

Utbildningsplan för högskoleingenjörss- programmen 180 högskolepoäng Uppsala universitet

2013/2014

Utbildningsplanen är fastställd av teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2013-03-19

Utbildningsplan för högskoleingenjörsprogrammen vid Uppsala universitet, 180 hp, 2013/2014

Utbildningsplanen är fastställd av teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2012-03-19 att gälla fr.o.m. 2013-07-01. Planen omfattar högskoleingenjörsprogrammen i byggt teknik, elektroteknik, maskinteknik och kärnkraftteknik.

1. Beslut om att anordna utbildningsprogrammen

Regeringen fattade 1988-06-22 beslut om försöksverksamhet med samordnad ingenjörutbildning på mellannivå. Enligt beslut av riksdagen vid 1988/89 års riksmöte skall försöksverksamhet med tvåårig ingenjörutbildning bedrivas inom högskolan med utbildning i kemiteknik, 80 poäng, vid universitetet i Uppsala. Enligt beslut av riksdagen vid 1989/90 års riksmöte skall fortsatt försöksverksamhet med tvåårig ingenjörutbildning bedrivas inom högskolan. Enligt beslut 1990-03-13 av konsistoriet vid Uppsala universitet skall försöksverksamhet med elektroingenjörslinjen bedrivas fr.o.m. 1990-07-01. Enligt beslut 1991-04-22 av konsistoriet vid Uppsala universitet skall försöksverksamhet med maskiningenjörslinjen, energiteknisk och konstruktionsteknisk inriktning bedrivas i Uppsala fr.o.m. 1991-07-01 samt byggnadsingenjörslinjen fr.o.m. 1992-07-01. Enligt beslut av konsistoriet 1995-08-30 skall övergång till treåriga ingenjörprogram, med möjlighet till avgång efter 80 poäng, ske med början ht 1996.

Efter beslut 1996-10-11¹ ändras benämningen på programmen till högskoleingenjörsprogrammen i byggt teknik, elektroteknik inriktning mot systemteknik, kemiteknik inriktning mot analysteknik och mot bioteknik och maskinteknik inriktning produktutveckling, 80/120 poäng för att anpassas till nationell samordning av beteckningar på ingenjörutbildningar. Högskoleingenjörprogrammet i maskinteknik inriktning produktutveckling, 80/120 poäng bytte benämning till Högskoleingenjörprogrammet i maskinteknik 120 poäng efter beslut av rektor 1998-11-11.

Högskoleingenjörprogrammet i Kemiteknik är nedlagt vid Uppsala universitet från Ht 2006 vilket innebär att ingen antagning sker av nya studenter.

Vid övergången till ny högskoleförordning 2007-07-01 fortsatte de treåriga programmen och konverterades till 180 högskolepoäng.

Högskoleingenjörprogrammet i kärnkraftteknik finns inrättat vid universitetet med start hösten 2010 enligt beslut 2 juni 2009 (UFV 2009/647).

Programmen är:

Högskoleingenjörprogrammet i byggt teknik
Högskoleingenjörprogrammet i elektroteknik
Högskoleingenjörprogrammet i kärnkraftteknik
Högskoleingenjörprogrammet i maskinteknik

Engelska översättningar

Högskoleingenjörsexamen har den engelska översättningen Degree of Bachelor of Science in Engineering. Programmet anges på examensbeviset som inriktning, de engelska översättningar som används är:

Specialisation: Construction Engineering
Specialisation: Electrical Engineering
Specialisation: Nuclear Engineering
Specialisation: Mechanical Engineering

¹ PM från Studentavdelningen, Uppsala universitet.

2 Beskrivning av utbildningarna

2.1 Uppläggning, allmänt

Högskoleingenjörsprogrammen i byggt teknik, elektroteknik och maskinteknik är sammanhållna 3-åriga yrkesprogram på grundnivå. Högskoleingenjörsprogrammet i kärnkraftteknik är ett ettårigt program som bygger på två års studier inom något annat högskoleingenjörsprogram i elektroteknik, maskinteknik eller motsvarande. Programmen innehåller en stor andel obligatoriska kurser. Anledningen är att kvalitetssäkra yrkesrollen genom en lämplig grund inom traditionella ämnen och ingenjörsvetenskap. Under det sista året ökar andelen valbara kurser i form av rekommenderade studiegångar som ger möjlighet till en specialisering. Det finns möjlighet att byta ut någon/några av de inom programmet valbara kurserna mot antingen kurser från annat civil- eller högskoleingenjörsprogram för att bredda profilen eller att välja icke-tekniska kurser. Utbildningen avslutas med ett examensarbete.

