

IV UTBILDNINGSPLANER FÖR GRUNDLÄGGANDE UTBILDNING

b1 GEMENSAMMA BESTÄMMELSER

b1.1 Utbildningsprogram (180 poäng)

Vid LiTH-Campus Norrköping anordnas följande utbildningsprogram (180 poäng)

Civilingenjörsutbildning

- o Industriell elektronik (NE)
- o Kommunikations- och transportsystem (NK)
- o Medieteknik(NM)

b1.2 Examensfordringar

Fordringarna för civilingenjörsexamen är fullgjorda när den studerande har

dels förvärvat minst betyget godkänd i de kurser jämte övningar och laborationer den studerande enligt föreskrifterna i respektive utbildningsplan skall läsa

dels utfört ett examensarbete enligt föreskrifterna i avsnitt b3 samt

dels fullgjort av utbildningsnämnden godkänd praktik (se avsnitt b4).

Civilingenjörsutbildningen omfattar totalt 180 poäng.

Frågor i samband med erhållande av examen, besvaras av StudentCentrum, tfn 011 - 36 30 00 (växel).

b2 KURSER

b2.1 Obligatoriska och valfria kurser

I läro- och timplanerna för respektive utbildningsprogram olik årskurser anges vilka kurser som är obligatoriska resp valfria. Regler för val bland valfria kurser framgår av utbildningsplanen för respektive utbildningsprogram samt av a4.

Önskar den studerande läsa annan kombination än den i läro- och timplanerna angivna skall ansökan därom inges till utbildningsnämnden.

b2.2 **Frivilliga kurser (avser studerande på linjer 160-180 poäng)**

Frivilligt kan - i den mån resurserna så tillåter och plats finns tillgänglig - läsas samtliga kurser, som förekommer i läro- och timplanerna för samtliga utbildningsprogram. Vid resursbrist kan LiTH:s styrelse besluta om inskränkning i rätten att läsa frivilliga kurser. Vid val av frivillig kurs gäller dock att de i kursplanen för kursen angivna förkunskaperna måste vara inhämtade.

De kurser som är valfria på annat utbildningsprogram kan efter särskilt beslut av utbildningsnämnden inräknas som valfri i examen. De kurser som anges som frivilliga i läro- och timplan kan dock räknas endast som frivilliga.

b2.3 **Forskarutbildningskurser**

Det finns möjligheter för de studerande i civilingenjörsutbildning och datavetenskaplig utbildning att läsa vissa forskarutbildningskurser. Information lämnas av respektive institutions forskarstudierektor. Fakultetskansliet tillhandahåller också en katalog över forskarutbildningskurserna.

b2.4 **Anmälan**

För anmälan till kurser se avsnitt a4.

b2.5 **Schemaläggning**

Vid schemaläggning av kurser som ges för flera utbildningsprogram lägges schemat i första hand för det program som har huvudansvaret för kursen. För kurser med mindre än fem deltagare lägges inget centralt schema.

b3 **EXAMENSARBETE**

Bestämmelser för examensarbetet är ej fastställda. För den som vill informera sig finns bestämmelser för civilingenjörsutbildningarna i Linköping www (se punkt a3.)

b4 **PRAKTIK**

Syfte

Syftet med praktiken är att teknologen efter hela praktikperioden skall vara förtrogen med arbetsmiljön i en verksamhet utanför högskolan och kunna fungera som medarbetare i en grupp. Teknologen skall också få praktisk erfarenhet av teknik, och produktion av varor och tjänster, samt erfarenhet från samverkan på en arbetsplats. Vidare skall praktiken öka teknologens förmåga att ta personligt ansvar och ge erfarenhet utöver den tekniska.

Praktikregler

Civilingenjörsutbildning:

- Praktiken skall omfatta minst 12 veckor.
- Praktiken skall vara fullgjord efter fyllda 16 år.
- Minst sex veckor av praktiken skall fullgöras efter det att studierna vid högskolan påbörjas.
- Den som haft minst nio månaders sammanhängande heltidsanställning före studiernas början kan få hela praktiken godkänd under förutsättning att praktiken fullgjorts i enlighet med praktikbestämmelserna.
- Praktiken godkänns i form av heltidsarbete eller deltidsarbete på minst 75% omräknad till heltid.
- Kortaste praktikperiod som godkänns är fyra veckors heltidsarbete.
- Praktiken skall utföras utanför universitet/högskola.
- Praktiken skall utföras på i en arbetsgrupp med minst fem anställda.
- Militärtjänst, utöver total försvarsplikt (dvs militär grundutbildning samt ev repetitionstjänstgöring), godkänns med högst fyra veckor.

b5

DEL AV UTBILDNINGEN UTOMLANDS

Studerande kan byta ut studier vid LiTH mot studier vid en utländsk högskola och/eller förlägga examensarbetet utomlands. Det finns också möjlighet att helt eller delvis förlägga praktiken utomlands.

