurs (vår)	3 hp
Studioprojekt (höst)	2*12 hp
Studioprojekt (vår)	2*12 hp

ÅRSKURS 5

Orienteringskurs	3 hp
Seminariekurs	3 hp
Studioprojekt	2*12 hp
Examensarbete, avancerad nivå	30 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

KTH:s Arkitektutbildning uppfyller EU:s yrkeskvalifikationsdirektiv, vilket innebär att du kan jobba som arkitekt även i andra länder efter examen.

Utbildningen

Under utbildningen är det centrala ämnet arkitektur. Du får lösa arkitekturuppgifter i integrerade studior som sker i projektform och utöver det läser du kurser i arkitekturens teori och historia, arkitekturteknik och konstnärliga ämnen. De tre första åren är lika för alla och avslutas med ett kandidatexamensarbete.

Under det fjärde och femte året sker projektundervisningen i en serie valbara studior och du läser även seminariekurser som anknyter till aktuell forskning inom arkitekturområdet. Utbildningen avslutas med ett examensarbete och det finns goda möjligheter att göra en del av utbildningen utomlands. Arkitektexamen ger dig rätt att arbeta som arkitekt även i länder där yrket är reglerat.

Arkitektutbildningens struktur

Arkitektutbildningen är organiserad i tre år på grundnivå följt av två fördjupningsår på avancerad nivå. Det är möjligt att avlägga kandidatexamen efter de tre första åren, men detta är inte något krav för att få fortsätta studierna på avancerad nivå. Under det fjärde läsåret har du också möjlighet att studera ett år utomlands.

Utbildningen består både av projektbaserad undervisning och stödjande kurser i arkitekturteknik, arkitekturens teori och historia, konst och kommunikation. Förmågan att formulera problem, analysera, värdera, sammanfatta, syntetisera, skissa och finna flera lösningar är centrala moment.

Jobbet och framtiden

Som arkitekt arbetar du med utveckling av framtidens samhälle. Du använder konstnärliga, strukturella och tekniska färdigheter för att formge interiörer, byggnader, städer och landskap. Arbetsmarknaden för arkitekter blir allt mer internationell och du kan jobba inom den offentliga sektorn, på arkitektkontor, i olika projekt-konstellationer eller starta eget företag.

Arkitektprovet

Omkring en tredjedel av platserna till KTH:s Arkitektutbildning tillsätts utifrån resultat på Arkitektprovet. Provet används för urval bland behöriga sökande och är ytterligare ett sätt, förutom betyg och högskoleprov, att konkurrera om en plats på Arkitektutbildningen. Läs mer på www.arkitektprovet.se

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3b alt. Matematik 3c, Naturkunskap 2 (kan ersättas med kurserna Kemi 1 samt Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2). Samhällskunskap 1b alt. Samhällskunskap 1a1 + 1b2. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en arkitektexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@arch.kth.se



STUDENT: SOLVEIG

Vad är roligast med din utbildning?

– Det roligaste med att plugga arkitektur på KTH är blandningen av teori och praktik. Vi har föreläsningar och skriver uppsatser men samtidigt får vi uppgifter som att rita något eller bygga modeller. Vi blir också utmanade av våra handledare med nya uppgifter och kritiska frågor så att vi utvecklar vår kreativitet.

Byggproduktion

120 HP HÖGSKOLEUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Byggt teknik 1, småhus, tekniskt arbete, Cad 1	7,5 hp
Matematik	7,5 hp
Byggprocessen	5 hp
Byggt teknik 2, störahus, materiallära, Cad 2, Anläggning A	10 hp
Statik och hållfasthetslära	7,5 hp
Byggt fysik med byggmateriallära	7,5 hp
Byggt ekonomi och kvalitet	7,5 hp
Projekt hus och installationer	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Fältnätningsteknik och Anläggning B	7,5 hp
Byggproduktion och ledarskap	7,5 hp
Betongkonstruktion	7,5 hp
Byggstyrning	7,5 hp
Building Information Modeling (BIM)	7,5 hp

Spår Anläggningsteknik:

Anläggningsteknik 1	7,5 hp
Anläggningsteknik 2	7,5 hp
Examensarbete inom anläggningsteknik	7,5 hp

Spår Installationsteknik:

Installationsteknik 1	7,5 hp
Installationsteknik 2	7,5 hp
Examensarbete inom installationsteknik	7,5 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Byggproduktion har starkt fokus på din framtida yrkesroll och utbildningen är anpassad till byggbranschens behov. Redan under studietiden får du yrkeserfarenhet och på det sättet också ett värdefullt kontaktnät som ger dig bra karriärmöjligheter.

Utbildningen

Utbildningen är speciellt anpassad till byggbranschens behov av kompetens. Här kombinerar du teoretiska studier inom ämnen som byggt fysik, byggt teknik, konstruktion, byggt styrning, ekonomi, kvalitet samt ledarskap med praktiska tillämpningar ute på företag. Undervisningen sker i form av föreläsningar, övningar, seminarier och projekt.

Jobbet och framtiden

Karriärmöjligheterna inom bygg-, anläggnings- och installationsföretagen är stora och behovet av nya medarbetare med modern kompetens finns inom flera områden. Under utbildningen genomför du företagsförlagd praktik samt projektarbeten kopplade till bygg-, anläggnings- och installationsföretag. På så vis får du redan under utbildningstiden yrkeserfarenhet och ett viktigt kontaktnät för framtiden. Du kan efter avslutad utbildning exempelvis jobba med arbetsledning, inom byggproduktion och anläggning, kalkylering, projektering, installationssamordning eller teknisk fastighetsutveckling.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3b alternativt 3c, Naturkunskap 2 (kan ersättas med kurserna Kemi 1 samt Fysik 1a eller Fysik 1b1 + 1b2), Samhällskunskap 1b eller Samhällskunskap 1a1 + 1a2. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Urval

Till högskoleutbildningen i Byggproduktion tillsätts upp till 1/5 av platserna baserat på yrkesverksamhet inom bygg- och anläggningsområdet. Yrkesverksamheten ska vara minst två år på heltid eller motsvarande längre tid på minst halvtid. Yrkeserfarenheten räknas fram till sista anmälningssdag och ska ligga inom de senaste 6 åren. Till resterande platser tillämpas betygssurval till 2/3 av platserna och högskoleprovssurval till 1/3 av platserna.

Om du vill delta i detta urval ska du meddela KTH genom att ladda upp ett brev till din anmälan på www.antagning.se när du anmäler dig.

Glöm inte att ladda upp dina tjänstgöringsintyg till din anmälan när du anmäler dig.

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-bygg@abe.kth.se



STUDENT: THERESE

Varför valde du just din utbildning?

– Jag valde Byggproduktion eftersom utbildningen ger möjlighet till kontakt med näringslivet genom den 10 veckor långa praktiken som ingår. På så sätt skapar man sig ett viktigt kontaktnät för arbetslivet redan under studietiden. Det är även bra att det finns möjlighet, om man har rätt behörighet, att efter sina två års studier läsa vidare till högskoleingenjör.

Byggteknik och design

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Byggteknik 1, småhus, tekniskt arbete, Cad 1	7,5 hp
Linjär algebra	5 hp
Byggnadsmekanik 1	5 hp
Byggteknik 2, storhus, materiallära, Cad 2. Anläggning A	10 hp
Matematisk analys	5 hp
Byggteknik 3, Byggfysik och materiallära	7,5 hp
Byggnadsmekanik 2 och lastanalys	7,5 hp
Matematisk statistik	5 hp
Fältnätningsteknik med matematisk statistik. Anläggning B	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Byggprocessen	5,0 hp
Miljö- och arbetsvetenskap	5,0 hp
Bygglogistik och riskhantering	5,0 hp
Building Information Modeling	7,5 hp
Ekonomi, kalkylering och organisation	7,5 hp
Strömninglära	7,5 hp
Konstruktionsteknik	7,5 hp
Samhällsplanering	7,5 hp
Geologi och geoteknik	7,5 hp

ÅRSKURS 3

BIM2, projektering, installation och samordning	7,5 hp
Konstruktion och design	7,5 hp

Valbara inriktningar:

Husbyggnad, projektering och konstruktion	60 hp
Produktion/byggekonomi och organisation	60 hp
Anläggning	60 hp
Fastighetsutveckling och installationssamordning	60 hp
Arkitektur för byggingenjörer	60 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Byggteknik och design ger dig ett helhetsperspektiv på byggandet av hus och infrastruktur i samhället. I samhällsbyggnadssektorn jobbar byggingenjörer i team inom projektering, konstruktion, produktion och förvaltning/utveckling. Detta är en viktig del av byggprocessen. Det är vanligt att byggingenjörer och arkitekter tillsammans jobbar med dessa frågor. Utbildningen har en direkt koppling till näringslivet, vilket ger dig goda karriärmöjligheter efter examen. Arbetsmarknaden kommer under lång tid framöver att gå på högvarv.

Utbildningen

Utbildningen ger dig en bred bas inom byggteknik och byggproduktion med ekonomisk och juridisk koppling.

Du kommer i varje årskurs att göra flera praktiska projektuppgifter och studiebesök på byggarbetsplatser, projektkontor, byggindustrier och i redan bebyggda miljöer.

Under det tredje året specialiserar du dig inom olika områden genom att välja inriktning.

Efter avslutad utbildning kan du tekniken att projektera och bygga hus, mindre vägar och broar som håller konstruktions- och miljömässigt. Du vet var det är lämpligast att bygga och vilka material som bör användas. Du har även en helhetssyn på byggandets olika faser och en förståelse för både ingenjörens och arkitektens arbete.

Jobbet och framtiden

Framtidens arbetsmarknad ter sig mycket ljus med nyproduktion av bostäder, renovering av befintliga byggnader och en stor utbyggnad av infrastrukturen i samhället, såsom vägar, järnvägar, energiförsörjning och vatten och avlopp. Dessutom förväntas stora pensionsavgångar inom byggsektorn.

Ingenjörer med kompetens inom teknisk/ekonomisk fastighetsförvaltning/utveckling saknas redan idag, eftersom yrkesrollen är relativt ny. Framtidsutsikterna inom detta yrke är därför goda.

Du kan efter avslutad utbildning exempelvis jobba som produktionschef, arbetsledare, projektör,

konstruktör, inköpare, förvaltare, projektledare, CAD-samordnare, kvalitetsansvarig eller kalkylingenjör.

Inriktningar

- Husbyggnad, projektering och konstruktion
- Produktion/byggekonomi och organisation
- Anläggning (bland annat vägteknik, VA-teknik och bergteknik)
- Fastighetsutveckling och installationssamordning
- Arkitektur för byggingenjörer

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-bygg@abe.kth.se



STUDENT: ALICIA

Varför valde du just din utbildning?

– Jag läste om kurserna och utbildningen fängade mitt intresse eftersom den erbjuder flertalet studiebesök och ett brett kursutbud. Dessutom får jag i framtiden arbeta i en spännande och utvecklande bransch.

Fastighet och finans

180 HP KANDIDATPROGRAM
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Samhällsbyggnadsprocessen för fastighet och finans	6 hp
Matematik för ekonomer	9 hp
Juridisk översikt kurs	15 hp
Grundläggande statistik för ekonomer	7,5 hp
Samhällsbyggnadsekonomi	7,5 hp
Organisation och ledarskap	9 hp
Tillämpad matematik och statistik för ekonomer	6 hp

ÅRSKURS 2

Investeringsanalys	7,5 hp
Fastighetsfinansiering och investering	7,5 hp
Ekonomisk fastighetsförvaltning	7,5 hp
Finansiell ekonometri	7,5 hp
Fastighetsinformationsteknik	7,5 hp
Finansiell rapportering och analys	7,5 hp
Kredit- och obeståndsrätt	7,5 hp
Allmän fastighetsrätt	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Relationsmarknadsföring och marknadsanalys	7,5 hp
Företags- och fastighetsbeskattning	7,5 hp
Management och etik i fastighet och finans	7,5 hp
Speciell fastighetsrätt	7,5 hp

FÖRDJUPNING FASTIGHET/FINANS

(valbara, två av tre):

Fastighetsvärdering	7,5 hp
Kapitalmarknader och finansiella instrument	7,5 hp
Kreditbedömning	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Kandidatprogrammet Fastighet och finans bygger på breda och djupa kompetenser som delvis är unika för KTH. Efter examen har du goda karriärmöjligheter inom exempelvis banker, försäkringsbolag, bostadsfinansieringsinstitut och fastighetsbolag.

Utbildningen

Fastighetsmarknaden integreras allt mer med den finansiella sektorn. Utbildningen ger dig kunskap inom ekonomi, informationsteknik, juridik och matematik.

Utbildningen poängterar särskilt:

- Den finansiella sektorns roll i samhällsbyggandet.
- Informationstekniken som ett centralt ämnesområde, integrerat med ekonomi och juridik.
- Kundperspektivets betydelse för såväl bank- som fastighetssektorerna.
- Rättssystemet som legal infrastruktur för den finansiella sektorn och fastighetsmarknaden.

Under de fem första terminerna är kurserna obligatoriska. Den sjätte terminen kan du fördjupa dig mot antingen fastighet eller finans.

Jobbet och framtiden

Fastighet och finans passar dig som siktar på att jobba med fastighetsekonomi eller inom den finansiella sektorn. Dina framtida arbetsgivare kan vara banker, försäkringsbolag, bostadsfinansieringsinstitut och fastighetsbolag. Utbildningen har skapats i samarbete med företag inom de aktuella branscherna, vilket ökar dina karriärmöjligheter ytterligare.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2, Kemi 1 (Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2 och Kemi 1 kan ersättas av Naturkunskap 2). I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en teknologie kandidatexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-s@abe.kth.se



STUDENT: SEYMA

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka samma utbildning som du?

– Gör det! Det är en givande utbildning med bra jobb efter examen. Dessutom har vi väldigt kul på programmet.

Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling

180 HP KANDIDATPROGRAM
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Fastighetsutvecklingens och fastighetsförmedlingens grunder	6 hp
Matematik för ekonomer	9 hp
Juridisk översiktsskurs	15 hp
Grundläggande statistik för ekonomer	7,5 hp
Samhällsbyggnadsekonomi	7,5 hp
Tillämpad matematik och statistik för ekonomer	6 hp
Allmän fastighetsrätt	9 hp

ÅRSKURS 2

Investeringsanalys	7,5 hp
Fastighetsfinansiering och investering	7,5 hp
Geovetenskap och markanvändning i praktiken	7,5 hp
Speciell fastighetsrätt	7,5 hp
Husbyggnadsteknik	7,5 hp
Fastighetsinformationsteknik eller Finansiell rapportering och analys	7,5 hp
Plan-, bygg- och miljö rätt vid fastighetsutveckling	7,5 hp
Fastighetsvärdering	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Hyses-, bostads- och arrenderätt	7,5 hp
Relationsmarknadsföring och marknadsanalys	7,5 hp
Management och etik	7,5 hp

Inriktning fastighetsutveckling:

Fastighets- och stadsutveckling	7,5 hp
Markexploatering	7,5 hp
Markåtkomst och ersättningsrätt	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Inriktning fastighetsförmedling:

Fastighetsmäklare i juridiken	7,5 hp
Fastighetsmäklare i praktiken	7,5 hp
Individ- och bostadsbeskattning	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Kandidatprogrammet Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling fokuserar särskilt på fastighetsrättsliga, fastighetsekonomiska och tekniska verktyg. Med kompetens inom både juridik och ekonomi kan du exempelvis jobba på bygg- och fastighetsföretag, konsultföretag eller fastighetsmäklarfirmor.

Utbildningen

Utbildningen är skraddarsydd för att du ska få alla de kunskaper som krävs för att arbeta med fastighetsutveckling eller som fastighetsmäklare. Programinnehållet bygger på breda och djupa kompetenser som är unika för KTH och du läser främst ekonomi, juridik, fastighetsteknik, informationsteknik och matematik. Under det första året är kurserna obligatoriska. Du fortsätter sedan, under det andra läsåret, att läsa obligatoriska kurser men du väljer också ett spår mot antingen fastighetsutveckling eller fastighetsförmedling.

Jobbet och framtiden

Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling är en bred och tvärvetenskaplig utbildning för dig som siktar på att jobba med fastighetsutveckling eller som fastighetsmäklare. Efter examen har du

stora möjligheter att prova på olika områden inom fastighetssektorn. Du kan exempelvis jobba på bygg- och fastighetsföretag, konsultföretag eller fastighetsmäklarfirmor. Andra karriärmöjligheter är att jobba inom statens och kommunernas fastighetsutvecklings- och markexploateringsverksamheter. Programmet fokuserar särskilt på fastighetsrättsliga, fastighetsekonomiska och tekniska verktyg. Utbildningen ger dig även möjlighet till registrering som fastighetsmäklare.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2, Kemi 1 (Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2 och Kemi 1 kan ersättas av Naturkunskap 2). I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en teknologie kandidatexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-s@abe.kth.se



ALUMN: CARL

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka samma utbildning som du?

– Jag har inte ångrat en sekund det jag gjorde. Vi läste otroligt intressanta och roliga kurser. Många branschrelaterade företag besökte ofta KTH och det fanns ett stort intresse av oss fastighetsutvecklare och förmedlare, vilket självklart var kul!

Samhällsbyggnad

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Samhällsbyggnadsprocessen	13,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Numeriska metoder och grundläggande programmering	9 hp
Samhällsbyggnadsekonomi	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
GIS och mätningsteknik	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Geovetenskap och geoteknik	7,5 hp
Naturresursteori	7,5 hp
Tillämpad statistik	7,5 hp
Samhällsbyggandets regelsystem	7,5 hp
Teknisk mekanik	7,5 hp
Projektledning och BIM inom samhällsbyggandet	7,5 hp
Stadsutveckling och transportsystem/Hus och anläggningar/Differentialekvationer med tillämpningar	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Inriktningsspecifika kurser inom teknikområdet Samhällsbyggnad	45 hp
Kandidatarbete	15 hp

ÅRSKURS 4–5

- Du väljer något av följande masterprogram:
- Fastigheter och byggande
 - Husbyggnads- och anläggningsteknik
 - Hållbar samhällsplanering och stadsutformning
 - Miljöteknik och hållbar infrastruktur
 - Transport och geoinformatik

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Samhällsbyggnad passar dig som vill vara med och utveckla ett hållbart samhälle. Det handlar om hur städer, byggnader och infrastruktur kan utformas för att ge en bra livsmiljö. Programmet kombinerar teknik, naturvetenskap, ekonomi och juridik. Utbildningen öppnar många dörrar till ett varierat yrkesliv inom det mycket breda samhällsbyggnadsområdet.

Utbildningen

Samhällsbyggnad ger dig en unik bredd och möjlighet till fördjupning i stora delar av samhällsbyggnadsområdet. Utbildningen fångar hela byggprocessen från idé och planering till produktion och förvaltning av byggnader och anläggningar ur ett hållbarhetsperspektiv. Programmet har utformats i samarbete med branschen och ger dig förutsättningar och förmåga att medverka i och leda arbete med hur byggnader, infrastruktur och städer ska utformas, bevaras och förnyas i takt med samhällsutvecklingen. Utifrån intresse väljer du inför årskurs tre att fördjupa dig inom något av ämnesområdena hus och anläggning (bygg), byggprojektledning, stads- och trafikplanering, fastighetsekonomi och fastighetsjuridik, miljöteknik och hållbar infrastruktur eller geografisk IT. Under årskurs fyra och fem fördjupar du dig ytterligare inom ett valt masterprogram. På masternivå har du möjlighet att läsa 30 högskolepoäng helt valfria kurser. Det betyder att du har friheten att delvis skraddarsy din utbildning. Du kan även studera en eller två terminer utomlands, utan förlängd studietid. KTH har utbytesavtal med framstående universitet i hela världen, exempelvis i Australien, Singapore och USA.

