

Utdrag ur LITHs

Studiehandbok

Studiehandboken finns på
<http://www.lith.liu.se/sh/>

LINKÖPINGS TEKNISKA HÖGSKOLA

HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING I DATA- OCH ELEKTROTEKNIK 120 POÄNG

/Bachelor of Science in Computer and Electrical Engineering/

c2

PROGRAMSPECIFIK UTBILDNINGSPLAN

c2.1

Mål

Utöver de allmänna målen för högskoleingenjörsexamen gäller följande särskilda mål:

Utbildningen syftar till att uppehålla och utveckla den kompetens, som fordras för att effektivt och tidsenligt utnyttja teknik i samhällets och individens tjänst. Den skall också ge förmåga att tillämpa och delta i utveckling av teknik med utgångspunkt från en matematisk naturvetenskaplig modellsyn.

Utbildningen skall ge kunskaper och färdigheter inom

- matematik,
- datorsystem och programmering,
- analog och digital elektronikkonstruktion,
- datorers konstruktion och funktion,
- elektrisk mätteknik,
- reglerteknik,
- fördjupade kunskaper och goda färdigheter inom delområdet elektronik och datorsystem alternativt reglerteknik och elkraftteknik,
- övriga tekniska och icke tekniska ämnen av betydelse för yrkesverksamheten.

Utbildningen skall ge kännedom om sambandet mellan den naturvetenskapliga och tekniska utvecklingen och människans livsmiljö.

Utbildningen skall ge träning i

- att identifiera och formulera problem samt inhämta de ytterligare kunskaper som erfordras för dess lösning,
- att samverka och kommunicera med såväl tekniker som icke tekniker,
- att använda facklitteratur och facktermer på engelska.

Utbildningen skall förbereda för yrkesverksamhet inom ett brett fält av teknik områden såsom elektronik, datorteknik, reglerteknik och elkraftteknik.

c2.2

Gemensamma bestämmelser

Gemensamma bestämmelser för utbildningsprogrammen finns sammanställda i avsnitten b1-b6.

c2.3 Programmetts uppläggning

Första året av utbildningen är gemensam för samtliga studerande som följer programmet. Fr o m andra studieåret följer den studerande endera av nedanstående studieinriktningar. Studieinriktning Data- och elsystem omfattar 120 poäng samt under andra årets vårtermin en obligatorisk praktiktermin (COOP-verksamhet). För studerande som har minst 5 års relevant praktik ingår inte praktiktermin. I detta fall beslutar utbildningsnämnden om individuell utbildningsplan.

c2.3.1 Obligatoriska kurser

Samtliga kurser inom vald studieinriktning under programmets två första år samt vissa kurser under tredje året är obligatoriska, se läro- och timplanen.

c2.3.2 Valfria kurser

Valfria kurser ingår i årskurs tre.

c2.3.3 Frivilliga kurser

Förutom de obligatoriska och valfria kurserna kan frivilliga kurser läsas utöver de kurser som skall ingå i examen.

c2.4 Bestämmelser för uppflyttning till de högre årskurserna

c2.4.1 Motivering till bestämmelserna

Erfarenheterna visar att det är av stor betydelse för framgångsrika studier i högre årskurser att vissa centrala moment i årskurs ett är avklarade. Av denna anledning finns det inom programmet vissa obligatoriska moment i form av kurser, laborationer och seminarier som måste vara godkända före uppflyttning till högre årskurs. Godkänt resultat på dessa sk spärar medför också att CSN beviljar studiemedel för nästa läsår även om den ordinarie studiemedelsgränsen inte är uppfylld.

c2.4.2 Uppflyttning till årskurs 2

För att få påbörja studier i årskurs 2 (termin 3 och 4) skall den studerande vid registrering till termin 3 uppfylla följande krav:

1 Samtliga obligatoriska moment i årskurs 1 skall vara godkända. Med obligatoriska moment avses alla examinationsmoment, utöver tentamen (TEN), angivna i kursbeskrivningen.

2 Dessutom skall minst godkänt erhållits på tentamen i följande kurser:

För antagna ht 1998:

Analys och linjär algebra, del 1

Kretsteori

Digitalteknik

Kravet om uppflyttning är dessutom uppfyllt om studenten erhållit minst godkänt på tentamen i kurser enligt punkt 2 och den sammanlagda poängsumman av punkt 1 och 2 blir minst 23 poäng.

c2.4.3 Uppflyttning till årskurs 3

För att få påbörja studier i årskurs 3 (termin 5 och 6) skall den studerande vid registrering till termin 5 uppfylla följande krav:

- villkoren för studier i årskurs 2 enligt punkt c2.4.2
- minst 50 poäng i kurser ur årskurs 1 och 2 för studerande utan COOP-praktik eller
- minst 40 poäng i kurser ur årskurs 1 och 2 för studerande med COOP-praktik
- utbildningsprogrammets samtliga matematikkurser i årskurs 1 skall vara godkända, dvs:
Analys och linjär algebra
Statistik och transformering

c2.5 Programmets inriktningar

Utbildningen är treårig och omfattar 120 poäng 10 poäng utgör examensarbete. Höskoleingenjörsexamen 120 poäng kan genom lämpligt kursval kombineras med teknologie kandidatexamen.