Nedan anges ett antal program som ger möjlighet till utlandsstudier. Vid utbyte av studier (kurser) vid LiTH mot studier utomlands svarar berörd utbildningsnämnd (utbildningsledare) för beslut om i förväg uppgjorda individuella studieprogram och om slutligt kursgodkännande och tillgodoräknande. Studerande som planerar att delta i ett utlandsprogram skall därför kontakta utbildningsledare (motsv) vid Tekniska fakultetskansliet i hus Origo.

Studiemedel utgår enligt samma regler som för studier i Sverige. En del program fördelar stipendier som bidrag till att täcka merkostnader.

b5. 1

SOKRATES/ERASMUS - programmet

SOKRATES/ERASMUS-programmet ger möjlighet till utlandsstudier i ett annat EU-land och i Norge, på Island eller i Lichtenstein under minst tre och högst tolv månader. Tiden kan användas för kursstudier och/eller examensarbete.

b5. 2

Fjärde läsåret utomlands

Studerande i civilingenjörsutbildning och matematisk-naturvetenskaplig ut-

bildning har möjlighet att förlägga fjärde årets studier till vissa utländska högskolor inom ramen för ett särskilt program. De studerande erhåller visst ekonomiskt stöd för studierna utomlands varför antalet platser beror på den budget som utbildningsnämnden tilldelar programmet.

b5.3 **NORDPLUS-programmet**

För utbyte med universitet och högskolor i de nordiska länderna finns ett speciellt utbytesprogram, NORDPLUS. Inom ramen för NORDPLUS finns bl a NORDTEK som är ett nätverk för civilingenjörsutbildningar med ett antal tekniska högskolor i Norden.

b5.4 **Examensarbete utomlands**

Examensarbete utomlands kan fullgöras inom ramen för ett utbytesprogram eller på egen hand efter godkännande av examinator.

b5.5 **Praktik utomlands**

Praktik utomlands kan i begränsad omfattning ordnas genom IAESTE samt genom EU-programmet LEONARDO. Dessutom finns ett mindre antal platser för praktik och/eller examensarbete vid CERN i Geneve.

b5.6 **Information om utlandsstudier**

En informationsbroschyr om utlandsstudier samt erforderliga anmälningsblanketter kan erhållas i hus Origo och på studerandexpeditionen i hus Zenit samt i Kåkenhus. Ev frågor besvaras av Kristina Dembrower, TFK, tel 013-281028 och Anja Nordlund, TFK, tel 013-281270. Ytterligare information finns också på internet. För adress se punkt a3.

b6 **ÖVRIGA BESTÄMMELSER OCH ANVISNINGAR**

b6.1 **Bestämmelser för särskild behörighet**

Den särskilda behörigheten är indelad i standardbehörigheter. Dessa uttrycks i form av kurser från det nya programgymnasiet. Även den som gått i det gamla linjesystemet på gymnasiet uppfyller behörighetskraven. En översättningsnyckel finns i Högskoleverkets studenthandbok.

Civilingenjörsutbildning, 180 poäng

Standardbehörighet E.2.1: Ma E, Fy B, Ke A

Lägst betyget Godkänd krävs i de kurser som ingår i standardbehörigheten.

b6.2

Anvisningar för studieplanering

Studierande som ej uppfyller villkor för uppflyttning till högre årskurs skall planera sina studier med hänsyn till detta. Resterande kurser och ett rimligt antal nya kurser skall samplaneras så att inhämtande av de resterande gynnas. Detta innebär bl a att kurserna tillsammans inte bör överstiga 150 timmar per period och att antalet tentamina bör hållas lågt.

Utöver vad som sagts ovan gäller också vad som anges om årligt val av inriktningar och kurser i den lokala utbildningsplanen för respektive program.