Jobbet och framtiden

Hur kan samhällsbyggandet anpassas till klimatförändringar? Vad bestämmer hur mycket bostäder som ska byggas? Det finns många spännande karriärvägar för dig som vill jobba inom samhällsbyggnadsområdet. Så gott som all planering, byggande och förvaltning kräver medverkan av samhällsbyggare och arbetsmarknaden är expansiv,

främst inom storstadsområdena. Dina framtida arbetsgivare kan vara privata konsultbolag, fastighetsföretag, bostadsföretag, arkitektkontor eller bygg- och entreprenörsföretag, men kan också finnas i den statliga och kommunala sektorn. Exempel på yrkesroller är stadsplanerare, konstruktör, fastighetsutvecklare, miljöstrateg, stadsbyggnadsdirektör, fastighetsekonom, trafikingenjör, markstrateg, projektledare och lantmätare. Dessutom är utbildningen forskningsförberedande om du är intresserad av en framtida forskarkarriär. Möjligheten till internationell karriär är stor.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-s@kth.se



STUDENT: LISA

Varför valde du din utbildning?

– Jag ville utbilda mig inom ett område som kunde leda till många olika jobbmöjligheter och som skulle göra mig attraktiv på arbetsmarknaden. Samhällsbyggnad är en bred utbildning som ger mig dessa möjligheter och jag är väldigt nöjd över mitt val.

Energi och miljö

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Energi, klimat och miljö	9 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Ekologi och miljöeffekter	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Mekanik mindre kurs	6 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Grundläggande kemi	7,5 hp
Elektromagnetism och vågrörelselära	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Differentialekvationer	6 hp
Numeriska metoder och grundläggande programmering	9 hp
Tillämpad termodynamik	9 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Elkretsanalys för energi och miljö	7,5 hp
Material- och energibalanser	7,5 hp
Energisystem	7,5 hp
Miljösystemanalys för energi och miljö	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Energisystem i samhället	7,5 hp
Miljöekonomi	7,5 hp
Examensarbete, grundnivå	15 hp
Villkorligt valfria kurser	22,5 hp
Valfri kurs	7,5 hp

ÅRSKURS 4-5

Civilingenjörsexamen inom programmet kräver en teknikfördjupning inom masterprogram som motsvarar:

- Innovativ energiteknik
- Miljöteknik och hållbar infrastruktur
- Miljövänliga energisystem
- Hållbar produktionsutveckling
- Hållbar samhällsplanering och stadsutformning
- Kemiteknik för energi och miljö
- Elkraftteknik
- Hållbar energiteknik
- Teknik och hållbar utveckling
- Hållbar produktionsutveckling

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Energi och miljö är civilingenjörsprogrammet med fokus på ett hållbart samhälle och hållbar teknik – i dag och i framtiden. Genom utbildningen lär du dig att hitta innovativa lösningar inom energi- och miljöområdet, vilket gör dig mycket attraktiv på en internationell arbetsmarknad. Du kan exempelvis jobba med riskmanagement, miljöledning och miljösystemanalys, förnybar energi, smarta elnät eller utveckling av miljövänliga fordonsbränslen.

Utbildningen

Under de första två åren får du en bred introduktion till hållbar utveckling. Du får även grundläggande naturvetenskapliga och tekniska kunskaper, en bred kunskapsbas inom energi- och miljöområdet och du tränar dig även i problemlösning och modellering. Det tredje året ger dig ett mer samhällsvetenskapligt perspektiv på energi- och miljöfrågor. Du fördjupar dig också inom området hållbar utveckling samtidigt som du gör ett kandidatexamensarbete. Under år fyra och fem får du spetskompetens inom det profilområde du valt. Utbildningen avslutas med ett masterexamensarbete som förbereder dig för din framtida yrkesroll eller för forskarstudier.

Jobbet och framtiden

Med en examen inom Energi och miljö är du en kompetent, välutbildad och viktig resurs när det gäller att hitta innovativa lösningar kring klimatförändringar och för att arbeta med andra

hållbarhetsfrågor som samhället står inför.

Internationellt investeras miljarder kronor i företag som arbetar med miljö- och kvalitetsteknik, så kallade Cleantech-företag. I Sverige, liksom i andra europeiska länder och i USA, satsas det även stort på teknik inom förnybar energi vilket innebär många nya och spännande karriärmöjligheter i framtiden. Studenter som examinerats från programmet arbetar idag bland annat som energi- och miljourdgivare på kommuner, konsulter inom byggbranschen och som projektingenjörer på statliga verk.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



STUDENT: EVELINE

Varför valde du just din utbildning?

– Jag valde Energi och miljö då jag tycker det är otroligt viktigt att vi tar hand om vår natur och miljö. För mig har det alltid varit viktigt att i framtiden ha ett arbete där jag får möjligheten att jobba med något där jag verkligen kan bidra till en förändring och då kändes denna utbildning given.

Civilingenjör och lärare

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING OCH ÄMNESLÄRARUTBILDNING
KTH CAMPUS OCH STOCKHOLMS UNIVERSITET

ÅRSKURS 1 (Gemensamt första år)

Perspektiv på matematik
Ingenjörsvetenskap
Lärande som professionellt uppdrag
Matematikdidaktik med verksamhetsförlagd utbildning (VFU)
Diskret matematik
Programmering med Matlab
Fysik, Kemi, Energi och miljö

ÅRSKURS 2

Inriktningskurser* 48 hp:
Matematik 24 hp*
Fysik, Kemi, Energi och miljö
eller Informations- och kommunikationsteknik 24 hp*
Gemensamma kurser 12 hp:
Ungdomars utveckling och lärande
i naturvetenskap och teknik
Läraren, ledaren och skolan med VFU

ÅRSKURS 3

Inriktningskurser* 45 hp:
Matematik 18 hp*
Fysik, Kemi, Energi och miljö
eller Informations- och kommunikationsteknik 27 hp*
Gemensamma kurser 15 hp:
Verksamhetsanalys och yrkesroller
Vetenskap, teknik och lärande med VFU

ÅRSKURS 4 OCH 5

Inriktningskurser* 27 hp:
Obligatoriska fördjupande kurser
samt villkorligt valfria kurser
Gemensamma kurser 93 hp:
Matematik fördjupning
Matematikens historia
Läroplansteori och ämnesdidaktik
Vetenskapsteori och forskningsmetodik
Lärande och hållbar utveckling
Undervisning och bedömning för
lärande i Ma, Te och Nv
Projektstyrning och verksamhetsutveckling
Specialpedagogik med VFU
VFU 3 med ämnesdidaktik
Examensarbete

* Inför årskurs 2 väljer du en av fyra inriktningar där du kombinerar matematik med ämnen inom inriktningen. Kurser inom inriktningarna läses ofta tillsammans med andra civilingenjörsprogram. Fördelningen av poäng mellan matematik och annat ämne kan variera. Poängtalen är därför ungefärliga.

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Civilingenjör och lärare är ett unikt program som leder fram till både en civilingenjörsexamen och en ämneslärarexamen med inriktning mot gymnasiet. Efter utbildningen är du mycket eftertraktad på arbetsmarknaden, inom såväl näringslivet som skolvärlden.

Utbildningen

Programmet integrerar matematik, teknik och naturvetenskap med pedagogik och didaktik. Matematiken börjar med speciellt framtagna kurser där du får möjlighet att fördjupa din förståelse och träna matematiskt-logiskt tänkande. Sedan följer samma matematikkurser som läses av andra civilingenjörsprogram. Du tränas även i kommunikation, verksamhetsutveckling och arbete i projektform. Löpande examination gör att du snabbt får feedback på ditt arbete. Under det första året får du en bred grund och läser sedan kurser ur KTH:s ordinarie utbud. Du läser även kurser som KTH utvecklat tillsammans med Stockholms universitet speciellt för detta program. Under hela utbildningen ingår verksamhetsförlagd utbildning (VFU) på gymnasieskolor och i andra utbildningsmiljöer.

Jobbet och framtiden

Efterfrågan ökar på ingenjörer som kan kommunicera teknik och naturvetenskap, och som har kunskap om lärande. Väljer du den här utbildningen finns därför många karriärmöjligheter. Med både en civilingenjörsexamen och en ämneslärarexamen med inriktning mot gymnasiet, kan du exempelvis jobba som lärare i gymnasieskolan, inom konsulterande ingenjörsverksamhet, på utbildningsavdelningar, inom internationell teknikindustri, som forskarstuderande eller som pedagogisk utvecklare. Din lärarexamen utfärdas i matematik och beroende av ditt inriktningsval, även i ett av ämnena fysik, kemi eller teknik.

Inriktningar

Under åk 2–5 läser du en av följande inriktningar:

- Matematik och Fysik
- Matematik och Kemi
- Matematik och Teknik, med specialisering mot Informations- och kommunikationsteknik
- Matematik och Teknik, med specialisering mot Energi och miljö

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen och en ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i matematik och något av ämnena fysik, kemi eller teknik.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



STUDENT: KARDO

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka Civilingenjör och lärare?

– Vad jag inte visste när jag sökte utbildning var att det finns en unik gemenskap bland oss studenter som läser på programmet. Om du är intresserad och tror att utbildningen skulle passa dig så tror jag inte – utan jag VET att alla dina förväntningar kommer att nås, om inte flera.

Ämneslärarutbildning med inriktning mot teknik, årskurs 7–9

270 HP

KTH SÖDERTÄLJE OCH KTH CAMPUS

NY UTBILDNING!

ÅRSKURS 1 (KTH SÖDERTÄLJE)

Matematik för ingenjörer	11 hp
Mekanik	7,5 hp
Material och produktion	10 hp
Introduktionskurs i maskinteknik	9 hp
Programmering med numeriska metoder	6 hp
Datorbaserade produktutvecklingsverktyg	7,5 hp
Verksamhetsstyrning med tillämpad statistik	7,5 hp
Programövergripande kurs	9 hp

ÅRSKURS 2 (KTH SÖDERTÄLJE)

Hållfasthetslära	6 hp
Energiteknik	6 hp
El- och styrteknik	7,5 hp
Maskinkomponenter med projekt	10,5 hp
Beslutsmodeller och konsekvensbeskrivning	7,5 hp
Produktutveckling och konstruktion	15 hp
Industriell ekonomi och konstruktion	7,5 hp

ÅRSKURS 3 – SOMMARTERMIN (KTH CAMPUS)

Programintegrerande kurs	3 hp
Verksamhetsförlagd utbildning 1	12 hp
Utbildning, skola och samhälle – nutida och historiska perspektiv	6 hp
Planering, bedömning och betygssättning	6 hp
Kommunikation, ledarskap och design av lärande	7,5 hp
Ämnesdidaktik	18 hp
Specialpedagogik och perspektiv på lärande och utveckling	7,5 hp
Verksamhetsförlagd utbildning 2	15 hp
Examensarbete i ämnesdidaktik	15 hp

ÅRSKURS 4 (KTH SÖDERTÄLJE)

Regelsystem	7,5 hp
Diskret matematik	7,5 hp
Matematikdidaktik	7,5 hp
Fördjupningsprojekt	7,5 hp
Fördjupningskurs analys	7,5 hp
Teman inom matematiken	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

På fyra år har du möjlighet att läsa en utbildning som leder till två yrken: högstadielärare och högskoleingenjör. Du får en unik möjlighet att arbeta inom två väldigt viktiga områden där det finns mycket god chans till jobb efter din examen.

Utbildningen

Under utbildningens två första år läser du ingenjörsmännen där du får lära dig att, både självständigt och i grupp, kreativt identifiera, formulera och lösa problem inom maskintekniska områden. Du lär dig att hantera och forma hållbara produkter, processer och system utifrån tekniska, etiska, ekonomiska och samhällsrelaterade aspekter.

Inför och under det tredje året fokuserar du på den pedagogiska delen inför ditt läraryrke. Du lär dig planera, utveckla och genomföra undervisning för att bli en social och pedagogisk ledare. Du får lära dig att skapa förutsättningar för elever med olika erfarenheter och få dem att utvecklas efter deras egen förmåga.

Fjärde året slutför du din ingenjörsutbildning där tyngdpunkten ligger på matematik, vilket även är kunskap som du behöver för att slutföra din lärarexamen som högstadielärare i teknik och matematik.

I utbildningen ingår verksamhetsförlagd praktik på en högstadieskola. Den är fördelad över tre kurser inom relevant ämne, dvs. teknik och matematik.

Jobbet och framtiden

Kombinationen av dessa yrkesexamina ger dig som lärare ett mycket tillämpbart teknik- och matematikkunnande att väva med i pedagogiken.

I ingenjörssrollen är pedagogiska förmågor av stort värde, då ingenjörens arbetsuppgifter till stor utsträckning sker i samverkan med andra yrkesgrupper.

Det här är en unik chans att på fyra år kunna läsa till två yrken och senare i livet kunna växla mellan två väldigt viktiga arbetsområden, högskoleingenjör inom maskinteknik och högstadielärare inom teknik och matematik.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen i maskinteknik med inriktning innovation och design och en ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 7–9 inom teknik och matematik.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



LÄS MER

Sandra Tibbelin är programansvarig för Ämneslärarutbildning med inriktning mot teknik, årskurs 7–9. Läs mer om hennes tankar kring utbildningen på sidan 49.

Bioteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Biokemi 1	7,5 hp
Inledande kemiteknik	7,5 hp
Inledande kemi	6 hp
Ingenjören i fokus	1,5 hp
Genteknik	7,5 hp
Eukaryot cellbiologi	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Mikrobiologi	9 hp
Organisk kemi, grundläggande koncept och praktik	6 hp

ÅRSKURS 2

Rening av biomolekyler	6 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Ingenjören i fokus	3 hp
Analys av biomolekyler	6 hp
Grundläggande fysik I	9 hp
Kemisk jämviktslära	6 hp
Grunderna för modellering inom bioteknologi	7,5 hp
Projekt i bioteknik	6 hp
Biokemi 2	6 hp
Programmering i Python	6 hp

ÅRSKURS 3

Fysikalisk biokemi	7,5 hp
Modellering inom bioteknologi	7,5 hp
Projekt i bioteknik	6 hp
Odlingsteknologi	7,5 hp
Statistik för bioteknik	6 hp
Examensarbete inom bioteknik, grundnivå	15 hp
Ingenjören i fokus	1,5 hp
Valfritt	13,5 hp

ÅRSKURS 4-5

Du som är inskriven på grundutbildningen kommer under tredje året att få välja något av följande masterprogram:

- Industriell och miljöinriktad bioteknologi
- Makromolekylära material
- Medicinsk bioteknologi
- Molekylär vetenskap och teknik

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Kunskap och förståelse för organismer och biologiska system har revolutionerat möjligheterna till att använda celler eller biologiska molekyler som verktyg eller producenter. Samtidigt har nya tekniker för att studera eller manipulera celler och molekyler utvecklats i en rasande fart. I båda fallen handlar det om avancerad bioteknik, som skapat en värld av möjligheter där medicin, kemi, fysik och matematik har integrerats och blivit ett eget fält.

Utbildningen

Teknik och biologi integreras i utbildningen för att du ska bli bra på att utveckla processer och produkter där levande celler eller biomolekyler är centrala. Du får både praktisk och teoretisk erfarenhet och tränas i att söka kunskap och att lösa problem. De första tre åren består av kurser i biologi, kemi, fysik, matematik och kurser som ger andra färdigheter, exempelvis projektledning, för att skapa en stabil och bred grundkompetens för en bioteknikingenjör.

Första året läser du om levande cellers kemi och funktion samt får inledande kunskaper om genteknik. I årskurs två och tre börjar du läsa kurser med mer fokus på biotekniska metoder och tillämpningar. Du läser även flera projektkurser där du använder dina kunskaper för att lösa en bioteknisk problemställning. Inför årskurs fyra och fem väljer du ett av fyra masterprogram. Under utbildningen har du möjlighet att välja kurser inom bioteknik som intresserar dig och andra valfria kurser i exempelvis språk, etik, forskningsmetodik och miljö och hållbarhet.

Jobbet och framtiden

Bioteknik är ett fält med snabb utveckling inom såväl forskning som industriprocesser för medicin, material, livsmedel och miljö. Som civilingenjör inom Bioteknik har du många spännande karriärvägar. Biotekniksektorn i Sverige omfattar en

intensiv forskningsverksamhet och ett aktivt näringsliv med allt från små bioteknikbolag till stora kommersiella företag specialiserade på biotekniskt framställda produkter eller tjänster. Du kan exempelvis jobba på företag som gör läkemedel, medicinska analyser, bioteknisk utrustning, eller andra industriella bioprocesser för exempelvis livsmedel, vattenrening och miljöteknik. Du kan också jobba med patent, finanser, forskningspolitik, journalistik eller inom konsultbranschen. Många väljer också att doktorera.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2, Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@bio.kth.se



STUDENT: ALMA

Varför valde du just din utbildning?

– För att jag alltid har velat göra skillnad eller lämna ett avtryck efter mig. Att eventuellt få vara med och utveckla ett botemedel mot HIV, designa nya grödor som löser världens hungerproblem eller delta i ett projekt för att utrota malaria var för mig alldeles för lockande för att tacka nej till.

Kemiteknik

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Introduktionskurs i matematik (frivillig)	1,5 hp
Introduktionskurs i kemi (frivillig)	1,5 hp
Informationsteknik och ingenjörsmetodik	9 hp
Matematik	15 hp
Allmän kemi 1	6 hp
Allmän kemi 2	6 hp
Organisk kemi	9 hp
Analytisk kemi	7,5 hp
Kemiteknik 1	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Kemiteknik 2	21 hp
Matematisk statistik	5 hp
Hållbar utveckling med kemiingenjören	6 hp
El-, mät- och reglerteknik	6 hp
Bioteknik	7,5 hp
Företagsekonomi	4,5 hp
Tillämpad kemi	5 hp
Tillämpad fysikalisk kemi	5 hp

ÅRSKURS 3

Miljöskyddsteknik	7,5 hp
Analytisk kemi 2	7,5 hp
Kemiteknik 3	9 hp
Ledarskap, grupp- och organisationsutveckling	7,5 hp
Valbara kurser	13,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

På programmet Kemiteknik får du en bred grund inom kemi, kemiteknik och miljöskydd. Du arbetar ofta i projektform med verkliga frågeställningar från näringslivet. Efter examen har du många branscher att välja mellan och kan jobba med allt från läkemedel, livsmedel och färg till vatten- och energifrågor. Många arbetsuppgifter har stark koppling till miljö- och hållbarhetsfrågor.

Utbildningen

Projektarbeten är en viktig del i kemiingenjörsutbildningen. Du lär dig hur man löser problem i en projektgrupp, hur man planerar och driver arbetet och hur resultatet presenteras för uppdragsgivaren. De teoretiska momenten i utbildningen kompletteras med många praktiska övningar som laborationer, datorövningar och seminarier. Första året läser du flera kurser i kemi. Andra året har kemitekniken en dominerande roll. Tredje året läser du fortsättningskurser inom kemi, kemiteknik och miljöskydd. Du arbetar i projektform med verkliga frågeställningar från näringslivet.