Varje läsår är indelat i fyra läsperioder, två under höstterminen och två under vårterminen.

2.2 Progression i utbildningen

Progression inom programmen innebär en successivt bättre kompetens i relation till ingenjörnsrollen, parallellt med fördjupning i fråga om vetenskapligt förhållningssätt och traditionella ämneskunskaper. Kurserna inom programmets studieplaner medför att progression uppnås i utbildningen på en väl avvägd nivå mellan ämnesdjup och nödvändig ingenjörsbredd.

3. Mål för högskoleingenjörsexamen

3.1 Högskolelagen

1 kap. 9 § högskolelagen; Den grundläggande högskoleutbildningen skall, utöver kunskaper och färdigheter, ge studenterna förmåga till självständig och kritisk bedömning, förmåga att självständigt lösa problem samt förmåga att följa kunskapsutvecklingen, allt inom det område som utbildningen avser. Utbildningen bör också utveckla studenternas förmåga till informationsutbyte på vetenskaplig nivå.

3.2 Högskoleförordningen

Högskoleingenjörsexamen

Omfattning

Högskoleingenjörsexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng.

Mål

För högskoleingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För högskoleingenjörsexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng.

Övrigt

För högskoleingenjörsexamen skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

3.3 Lokala mål för högskoleingenjörsprogrammen vid Uppsala universitet

Lokala mål för programmen kommer att presenteras på <http://www.teknat.uu.se/student/>.

4 Programmens kurser

4.1 Studieplaner

Studieplanerna för de fyra högskoleingenjörsprogrammen, presenteras i detalj i bilaga 1 - 4.

Huvudområden förkortas som B = biologi, D = datavetenskap, F = fysik, G = geovetenskap, K = kemi, M = matematik, T = teknik, INT = industriell teknik, S= samhällsvetenskapligt ämne och H= humanistiskt ämne. Vissa huvudområden från andra fakulteter skrivs ut.

Med beteckningen nivå/djup i studieplanerna anges kursens fördjupningsnivå i förhållande till examenskrav. Följande beteckningar används

- G1N Grundnivå, kursen kräver inte tidigare högskolestudier.
- G1F Grundnivå, kursen kräver tidigare högskolestudier mindre än 60 hp.
- G2F Grundnivå, kursen kräver tidigare högskolestudier minst 60 hp.
- G2E Grundnivå, examensarbete för högskoleingenjörsexamen och kandidatexamen
- A1N Avancerad nivå, kursen kräver endast kurser på grundnivå
- A1F Avancerad nivå, kursen kräver tidigare kurser på avancerad nivå
- A1E Examensarbete för magisterexamen

I studieplanerna används olika text för att markera kursernas betydelse:

- **Obligatoriska kurser** – betyder att kursen är obligatorisk inom examenskravet. I studieplanerna markeras de obligatoriska kurser som ingår i programmen genom att kursens kod och namn skrivs **med fet text**.
- **Icke obligatoriska kurser** - en icke obligatorisk kurs är markerad med vanlig text i kursnamnet. Kursen krävs ej inom examenskravet. Dock gäller att alla icke obligatoriska kurser inom en rekommenderad studiegång får medräknas i en examen utan särskilt beslut. Kurserna ingår i programmen och ligger under respektive programråds ansvarsområde.
- **Tillvalskurser**. Inom vissa program finns ett antal kurser som erbjuds utöver den rekommenderade studiegången. Kurserna kan medräknas i en examen utan särskilt beslut.

4.2 Huvudområdet teknik

En kurs kan och ska klassas som tillhörande huvudområdet Teknik om den till största delen behandlar minst ett av följande områden:

- Metoder för utveckling, konstruktion, driftsättning, verifiering, användning eller underhåll av fysiska system som har praktisk användning för att tillfredsställa människans önskan att förbättra sina livsvillkor, eller motsvarande för komponenter i sådana system. Komponenter behöver inte vara fysiska utan kan utgöras av algoritmer eller programvara.
- Metoder för effektiv organisation av de processer som är involverade i förverkligandet av momenten enligt ovanstående punkt. Exempel på kurser som faller inom denna kategori är kvalitetsteknik, produktionsledning och teknikbaserad affärsutveckling.

En kurs som uppfyller ovanstående kan dubbelklassas i ett annat huvudområde under förutsättning att även detta huvudområdes kriterier är uppfyllda.

En kurs som till största delen behandlar ett annat huvudområde kan och ska dubbelklassas i Teknik om den innefattar moment som behandlar hur kursens huvudinnehåll praktiskt kan tillämpas i ett tekniskt sammanhang (definierat enligt ovanstående kriterier). Dessa moment ska utgöra en signifikant del av kursen, de ska tydligt framgå av kursplanen, undervisas på en nivå motsvarande kursens nivå, samt ingå i examinationen. En beslutad dubbelklassning i Teknik ska omprövas om kursen avviker från dessa kriterier.