Studierande som ej blivit studieberättigade, se bestämmelser för uppflyttning till högre årskurser för resp program, äger ej rätt att delta i tentamen och laboration i dessa årskurser. Kontroll avseende studieberättigande sker vid rättningen och vid felaktigt deltagande översänds meddelande om detta till studievägledningen, som efter kontroll, vid behov, överlämnar ärendet till utbildningsnämnden.

Använda förkortningar

FÖ	föreläsningar
LE	lektioner
GU	gruppundervisning
SS	storseminarier
S	seminarier
ÖVN	övningar, då definitiv uppdelning på olika övningstyper ej kan ges
LA	laborationer
TEN	examinationsmoment i form av tentamen
KTR	examinationsmoment i form av kontrollskrivning
LAB	examinationsmoment i form av laboration
ÖVR	andra examinationsmoment (projekt, uppgift etc)
X	poäng på alternativ examinationsform
o	obligatorisk kurs
v	valfri kurs
f	frivillig kurs
mts	kurs inom människa, teknik, samhälle området

Förklaring till läro- och timplan

Kurser angivna i läro- och timplan grupperas programvis. Inom ett program sorteras de på programtermin och läsperiod. I texten förekommer förkortningar som:

1ht0 som betyder Programtermin 1 hösten 0-perioden (inledande perioden)

1ht1 som betyder Programtermin 1 hösten och period 1

2vt2 som betyder Programtermin 2 våren och period 2 (i tidigare studiehandböcker benämnd period 4).

forts vt betyder att kurserna fortsätter under vårterminen.

Vilka kurser som börjar i ht1 och fortsätter i ht2 framgår av läro- och timplanen.

På varje rad skrivs först kurskod och kursnamn och sedan om kursen är obligatorisk, valfri eller frivillig. Därefter skrivs undervisningstimmar av olika slag med förkortningar enligt ovan och med timmarna inom parentes. Efter det följer ett semikolon och sedan examinationsmoment av olika slag med antal poäng inom parentes. I förekommande fall kan examinationsmoment fortsätta på raden under.

b7

Människa-Teknik-Samhälle(MTS)-inslag i civilingenjörsprogrammen i Norrköping

Inom civilingenjörsprogrammen i Norrköping ges kurser som hör till MTS-området. Kurser som helt eller delvis räknas hit är bl a Projekt och gruppdynamik, Retorik, Språkkurser i engelska/tyska/franska, Design och estetik, Musik i interaktiva media och Kommunikationssystemens omvärld. Samtliga kurser finns beskrivna i separata kursplaner i denna studiehandbok.

Språklig kommunikation, som är en viktig del inom MTS-området, integreras i olika kurser inom programmen. Det språkliga kommunikationsmomentet beskrivs närmare i nedanstående avsnitt. Av utbildningsprogrammets 180 p upptarmomentet ca 4 p. Hälften av dessa förläggs till årskurs 1 och resterande fördelas mellan årskurs 2 och 3.

Språklig kommunikation i civilingenjörsprogrammen NE, NK och NM

I yrkeslivet ställs idag stora krav på civilingenjörers kommunikativa förmåga, såväl skriftlig som muntlig. Kommunikationsämnet karaktäriseras av att tala, läsa, skriva, diskutera och kritiskt granska. Undervisningen anpassas till civilingenjörsprogrammens olika inriktningar.

Syfte: Att öka teknologernas språkliga medvetenhet samt att praktiskt öva och tillämpa språket för att utveckla den egna förmågan och ge fördjupade språkfärdigheter.

Undervisningsformer: Föreläsningar, lektioner, seminarier, enskilda arbeten samt grupp- och projektarbeten.

Examination: Olika examinationsformer tillämpas. Eftersom ämnet är integrerat i olika kurser under hela utbildningstiden måste kommunikationsmomenten vara godkända för att slutbetyg ska ges på kurs där ämnet ingår.

Kursinnehåll: Följande moment ingår:

Muntlig framställning enskild och i grupp, presentationsteknik

Argumentationsteknik

Sammanträdesteknik

Språksociologi

Kroppsspråk

Skriftlig framställning enskild och i grupp bl.a.:

Att anpassa språket till olika målgrupper och syften

Att skriva användarhandledningar

Att formulera populärvetenskapliga artiklar

Att skriva rapporter

Målsättningen är att samtliga områden ska tas upp. Eftersom ämnet anpassas och integreras med övriga kurser inom programmets ram kan omfattningen på momenten variera mellan de tre civilingenjörsprogrammen i Norrköping.