Jobbet och framtiden

Som högskoleingenjör inom Kemiteknik kan du jobba med allt från forskning i laboratoriemiljö till storskalig industriell tillverkning. Läkemedel, livsmedel, papper och färg är några av de branscher där du som är kemiingenjör har goda karriärmöjligheter. Även vatten- och energiverk, myndigheter och konsultbolag behöver kemi-

ingenjörer. Du kan göra karriär som produkt-specialist, processingenjör, miljökonsult, projektledare, kvalitets- och miljöchef.

Inriktningar

De valbara kurserna ger dig möjlighet att skapa en egen profil. Du kan inrikta dig mot miljö, energi, bioteknik eller moderna material och även bredda dig genom kurser i språk, ekonomi, juridik och filosofi. Efter examen kan du ansöka om att studera på masternivå i Sverige eller utomlands samt till civilingenjör på KTH.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-k120@kth.se



STUDENT: WILMA

Varför valde du just din utbildning?

– När jag, fyra år efter gymnasiet, iakttog en kemilektion kände jag att jag äntligen hade hittat rätt! Att plugga kemi verkade så himla kul och intressant. Jag ville främst jobba med miljö- och energifrågor, men det kändes skönt att gå en bred utbildning där jag även kan jobba med annat. Sen valde jag att bli ingenjör för att få en utbildning som är anpassad till arbetsmarknaden.

Teknisk kemi

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Teknisk kemi	14 hp
Perspektivkurs forskning och innovation	1 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Organisk kemi, grundläggande koncept och praktik	6 hp
Kemisk analys	10,5 hp
Bioteknik	6 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Perspektivkurs forskning och innovation	5 hp
Grundläggande fysik	9 hp
Molekylär struktur	6 hp
Kemisk dynamik	6 hp
Numeriska metoder och grundläggande programmering, del 1	6 hp
Termodynamik	7,5 hp
Transportprocesser	7 hp
Differentialekvationer	6 hp
Organisk kemi, grundläggande koncept och praktik 2	7,5 hp*
Språk	7,5 hp*
* Val av Språk eller Organisk kemi 2	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Kemi för hållbar utveckling	6 hp
Kemisk processteknik	6 hp
Numeriska metoder och grundläggande programmering, del 2	3 hp
Projektleddning	6 hp
Materialens kemi och egenskaper	9 hp
Kemitekniska system	7,5 hp*
Valfria kurser	7,5 hp
Kandidatexamensarbete	15 hp
* Val av Språk, Organisk kemi 2 eller Kemitekniska system	7,5 hp

ÅRSKURS 4-5

Du som är inskriven på grundutbildningen kommer under tredje året att få välja något av följande masterprogram:

- Kemiteknik för energi och miljö
- Makromolekylära material
- Molekylär vetenskap och teknik
- Medicinsk bioteknologi
- Industriell och miljöinriktad bioteknologi

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Brinner du för miljö- och energifrågor eller vill du jobba med läkemedel? Teknisk kemi är en utbildning som ger dig en bred kunskap inom kemi – vare sig du vill starta eget företag eller arbeta som specialist på ett större företag. Här får du lära dig använda kemi för att exempelvis förklara varför kroppens celler reagerar som de gör när du tillsätter olika molekyler och diskutera hur de kemiska processerna i världshaven och atmosfären bidrar till vårt klimat. Vi har utvecklat utbildningen tillsammans med industrin för att se till att våra studenter får arbeta med problem och samhällsfrågor som är aktuella nu. Lärarna är forskare och på KTH befinner sig kemiforskningen i framkant.

Utbildningen

Teori varvas med praktik så att du på djupet förstår varför olika saker händer i en reaktion och hur du påverkar varje steg. Du kommer att arbeta mycket i grupp med att lösa aktuella problem, för att du ska få träning i att tänka lösningsorienterat. För att bli en bra ledare ingår projektleddning och för att du ska kunna skapa nya hållbara lösningar diskuteras hållbar utveckling i många kurser utifrån olika perspektiv. Du får även möjlighet att vara delaktig i KTH:s forskning eftersom laborationer och projektuppgifter skapas från aktuella forskningsprojekt. Dessutom kommer du att möta entreprenörer från Greenhouse Labs, ett labb på KTH som samlar unga nystartade kemiföretag. Du kan välja att läsa valfria kurser i exempelvis språk, ekonomi, filosofi, hållbar utveckling eller internationella förhållanden. De två sista åren fördjupar du dig genom vald masterutbildning.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Teknisk kemi har du många intressanta karriärval. Du jobbar ofta med morgondagens produkter och lösningar, som

utveckling av miljövänliga och hållbara processer, framställning av nya läkemedel och hudkrämer, eller material till nästa generations mobiltelefoner. Du har goda karriärmöjligheter både i Sverige och utomlands. Du kan arbeta i små eller stora företag och organisationer, där vanliga yrkesroller är projektledare, teknisk expert, miljö- och kvalitetschef, forskare, utbildare, produktutvecklare, marknadsförare och teknisk konsult.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@che.kth.se

Teknisk kemi erbjuder språkmöjligheter, läs mer på sidan 42.



STUDENT: EMMA

Vad är roligast med din utbildning?

– Att jag får läsa så många olika sorters kurser och att jag får välja mycket själv vad jag ska läsa. Det är mycket fokus på innovation vilket är väldigt inspirerande, det får mig att känna som att jag är en viktig del av framtiden!

Datateknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Programmering	7 hp
Algoritmer och datastrukturer	6 hp
Projektoppgift	3 hp
Parallellprogrammering	3 hp
Människa-datorinteraktion, inledande kurs	6 hp
Matematik baskurs med diskret matematik	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Numeriska metoder	6 hp
Ingenjörsmässigt skrivande	4,5 hp
Programsammanhållande kurs	2 hp

ÅRSKURS 2

Programmeringsparadigm	6 hp
Databasteknik	6 hp
Logik för dataloger	7,5 hp
Mjukvarukonstruktion	10,5 hp
Datorteknik och komponenter	9 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Organisation och kunskapsintensivt arbete	6 hp
Programsammanhållande kurs	3 hp
Välj även en av dessa kurser:	
Modellering och simulering	6 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Algoritmer, datastrukturer och komplexitet	9,5 hp
Operativsystem	6 hp
Diskret matematik	6 hp
Hållbar utveckling för datateknik	7,5 hp
Examensarbete på grundnivå	15 hp
Programsammanhållande kurs	1 hp
Valfria kurser	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Under årskurs 4-5 läser du ett masterprogram. Du har garantiplats på ett stort utbud av masterprogram som ger civilingenjörsexamen. Utbudet kan variera från år till år. Studenter som ska börja masterprogram 2019 kan läsa bland annat Datalogi, Interaktiv medieteknik, Industriell ekonomi, Maskininlärning, Tillämpad matematik och beräkningsmatematik, Inbyggda system och Systemteknik och robotik.

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Vill du driva samhällsförändring? Leda framtidens digitala utveckling, kanske genom spel, virtuella miljöer eller robotar? Datateknikprogrammet ger dig breda internationella karriärmöjligheter. Efter examen väntar kreativa och varierande arbetsuppgifter inom många branscher som exempelvis design av produkter, digitalisering av tjänster eller utveckling inom datasäkerhet.

Utbildningen

Datateknikprogrammet har fokus på datavetenskap och mjukvarukonstruktion. Under utbildningen lär du dig problemlösning med både teknik och användare i fokus.

Som student tar du del av KTH:s världsledande forskning inom datalogi som tillsammans med matematik är utbildningens kärna. Du behöver inga förkunskaper i programmering, vi börjar från grunden. Du lär dig hur system designas för att passa olika användare, organisationer och områden. Problemlösning med hjälp av algoritmer och datastrukturer är centralt och går som en röd tråd genom hela utbildningen. Du läser även ämnen som företagsorganisation, kommunikation och hållbar utveckling.

År fyra och fem följer du ett masterprogram och väljer en specialisering som exempelvis teoretiska analyser eller praktiska tillämpningar som simulering, dataanalys eller interaktiva system. Utbildningen avslutas med ett examensarbete som du kan göra i samarbete med en möjlig arbetsgivare.

Som student har du nära lärarkontakter och arbetar ofta i grupp. Du går på föreläsningar, seminarier och laborationer. Extra stöd som studiegrupper och mattestugor finns.

Efter de inledande åren kan du läsa utomlands, utan förlängd studietid. KTH har utbytesavtal med framstående universitet i hela världen, exempelvis i Australien, Singapore och USA.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör i datateknik har du en mycket attraktiv nyckelkompetens då det mesta i samhället idag är beroende av datasystem. Exempel på heta digitala utvecklingsområden är artificiell

intelligens, sakernas internet (Internet of Things), datasäkerhet, e-hälsa, sociala medier och Big Data.

Du kan jobba internationellt, leda produktutveckling, arbeta som IT-ansvarig på företag eller myndighet. Du kan jobba inom spelbranschen, utveckla datasystem eller jobba med undervisning eller forskning. Kanske starta eget? Utbildningen ger dig en djup och bred kunskap så att du är väl förberedd för framtidens kompetenskrav.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I varje ämne krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-data@kth.se

Datateknik erbjuder språkmöjligheter, läs mer på sidan 42.



STUDENT: EMMA

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka Datateknik?

– Var inte rädd för matten och programmeringen, så länge du planerar och lägger tid på det så kommer du att klara det. Glöm inte heller att du och dina kursare sitter i samma båt. Det finns alltid någon som tycker samma saker är svåra (eller lätta) som du. Genom att hjälpa varandra blir pluggandet mycket roligare och lättare.

Datateknik

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH FLEMINGSBERG

ÅRSKURS 1

Informationsteknik och ingenjörsmetodik	6 hp
Programmering, grundkurs	8 hp
Digitalteknik	6 hp
Linjär algebra och analys	10 hp
Operativsystem	7 hp
Mikrodatorteknik	8 hp
Hållbar utveckling och ergonomi	6 hp
Projektkurs inom data- och nätverksteknik	9 hp

ÅRSKURS 2

Objektorienterad programmering	8 hp
Ekonomi och organisationsteori	7 hp
Diskret matematik	8 hp
Databasteknik	7 hp
Algoritmer och datastrukturer	8 hp
Kommunikationsnät	7 hp
Matematisk statistik	6 hp
Projektkurs inom programvaruutveckling	9 hp

ÅRSKURS 3

Obligatoriska kurser	15 hp:
• Distribuerade informationssystem	
• Kommunikationssystem	

Valbara kurser inom olika tillämpningsområden	30 hp:
• Program- och systemutveckling	
• Datornätverk och internetjänster	
• Programutveckling för inbyggda system	
• Medicinsk IT	
• Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Datateknik, 180 hp är ett treårigt ingenjörsprogram inom tillämpad informationsteknologi. Programmet ger dig en bred kompetens inom programutveckling och nätverk. Efter utbildningen kan du exempelvis jobba med program- och systemutveckling, med nätverk och datorsystem, informations-säkerhet, smarta telefoner, Internet of Things eller utveckling av kommunikationstjänster. Du har även goda karriärmöjligheter utanför den traditionella IT-branschen.

Utbildningen

Utbildningen har tonvikt på tillämpad informationsteknologi med laborationer, projekt och självständiga uppgifter. Du blir en ingenjör med förmåga att använda och utveckla avancerad teknik, både självständigt och i grupp, något som du tränar särskilt genom projektkurser och ofta i samarbete med näringslivet. Utbildningen ger dig även en bred teknisk bas med stora möjligheter till specialisering. Det tredje året kan du välja kurser inom olika tillämpningsområden och har även möjlighet till komplettering för fortsatta studier på master-nivå. Utbildningen avslutas med ett examensarbete oftast hos, eller på uppdrag av, ett företag.

Jobbet och framtiden

Som ingenjör inom Datateknik har du karriärmöjligheter inom många områden. Du kan exempelvis jobba med program- och systemutveckling, internetjänster, datornätverk och utveckling av

kommunikationstjänster, nätverks- och informationssäkerhet, operativsystem och medicinsk IT. Du kan också arbeta med teknisknära tillämpningar som inbyggda system, realtidsoperativsystem, smarta telefoner, Internet of Things och trådlösa sensorer.

Din framtida arbetsplats kan vara rena IT- eller nätverksföretag, i andra branscher med IT-infrastruktur, som till exempel banker och vården, eller som konsult. Det konstanta behovet av ny teknik gör också att många studenter startar egna företag för att utveckla egna innovationer.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@sth.kth.se



STUDENT: FREDRIK

Varför valde du just din utbildning?

– Mitt intresse för utvecklingen av det tekniska samhället är stort. Jag ville få chansen att bli delaktig i den utvecklingen och förstå hur den fungerar, därför valde jag Datateknik.

Datateknik

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH KISTA

ÅRSKURS 1

Ingenjörsmetodik	7,5 hp
Matematisk problemlösning	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Programmering 1	7,5 hp
Digital design	7,5 hp
Datorteknik, grundkurs	7,5 hp
Matematisk analys	7,5 hp
Objektorienterad design	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Programmering 2	7,5 hp
Diskret matematik	7,5 hp
Datalagring	7,5 hp
Applikationer för internet, grundkurs	7,5 hp
Algoritmer och datastrukturer	7,5 hp
Nätverk och kommunikation	7,5 hp
Valfri kurs	7,5 hp
Projekt och projektmetoder	7,5 hp

ÅRSKURS 3

I årskurs tre väljer du en av inriktningarna Programutveckling eller Sakernas internet.

Programutveckling

Operativsystem	7,5 hp
Nätverksprogrammering	7,5 hp
Introduktion till datasäkerhet	7,5 hp
Arkitektur och design av globala applikationer	7,5 hp
Matematisk statistik	7,5 hp
Valfri kurs	7,5 hp
Examensarbete inom datateknik, grundnivå	15 hp

Sakernas internet

Sakernas internet	7,5 hp
Operativsystem	7,5 hp
Hårdvarusäkerhet	7,5 hp
Inbyggda system	7,5 hp
Matematisk statistik	7,5 hp
Valfri kurs	7,5 hp
Examensarbete inom datateknik, grundnivå	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Högskoleingenjörsutbildningen i Datateknik inriktar sig mot program- och applikationsutveckling, fokus ligger på den teknik som är grunden för moderna tillämpningar på internet. Speciellt intressant är de möjligheter som öppnas inom området sakernas internet (Internet of Things). Under studietiden finns möjlighet att knyta viktiga kontakter med näringslivet och efter examen har du breda, internationella karriärmöjligheter. Du kan till exempel jobba på dataföretag, sjukhus, inom olika typer av högteknologisk industri eller konsultbranschen.

Utbildningen

I Kista finns över 1 000 företag inom IT-området. Som student här är du med andra ord mitt i centrum av den senaste teknikutvecklingen. Det ger dig goda möjligheter att redan under din studietid knyta kontakter med näringslivet både inom och utanför studierna. Utbildningens fokus ligger på teknik som bygger upp och möjliggör internet, med inriktning mot program- och applikationsutveckling. Första året lär du dig grunderna inom processorer och programmering. Under årskurs två blir det datanätverk, databaser, säkerhet och mer programmering. När du väljer inriktning till år 3 så fördjupar du dig i applikationsutveckling eller i sakernas internet. Inför framtiden har du grunderna både för utveckling av molntjänster och Big Data, två områden som det forskas på vid KTH Kista. Du har möjlighet att läsa en termin utomlands på ett av KTH:s partneruniversitet i exempelvis Singapore, Japan eller USA.

Inriktningar

- Sakernas internet (Internet of Things)
- Programutveckling

Jobbet och framtiden

För den som väljer Datateknikprogrammet väntar en bred och stor arbetsmarknad. Dataingenjörer behövs inom alla områden i samhället för att

skapa, utveckla och underhålla IT-baserad datateknik i form av datorer, mjukvara, nätverk och applikationer. Du kan jobba på allt från dataföretag till sjukhus, industri och offentlig sektor. Den snabba utvecklingen och det konstanta behovet av ny teknik gör att många KTH-studenter startar egna företag, ofta tillsammans med kurskamrater. Efter utbildningen finns också möjlighet att studera vidare till en masterexamen i Sverige eller utomlands.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-kista@kth.se



STUDENT: SABINA

Vad är roligast med din utbildning?

– Det roligaste är att jag blir utmanad utan att känna att det blir omöjligt. Oftast sitter vi några stycken från klassen och diskuterar lösningar till ett problem; det är bra sammanhållning i klassen. Utbildningen är som sagt utmanande men inte omöjlig, och du behöver inte vara ett mattegeni.

Elektronik och datorteknik

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH KISTA

ÅRSKURS 1

Ingenjörsmetodik	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Digital design	7,5 hp
Programmering 1	7,5 hp
Datorteknik	7,5 hp
Matematisk analys	7,5 hp
Problemlösning i matematik	7,5 hp
Ellära	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Analog elektronik	7,5 hp
Algoritmer och datastrukturer	7,5 hp
Diskret matematik	7,5 hp
Inbyggda system	7,5 hp
Utveckling av elektronikprodukter	7,5 hp
Signalbehandling	7,5 hp
Nätverk och kommunikation	7,5 hp
Projekt och projektmeter	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Matematisk statistik	7,5 hp
Trådlösa system	7,5 hp
VHDL-design	7,5 hp
Valbar kurs	15 hp
Reglerteknik	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Utbildningen i Elektronik och datorteknik ger dig en helhetssyn på elektronisksystem som styrs av processorer. Med specifika kunskaper om elektronik, programmering och systemtänkande har du spännande karriärmöjligheter. Efter examen jobbar du ofta i team med att utveckla, konstruera och testa produkter och system. Kanske är du också med och skapar framtidens produkter för ett energisnålt och hållbart samhälle.

Utbildningen

Den röda tråden genom utbildningen är systemtänkande och du studerar allt från hårdvara till mjukvara. Det första året får du grundläggande ingenjörskunskaper som ger en stabil grund inför de mer ämnesinriktade och teknikintensiva kurserna. Teknikkurserna ger fördjupade kunskaper inom hård- och mjukvaruutveckling för inbyggda system och kunskaper för att utveckla elektronikprodukter. Matematikkurserna som löper genom programmet övar upp din problemlösningsförmåga och du läser även flera projektkurser där du utvecklar förmågan att jobba i team och lär dig hur projekt bedrivs i företag. Senare har du också möjlighet att studera vidare till en masterexamen i Sverige eller utomlands.

Programmet passar dig som har ett intresse för matematik och gillar problemlösning. Du behöver inte ha läst programmering eller elektronik på gymnasiet för att söka programmet.

Jobbet och framtiden

Denna utbildning ger dig en framtid inom utvecklingen av programmerbara elektronikprodukter. Du jobbar ofta i team med att utveckla, konstruera och testa produkter och system – kanske på en global marknad. Det finns många exempel på vardagsteknik och industritillämpningar som innehåller processorer som behöver programmeras. Den svenska elektronikbranschen är väldigt stor men lite anonym eftersom den ingår i många andra branscher. Som exempel kan nämnas bilindustri, hushållsprodukter, kommunikation, energiförsörjning och medicinsk utrustning.

Det finns många företag som konstruerar elektronisksystem eller är beroende av elektronik i sin verksamhet. Det finns många karriärmöjligheter för dig med specifika kunskaper inom elektronik, programmering och systemtänkande. Det är ett stort behov av ingenjörer inom detta område. Kanske är du med och skapar framtidens produkter för ett energisnålt och hållbart samhälle. I anslutning till KTH Kista finns många potentiella arbetsgivare och du möter flera av dem redan under studietiden.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-kista@kth.se



STUDENT: GUSTAF

Varför tycker du att man ska söka Elektronik och datorteknik?