5 Föreskrifter om behörighet

5.1 Särskild behörighet

För att kunna antas till högskoleingenjörsprogram vid Uppsala universitet gäller grundläggande behörighet för högskolestudier samt Ma D, Fy B och Ke A (områdesbehörighet 8) eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (områdesbehörighet A8). Kravet på kunskaper i matematik, fysik och kemi kan uppfyllas även av den som har kunskaper från annan nuvarande eller tidigare svensk eller utländsk skola eller läroanstalt. Kravet är också uppfyllt om motsvarande kunskaper har inhämtats på annat sätt.

För antagning till högskoleingenjörsprogrammet i kärnkraftteknik, 60 hp, gäller grundläggande behörighet för högskolestudier samt därutöver 110 hp godkända kurser inom ett högskoleingenjörsprogram med inriktning elektroteknik, maskinteknik eller motsvarande.

Svenskspråkiga studenter med medlemskap i länder som inte har undertecknat Icke spridningsavtalet kommer att få problem både att genomföra programmet och med framtida anställning inom kärnkraftindustrin i Sverige. Sådana studenter kommer att erbjudas utbildning i särskild ordning.

5.2 Antagning till senare del av utbildningsprogram

Studenter som utanför program förvärvat motsvarande kunskaper kan ansöka om antagning till senare del av utbildningsprogram. Dessa studerande skall kontakta studievägledaren som också tillhandahåller ansökningsblankett. Ansökan inlämnas till respektive programansvarig. Antagning till senare del sker både till vår- och hösttermin. Om den som antas till senare del är registrerad på ett annat program inom teknisk-naturvetenskaplig fakultet registreras studieavbrott på detta program.

- För att kunna antas till studier på programmets andra termin ska studenten ha klarat minst 20 hp kurser av relevans för utbildningen.
- För att en studerande ska antas till studier i andra årskursen skall studenten ha klarat minst 35 hp kurser av relevans för utbildningen.
- För att antas till tredje året gäller att studenten ska ha klarat minst 80 hp i kurser av relevans för utbildningen.
- Dessutom krävs att studenten har tillräckliga förkunskaper för att kunna följa programmet på den nivå studenten antas till.
- För studenter som antas till senare del ska en individuell studieplan upprättas av programmets studievägledare.

Blanketter hittar du på <http://www.teknat.uu.se/student/>

6 Betyg och examination

En student har, om inte särskilda skäl föreligger, rätt att få prov rättat och betygsatt inom högst 25 dagar, dock minst 14 kalenderdagar före omprov. Student som underkänts i visst prov två gånger skall, om studenten önskar, erbjudas annan examinator eller annan examinationsform. Rätten till nytt prov för att uppnå godkänt betyg får endast begränsas med stöd i beslut av rektor. (Enligt ”Riktlinjer för studenternas villkor” Konsistoriet 2009-12-07, <http://regler.uu.se/Detail sida/?contentId=14417>).

6.1 Förnyat prov för högre betyg (plussning)

Genom beslut av rektor 1996-04-26 ges möjlighet till förnyat prov för högre betyg. Beslutet gäller endast kurser som har betygsskala 3, 4 och 5 för godkända betyg och ingår i tekniskt yrkesprogram. För vissa kurser med stort laborativt innehåll är ”plussning” inte tillåten. Detta skall framgå av aktuella kursplaner.

Förnyat prov för högre betyg får ske senast ett år efter det att kursen/delkursen för första gången registrerats med godkänt betyg i UPPDOK. I de fall det förnyade provet avser delkurs måste detta ske innan slutbetyg sätts på hela kursen. Det åligger den enskilde studenten att själv ta kontakt med berörd lärare och meddela att omprov kommer att utföras och att slutbetyg därför ej skall rapporteras. Om studenten misslyckas med att höja sitt betyg, gäller det tidigare betyget. Förnyade prov får endast ske vid schemalagt tentamenstillfälle. Dokumentation av först erhållet betyg finns även efter höjning i UPPDOK-registret som kompletterande kursuppgift. Alla studenter måste registrera sig för tentamen minst 14 dagar i förväg.

7 Tillgodoräknande och införande av kurser i högskoleingenjörsexamen

7.1 Tillgodoräknande av kurs

Enligt föreskrifter i högskoleförordningen har studerande rätt till att tillgodoräkna sig viss utbildning inom eller utom landet. Den studerande får även tillgodoräkna sig motsvarande kunskaper och färdigheter som har förvärvats i yrkesverksamhet. Beslut om tillgodoräknande av svensk utbildning fattas av programansvarig eller utbildningsledare på delegation från fakultetsnämnden.