I **åk 1** integreras momenten i följande kurser: TNE005 Industriell produktion, TNK005 Kommunikationssystem, TNK006 Kommunikationssystemens omvärld, TNM009 Internetteknik, TNM005 Datorgrafik och TNM003 Industriell ekonomi.

I **åk 2** integreras momenten i TNE007 Programvaruprojekt, TNK009 Teknisk logistik, TNM008 3-D datorgrafik med virtuell verklighet.

För **åk 3** kommer momentet att ingå i kurser som ges under vårterminen, termin 6.

b8 **Industrimentorsprogrammet vid civilingenjörsprogrammen i Norrköping**

Inledning/syfte

Industrimentorsprogrammet ingår som en del av Campus Norrköpings strävan

att ha en stor öppenhet relativt det omgivande samhället. En av målsättningarna med programmet är att skapa en plattform för ett mera organiserat samarbete mellan Campus Norrköping och regionens näringsliv och organisationer, och därmed medverka till att bryta ner den barriär som ofta finns mellan universitetet och fram för allt mindre och medelstora företag. En annan målsättning är att industrimentorsprogrammet skall ses som en integrerad del av den ordinarie verksamheten, där de olika programmens olika kurser/kursmoment i lämpliga delar skall ha nytta av industrimentorsprogrammet. Det är dessutom ett sätt att sprida information om innehållet i respektive civilingenjörsutbildning.

Programmet ger studenten stora möjligheter att via industri/näringsliv ta del av hur deras teoretiska kunskaperna tillämpas, men också en träning i att se på problem utifrån ett industriellt perspektiv. Vidare skall programmet förmedla till studenten hur en civilingenjör arbetar.

I programmet kopplas en grupp av studenter till en industrimentor i industri/näringsliv. Mentorskapet pågår i tre år.

Formellt är programmet en frivillig kurs med noll poäng, som kommer att finnas med i examensbeviset.

Mentorns roll

Mentorns roll är att vara ett "bollplank" åt studenterna under deras utbildning. Mentorn ska kunna vara en inspirationskälla, som ger teknologerna vidgat perspektiv på samband i näringsliv/industri samt konkreta exempel på tillämpningar av kursinnehåll. Mentorn ska också kunna fungera som ett personligt stöd för teknologen i frågor som rör

*val under studiernas gång

*yrkesinriktning

*motivation att läsa kurser man inte ser någon direkt nytta av

*hur man skall se på kunskapen inom civilingenjörsutbildningen

*hur mentorn ser på den framtida utvecklingen

*hur mentorn ser på livet kring studierna

*hur studenten kan ha nytta i det han/hon läser i respektive kurser

*att söka det första jobbet som civilingenjör

*omställning från studieliv till arbetsliv

*hur man ska hantera sina visioner och drömmar för framtiden

Genomförande

Programmet löper på tre år med start i åk2.

Åk2

Det första året ska utformas som en presentation av olika delar av företaget samt hur arbetet är organiserat. Mentorn fungerar här som samordnare mellan olika enheter på företaget så att teknologerna får en godinblick i verksamheten.

Studentgruppen ska senast en vecka innan den sista mentorsträffen ha lämnat in en rapport om företagets verksamhet och arbetssätt till mentorn. Mentorn och gruppen diskuterar rapportens upplägg och innehåll vid årets sista träff. Efter eventuell justering av rapporten lämnas ett exemplar till företaget och ett exemplar till högskolan.

För att teknologen ska få godkänt på det första året i mentorskapsprogrammet krävs närvaro vid 3 av 4 mentorsträffar samt aktiv medverkan i rapport-skrivning.

Åk3-4

Vid respektive års början kommer mentor och studentgrupp överens om hur arbetet ska bedrivas under året. Rapporter/projekt som studenterna ska arbeta med i olika kurser under det kommande året samt projekt inomföretaget kan diskuteras. Vidare kan man diskutera kring de punkter som är angivna under mentorns roll ovan.

I slutet av respektive år skriver studenten en individuell redogörelse för hur kontakten fortlöpt samt sammanfattande intryck. Mentorn åtar sig att granska redogörelserna. Kopia på redogörelserna lämnas både till företaget och till högskolan.

För att teknologen ska få godkänt andra och tredje året i mentorskapsprogrammet krävs närvaro vid 3 av 4 mentorsträffar samt godkänd rapport.