– Är man intresserad av att jobba med Internet of Things, smarta hem eller inbyggda system i allmänhet så är den här utbildningen ett klockrent val. Extra bra är att utbildningen innehåller flera kurser i projektform, vilket gör att man får testa sina kunskaper praktiskt och jobba i projektformer som används i arbetslivet.

Informationsteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH KISTA

ÅRSKURS 1

Digital Design	7,5 hp
Introduktion till informationsteknik	1,5 hp
Matematik, Baskurs eller Språk	6 hp
Programmering 1	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Algebra och Geometri	7,5 hp
Datorteknik	7,5 hp
Inbyggd elektronik	7,5 hp
Diskret matematik	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Algoritmer och datastrukturer	7,5 hp
Elektromagnetism och vågrörelselära	7,5 hp
Industriell ekonomi	6 hp
Flervariabelanalys eller logik för dataloger	7,5 hp
Nätverk och kommunikation	7,5 hp
Programmering 2	7,5 hp
Modern mjukvaruutveckling	6 hp
Projekt inom informations- och kommunikationsteknik	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Sannolikhetslära och statistik	6 hp
Operativsystem	7,5 hp
Introduktion till datasäkerhet	7,5 hp
Hållbar utveckling, ICT och innovation	7,5 hp
Valfria kurser	16,5 hp
Kandidatexjobb	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Under årskurs 4 och 5 läser du ett av följande valbara masterprogram:

- Datalogi
- Inbyggda system
- Industriell ekonomi
- Information och nätverksteknologi
- Kommunikationssystem
- Maskininlärning
- Interaktiv medieteknik
- Medicinsk teknik
- Programvaruteknik för distribuerade system
- Systemteknik och robotik
- ICT Innovation

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Vill du leda utvecklingen av teknik och tjänster inom en av de hetaste branscherna? Civilingenjörsutbildningen i informationsteknik är en modern datateknisk utbildning. Efter studierna kan du jobba i nästan alla branscher, från fordons- och miljöteknik till internationella IT-företag och startups.

Utbildningen

Du behöver inga förkunskaper inom programmering, elektronik och nätverk när du börjar på programmet – det lär du dig här. De tre första åren ger dig en bred kunskap inom elektronik, datorer, nätverk, inbyggda system och programvara som du sedan tillämpar i projekt under varje årskurs. Muntlig och skriftlig kommunikation, ekonomi, ledarskap och hållbar utveckling är viktiga inslag i utbildningen. Du kan också läsa språk och har goda möjligheter att läsa en eller flera terminer på ett av KTH:s partneruniversitet i exempelvis Singapore, Japan eller USA. De sista två åren fördjupar du dig inom ett område genom att välja ett masterprogram.

På KTH:s campus i Kista får du en härlig studiemiljö med stark sammanhållning och ett utbyte över programgränserna. I Kista finns över 1000 företag inom IT-området och du kommer tidigt i kontakt med arbetslivet.

Jobbet och framtiden

Informationsteknik är en civilingenjörsutbildning för dig som vill vara med att påverka och utforma framtidens samhälle. IT är avgörande för att samhällets och näringslivets verksamheter ska fungera. Det är också en av nycklarna till hur vi skall kunna utveckla ett samhälle som når FN:s globala hållbarhetsmål för ekologisk, social och ekonomisk utveckling.

Mycket av det du ser i din omgivning och använder i din vardag styrs av datorer och är uppkopplat mot internet och trådlösa nät. IT kan handla om funktionerna i din smartphone, e-handel eller system som styr moderna fordon, till skapandet av miljömarta lösningar eller utvecklingen av bättre medicinsk utrustning.

Programmet ger dig en bred kunskap om informationsteknik och du får en gedigen grund att stå på i en bransch som är i ständig rörelse. Tillsammans

med andra kommer du att leda utvecklingen av teknik och tjänster i en föränderlig värld.

Efter examen har du tillgång till en bred arbetsmarknad med stor efterfrågan på IT-kompetens. Studenter som har examinerats från programmet arbetar i hela världen och inom alla områden: Från spel och nöjes-, finans- och fordonsbranschen till traditionella it-företag och offentlig verksamhet. Många går efter några år även vidare till olika chefsbefattningar.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-kista@kth.se. Informationsteknik erbjuder språkmöjligheter, läs mer på sidan 42.



STUDENT: MADELEINE

Varför valde du just din utbildning?

– För att det är en bred utbildning som ger mig möjlighet att få kunskap inom många områden. Jag fastnade främst för att kurserna tar upp programmering av både mjuk- och hårdvara, vilket är bra att få inblick i innan man gör sitt masterval, speciellt eftersom jag inte visste vilket jag tyckte mest om. Utöver det lät masterprogrammen spännande. Det är trots allt mastern som sätter prägel på min utbildning!

Information and Communication Technology

180 CREDITS BACHELOR OF SCIENCE
KTH KISTA

YEAR 1

Mathematics, Basic Course	6 cr
Introduction to Information Technology	1.5 cr
Digital Design	7.5 cr
Calculus in One Variable	7.5 cr
Programming I	7.5 cr
Algebra and Geometry	7.5 cr
Computer Hardware Engineering	7.5 cr
Discrete Mathematics	7.5 cr
Embedded Electronics	7.5 cr

Optional

Introductory Course in Mathematics I	1.5 cr
Introduction to Computer Studies	1.5 cr

YEAR 2

Project in Information and Communication Technology	7.5 cr
Algorithms and Data Structures	7.5 cr
Programming II	7.5 cr
Calculus in Several Variables	7.5 cr
Industrial Management, Basic Course	6 cr
Electromagnetism and Waves	7.5 cr
Networks and Communication	7.5 cr
Modern Software Development	6 cr
Elective Course	9 cr

YEAR 3

Introduction to Computer Security	7.5 cr
Sustainable Development ICT and Innovation (project)	7.5 cr
Industrial Management, Basic Course	6 cr
Operating Systems	7.5 cr
Probability Theory and Statistics	6 cr
Degree Project	15 cr
Elective Courses	10.5 cr

This information refers to programmes starting 2019. Changes might occur. Please visit www.kth.se/utbildning for the latest updates.

Today's society is highly dependent on Information and Communication Technology (ICT). This programme aims to meet society's demands for ICT solutions and prepare a generation of highly skilled specialists in the field. The developments in this area create opportunities for you to utilise the knowledge gained in the programme for either an international career, or higher education.

Programme outline

The programme is taught in English and based on the research carried out at KTH in conjunction with companies. You are involved in the latest research advances and developments in the field. You will interact with prominent professors and teachers from all over the world.

The programme features a large proportion of elective courses and allows you to customise your education depending on individual interests, while maintaining a solid scientific basis. You gain a broad range of fundamental knowledge and skills in the core aspects of ICT – mathematics, programming, electronics and computer engineering, and networking. You will also study subjects such as economics, management, and sustainable development. The programme results in a competitive Bachelor's degree of the highest international standard.

The programme has strong connections to the industry and provides unique opportunities to network and interact with industry contacts beneficial to future careers. It also contains guest lectures and projects that provide a comprehensive understanding of the profession.

Career prospects

The combination of computer, electrical and software engineering, computer science, and communication technology is essential for all businesses. After graduation, you can work in all industries – from automotive and medical technology, to traditional ICT companies.

Admission requirements

In order to be eligible for studies at KTH, you must fulfil the general admission requirements for higher education as well as the specific admission

requirements for the programme. For Information and Communication Technology, 180 ECTS, English is the language of instruction and the requirements are a completed upper secondary education including documented proficiency in English corresponding to English B/English 6. In addition applicants must show documented knowledge in Mathematics and Physics corresponding to Mathematics E/Mathematics 4 and Physics B/Physics 2. In each of the subjects, applicants must have at least a passing grade. For this programme, exemption is given from requirements in the Swedish language.

For questions about entry requirements, please contact the Admissions Office: admissions@kth.se

After completing the programme, you qualify for a degree of Bachelor of Science.

For more information about the programme, please contact svl-kista@kth.se



STUDENT: CHRISTOPHER

What's the best thing about your programme?

– During the second year there is the opportunity to do an IT project in a project-based course where you carry out both theoretical and practical exercises. You learn how to apply agile working methods and work close together with others in different roles. I learnt a huge amount during the process and it was the first time I got to try working in a »real« IT project.

Medieteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Programmeringsteknik och tekniska beräkningar	9 hp
Kommunikation och information	7,5 hp
Introduktion till medieteknik	6 hp
Medieproduktion	6 hp
Programintegrerande kurs	3 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Vågrörelselära	6 hp

ÅRSKURS 2

Maskininläring för Medieteknik	7,5 hp
Tillämpad datalogi	6 hp
Människa-datorinteraktion	7,5 hp
Programintegrerande kurs	2 hp
Videoteknik	6 hp
Spektrala transformeringar	7,5 hp
Ljud	7,5 hp
Sensorprogrammering	7,5 hp
Sannolikhets teori och statistik	6 hp
Fotografi för medieteknik	4 hp

ÅRSKURS 3

Industriell ekonomi och entreprenörskap	7,5 hp
Hållbarhet och medieteknik	7,5 hp
Programmeringsteknik för interaktiva medier	9 hp
Interaktionsprogrammering	7,5 hp
Examensarbete på grundnivå	15 hp
Programintegrerande kurs	2 hp
Villkorligt valfria kurser	12 hp

ÅRSKURS 4-5

Under årskurs 4-5 läser du ett masterprogram. Du har garantiplats på ett flertal masterprogram som ger civilingenjörsexamen. Utbudet kan variera från år till år. Studenter som ska börja masterprogram 2019 kan läsa bland annat Datalogi, Interaktiv medieteknik och ICT Innovation.

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Vill du behärska den senaste tekniken för medier och kommunikation? Höja människors livskvalitet med hjälp av smarta lösningar? Medieteknikprogrammet är vägen dit. Efter examen har du breda internationella karriärmöjligheter och kan jobba med bland annat webb- och apputveckling och interaktionsdesign. Framtida arbetsgivare finns inom många områden, kanske nyhetsindustrin eller spel- och underhållningsbranschen passar dig?

Utbildningen

Utbildningen är tvärvetenskaplig och fokuserar på hur mänsklig kommunikation stöds av teknik. Förutom matematik och fysik läser du kurser om tekniker som används för att interagera med olika typer av media och medieinnehåll, från video och ljud till webb och mobila medier. Du kan välja kurser som exempelvis spel, visualisering, interaktionsdesign, webbprogrammering och sociala medier.

Efter de inledande åren kan du läsa utomlands, utan förlängd studietid. KTH har utbytesavtal med framstående universitet i 30 länder, exempelvis Australien, Brasilien, Spanien, Japan och USA. Under det fjärde och femte året läser du vidare på ett masterprogram.

Jobbet och framtiden

Vill du jobba på nya medieföretag som Google och Spotify? Eller kanske inom spelindustrin, på TV- och radioföretag, inom underhållningsbranschen eller med sociala medier? Typiska arbetsuppgifter kan vara att skapa, utveckla och driftsätta media-lösningar. Andra uppgifter kan vara produkt- och interaktionsdesign, visualisering av komplexa data, webb- och apputveckling samt att arbeta inom hållbar utveckling och IT.

Som civilingenjör inom Medieteknik är dina karriärmöjligheter nästan obegränsade. Alla branscher, från kläd- och bilföretag till myndigheter och flygindustrin behöver medieteknik både för intern och extern kommunikation. Det finns även ett stort behov av ingenjörer som undervisar och forskar.

Medieteknikprogrammet är också ett av programmen på KTH där flest studenter blivit entreprenörer och ett flertal har startat framgångsrika internationella företag.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl-media@kth.se



STUDENT: KAROLIN

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka Medieteknik?

– Om du gillar att vara kreativ, är nyfiken på vad man kan skapa med programmering och är intresserad av att lära dig om sam-spelet mellan teknik och människor så tror jag att Medieteknik verkligen kan vara något för dig!

Elektroteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Elektroteknikens betydelse för ett modernt samhälle	3 hp
Programmeringsteknik och C	6 hp
Elektroprojekt	7,5 hp
Elkretsanalys	9 hp
Introduktion till datorsystemteknik	6 hp
Digital design	6 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Elektroteknikens betydelse för ett modernt samhälle	1,5 hp
Vektoranalys	4,5 hp
Elektroprojekt II	6 hp
Teoretisk Elektroteknik	10,5 hp
Tidskontinuerliga signaler och system	6 hp
Tidsdiskreta signaler och system	6 hp
Klassisk fysik, mekanik och väg	7,5 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Villkorligt valfri kurs	6 hp
Valfri kurs	7,5 hp

ÅRSKURS 3

Elektroteknikens betydelse för ett modernt samhälle	3 hp
Analog elektronik	6 hp
Eleffektsystem	6 hp
Mätteknik	6 hp
Reglerteknik	6 hp
Stokastiska signaler och system	6 hp
Villkorligt valfria kurser	12 hp
Examensarbete inom elektroteknik	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Du väljer något av följande masterprogram:

- Elektromagnetism, fusion och rymdteknik
- Elkraftteknik
- Inbyggda system
- Information och nätverksteknologi
- Maskininlärning
- Medicinsk teknik
- Nanoteknik
- Systemteknik och robotik
- Teknisk fysik

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Elektroteknik är en förutsättning för dagens och framtidens hållbara samhälle. Programmet lägger grunden för att du ska kunna jobba med teknikutveckling inom energi, medicin, robotik, kommunikation och media. Efter examen har du spännande karriärmöjligheter över hela världen.

Utbildningen

Elektroteknik är den del av fysiken som har sin grund i elektricitet och magnetism. Utvecklingen inom det här området ligger till grund för mycket av det vi ser i samhället i dag, till exempel mobiltelefoner, robotar och solceller.

Programmet passar dig som har ett intresse för matematik och fysik. Som elektroingenjör möter du komplexa och utmanande problem som kräver förmågan att sätta upp modeller av verkligheten med hjälp av matematik, elektroteknik och fysik. Utifrån din modell tar du sedan fram en lösning som driver utvecklingen framåt.

När du läser på programmet varvas teoretiska kurser med projektkurser där du designar och bygger det du läst om. I projektkurserna får du också praktisk träning som du behöver när du jobbar som ingenjör. Under de första åren läser du en tematiserad kurs där aktuella ämnen som energiförbrukning i världen, e-hälsa och framtidens transportlösningar diskuteras och analyseras. Efter de inledande åren har du en bra bas och kan välja bland många av de olika masterprogram som finns i KTH:s utbud. Elektroteknik är ett internationellt välkänt arbets-, forsknings- och utbildningsområde och du kommer ha bra möjligheter till studier utomlands under programmet. Du kan till exempel åka till Imperial College i Storbritannien, Stanford University i USA eller Peking University i Kina.

Jobbet och framtiden

Elektroingenjörer är viktiga för att utveckla samhället och livet för människor runt om i hela världen. Ditt jobb efter examen kan handla om att utveckla teknik som finns i allt från medicinsk utrustning till industrirobotar och 5G-nät. Många elektroingenjörer jobbar till exempel med att ersätta bensindrivna bilar med självkörande elektriska bilar. Som färdig elektroingenjör jobbar du ofta som konsult, utvecklings- eller systemingenjör.

Efter några år kan du arbeta som projektledare eller gruppchef. Att utbilda sig till elektroingenjör har under många års tid varit en väldigt bra och säker framtidsinvestering, och det har under lång tid varit brist på elektroingenjörer. Lönen efter examen ligger högre än för de flesta andra civilingenjörsutbildningar.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

Matematik- och fysikprovet

Matematik- och fysikprovet är ett sätt att konkurrera om platserna på detta program. Mer information om hur du anmäler dig finns på sidan 42.

För mer information om utbildningen kontakta svl-celte@kth.se



STUDENT: SABEEN

Vad värdesätter du mest med din utbildning?

– Att vi mot slutet av varje skolår har en projektkurs där vi får tillämpa allt vi har lärt oss hittills, och får göra något mer praktiskt. I kursen i ettan fick vi en lista med ett antal projektuppgifter som vi sedan jobbade med tillsammans i grupp. På så vis fick vi också inblick i hur det är att arbeta som ingenjör.

Elektroteknik

180 HP HÖGSKOLENGENJÖRSUTBILDNING
KTH FLEMINGSBERG

ÅRSKURS 1

Informationsteknik och ingenjörsmetodik	6 hp
Programmering, grundkurs	8 hp
Digitalteknik	6 hp
Linjär algebra och analys	10 hp
Ellära	7 hp
Mikrodatorteknik	8 hp
Hållbar utveckling och ergonomi	6 hp
Projektkurs inom elektronik	9 hp

ÅRSKURS 2

Signaler, system och transformatorer	8 hp
Ekonomi och organisationsteori	7 hp
Analog elektronik	8 hp
Telekommunikation	7 hp
Elkraftteknik	8 hp
Kommunikationsnät	7 hp
Matematisk statistik	6 hp
Projektkurs inom elektroteknik	9 hp

ÅRSKURS 3

Två obligatoriska kurser (15 hp) och fyra valbara kurser inom tillämpningsområdena:	
• Elkraftteknik	
• Inbyggda system och datornätverk	
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Elektroteknik (180 hp) är en treårig ingenjörsutbildning som ger dig en bred grund inom tillämpad elektroteknik. Dina karriärmöjligheter finns inom de flesta tekniska branscher och du kan exempelvis jobba med elektriska installationer, elektronik och inbyggda system, mobil kommunikation, datornätverk, Internet of Things, medicinteknisk utrustning eller fordons- och järnvägsteknik.

Utbildningen

Elektroteknik har en avgörande betydelse för framtidens näringsliv och ett hållbart samhälle. Utbildningen har tonvikt på tillämpad teknik med laborationer, projekt och självständiga uppgifter. Målsättningen är att utbilda ingenjörer med god självständig förmåga att använda och utveckla avancerad teknik. Projektarbeten återkommer i alla årskurser, som ett viktigt led i att träna såväl självständig förmåga som samarbete i grupp. Programmet ger dig en bred teknisk bas med stora möjligheter till specialisering och valbarhet i högre årskurs. Under det tredje året kan du välja kurser inom två olika tillämpningsområden och du har även möjlighet till komplettering för fortsatta studier på masternivå.

Jobbet och framtiden

Som högskoleingenjör i Elektroteknik har du goda karriärmöjligheter inom i stort sett alla tekniska branscher. Du kan exempelvis jobba med elektriska

installationer, elnätet och framtidens energiförsörjning, elektronik och inbyggda system, mobil kommunikation, datornätverk, Internet of Things, eller framtidens fordons- och järnvägsteknik. Du kan också jobba med medicinteknisk utrustning som är en växande marknad. Redan under studietiden skapar du ett viktigt kontaktnät bland företag, som tillsammans med branschorganisationer medverkar aktivt i programmets utformning.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@sth.kth.se



STUDENT: ARVID

Varför valde du just din utbildning?

– Jag har alltid haft ett stort intresse för teknik och att kunna veta hur saker fungerar. När jag var mindre plockade jag ofta isär allt som drevs med någon form av batteri. Det är nog det stora intresset för teknik som gjorde att jag valde just Elektroteknik.