Beslut om tillgodoräknande av utländsk utbildning fattas på delegation från Rektor av Examensenheten inom Studentavdelningen. Studenten ansöker hos Examensenheten men handlingar inlämnas på Studentservice Ångström. Examensenheten tar, efter diarietföring och värdering av studiernas äkthet samt översättning till svenskt högskolepoängssystem, kontakt med programmets studievägledare som bereder ärendet vidare genom kontakt med berörd programansvarig. Riktlinjer för tillgodoräknanden är fastställda av tekniska utbildningsnämnden 11 november 2008 och finns tillgängliga på www.teknat.uu.se/student. Blankett finns tillgängliga på www.teknat.uu.se/student.

7.2 Införande av kurs

Införande av kurs i teknisk yrkesexamen skall göras individuellt utifrån kursens relevans för utbildningen. Beslut om införande av kurs i teknisk yrkesexamen fattas av programansvarig eller utbildningsledare på delegation från fakultetsnämnden. Riktlinjer och blankett för införande av kurs hittar du på <http://www.teknat.uu.se/student>.

8 Examensbestämmelser

8.1 Preciserade krav (examenskriterier) vid Uppsala universitet

8.1.1 För studenter som antas till program från Ht 2007:

Högskoleingenjörsexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng

- varav minst 150 högskolepoäng och alla obligatoriska kurser inom högskoleingenjörsprogrammet studieplan.
- minst 90 högskolepoäng inom huvudområdet teknik varav ett examensarbete om minst 15 högskolepoäng

För högskoleingenjörsprogrammet i kärnkraftteknik krävs samtliga kurser, 60 högskolepoäng, utöver fullgjorda två år enligt den studieplan som studenten tidigare följt inom ett högskoleingenjörsprogram med inriktning elektroteknik, maskinteknik eller motsvarande.

8.1.2 För studenter som är antagna till program före 1 juli 2007:

Högskoleingenjörsexamen 120 poäng uppnås efter att ha fullgjort kursfordringar om sammanlagt minst 120 poäng varav minst 100 poäng och alla obligatoriska kurser inom något av högskoleingenjörsprogrammen. Inom huvudämnet teknik krävs minst 60 poäng varav ett examensarbete om minst 10 poäng. Examensarbetet skall utföras lägst på C-nivå³.

Högskoleingenjörsexamen 80 poäng uppnås efter att ha fullgjort kursfordringar om sammanlagt minst 80 poäng, inklusive examensarbete, inom något högskoleingenjörsprogram.

Studenter som antagits till studier enligt den gamla förordningen har rätt att avlägga examen enligt denna förordning fram till 30 juni år 2015.

8.1.3 Övergångsregler

Vid övergång till ny högskoleförordning 2007-07-01 fortsätter de treåriga programmen och konverteras till 180 högskolepoäng. Studenter som antagits till studier enligt den gamla förordningen har rätt att avlägga examen enligt denna förordning fram till 30 juni år 2015.

8.5 Möjlighet att utfärda mer än en högskoleingenjörsexamen

Två eller flera högskoleingenjörsexamina kan utfärdas om examenskraven är uppfyllda och ett separat examensarbete utförts för var och en av de båda examina eller att ingående kurser skiljer sig med minst 60 högskolepoäng programkurser.

9 Uppflyttning till högre årskurs

För att en studerande skall få påbörja studierna i andra årskursen bör han eller hon ha klarat minst 35 hp av kurserna i programmets studieplan. För att få börja det tredje årets kurser bör studenten ha klarat minst 45 hp av första årskursen och minst 35 hp av andra årskursen. En student som inte uppfyller dessa krav erbjuds att i samråd med studievägledare lägga upp en individuell studieplan. Denna fastställs av studievägledaren.

10 Studieuppehåll och studieavbrott

Den som önskar göra uppehåll i studierna skall skriftligen ansöka om studieuppehåll eller anmäla studieavbrott till studievägledaren. Den som gjort studieavbrott och vill börja läsa igen kan ansöka om detta. Om alla som önskar återuppta studierna vid ett visst tillfälle inte kan beredas plats, sker ett urval enligt följande prioritering:

- 1) Studieuppehåll på grund av tvingande skäl (sjukdom, graviditet, vård av barn, annat omvårdnadsansvar).
- 2) Studieuppehåll på grund av tekniska studier eller yrkesverksamhet inom det tekniska området, inklusive praktik och forskning.
- 3) Övriga studieuppehåll