Anvisningar

Studenten anmäler sig till programmet vid inledningen av åk2 enligt senare anvisning.

Examination

Godkända rapporter för respektive år samt närvaro vid 3 av 4 mentorsträffar respektive år.

b9

Regler gällande studieuppehåll med garanterad plats vid återkomst

Det är viktigt för såväl den studerande som för kursgivande institutioner att planeringen kan göras utifrån ett förväntat studerandeantal inför varje termin. De studerande måste kunna beredas plats i lektionssalar och laborationslokaler och utrustningar måste kunna tillhandahållas samtliga studerande. Ur nämndperspektiv är det likaså väsentligt att tilldelade budgetramar för respektive kurs kan beräknas utifrån en säker studerandeprognoz. Det är inte önskvärt att tilldela en kurs vare sig för lite eller för mycket resurser, allra helst som nämnden har att verka i en alltmer trängd resurssituation framgent.

Mot bakgrund av ovanstående beslutar utbildningsnämnden för civilingenjörsprogrammen vid Campus Norrköping att följande två krav skall vara uppfyllda för att studieuppehåll med garanterad plats vid återkomst skall gälla:

- 1) Studerande som ämnar ta studieuppehåll en eller två terminer skall göra anmälan om detta genom ett personligt besök hos studievägledaren. Därvid upprättas ett kontrakt, som garanterar plats vid återkomst, givet att krav nummer två är uppfyllt. För studieuppehåll påföljande hösttermin, och eventuella vårtermin, skall anmälan hos studievägledaren ske **senast den 15 maj**. För studieuppehåll påföljande vårtermin, och eventuella hösttermin, skall anmälan hos studievägledaren ske **senast den 15 november**.
- 2) Studerande, som beviljats studieuppehåll, skall sedan också anmäla återkomst hos studievägledaren för att platsgarantin skall gälla. För återkomst påföljande hösttermin skall anmälan vara studievägledaren tillhanda **senast den 15 maj**. För återkomst påföljande vårtermin skall anmälan vara studievägledaren tillhanda **senast den 15 november**.

Anmälan om studieuppehåll resp anmälan om återkomst, som inlämnas senare än ovan angivna datum, innebär att plats inte kommer att kunna garanteras.

b10

Principer för gruppindelning

Syfte

Ett av flera mål på civilingenjörsutbildningarna på Campus Norrköping är att studenterna ska bli duktiga på att arbeta i projekt och grupp. Detta är en nödvändig kompetens för att de ska kunna fungera i arbetslivet.

Träning i projekt och grupparbete får studenterna dels genom att praktiskt arbeta mycket i grupp i olika kurser och dels genom en kurs i Projekt och

gruppdynamik. Kursen ger de teoretiska grunderna i dels att planera och genomföra ett eget projekt och dels att arbeta i grupp.

Gruppens storlek och indelning

I årskurs 1 ska varje grupp innehålla 4 personer. I årskurs 2 är man 6 personer i varje grupp. Gruppindelningen görs av studievägledaren före terminsstart och gäller sedan för en termin. I samband med kursen Projekt och gruppdynamik görs en gruppindelning och denna gruppindelning blir då den gällande så länge den kursen pågår. I praktiken innebär detta att studenternas grupper byts vid terminsskiftet i årskurs 1 och 2, utom för NE2, som byter grupper inför 3ht2 och behåller sedan den gruppindelningen resten av årskurs 2.

Ny gruppindelning görs inför:	NE	NK	NM
1ht1	X	X	X
2vt1	X	X	X
3ht1	X	X	X
3ht2	X	-	-
4vt1	-	X	X

I de kurser eller kursmoment där det krävs grupper med mindre än 4 respektive 6 personer, görs denna indelning inom gruppen av studenterna själva.

Från termin 5 formar studenterna själva grupper i lämpliga storlekar beroende på förutsättningar i respektive kurs.

Om gruppen har för få medlemmar

Om en grupp blir för liten delar denna grupp på sig och går in i andra grupper. Detta sköts av studenterna själva och gruppen meddelar förändringen till studievägledaren som uppdaterar förteckningen.

Var hittar man gruppindelningen?

Aktuell gruppindelning för årskurs 1 och 2 hittas på www.ITN.LiU.SE/local/ och på anslagstavlan vid trappan på plan 5.