Teknisk fysik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Linjär algebra	7,5 hp
Analys i en variabel	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Grundläggande programmering	5 hp
Mekanik	9 hp
Termodynamik	6 hp
Klassisk fysik	7,5 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 p
Vektoranalys	4 hp

ÅRSKURS 2

Grundläggande datalogi	6 hp
Hållfasthetslära	9 hp
Numeriska metoder	6 hp
Differentialekvationer och transformmetoder	9 hp
Linjär algebra, högre kurs	6 hp
Fysikens matematiska metoder	4 hp
Teoretisk fysik	6 hp
Modern fysik	4 hp
Mekanik, fortsättningskurs	6 hp
Experimentell fysik	4 hp

ÅRSKURS 3

Tillämpad modern fysik	5 hp
Simulering och modellering	6 hp
Teoretisk elektroteknik	9 hp
Strömningsmekanik	4 hp
Reglerteknik	6 hp
Kandidatexamensarbete	15 hp
Valfria kurser	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Du studerar på något av följande masterprogram:

- Datalogi
- Datorsimuleringar inom teknik och naturvetenskap*
- Elektrofysik
- Flyg- och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Information och nätverksteknologi
- Järnvägsteknik*
- Kärnenergiteknik
- Marina system
- Marinteknik*
- Maskininlärning
- Matematik
- Nanoteknik
- Systemteknik och robotik
- Teknisk fysik
- Teknisk mekanik
- Tillämpad matematik och beräkningsmatematik

* Läses ett år på KTH och ett år på ett partneruniversitet utomlands.

Undervisningen i åk 1-3 ges på svenska, men det förekommer en del kurslitteratur på engelska. Undervisningen i åk 4 och 5 sker i de flesta fall helt och hållet på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Med en examen inom Teknisk fysik är du väl förberedd för avancerat utvecklingsarbete i internationella sammanhang. Du blir en teknisk problemlösare vars kompetens ligger i förmågan att snabbt överblicka ett större problemkomplex och ta fram lösningar. Du kan därför driva på utvecklingen i både etablerade och nya branscher.

Utbildningen

Teknisk fysik är en bred utbildning med stort inslag av fördjupande teori. Kurserna handlar om matematik, fysik och teknik. Under de första åren består studierna av grundläggande kurser, som är obligatoriska. Under år tre ökar inslaget av valfrihet och därefter kan du specialisera din utbildning i mycket stor utsträckning. Programmet har nyligen moderniserats, för att än bättre förbereda dig för framtidens arbetsmarknad. Bland annat ingår mer problemlösning med hjälp av avancerade datorberäkningar och mer experimentell fysik i kurserna du läser.

Jobbet och framtiden

Tack vare din breda kompetens som teknisk problemlösare är du efterfrågad på en internationell arbetsmarknad och du har många möjligheter att växla mellan olika yrkesroller och verksamhetsområden. Som teknisk fysiker kan du exempelvis jobba som utvecklare och forskningsledare inom områden som har teknisk och vetenskaplig anknytning. Ett vanligt första arbete för tekniska fysiker är att utföra olika former av matematiskt baserade beräkningar. Din arbetsplats kan vara

små forskningsintensiva spjutsföretag, högteknologiska industriföretag eller högskolor och forskningslaboratorier.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter avslutad utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

Matematik- och fysikprovet

Matematik- och fysikprovet är ett sätt att, utöver gymnasiebetyg och högskoleprov, konkurrera om platserna på civilingenjörsprogrammen Teknisk fysik, Farkostteknik och Elektroteknik. Mer information om Matematik- och fysikprovet och hur du anmäler dig finns på sidan 42.

För mer information om utbildningen kontakta svl-sci@kth.se



STUDENT: ULRIKA

Varför valde du just din utbildning?

– Jag har alltid tyckt om att utmana mig själv. På gymnasiet deltog jag i en forskarskola och insåg att forskning är kul och utmanande. Både matematik och fysik har länge legat mig nära hjärtat, eftersom det möjliggör en chans till en djupare förståelse för hur saker fungerar. Jag valde Teknisk fysik, vilket troligtvis är en av de svåraste – och roligaste – utmaningarna jag tagit mig an.

Design och produktframtagning

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

DoP Programspecifika kurser _____ 15 hp
Mekanik _____ 9 hp
Matematik och programmering _____ 36 hp

ÅRSKURS 2

DoP Programspecifika kurser _____ 18 hp
Mekanik _____ 6 hp
Maskinelement _____ 6 hp
Tillverkningsteknik _____ 6 hp
Hållfasthetslära _____ 9 hp
Termodynamik _____ 9 hp
Ljud- och vibrationslära _____ 6 hp

ÅRSKURS 3

DoP Programspecifika kurser _____ 12 hp
Industriell ekonomi _____ 6 hp
Elektroteknik _____ 9 hp
Villkorligt valfria kurser _____ 18 hp
Examensarbete för
kandidatexamen _____ 15 hp

ÅRSKURS 4-5

Du som är inskriven på grundutbildningen kommer till det fjärde året att få välja något av följande masterprogram:

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

Observera att undervisningen i åk 4 och 5, i de flesta fall helt och hållet är på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart hösten 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Civilingenjörsutbildningen Design och produktframtagning ger dig ett helhetsperspektiv på produktframtagningsprocessen, från idé till färdig produkt. Efter utbildningen har du många spännande karriärmöjligheter. Du kan exempelvis jobba med design, konceptutveckling, miljöaspekter, projektledning, produktion och tillverkning.

Utbildningen

Utbildningen ger dig kunskap om hela produktframtagningsprocessen och studierna är både teoretiska och praktiska. Under de första tre åren läser du en kurs i design och produktframtagning varje termin. Här lär du dig hur en designprocess fungerar, hur du arbetar användarcentrerat och hur du kommunicerar och visualiserar idéer. Du lär dig även att tillämpa kunskaperna från övriga teoretiska kurser i ett produktframtagningsperspektiv. Kurserna är oftast projektbaserade där design, konstruktion och produktion integreras. Den femåriga civilingenjörsutbildningen består av ett treårigt grundutbildningsblock samt ett tvåårigt masterprogram.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Design och produktframtagning tar du fram nya produkter som är tekniskt avancerade och anpassade till både användare och

samhälle. Efter utbildningen har du såväl breda som djupa teknik- och designkunskaper vilket ger dig karriärmöjligheter i hela produktframtagningsprocessen. Du kan exempelvis jobba med design, konceptutveckling, konstruktion, miljöaspekter, tekniska beräkningar, projektledning, produktion och tillverkning. Dina arbetsuppgifter har stora kreativa inslag och kräver att du kan tänka i annorlunda banor för att kunna se nya möjligheter och lösningar. Du kan arbeta på ett stort eller litet företag, som konsult eller starta ett eget. Du kan även välja att forska vidare inom teknik och design.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



STUDENT: PHILIP

Varför valde du just din utbildning?

– Design och produktframtagning blev ett självklart val för mig eftersom jag älskar design och ny teknik. Att kunna arbeta kreativt samtidigt som man har teknisk kompetens är dessutom oerhört eftertraktat.

Farkostteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Farkostteknik	9 hp
Matematik inkl. numeriska metoder/programmering	31 hp
Fysik	9 hp
Mekanik 1	11 hp

ÅRSKURS 2

Hållfasthetslära	12 hp
Mekanik 2	6 hp
Differentialekvationer	
m. numeriska metoder	11 hp
Produktutveckling	11 hp
Termodynamik	6 hp
Strömningsmekanik	6 hp
Ljud och vibrationer	9 hp

ÅRSKURS 3

Elektroteknik	6 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Reglerteknik	6 hp
Signaler och mekaniska system	6 hp
FEM för ingenjörstillämpningar	6 hp
Optimeringslära	6 hp
Valbar kurs	9 hp
Examensarbete, grundnivå	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Fjärde och femte året fördjupar du dig genom att välja ett masterprogram.

Valbara masterprogram inom civilingenjörsprogrammet Farkostteknik:

- Datorsimuleringar inom teknik och naturvetenskap*
- Flyg- och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Industriell produktutveckling
- Integrerad produktdesign, spår innovationsledning och produktutveckling (IPDE)
- Järnvägsteknik
- Kärnenergiteknik
- Marina system
- Marinteknik*
- Systemteknik och robotik
- Teknisk mekanik
- Tillämpad matematik och beräkningsmatematik

* Läses ett år på KTH och ett år på ett partneruniversitet utomlands.

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Framtidens behov inom många olika områden, däribland morgondagens transporter, kräver lösningar med ny teknik och en hög grad av innovation. Nya lösningar kräver civilingenjörer med bred och djupgående förståelse, som kan utveckla idéer i samspel med andra experter. Utöver sitt expertområde är en civilingenjör från Farkostteknik utbildad i en mängd andra ämnen som möjliggör en bred och omväxlande karriär. Med sina kunskaper kan civilingenjören från Farkostteknik arbeta med allt ifrån beräkningsmatematik till alla olika fordonsslag, som forskare eller teknisk konsult.

Utbildningen

På Farkostteknikprogrammet läser du kurser i matematik, fysik och en hel del mekanik i kombination med kurser som produktutveckling och ljud och vibrationer. Farkostteknik erbjuder en stor variation av kurser som ger dig en stabil och bred teoretisk grund och har ett av KTH:s största masterutbud med allt ifrån hållbar energiteknik och industriell produktutveckling till flyg- och rymdteknik och tillämpad matematik. För att få erfarenhet av internationella relationer uppmuntras du att läsa en eller två terminer utomlands. Farkostteknikprogrammet förbereder dig för utmaningen att analysera stora dynamiska system och att utveckla nya innovativa lösningar, ofta med hjälp av avancerade datorberäkningar.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör i Farkostteknik är du en eftertraktad medarbetare inom många olika branscher. Exempelvis kräver morgondagens transportbehov ett innovativt tänkande och en bred kunskapsbas med förmåga att även se helhetsbilden av produkt- och samarbete med andra ingenjörssroller. Med dina erfarenheter från tillämpade projekt och med en djup teoretisk bas, är du rustad för att bidra till sådana lösningar som kräver en kombination av kreativt tänkande och avancerade beräkningar.

Du kan jobba som projektledare, beräkningsingenjör eller analytiker inom en mängd olika branscher. Utbildningen öppnar även dörrarna för en mängd olika jobb inom fordonsindustrin, både i Sverige och med KTH:s internationella rykte, över hela världen.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

Matematik- och fysikprovet

Matematik- och fysikprovet är ett sätt att, utöver gymnasiebetyg och högskoleprov, konkurrera om platserna på civilingenjörsprogrammen Teknisk fysik, Farkostteknik och Elektroteknik. Mer information om Matematik- och fysikprovet och hur du anmäler dig finns på sidan 93.

För mer information om utbildningen kontakta studievägledarna på svl-sci@kth.se



STUDENT: MAGDALENA

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka Farkostteknik?

– Fundera på vad du tycker är roligt; passera utbildningen med dina intressen, kör! Stirra dig inte blind på namnet, för innehållet kan appliceras på väldigt mycket mer än bara ordonsbyggande och rymdfarkoster. Var heller inte rädd för de ämnen du inte känner till riktigt än – de kan visa sig vara början på ett nytt intresse eller yrkesbana.

Industriell ekonomi

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Envariabelanalys	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Introduktion till Industriell ekonomi	7,5 hp
Industriell projektledning	7,5 hp
Industriell marknadsföring	6 hp
Programmeringsteknik och matlab	7,5 hp
Mekanik, grundkurs	8 hp

ÅRSKURS 2

Industriell verksamhetsledning	6 hp
Industriell ekonomistyrning	6 hp
Kvantitativ affärs- och verksamhetsanalys	6,0 hp
Specifika teknikinriktningskurser	18 hp
Differentialekvationer	6 hp
Numeriska metoder	6 hp
Elektromagnetism och vågrörelselära	7,5 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp

ÅRSKURS 3

Nationalekonomi	6 hp
Finansiering	6 hp
Industriell och teknisk omvandling	6 hp
Specifika teknikinriktningskurser	27 hp
Examensarbete, grundnivå, för kandidatexamen	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Studier på avancerad nivå inom ramen för masterprogram i industriell ekonomi (Industrial Engineering and Management, TIEMM) med valt teknikspår.

Poängfördelning:

Industriell ekonomi	minst 30 hp
Teknikinriktning	minst 30 hp
Vetenskapsteori och forskningsmetodik	7,5 hp
Examensarbete, avancerad nivå	30 hp

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Med en civilingenjörsexamen inom Industriell ekonomi kan du kombinera djup kunskap inom ett teknikområde med avancerade kunskaper i ekonomi och management. Därmed är du utbildad för att arbeta med teknikbaserad affärsutveckling, inom både etablerade och framväxande industrier. Du har breda internationella karriärmöjligheter och typiska arbetsuppgifter för en civilingenjör från Industriell ekonomi är projektledare, affärs- och produktutvecklare, analytiker eller entreprenör.

Utbildningen

Ämnet industriell ekonomi handlar om att kombinera teoretiska och praktiska kunskaper i ledning av innovation, produktion och marknadsföring. Den naturliga utgångspunkten för både utbildning och forskning är därför olika typer av teknikintensiva verksamheter och dessas värdeskapande processer.

Utmärkande för kurserna i industriell ekonomi är att de behandlar frågor där teknisk och ekonomisk kompetens behövs för att lösa problem ur ett industriellt perspektiv. Denna utbildning betonar integrationen av teknik, ekonomi och management samt förmågan att kommunicera och samarbeta i skärningen mellan olika kompetenser. Därför läser du kurser inom industriell ekonomi/management och teknik/naturvetenskap parallellt under hela utbildningen.

Under årskurs två väljer du en teknikinriktning med specialisering inom energiteknik, datateknik, produktframtagning eller tillämpad matematik. Dessutom kommer du också läsa programspecifika kurser som lägger stor vikt vid samspelet mellan teknisk problemlösning och ekonomiskt sammanhang. Under utbildningen har du stor möjlighet att använda de valfria poängen till att profilera dig ytterligare inom de områden som intresserar dig. Du har mycket goda möjligheter till utbytesstudier genom KTH:s samarbeten med universitet runt om i världen. Under utbildningen ska alla genomföra två examensarbeten, dels ett på grundnivå i årskurs tre och dels ett på avancerad nivå i årskurs fem.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Industriell ekonomi har du många intressanta karriärmöjligheter. Ditt arbete kommer med all sannolikhet inriktas på teknikbaserad affärsutveckling inom både etablerade och framväxande industrier. I centrum står då utveckling och organisering av effektiv industriell verksamhet, lönsamma teknikbaserade affärer samt hur man skapar förutsättningar för innovation, utveckling och tillväxt. Genom att kombinera djup teknisk kunskap med avancerade ekonomiskunskaper har du förutsättningar att lösa komplexa problem utifrån flera olika perspektiv.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



STUDENT: RUI LIANG

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka samma utbildning som du?

– Är du intresserad av teknik och vill få fördjupade kunskaper inom ekonomi? Industriell ekonomi erbjuder det bästa av två världar. Känner du dig manad? Sök!

Maskinteknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Maskinteknik	15 hp
Matematik	22,5 hp
Fysik	7,5 hp
Programmering	6 hp
Mekanik 1	9 hp

ÅRSKURS 2

Hållfasthetslära	12 hp
Matematik	6 hp
Mekanik 2	6 hp
Tillverkningsteknik	6 hp
Tillämpad termodynamik	9 hp
Maskinkomponenter	6 hp
Elektroteknik	9 hp
Numeriska metoder	6 hp

ÅRSKURS 3

Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Materiallära	6 hp
Produktframtagning – konstruktion	6 hp
Industriell ekonomi	6 hp
Villkorligt valfria och valfria kurser	21 hp
Examensarbete för kandidatexamen	15 hp

ÅRSKURS 4–5

Du som läser grundutbildningen kommer under tredje året att välja något av följande masterprogram:

- Flyg- och rymdteknik
- Fordonsteknik
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Industriell produktion
- Industriell produktutveckling (spår Förbränningsmotorteknik, Maskinkonstruktion och Mekatronik)
- Integrerad produktdesign (spår Innovationsledning och produktutveckling)
- Kärnenergiteknik
- Marina system
- Tillämpad matematik och beräkningsmatematik
- Teknik och hållbar utveckling
- Teknisk mekanik (spår Fluidmekanik, Ljud- och vibrationer samt Hållfasthetsteknik)

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

På Maskinteknikprogrammet lär du dig att utveckla tekniska produkter och lösningar för framtidens hållbara samhälle. Det är en spännande utmaning och efter examen har du möjlighet att välja bland många karriärvägar. Du kan exempelvis jobba inom konstruktion, energi och miljö eller management. Vanliga yrkesroller är teknisk expert, produktutvecklare, projektledare, och teknisk konsult.

Utbildningen

Maskinteknik är en bred utbildning som kombinerar matematik, naturvetenskap och tillämpad teknik. På programmet jobbar du mycket i projekt och läser kurser där du tillsammans med lärarna tränar på att utveckla tekniska hållbara system och lösningar. Under utbildningen har du många valfria kurser för att profilera dig ytterligare inom de områden som intresserar dig. Inför årskurs fyra finns ett stort utbud av valbara masterprogram och spår och du har mycket goda möjligheter till utbytesstudier genom KTH:s och programmens samarbeten med universitet runt om i världen.

I årskurs två och tre kan du välja att gå en internationell inriktning med kurser i franska, tyska eller spanska, med efterföljande utbytestermener på ett partneruniversitet i Frankrike, Tyskland eller Spanien.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Maskinteknik har du många intressanta karriärvägar och kan välja arbetsplats utifrån intresse. Med en bred bas har du stora möjligheter att utvecklas inom många

olika ämnesområden som konstruktion, produktion, energi och miljö eller management. Du kan arbeta i stora eller små företag och organisationer där vanliga yrkesroller är teknisk expert, produktutvecklare, konstruktör, projektledare, marknadsförare, utbildare, forskare och teknisk konsult. Gemensamt för alla maskiningenjörer är att de utvecklar och bygger framtidens hållbara samhälle.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se

Maskinteknik erbjuder språkmöjligheter, se sidan 42.



STUDENT: FILIPPA

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka Maskinteknik?

– Om man är intresserad av teknik och vill lära sig mer om olika tekniska områden som kommer vara viktiga i framtiden så ska man välja maskinteknik. Jag gillar verkligen att vi dessutom får möjlighet att tillämpa det vi lär oss i olika projekt, då känns det som att det blir mer på riktigt!

Industriell teknik och hållbarhet

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH SÖDERTÄLJE

ÅRSKURS 1

Introduktion till Industriell teknik	7,5 hp
Matematik	22,5 hp
Fysik	7,5 hp
Mekanik	7,5 hp
Industriella system I	7,5 hp
Hållbarhet i Industri	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Industriella system II (Produktionsteknik)	7,5 hp
Industriell ekonomi	6 hp
Logistik	6 hp
Industriella system III (Hållbara arbeten)	9 hp
Matematik	12 hp
Numeriska metoder och grundläggande programmering	12 hp
Tillämpad termodynamik	9 hp

ÅRSKURS 3

Driftsäkerhet och operatörs- underhåll	6 hp
Optimeringslära	6 hp
Tillämpad datalogi	6 hp
Kommunicerande ingenjör	3 hp
Examensarbete för kandidatexamen	15 hp
Behörighetsgivande kurser	ca 12 hp
Valfria kurser	ca 12 hp

ÅRSKURS 4-5

Under tredje året kommer du att välja något av följande masterprogram:

- Hållbar produktionsutveckling
- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Industriell produktion
- Hållbar produktionsutveckling
- Tillämpad matematik och beräkningsmatematik -spåret Optimeringslära och systemteknik

Observera att undervisningen i år 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Industriell teknik och hållbarhet genomförs i unikt nära samarbete med modern industri. Utbildningen fokuserar på hållbarhet i tillverkningsfasen av produkter och i produktionsutveckling. Du lär dig analysera system och processer för att samordna, integrera och optimera flöden inom dessa områden där produktionssystem, produktionsledning, logistik och underhåll är centrala områden för denna utveckling. Efter utbildningen kan du jobba med att utforma och utveckla hållbara system för tillverkning av vilken typ av produkter som helst, exempelvis fordon, läkemedel, sjukvård, livsmedel, kläder eller grön teknologi.

Utbildningen

Utbildningen ger dig systemperspektiv på industriell teknik och hållbar produktion. Under de tre första åren läser du kurser om industriella system utifrån tre olika perspektiv: systemteori och systemdynamik; produktionssystem samt hållbara arbetssystem. Du lär dig programmera och utföra beräkningar och statistiska analyser för att optimera och visualisera processer och flöden i systemet du utvecklar. Parallellt lär du dig arbetsorganisation och ledning av individer och team. Kombinationen av dessa kunskaper är viktiga för att du ska förstå vad som bör förbättras, hur du tar fram nya lösningar och genomför förändringar ur ett systemperspektiv. Dessutom lär du dig debattera och argumentera för både lokala och globala hållbarhetsaspekter inom industrin. Under hela din studietid kommer du kunna dra nytta av att världsledande industri på olika sätt deltar i utbildningen och du får tillämpa dina teoretiska kunskaper i utveckling av konkreta lösningar för industrin.

Efter utbildningens två första år har du stor möjlighet att använda valfria poäng för att skapa en fördjupad eller breddad kompetensprofil och inför årskurs fyra väljer du ett av flera masterprogram.

Jobbet och framtiden

En ingenjör utmaningar och industrins framtida behov handlar om förmåga att skapa hållbara helhetslösningar för höjd produktivitet, minskad miljöpåverkan och hållbara arbetssystem. På ditt

första jobb kan du till exempel arbeta som produktionstekniker inom produktion och underhåll eller som produktionsplanerare inom logistik. Du kommer att spela en viktig roll i den snabba utvecklingen som rör de flesta branscher, där du kan arbeta med att utforma och utveckla hållbara system för tillverkning av vilken typ av produkter som helst, exempelvis fordon, läkemedel, sjukvård, livsmedel, kläder eller grön teknologi. Det nära samarbetet med företagen kommer att ge dig personliga kontakter och nätverk under utbildningen och inför framtida yrkesliv.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta service-hpu@kth.se



STUDENT: ALEXANDRA

Varför valde du just din utbildning?

– Jag har alltid lockats utav tanken att arbeta som civilingenjör, att man kan arbeta med många olika saker. När jag läste om denna, då helt nya, utbildning med fokus på hållbarhet och ett helt nytt samarbete med näringslivet, var det som att jag läste facit av vad jag skulle vilja hålla på med i framtiden. Jag behövde inte leta vidare, det var den här utbildningen jag ville söka till.

Industriell teknik och produktionsunderhåll

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH SÖDERTÄLJE

ÅRSKURS 1

Industriell teknik och produktionsunderhåll – Introduktionskurs	6 hp
Matematik för ingenjörer	11 hp
Grundläggande programmering	7,5 hp
Material och produktion	6 hp
Tillämpad statistik	6 hp
Industriell underhållsteknik och driftsäkerhet för hållbar produktion	6 hp
Mekanik	7,5 hp
Miljöteknik och hållbar produktion	6 hp
Introduktion till CAD	4 hp

ÅRSKURS 2

Hållfasthetslära	6 hp
Kvalitetsteknik och förbättringsarbete	6 hp
Arbetsorganisation, verksamhetsstyrning och ledarskap	7,5 hp
Maskinkomponenter	6 hp
Energiteknik inom industriell produktion	7,5 hp
Automatiseringsteknik	7,5 hp
Underhållsteknik, fortsättningskurs	7,5 hp
Produktionsekonomi för hållbarhet	6 hp
Ellära och styrteknik	6 hp

ÅRSKURS 3

Industriell projektledning och projektstyrning	7,5 hp
Driftsäkerhet och tillförlitlighet i den uppkopplade fabriken	7,5 hp
Projektkurs: underhåll och drift för hållbar produktion	7,5 hp
Intelligenta underhålls- och informationssystem	7,5 hp
Valfria kurser	15 hp
Examensarbete inom industriell teknik och produktionsunderhåll	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Utbildningen ger ett brett teknikkunnande inom hållbar produktion och underhåll av industriella anläggningar. Hållbar produktion, som lyfter resurseffektivitet och säkerhet, är en av de viktigaste prioriteterna i företagets ekonomi. Du kommer att lära dig optimera drift och eliminera risker i produktionsprocesser, samt göra dem mer miljö- vänliga och energieffektiva. Efter examen är du attraktiv i flera branscher där du exempelvis kan arbeta med drift och underhåll av anläggningar eller utvecklingsprojekt för att förbättra verksamheten både tekniskt och ekonomiskt.

Utbildningen

När företag ska leverera sina produkter måste produktionen flyta på utan krångel; ett stopp i tillverkningskedjan är en ekonomisk förlust och får stora följdverkningar i verksamheten. Den här utbildningen ger dig en bred teknisk grund innefattande produktionsteknik, underhållsteknik, miljöteknik och energiteknik. Du läser också kurser i underhållsstrategier, livscykelanalys, kvalitetsarbete och investeringskalkylering. Detta, tillsammans med träning i problemlösning, projektarbete samt kommunikation, ger dig kunskap och verktyg för att underhålla och driva hållbar produktion. I utbildningen kommer du att få kunskap och förståelse för hållbarhet i industriella system och du lär dig att systematiskt undersöka sakernas tillstånd. Utbildningen utvecklar dig också i att diskutera helhetsfrågor för industriell verksamhet exempelvis för att kunna argumentera i dialog med beslutsfattare.

I Södertälje finns världsledande företag som producerar för den globala marknaden och programmet är utformat så att du redan tidigt får goda möjligheter att arbeta med verkliga frågor från näringsliv och samhälle. På så sätt kan du kombinera de teoretiska kunskaperna med företagets aktuella utmaningar.

Jobbet och framtiden

Sveriges ekonomi är beroende av den stora export och handel vi har med övriga världen. Behovet av ingenjörer med bred kunskap inom teknik och

produktionsunderhåll är stort. Kunskapen behövs för att minska resursslöseri, göra kundanpassningar, förbättra arbetsmiljöer och för att skapa en produktion som håller världsklass.

På ditt första jobb kan du till exempel arbeta med processunderhåll, anläggningsunderhåll, processutveckling och kvalitetsarbete. Det kan handla om att analysera och förbereda och projektleda underhållsarbete eller göra analyser för investeringar i nya och bättre tekniska lösningar och maskinkomponenter.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1, eller motsvarande. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

För mer information om utbildningen kontakta service-hpu@kth.se



STUDENT: FAHIM

Vad vill du jobba med i framtiden?

– Jag vill jobba som underhållsingenjör. Om man underhåller produktionsmaskiner på ett effektivt sätt mår de bra och det blir färre störningar i tillverkningen. Då minskar reparationstid medan prestanda och produktionsvolym höjs vilket ökar konkurrenskraften. Jag har alltid varit intresserad av teknik och eftersom efterfrågan på utbildade ingenjörer är stor så passar den här utbildningen mig mycket bra.

Maskinteknik

180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH SÖDERTÄLJE

ÅRSKURS 1

Maskinteknik, introduktionskurs	9 hp
Matematik för ingenjörer	11 hp
Material och produktion, allmän kurs	10 hp
Mekanik, allmän kurs	7,5 hp
Programmering och numeriska verktyg	6 hp
Datorbaserade produktutvecklingsverktyg, grundkurs	7,5 hp
Verksamhetsstyrning med tillämpad statistik	9 hp

ÅRSKURS 2

Maskinkomponenter	10,5 hp
Energiteknik	6 hp
El- och styrteknik	7,5 hp
Hållfasthetslära, allmän kurs	6 hp
Industriell ekonomi och organisation	7,5 hp
Beslutsmodeller och konsekvensbeskrivning	7,5 hp
Fördjupningsförberedande paket	15 hp

ÅRSKURS 3

Valfria kurser	15 hp
Fördjupningskurser	30 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Utbildningen Maskinteknik börjar med grundläggande maskiningenjörssämen och fortsätter med fördjupning inom ett av fyra områden. Du får, bland annat, i projektform hitta lösningar till individers och företags olika behov. Det kan handla om konstruktion, produktutveckling, flöden och transporter, inköp och kvalitetsförbättringar. Efter utbildningen har du en bred ingenjörskompetens och kan arbeta i många olika verksamheter som till exempel fordons-, läkemedels-, energi-, eller klädbranschen.

Utbildningen

När du ska utveckla framtidens produkter, processer och tjänster behöver du kunskaper inom områden som naturvetenskap, maskinteknik och projektmetodik samt förståelse för etiska, ekonomiska och hållbarhetsmässiga aspekter. I din roll kommer du dessutom behöva ta hänsyn till människors förutsättningar och behov. Från årskurs ett lär du dig att arbeta i projektform och i de högre årskurserna bedrivs projekten i samarbete med företag.

Inför fjärde terminen väljer du ett fördjupningsförberedande paket. Termin fem läser du fördjupningskurser inklusive ett fördjupningsprojekt i nära relation till näringslivet eller annan aktör.

Du kan välja någon av följande fördjupningar:

- Industriell ekonomi och produktion
- Innovation och design
- Robotik och mekatronik
- Säkerhet och ledning av avancerade system

Jobbet och framtiden

Efter tre år har du som färdig maskiningenjör med dig ett lösningsfokuserat, tekniskt kunnande som gör dig attraktiv för många branscher. Du kommer kunna arbeta med en rad olika arbetsuppgifter där du konstruerar, förbättrar och producerar tekniska produkter eller processer. Du kan ta ansvar för materialval, tillverkningsätt, logistik och säkerhetsaspekter med hänsyn till miljö, resurser och kompetens inom företaget eller offentlig sektor.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta service-hpu@kth.se



STUDENT: MATHILDA

Vad är roligast med din utbildning?

– Det roligaste med min utbildning är att det är nära kontakt med industrin och eventuella framtida anställare. Den ger en bra koppling mellan skola och industri och kurserna är praktiska. Det är även en hyfsat liten skola så det är kul att känna igen dem man går med, från alla årskurser.

Materialdesign

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Perspektiv på materialdesign	13,5 hp
Matematik	22,5 hp
Materialens kemi	7,5 hp
Mekanik	9 hp
Fysik	7,5 hp

ÅRSKURS 2

Numeriska metoder och grundläggande programmering	9 hp
Hållfasthetslära	9 hp
Matematik	6 hp
Materials termodynamik	6 hp
Materiallära metalliska material	6 hp
Keramteknologi	6 hp
Termodynamisk modellering för materialdesign	6 hp
Polymera material	7 hp
Profilering inom materialdesign	6 hp

ÅRSKURS 3

Transportfenomen	6 hp
Mikro- och nanostrukturer	6 hp
Materialens mekaniska egenskaper	6 hp
Framställningsprocesser av metaller och fiberbaserade material	7 hp
Industriell ekonomi, grundkurs	6 hp
Behörighetsgivande kurser	15 hp
Examensarbete inom materialvetenskap, grundnivå (kandidatexamen)	15 hp

ÅRSKURS 4–5

Du som är inskriven på grundutbildningen kommer under tredje året att få välja något av följande masterprogram:

- Hållbar energiteknik
- Industriell ekonomi
- Industriell produktion
- Kärnenergiteknik
- Makromolekylära material
- Marina system (spår Lättkonstruktioner)
- Nanoteknik
- Teknisk materialvetenskap
- Teknisk mekanik (spår Hållfasthetsteknik)

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Materialdesignprogrammet ger dig både helhetssyn och nytänkande när det gäller förståelse av materials egenskaper, användningsområden och miljöpåverkan. KTH har en världsledande position inom materialområdet och du har därför unika internationella karriärmöjligheter efter din examen. Du kan exempelvis jobba med utveckling av nya miljövänliga material inom bil-, elektronik-, verkstads-, förpacknings- och medicinsk industri eller metallurgisk industri.

Utbildningen

Materialdesignprogrammet är tvärvetenskapligt och omfattar allt från kunskap om framställning av metaller, polymerer och fiberbaserade material, till utveckling av nya material. Programmet ger dig en god grund i matematik, fysik och kemi som du använder för att förstå materialvetenskapens kärna – kunskapen om hur materialen är uppbyggda och hur de får sina olika egenskaper. Under de tre första åren läser du matematik, kemi, fysik, materiallära, hållfasthetslära och framställningsprocesser av olika material. Du får kunskaper om hur olika material är uppbyggda, vilka egenskaper de har, hur de framställs, används och hur de återvinns. Utbildningen präglas av en stark samhörighet mellan studenterna och programmet har en närmast jämn fördelning mellan manliga och kvinnliga studenter. I slutet av årskurs tre väljer du ett masterprogram med en teknikprofil som intresserar dig.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Materialdesign hanterar du många spännande utmaningar när det gäller miljövänlig materialframställning, avancerad materialanvändning och utveckling av nya material samt återvinningsprocesser av dessa. Du har mycket goda karriärmöjligheter både i Sverige och utomlands och som materialspecialist får du snabbt en ledande position. Du kan även bli forskare, projektledare, säljare eller specialist

inom materialområdet. Det är vanligt att du jobbar inom branscher där kunskap om materialens egenskaper är viktiga, exempelvis inom fordons-, elektronik-, verkstads-, förpacknings- och medicinsk industri. Du arbetar även med produktion och processer för framställning och utveckling av material, speciellt med inriktning på metaller (metallurgisk industri). Ofta knyter du kontakter med dina framtida arbetsgivare redan under studietiden.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studentservice@itm.kth.se



STUDENT: SOFIA

Vad värdesätter du mest med din utbildning?

– Materialdesign är ett program med många masterprogram, intressanta kurser och relativt små klasser. Gemenskapen är stark mellan studenterna på programmet oberoende av årskurs. Om man behöver hjälp finns det alltid hjälp att få!

Medicinsk teknik

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH FLEMINGSBERG OCH KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Algebra och geometri	7,5 hp
Termodynamik, grundkurs	6 hp
Ingenjörsintrödningskurs	6 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Ellära och mätteknik	9 hp
Medicin och medicinsk teknik, grundkurs	12 hp
Grundläggande programmering	6 hp
Mekanik, mindre kurs	6 hp

ÅRSKURS 2-3

Flervariabelanalys	7,5 hp
Elektromagnetism och vågrörelselära	7,5 hp
Modern fysik	7,5 hp
Inledande bioteknik	7,5 hp
Hållbar utveckling och ergonomi	6 hp
Medicinska bildgivande system	9 hp
Differentialekvationer och transformatorer	9 hp
Sannolikhetsteori och statistik	6 hp
Reglerteknik	6 hp
Objektorienterad programmering	6 hp
Företagsekonomi och entreprenörskap	6 hp
Medicinsk mätteknik	9 hp
Kvalitet och regelverk för medicintekniska produkter	3 hp
Valbara kurser	15 hp
Kandidatexamensarbete	15 hp

ÅRSKURS 4-5

Du som är inskriven på grundutbildningen kommer under tredje året att få välja något av följande masterprogram:

- Idrottsteknologi
- Medicinsk teknik
- Teknisk fysik, inriktning biomedicinsk fysik

Observera att undervisningen i åk 4 och 5 i de flesta fall helt och hållet sker på engelska. Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Medicinsk teknik är en av dagens snabbast växande branscher. Med en civilingenjörsutbildning inom det här området har du väldigt bra internationella karriärmöjligheter inom näringsliv, myndigheter, organisationer, sjukvård och forskning. Du kan exempelvis jobba som produktspecialist, projektledare och produktutvecklare av medicintekniska produkter eller medicinteknisk konsult.

Utbildningen

Hälso- och sjukvården är beroende av människor som har kunskaper och idéer om hur man kan förbättra och utveckla tekniken. På KTH finns därför civilingenjörsutbildningen inom Medicinsk teknik. KTH samarbetar med Karolinska Institutet och du som väljer det här programmet får en omfattande medicinteknisk kompetens och goda medicinska kunskaper. Du får även en djup teknisk kompetens inom din valda inriktning och lär dig att analysera och lösa problem samt tänka innovativt.

Redan under första året läser du grundkurser i medicin och medicinsk teknik. Kurserna fördjupas sedan varje år. Under de två första åren läser du dessutom kurser inom matematik och fysik samt allmänna tekniska kurser som elektronik och programmering. Under årskurs tre påbörjar du en individuellt valbar teknikfördjupning kombinerat med medicintekniska kurser. Ledarskap och samarbete är viktiga delar, liksom hur både ekonomi och IT-system kan användas för att skapa robusta och effektiva system för vården. Det fjärde och femte året läser du kurser på valt masterprogram och avslutar utbildningen med ett examensarbete.

Jobbet och framtiden

Som civilingenjör inom Medicinsk teknik har du bra karriärmöjligheter inför framtiden och redan under utbildningen knyter du värdefulla kontakter med många företag. Inom såväl näringslivet, myndigheter och organisationer som hälso- och sjukvården samt forskning och utbildning ökar behovet av medicinteknisk kompetens. Du kan exempelvis jobba som produktspecialist i medicinteknik, projektledare och produktutvecklare av medicintekniska produkter, entreprenör eller medicinteknisk konsult.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@sth.kth.se



STUDENT: RUBEN

Varför valde du din utbildning?

– Jag valde min utbildning eftersom jag vill kunna hjälpa människor. Jag ville också läsa ett utmanande och intressant program som kunde ge mig förutsättningarna för att få ett spännande och belönande jobb som gör skillnad i framtiden. KTH är ju en av de bästa högskolorna i Sverige och en av de få som erbjuder ett sådant program. Valet var enkelt då!

Medicinsk teknik

180 HP HÖGSKOLENGENJÖRSUTBILDNING
KTH FLEMINGSBERG

ÅRSKURS 1

Medicin och medicinsk teknik gk	12 hp
Informationsteknik och ingenjörsmetodik	6 hp
Analys och linjär algebra	10 hp
Digitalteknik	6 hp
Ellära	7 hp
Programmering, grundkurs	8 hp
Mikrodatorteknik, projektkurs	11 hp

ÅRSKURS 2–3

Signaler, system och transformor	8 hp
Företagsekonomi och entreprenörskap	6 hp
Teknik i intensivvård och kirurgi	6 hp
Analog elektronik	8 hp
Data- och telekommunikation	10 hp
Matematisk statistik	6 hp
Medicinsk mätteknik	7 hp
EMC-elektronik	6 hp
Medicinteknisk verksamhet	6 hp
Elektronikdesign, projektkurs	9 hp
Medicinska bilder	6 hp
Hållbar utveckling och ergonomi	6 hp
Reglerteknik	6 hp
Valbara kurser	15 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Högskoleingenjörsprogrammet Medicinsk teknik kombinerar medicinska och medicintekniska kurser med teknikkurser, vilket skapar många karriärmöjligheter. Efter avslutad utbildning kan du jobba på en medicinteknisk avdelning på ett sjukhus – med utbildning, inköp, utveckling och underhåll, eller på ett företag som producerar och utvecklar apparatur till vården.

Utbildningen

Programmet ger dig en unik möjlighet att läsa teknikämnen samtidigt som du får en orientering inom det medicinska området. Utbildningen genomförs i nära samarbete med Karolinska Institutet och ditt huvudcampus kommer att vara KTH Flemingsberg, där du läser alla medicinska och medicintekniska kurser. Efter examen är dina valmöjligheter många. Du kan välja att jobba eller att ansöka om att studera vidare på magister- eller masternivå, i Sverige eller utomlands.

Redan under första året läser du grundkurser i medicin och medicinsk teknik. Kurserna fördjupas sedan varje år. Under de två första åren läser du matematik och allmänna tekniska kurser som elektronik och programmering. Under årskurs tre finns det utrymme för valbara kurser där du kan välja att läsa fördjupningskurser inom medicinsk teknik, elektronik eller programmering. Du kan även välja att bredda din utbildning genom exempelvis en språkkurs. Du kan också läsa breddande kurser inom matematik och fysik för att ge behörighet för vidare studier på masternivå. Du läser också ett antal projektbaserade kurser där du får pröva att lösa uppgifter i grupp enligt samma metodik som används inom industrin.

Det tredje året avslutar du utbildningen med ett examensarbete. Detta kan göras på ett företag, ett sjukhus eller inom en forskningsgrupp på ett universitet.

Jobbet och framtiden

Som ingenjör inom Medicinsk teknik har du goda karriärmöjligheter inom ett växande framtidsområde. Med kunskaper och idéer om hur vi kan förbättra och utveckla tekniken inom vården är du en viktig förutsättning för de medmänniskor som har behov av förbättringar inom vården. Du kan exempelvis jobba som produktspecialist, projektledare eller produktutvecklare. Du kan också jobba på en medicinteknisk avdelning på ett sjukhus eller på ett företag som är specialiserat på apparatur till vården.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@sth.kth.se



STUDENT: ERIKA

Varför valde du din utbildning?

– Jag valde medicinsk teknik eftersom den ger både praktisk och teoretisk kunskap inom teknik samtidigt som den sätter människan i fokus. Dessutom står utvecklingen aldrig still utan rör sig ständigt framåt. Det och de internationella karriärmöjligheterna passade mig perfekt.

Öppen ingång

300 HP CIVILINGENJÖRSUTBILDNING
KTH CAMPUS

ÅRSKURS 1

Ingenjörskunskap	6 hp
Envariabelanalys	7,5 hp
Algebra och geometri	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Numeriska metoder	6 hp
Programmeringsteknik	6 hp
Elektromagnetism	
och vågrörelselära	7,5 hp
Mekanik	9 hp
Grundläggande kemi	3 hp

ÅRSKURS 2-5

Vidare studier på någon av civilingenjörsutbildningarna (300 hp):

- Bioteknik
- Civilingenjör och lärare
- Datateknik
- Design och produktframtagning
- Elektroteknik
- Energi och miljö
- Farkostteknik
- Industriell ekonomi
- Industriell teknik och hållbarhet
- Informationsteknik
- Maskinteknik
- Materialdesign
- Medicinsk teknik
- Medieteknik
- Samhällsbyggnad
- Teknisk fysik
- Teknisk kemi

Informationen i denna katalog gäller programstart 2019. Det kan ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

På KTH finns ett brett utbud av civilingenjörsutbildningar. Öppen ingång ger dig möjlighet att få fördjupad kunskap om de olika alternativen innan du gör ditt val. Under ett år läser du grundläggande ingenjörsmännen och väljer därefter civilingenjörsutbildning.

Utbildningen

Året på Öppen ingång ger dig en bred ingång till KTH:s samtliga civilingenjörsutbildningar. Den får du genom att du dels läser kurser som är gemensamma för de flesta av civilingenjörsutbildningarna, dels läser några kurser som är speciellt framtagna för Öppen ingång, till exempel kursen i grundläggande kemi. Alla kurser du läser på Öppen ingång kan sedan räknas med i din civilingenjörsexamen från det program du fortsätter på.

Jobbet och framtiden

Tycker du att teknik, matematik och naturvetenskap är roligt men har ännu inte bestämt vilken civilingenjörsutbildning på KTH som passar dig bäst? Då är Öppen ingång som skräddarsytt för dig. Du börjar på KTH och kan under det kommande året träffa både lärare och studenter på olika civilingenjörsutbildningar. Först i slutet av året på Öppen ingång väljer du vilket program du sedan vill fortsätta på. Eftersom du kan välja mellan samtliga KTH:s civilingenjörsutbildningar är arbetsmarknaden vidöppen i hela spektrumet för civilingenjörer. Oavsett vilket program du sedan fortsätter på är karriärmöjligheterna generellt mycket goda för civilingenjörer.

Information och val av program till årskurs två

Under läsåret vid Öppen ingång får du möjlighet att bekanta dig med KTH:s olika civilingenjörsutbildningar för att hitta ett program som passar dig. Inför valet får du även information och presentationer av de olika programmen, bland annat på Öppen ingångs egen valmässa. Dessutom har du under året goda möjligheter att skaffa dig mer information genom att prata med till exempel programansvariga, studievägledare, lärare och studenter på de olika programmen. Under slutet av vårterminen på Öppen ingång söker du till de program du är intresserad av att läsa. Antalet platser på programmen är begränsat och om det finns fler sökande än antalet platser till ett visst program, görs ett urval utifrån dina studieresultat på Öppen ingång.

Har du kommit in på Öppen ingång är du garanterad att få fortsätta läsa vid ett av KTH:s civilingenjörsutbildningar. En start på Öppen ingång leder till en civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng, precis som om du hade börjat direkt på ett program. Urval sker baserat på uppnådda resultat. Platserna till respektive civilingenjörsutbildning är begränsade.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Matematik 4, Fysik 2 och Kemi 1. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en civilingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta studievägledarna på svl-sci@kth.se



STUDENT: FUAD

Vad är roligast med din utbildning?

– Det roligaste med programmet är att få lära känna så många nya människor. Att plugga tillsammans inför varje tenta och motivera varandra till att uppnå sina drömmar. Möjligheterna efter utbildningen är många.

Teknik och ekonomi

ÖPPEN INGÅNG – 180 HP HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING
KTH FLEMINGSBERG

ÅRSKURS 1

Kalkylering och entreprenörskap	7,5 hp
Extern redovisning	7,5 hp
Industriell marknadsföring	7,5 hp
Finansiering och organisationsteori	7,5 hp

Teknikkurser inom vald inriktning
bland följande teknikområden 30 hp:

- Byggteknik
- Datateknik
- Elektroteknik
- Kemiteknik
- Maskinteknik
- Medicinsk teknik

ÅRSKURS 2–3

Teknikkurser inom vald inriktning	97,5 hp
Fördjupningskurs ekonomi	7,5 hp
Examensarbete	15 hp

Informationen i denna katalog gäller programstart VT 2020. Det kan komma att ske ändringar i programmet. Se www.kth.se/utbildning för senaste information.

Utbildningen Teknik och ekonomi utvecklar din kompetens som problemlösande ingenjör med god förståelse för hur ekonomi och teknik gemensamt utgör grund för en verksamhets utveckling.

Utbildningen

Programmets fyra inledande kurser ger dig breda kunskaper inom företagsekonomi. I slutet av första terminen väljer du en teknikinriktning bland följande:

- Byggteknik och design 180 hp, KTH Campus
- Datateknik 180 hp, KTH Flemingsberg
- Datateknik 180 hp, KTH Kista
- Elektroteknik 180 hp, KTH Flemingsberg
- Elektronik och datorteknik 180 hp, KTH Kista
- Kemiteknik 180 hp, KTH Campus
- Maskinteknik 180 hp, KTH Södertälje
- Medicinsk teknik 180 hp, KTH Flemingsberg

Du kan ansöka om att ta ut din högskoleingenjörsexamen inom Teknik och ekonomi efter avklarade kurser under en termin ekonomi och fem terminer teknik. Om du vill ha högskoleingenjörsexamen inom vald inriktning måste du söka till och bli antagen på »senare del av program«. Ansökningstid är till mitten av april via antagning.se, för påföljande läsår. Det är en ansökan, utan garanti om övergång. Antagning sker i mån av plats och förutsätter godkända studieresultat enligt normal utbildningsplan.

KTH uppmantrar studenter att söka till utlandsstudier vid partneruniversitet. På Teknik och ekonomi rekommenderas du ansöka om utbytesplats fjärde programterminen och genomföra utbytesstudier under den sjätte programterminen.

Utbildningen ger dig även behörighet att läsa vidare på magister- eller masternivå. Vissa studier kräver kompletterande teknikkurser. Informera dig i god tid före.

Jobbet och framtiden

Utbildningen utvecklar förståelse och kompetens inom teknik och ekonomi. Ditt framtida arbete kan exempelvis vara som produktionsledare, teknisk konsult, teknisk inköpare, teknisk support, produktutvecklare eller entreprenör. Med förmåga att ställa upp och analysera budget, kalkyler, offerter eller marknadsföra och sälja är du en lämplig projektledare och kundansvarig.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla särskilda behörighetskrav motsvarande: *Fysik 2 / Fysik B, Matematik 3c / Matematik D, Kemi 1 / Kemi A*

Efter slutförd utbildning uppfyller du kraven för en högskoleingenjörsexamen.

För mer information om utbildningen kontakta svl@sth.kth.se



STUDENT: JACOB

Vad skulle du säga till en person som är intresserad av att söka samma utbildning som du?

– En bra utbildning för dig som ännu ej bestämt dig huruvida du vill plugga till ingenjör eller ekonom. Här är en utbildning som är ett bra mellanting men där du tar examen som högskoleingenjör.

Tekniskt basår och Tekniskt basår, termin 2

60 HP/30 HP

KTH CAMPUS, KTH FLEMINGSBERG OCH KTH SÖDERTÄLJE

TEKNISKT BASÅR 60 HP

Matematik _____ 24 hp

Kemi _____ 9 hp

Fysik _____ 27 hp

Behörighetsgivande utbildning

för dig med lägst motsvarande

Matematik B/Matematik 2.

TEKNISKT BASÅR, TERMIN 2, 30 HP

Matematik _____ 12 hp

Fysik _____ 18 hp

Behörighetsgivande utbildning

för dig med lägst motsvarande

Matematik C/Matematik 3,

Fysik A/Fysik 1 och Kemi A/Kemi 1.

Informationen i denna katalog gäller
programstart HT 2019/VT 2020.

Det kan ske ändringar i programmet.

Se www.kth.se/utbildning för senaste
information.

Tekniskt basår och Teknisk bastermin är kompletteringsutbildningar för dig som saknar behörighet för ingenjörstudier. Utbildningarna är skräddarsydda för fortsatta studier på KTH och du tränas både i problemlösning, kreativt tänkande och får en bra studieteknik inför framtiden.

Utbildningen

Tekniskt basår 60 hp, och Tekniskt basår, termin 2, 30 hp, är kompletteringsutbildningar för dig som saknar behörighet för ingenjörstudier. Utbildningarna är skräddarsydda för fortsatta studier på KTH och alla kurser utgår från gymnasiets kursplaner, men skiljer sig genom att studietakten är betydligt högre. Förutom den schemalagda undervisningen, i form av föreläsningar, övningar och laborationer, krävs mycket självstudier och stort eget ansvar. Det gäller alla utbildningar på KTH. Genom Tekniskt basår skaffar du dig en bra studieteknik för kommande studier och du tränar dig även på problemlösning och utvecklar ditt kreativa tänkande.

Tekniskt basår 60 hp

Utbildningen startar HT 2019 på KTH Campus, KTH Flemingsberg och KTH Södertälje och även VT 2020 i Flemingsberg. Under två terminer läser du motsvarande Matematik 3 och 4, Kemi 1 samt Fysik 1 och 2. Behörig är du som, förutom grundläggande behörighet, har *Matematik 2a alternativt Matematik 2b alternativt Matematik 2c/Matematik B med betyget E eller Godkänt*.

Tekniskt basår, termin 2, 30 hp

Utbildningen startar HT 2019 på KTH Flemingsberg och VT 2020 på KTH Campus, KTH Flemingsberg och KTH Södertälje. Under en termin läser du motsvarande Matematik 4 och Fysik 2. Behörig är du som, förutom grundläggande behörighet, har *Matematik 3b alternativt Matematik 3c/Matematik C, Kemi 1/Kemi A och Fysik 1a alternativt Fysik 1b1/Fysik A med lägst betyget E eller Godkänt*.

Garantiplats (60 hp och 30 hp)

Under vårterminen söker du till den utbildning som du vill studera vidare på inom KTH. Om du klarat basårets/basterminens kurser är du

garanterad en plats på någon av KTH:s civil- eller högskoleingenjörstudier. Du är däremot inte garanterad en plats på ditt förstahandsval, då övergången till en civilingenjör- eller högskoleingenjörstudier sker genom urval och är beroende av dina studieresultat från basåret/basterminen. Observera att uppnådda studiepoäng på Tekniskt basår eller Tekniskt basår, termin 2, inte kan räknas in i en ingenjörsexamen.

Behörighet

Förutom grundläggande behörighet för högskolestudier måste du uppfylla de särskilda behörighetskrav till KTH:s Tekniskt basår 60 hp, och Tekniskt basår, termin 2, 30 hp som beskrivs ovan. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget Godkänt, eller E.

För mer information om utbildningen kontakta studievägledaren på respektive skola:

KTH Campus: 08-790 61 98

KTH Flemingsberg: 08-790 97 60

KTH Södertälje: 08-790 95 25



STUDENT: ANDREAS

Varför valde du just din utbildning?

– Efter studenten insåg jag att ingenjörstudier var nånting jag ville satsa på men jag saknade behörighet. Ett tekniskt basår var därför perfekt då det gav mig både behörigheten och kunskapen för att fortsätta med högre studier. Utöver en väldigt givande utbildning, så var motiverande lärare och fantastiska kompisar något som genomsyrade hela året.

Master och magister

KTH erbjuder tvååriga masterprogram och ettåriga magisterprogram som leder till examen på avancerad nivå. Inom dessa utbildningar har du möjlighet att fördjupa dig inom ett huvudområde. Utbildningarna bygger på att du tidigare slutfört högskoleingenjörs- eller kandidatexamen. Masterprogrammen har engelska som undervisningsspråk och många internationella studenter. Vissa program har mer än ett spår/ansökningsalternativ.

Vissa av programmen ges gemensamt med andra universitet, vilket betyder att du spenderar en del av din studietid vid ett av KTH:s partneruniversitet i Sverige eller i världen. Ansökan till gemensamma masterprogram sker till koordinerande universitet, hur du söker och ansökningsdatum kan skilja sig från övriga program.

Läs vidare på www.kth.se/utbildning om du vill få mer information om aktuellt programutbud, programinnehåll, behörighetskrav med mera.

ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNAD

- Architecture/Arkitektur
- Architectural Lighting Design/Ljusdesign (60 hp)
- Civil and Architectural Engineering/Husbyggnads- och anläggnings teknik
- Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure/Miljöteknik och hållbar infrastruktur
- Real Estate and Construction Management/Fastigheter och byggande
- Sustainable Urban Planning and Design/Hållbar samhällsplanering och stadsutformning
- Technology, Work and Health/Teknik, arbete och hälsa*
- Transport and Geoinformation Technology/Transport och geoinformatik
- Urbanism Studies/Urbana studier (60 hp)

ELEKTROTEKNIK

- Electric Power Engineering/Elkraftteknik
- Electromagnetics, Fusion and Space Engineering/Elektromagnetism, fusion och rymdteknik
- Embedded Systems/Inbyggda system*
- Energy for Smart Cities/Smarta städer (Gemensamt program)*
- Information and Network Engineering/Information och nätverksteknologi

- Medical Engineering/Medicinsk teknik*
- Nanotechnology/Nanoteknik*
- Renewable Energy/Förnybar energi (Gemensamt program)*
- Smart Electrical Networks and Systems/Smarta elektriska nätverk och system (Gemensamt program)*
- Systems, Control and Robotics/Systemteknik och robotik

TEKNISK FYSIK OCH MATEMATIK

- Applied and Computational Mathematics/Tillämpad matematik och beräkningsmatematik
- Computer Simulations for Science and Engineering/Datorsimuleringar inom teknik och naturvetenskap (Gemensamt program)
- Engineering Physics/Teknisk fysik
- Mathematics/Matematik (Gemensamt program)
- Medical Engineering/Medicinsk teknik*
- Nanotechnology/Nanoteknik

ENERGI OCH HÅLLBAR UTVECKLING

- Energy for Smart Cities/Smarta städer (Gemensamt program)*
- Environmental Pathways for Sustainable Energy Systems/Miljövänliga energisystem (Gemensamt program)
- Innovative Sustainable Energy Engineering/Innovativ uthållig energiteknik (Gemensamt program)
- Management and Engineering of Environment and Energy/Teknik och ledning för energi- och miljösystem (Gemensamt program)
- Nuclear Energy/Kärnenergiteknik (Gemensamt program)
- Nuclear Energy Engineering/Kärnenergiteknik
- Renewable Energy/Förnybar energi (Gemensamt program)*
- Smart Electrical Networks and Systems/Smarta elektriska nätverk och system (Gemensamt program)*
- Sustainable Energy Engineering/Hållbar energiteknik
- Sports Technology
- Sustainable Technology/Teknik och hållbar utveckling
- Sustainable Production Development/Hållbar produktionsutveckling
- Technology, Work and Health/Teknik, arbete och hälsa*

INDUSTRIELL MANAGEMENT OCH INNOVATION

- Entrepreneurship and Innovation Management/Entreprenörskap och innovationsledning (60 hp)
- Industrial Management/Industriell ekonomi

INFORMATIONSTEKNIK

- Communication Systems/Kommunikationssystem
- Computer Science/Datalogi
- Embedded Systems/Inbyggda system*

- ICT Innovation/ICT Innovation
- ICT Innovation/ICT Innovation (Gemensamt program)
- Interactive Media Technology/Interaktiv medieteknik
- Machine Learning/Maskininläring
- Media Management/Media management
- Software Engineering of Distributed Systems/Programvaruteknik för distribuerade system

LIVSVETENSKAPERNAS TEKNOLOGI, KEMI OCH KEMITEKNIK

- Chemical Engineering for Energy and Environment/Kemiteknik för energi och miljö
- Industrial and Environmental Biotechnology/Industriell och miljöinriktad bioteknologi
- Macromolecular Materials/Makromolekylära material
- Medical Biotechnology/Medicinsk bioteknologi
- Molecular Science and Engineering/Molekylär vetenskap och teknik
- Molecular Techniques in Life Science/Molekylära tekniker inom livsvetenskaperna (Gemensamt program)
- Polymer Technology/Polymerteknologi (Gemensamt program)

MATERIALVETENSKAP

- Engineering Materials Science/Teknisk materialvetenskap
- Medical Engineering/Medicinsk teknik*
- Nanotechnology/Nanoteknik*

MASKINTEKNIK

- Aerospace Engineering/Flyg- och rymdteknik
- Engineering Design/Industriell produktutveckling
- Engineering Mechanics/Teknisk mekanik
- Integrated Product Design/Integrerad produkt design
- Maritime Engineering/Marinteknik (Gemensamt program)
- Naval Architecture/Marina system
- Production Engineering and Management/Industriell produktion
- Railway Engineering/Järnvägsteknik
- Technology, Work and Health/Teknik, arbete och hälsa*
- Turbomachinery Aeromechanics University Training/Aeroelasticitet i turbomaskiner (Gemensamt program)
- Vehicle Engineering/Fordonsteknik

* Program listat under flera kategorier

Bra att veta om examina

Arkitektexamen 300 hp

Arkitektutbildningen omfattar fem års studier och är organiserad i en tre-årig basutbildning och en avancerad nivå som omfattar två fördjupningsår. Arkitektexamen är en yrkesexamen¹.

Civilingenjörsexamen 300 hp

Civilingenjörsutbildningen omfattar fem års studier. I slutet av ditt tredje år gör du ett kandidatexamensarbete. De två sista åren läser du ett masterprogram som ytterligare formar din specialinriktning som ingenjör och som avslutas med ett större examensarbete. En civilingenjörsutbildning leder till en yrkesexamen¹.

Ämneslärarexamen, inriktning gymnasiet 300 hp

Civilingenjör och lärare är ett program som omfattar två undervisningsämnen och leder fram till både en civilingenjörsexamen och en ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasiet. Utbildningen avslutas med ett examensarbete och leder till två yrkesexamina¹.

Ämneslärarexamen, inriktning högstadiet 270 hp

Ämneslärarutbildning med inriktning mot teknik, årskurs 7–9 är ett program som omfattar två undervisningsämnen

och leder fram till både en högskoleingenjörsexamen och en ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i högstadiet. Utbildningen avslutas med ett examensarbete och leder till två yrkesexamina¹.

Högskoleingenjörsexamen 180 hp

Högskoleingenjörsutbildningen omfattar tre års utbildning. I slutet av det tredje året gör du ett examensarbete. En högskoleingenjörsutbildning leder till en yrkesexamen¹. Det finns möjlighet att söka till ett magister- eller masterprogram efter din högskoleingenjörsexamen.

Kandidatexamen 180 hp

Ett kandidatprogram är ett treårigt tekniskt inriktat program som leder till en generell examen². Sista året avslutas med ett examensarbete. Det finns möjlighet att söka till ett magister- eller masterprogram efter din kandidatexamen.

Masterexamen 120 hp

Masterprogrammen vänder sig till både svenska och internationella sökande som har en examen om 180 hp och som vill vidareutvecklas inom ett specialområde. Masterprogrammen leder till en generell examen².

Magisterexamen 60 hp

Magisterprogrammen vänder sig till både svenska och internationella sökande som har en examen om 180 hp och som vill vidareutvecklas inom ett specialområde. Magisterprogrammen leder till en generell examen².

Högskoleexamen 120 hp

Högskoleutbildningen omfattas av två års utbildning som leder till en högskoleexamen. Utbildningen är yrkesinriktad och leder till en generell examen².

Kompletterande utbildningar

KTH har fyra program som kompletterar tidigare utbildningar. Två av programmen har en pedagogisk inriktning, för dem som har ämneskompetens inom matematik, naturvetenskap eller teknik – med eller utan doktorsexamen – och vill utbilda sig till lärare. Två av programmen vänder sig till dem som har en avslutad utländsk utbildning som ingenjör eller arkitekt och behöver kompletterande kunskaper för att kunna arbeta inom sitt yrkesområde i Sverige. Läs mer under kompletterande utbildning på www.kth.se/utbildning

¹ Yrkesexamina riktar sig mot reglerade yrken (ingenjör, arkitekt, lärare, läkare, sjuksköterska m.fl.) och de krav som dessa ställer. Utbildningen är sammanhållen och innehåller en kombination av ämnen som leder till ett yrke. Examen avläggs inom ett teknikområde alternativt undervisningsämne.

² Generella examina avläggs inom ett huvudområde. En generell examen är inte kopplat till något yrke.



Så här söker du till KTH

Här är en beskrivning av hur du, steg för steg, gör för att söka till KTH och information om hur processen ser ut.

1

Behörighet

Du behöver ha grundläggande och särskild behörighet för högskolestudier för att kunna söka till KTH. Det första du behöver göra är att kolla upp att du har det. Läs mer om behörighet på nästa sida.

2

Dokumentation

Du måste kunna styrka att du har behörighet med betyg eller andra dokument. Vissa betyg överförs automatiskt, kontrollera vad du själv behöver skicka in. Mer information om det hittar du på: www.antagning.se

3

Ansökan

Ansökningen görs senast 15 april. Gå in på www.antagning.se, hitta de utbildningar du är intresserad av, gå till anmälan, rangordna utbildningarna efter intresse och skicka in din ansökan.

5

Svara på antagningsbeskedet

Antagningsbesked 1

Den 11 juli får du antagningsbeskedet. I antagningsbeskedet ser du om du är antagen, reservplacerad eller struken efter det första urvalet. 26 juli är sista dagen att svara på antagningsbeskedet.

Antagningsbesked 2

Den 1 augusti kommer det andra antagningsbeskedet. Du behöver inte svara på detta besked. Om du är antagen eller reserv hittar du informationen du behöver på www.kth.se/nypakth

4

Urval

Om det finns fler behöriga sökande än antalet utbildningsplatser görs ett urval. För KTH:s utbildningar som vänder sig till nya studenter i högskolan tillämpas betygs- och provurval. Till vissa utbildningar finns även andra urvalsgrupper. På nästa uppslag kan du läsa mer om urval.

6

Obligatoriskt upprop

I mitten av augusti är det dags för uppropet som är obligatoriskt. Under perioden mellan upprop och terminsstart ges introduktionskurser som vi rekommenderar dig att gå på för att få en bra start på studietiden.

7

Mottagning

Mottagningsveckorna går ut på att ge dig en så bra start som möjligt och många studenter beskriver veckorna som sin bästa tid på KTH. Mottagningen är frivillig men ett fantastiskt tillfälle att få information och knyta kontakt med dem du kommer att plugga tillsammans med.

!

Tips!

- Ställ dig i bostadskö direkt när du vet att du vill plugga på KTH. Läs mer på sidan 32.
- Ansök om studiemedel hos csn i god tid. www.csn.se
- Sommarmatte är en kurs på nätet, som förbereder dig inför studierna www.sommarmatte.se

Viktiga datum!

15 MARS

Anmälan öppnar

15 APRIL

Sista ansökningsdag

11 JULI

Första antagningsbeskedet kommer

26 JULI

Sista svarsdag

1 AUGUSTI

Andra antagningsbeskedet kommer

För utbildningar som inte startar under höstterminen hittar du viktiga datum på www.antagning.se

Har du behörighet?

Du behöver ha grundläggande behörighet för högskolestudier för att söka till KTH. Du behöver även uppfylla de särskilda behörighetskrav som finns. Läs mer om det i rutan om särskild behörighet.

Programgymnasiet

Gymnasieexamen från och med 2014, GY11

Du som tar gymnasieexamen från och med 2014 från ett högskoleförberedande program uppfyller grundläggande behörighet. Du som tar yrkesexamen med godkänt betyg (lägst E) i Svenska 2 och 3 alternativt Svenska som andraspråk 2 och 3 och i Engelska 6 uppfyller också grundläggande behörighet.

Programgymnasiet

Slutfört från och med 2010

Du har slutfört från ett fullständigt nationellt eller specialutformat program i gymnasieskolan och du har lägst betyget Godkänt i minst 2 250 gymnasiepoäng och lägst betyget Godkänt i kärnämneskurserna Svenska A och B, eller Svenska som andra språk A och B, Engelska A och Matematik A.

Gymnasial vuxenutbildning

Gymnasieexamen från Komvux (Vux12)

Du som har en högskoleförberedande examen från Komvux har grundläggande behörighet till högskolestudier. Även du som har en yrkesexamen från Komvux med godkänt betyg (lägst E) i Svenska 2 och 3 alternativt Svenska som andraspråk 2 och 3 och i Engelska 6 uppfyller kraven för grundläggande behörighet.

Gymnasial vuxenutbildning

Slutfört från och med 2010

Du som har slutfört från gymnasial vuxenutbildning har grundläggande behörighet till högskolestudier om du har: Lägst betyget Godkänt i minst 2 250 gymnasiepoäng samt lägst betyget Godkänt i kärnämneskurserna Svenska A och B, eller Svenska som andra språk A och B, Engelska A och Matematik A.

Folkhögskola

Du som har ett intyg om grundläggande behörighet från slutförd folkhögskoleutbildning. Dessutom krävs kunskaper motsvarande lägst godkänd nivå i följande gymnasiala kurser:

Svenska 1, 2 och 3 eller Svenska som andraspråk 1, 2 och 3, Engelska 5 och 6, Matematik 1a, b eller c, Historia 1a1, Naturkunskap 1a1, Religionskunskap 1 och Samhällskunskap 1a1.

Utländsk gymnasieutbildning

Du har en avslutad utländsk gymnasieutbildning som ger dig tillträde till högskolestudier i det land där utbildningen är utförd samt kunskaper i svenska och engelska motsvarande Svenska 3 eller Svenska som andraspråk 3 med lägst betyget E och Engelska 6 med lägst betyget E. Godkänt betyg i Svenska B/ Svenska som andraspråk B och Engelska A daterat senast 30 juni 2013 ger också behörighet.

Mer information om de regler som gäller för dig som har en utländsk gymnasial utbildning hittar du på www.antagning.se

Reell kompetens

Saknar du formell behörighet, men har förvärvat kunskaper på annat sätt, till exempel studier på olika nivåer, erfarenhet från arbets- och föreningsliv, så kan du ansöka om bedömning av reell kompetens. Du kan läsa mer om reell kompetens på www.kth.se/utbildning under Anmälan, antagning och behörighet. Vi rekommenderar att du gör något av de urvalsprov som finns för att ha ett meritvärde att konkurrera med. Se informationen om Urval på nästa uppslag.



Särskild behörighet

Förutom grundläggande behörighet måste du även styrka att du uppfyller de särskilda behörighetskrav som finns för varje utbildning. På www.antagning.se finns mer information om hur du gör. Vilken behörighet som gäller kan du se i varje programbeskrivning. För mer information om särskild behörighet: www.kth.se/utbildning/anmalan-antagning-behorighet

Anmälan och urval

Anmälan

Du anmäler dig på www.antagning.se. Sök fram och välj utbildning, gå till anmälan, rangordna efter intresse och skicka in din anmälan. Du kan göra ändringar i din anmälan fram till och med sista anmälningsdag. Du som inte vill eller kan göra din anmälan elektroniskt, ska skriva ett brev (inte e-post) och skicka till Antagningsservice, R312, 106 53 Stockholm. Instruktion för vad brevet ska innehålla finns på www.antagning.se.

Dokumentation

Du är själv ansvarig för att styrka din behörighet med betyg eller andra dokument som behövs för att visa att du är behörig. Vissa betyg förs över automatiskt, kontrollera vad du själv behöver skicka in. Mer information: www.antagning.se.

Urval

Om det finns fler behöriga sökande än antalet utbildningsplatser görs ett urval. För KTH:s utbildningar som vänder sig till nybörjare i högskolan tillämpas betygs- och provurval. Till vissa utbildningar finns även andra urvalsgrupper, som du kan läsa om här.

Betygsurval

I betygsurvalet får du ett meritvärde baserat på ditt gymnasiebetyg. Hur meritvärdet räknas ut beror på när du avslutade dina gymnasiestudier. Mer information om betygsurvalet och vad som gäller för just dig hittar du på www.antagning.se.

Provurval (Högskoleprovet)

Högskoleprovet är ett kunskaps- och färdighetsprov som mäter förutsättningarna att klara högskolestudier. Gör du högskoleprovet ökar dina chanser att komma in på en utbildning eftersom du konkurrerar i ytterligare en urvalsgrupp. Men observera att du inte kan styrka din behörighet med högskoleprovet. Om du har grundläggande behörighet från folkhögskola eller genom reell kompetens rekommenderas du skriva provet. Mer information om högskoleprovet hittar du på www.antagning.se.

Den 15 januari-1 februari 2019 kan du anmäla dig till vårens högskoleprov som äger rum lördagen den 6 april. Till höstens högskoleprov som äger rum 20 oktober är anmälan öppen 15 augusti-2 september 2019. Mer information hittar du på www.studera.nu.

Arkitektprovet

Till Arkitektutbildningen tillsätts minst 1/3 av platserna genom arkitektprovet, www.arkitektprovet.se. För resterande platser tillämpas betygsurval till 2/3 av platserna och högskoleprovurval till 1/3 av platserna. Läs mer om urval på www.kth.se/utbildning under Anmälan, antagning, behörighet.



Urval Byggproduktion

Till högskoleutbildningen i Byggproduktion tillsätts upp till 1/5 av platserna baserat på yrkesverksamhet inom bygg- och anläggningsområdet. Yrkesverksamheten ska vara minst två år på heltid eller motsvarande längre tid på minst halvtid. Yrkeserfarenheten ska ligga inom de senaste 6 åren. Till resterande platser tillämpas betygsurval till 2/3 av platserna och högskoleprovurval till 1/3 av platserna.



Matematik- och fysikprovet

Matematik- och fysikprovet är ett sätt att, utöver gymnasiebetyg och högskoleprov, konkurrera om platser till några utbildningar på KTH. På civilingenjörsutbildningarna Teknisk fysik, Farkostteknik och Elektroteknik tillsätts högst 1/3 av platserna med Matematik- och fysikprovet som urvalsgrund. Övriga platser fördelas i urvalsgrupperna för betyg och högskoleprov. Ett dåligt resultat på provet försämrar inte dina chanser att bli antagen via andra meriter (betyg eller högskoleprov). Resultatet på provet är giltigt endast för antagningen samma år. Observera att provet inte ger behörighet till utbildningarna, utan är ytterligare ett sätt att konkurrera om en plats. Mer information om provet och hur du anmäler dig får du på www.matematik-och-fysikprovet.se

Särskilda urval

Utöver dessa urvalsgrupper tillämpas till en del utbildningar även särskilda urval, en prövning genom andra urvalsgrunder. Mer information om det finns på www.kth.se/utbildning/anmalan-antagning-behorighet/urval

Anstånd med studiestarten

Har du antagits och svarat JA till utbildningsplats, men inte kan påbörja studierna vid detta tillfälle, kan du ansöka om anstånd med studiestarten om du har särskilda skäl. Läs mer om anstånd på www.kth.se/utbildning under Anmälan, antagning och behörighet.

**Anmälan och personuppgifter**

Dina personuppgifter behandlas av KTH vid behörighetsprövning, meritvärdering, urval och antagning. Regler för hur registret förs, begäran av registerutdrag samt kontaktuppgifter i ärenden som rör personuppgifter (GDPR) hittar du här: www.kth.se/ladokinfor

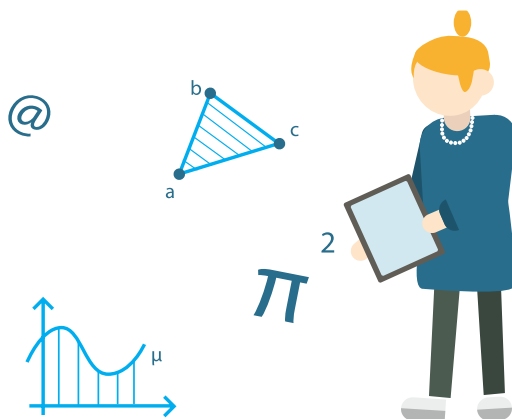
Vem kontaktar jag?

Har du frågor om val av utbildning och hur du anmäler dig kontaktar du Centrala studievägledningen.

www.kth.se/studievagledning
Telefontid: Mån–tor kl 09.30–11.30
Telefon: 08-790 67 30
E-post: studycounselling@kth.se

Har du frågor om behörighet och urval, kontakta Antagningsgruppen.

Telefontid: Mån kl. 13.00–14.00,
tis–tor kl. 10.00–11.00
Telefon: 08-790 94 40
admissions@kth.se



Vill du veta mer om KTH?

Träffa KTH

Öppet hus

Lär känna KTH lite bättre. På Öppet hus minglar du med studenter från alla KTH:s utbildningar och lär känna de studenter som pluggar här. Ta en rundvandring och upplev KTH:s fantastiska campusmiljö. Få hjälp av studievägledare att hitta den utbildning som är rätt för dig. Välkommen den 16 mars 2019. Läs mer på www.kth.se/oppethus

Campusbesök

Vill du känna in stämningen på KTH:s olika campus? Få en riktig inblick i hur livet för studenterna ser ut? Kom på ett campusbesök! Studenter som pluggar på campuset berättar

om sitt KTH och ger dig en rundvandring för att du ska få känna på studiemiljön och livet på campus. Läs mer på www.kth.se/utbildning

Fråga en KTH-student

Vill du veta mer om utbildningen du är intresserad av, eller bara är nyfiken att höra om studentlivet i Stockholm? Fråga en KTH-student om kursinnehåll, hur det är att bo i Stockholm, studentliv eller jobbet som ingenjör. På vår webb kan du även läsa om deras val av utbildning, tips till framtida studenter och deras drömjobb. Maila dina frågor på www.kth.se/fragastudenter

Följ KTH

Instagram

Se vad som är på gång för KTH-studenter och få inblick i studentlivet! Följ Agnes, Rui och Aleks på [@KTHstudent](https://www.instagram.com/KTHstudent)

Blogg

Vardagen och studentliv på KTH. Du hittar våra bloggare Madeleine, Malin och Oscar på www.kth.se/studentbloggen

Youtube

Alva pluggar sista året på KTH och på youtube får du ta del av hennes tankar om studentlivet och framtiden. www.youtube.com/kthstudent



Håll dig uppdaterad inför din ansökan till
KTH och anmäl dig till våra utskick med aktuell
information: www.kth.se/studentinfo

KTH UTBILDNINGSKATALOG 2019/2020

Produktion: KTH Universitetsförvaltning och Prime

Foto: Sid 6–7, 10–11, 14, 18, 26, 30: Petter Karlberg, Sid 8–9: Amir Rezai, Fredrik Persson, Sid 17: Prakriti Rai, Weber Shandwick, Sid 21, 25, 27, 31: Fredrik Persson, Sid 22–23: Privata, Sid 28–29: Folio, Sid 32–33: Einar Mattsson, Sid 34–35: iStock, Sid 36–37: Tekniska Högskolans Studentkår, Mats Udd, Jack Mikrut, iStock, Sid 39: Fredrik Persson, Sid 43: Privat, iStock, Sid 4: Fredrik Persson, Sid 46: Kyriaki Sarampasina, Sid 48: Petter Karlberg, Sid 50: Folio, Sid 52–86: Daniela Kuhn Bueno förutom sid 60: Petter Karlberg, Sid 89: Folio, Sid 94: Daniela Kuhn Bueno, Fredrik Persson

Tryck: Elanders Sverige AB, november 2018, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, klimatneutralt företag och Svanenmärkt tryckeri.



Den här katalogen skickas hem till alla om går sitt tredje år på naturvetenskapligt eller tekniskt program för att informera om KTH:s utbildningar. Adressuppgifterna har hämtas från CSN:s adressregister. KTH har i samband med utskicket raderat alla personuppgifter och ingen information har lagrats.

För mer information om behandlingen av personuppgifter i samband med detta utskick: www.kth.se/utbildningskatalog