Programmet har tre studieinriktningar:

de data och elektronik

ds data- och elsystem

md medieteknik (endast för antagna ht 1998)

c2.6 Val av inriktning och kurser

Val av studieinriktning genomförs under första årets hösttermin. Antalet platser per studieinriktning skall normalt vara minst 15. Val av kurser i årskurs 3 genomförs under höstterminen i årskurs 2.

c2.7 Examensarbete

Allmänna bestämmelser om examensarbete återfinns i avsnitt b3.

c2.7.1 Inriktning data och elektronik

Ämnesområden för examensarbete	Huvudämne för kandidatexamen
Datakommunikation	Datateknik
Datorteknik	Datateknik/Elektroteknik
Mätteknik	Elektroteknik
Reglerteknik	Elektroteknik
Tillämpad elektronik	Datateknik/Elektroteknik

c2.7.2 Inriktning data- och elsystem

Ämnesområden för examensarbete Huvudämne för kandidatexamen

Elanläggning	Elektroteknik
Elmaskiner	Elektroteknik
Kraftelektronik	Elektroteknik
Mätteknik	Elektroteknik
Reglerteknik	Elektroteknik

c2.7.3 Inriktningen medieteknik

Ämnesområden för examensarbete Huvudämne för kandidatexamen
Fastställs senare.

c2.8 Praktik

För högskoleingenjörsexamen 120 poäng, studieinriktning data- och elektronik gäller bestämmelserna under b4.

För högskoleingenjörsexamen 120 poäng, studieinriktning elkraft och reglerteknik skall praktik om minst 20 veckor fullgöras i form av en praktiktermin under vårterminen i årskurs 2. Studerande som redan har minst 5 års relevant praktik följer istället under vårterminen i årskurs två en individuell utbildningsplan som beslutas av utbildningsnämnden.

HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNING I DATA- OCH ELEKTROTEKNIK

Läro- och timplan för kalenderår 1999 samt preliminärt blockschema för våren 2000.

TERMIN 1 HT 1999		FÖRSLAG: TERMIN 2 VT 2000	
TNDE 42 DIGITALTEKNIK 3 P	TNDE 37 KRETSTEORI 6 P (Forts. i termin 2)	TNDE 37 KRETSTEORI 6 P (Forts. från termin 1)	INLEDANDE ELEKTRONIK 3 P
TNIU 05 INFORMATIONSTEKNIK 6 P		PROGRAMMERING 7 P	
TNIU 70 ANALYS 8 P		LINJÄR ALGEBRA 4 P	STATISTIK OCH TRANSFORMER 4 P
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

1HT0

TNIU70 Analys i en variabel O LE 30 ;

1HT1

TNDE42 Digitalteknik O FÖ 16 LE 16 LA 20 ; LAB 3
 TNIU05 Informationsteknik O FÖ 8 LE 8 S/GU 16 LA 12 ;
 TNIU70 Analys i en variabel O FÖ 24 LE 40 ; TEN 4

1HT2

TNDE37 Kretsteori O FÖ 14 LE 26 LA 8 ; KTR 0
 TNIU05 Informationsteknik O FÖ 8 LE 8 S/GU 14 LA 12 ; LAB 2
 ÖVR 4
 TNIU70 Analys i en variabel O FÖ 22 LE 40 ; TEN 4

INRIKTNING DATA OCH ELEKTRONIK

TERMIN 2 VT 1999		TERMIN 3 HT 1999	
TNDE 40 DIGITALTEKNIK 4 P	TNDE 45 GRUNDLÄGGANDE MÄTTEKNIK 4 P	TNDE 32 KOMMUNIKATION 2 P	TNDE 13 DATORTEKNIK 5 P
TNDE 50 PROGRAMMERING 4 P		TNDE 60 TIDSDISKRET SIGNALBEHANDLING 4 P	
TNDE 55 ANALOG ELEKTRONIK 4 P	TNDE 23 STATISTIK OCH TRANSFORMER 4 P	TNDE 61 DIGITAL KONSTRUKTION 4 P	TNDE 62 REGLERTEKNIK 5 P
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

2VT1

TNDE40	Digitalteknik	O	FÖ 20 LE 20 LA 20 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 10 LE 10 LA 12 ;
TNDE55	Analog elektronik	O	FÖ 20 LE 24 LA 20 ; TEN 2,5 LAB 1,5 ÖVR 0

2VT2

TNDE23	Statistik och transformers	O	FÖ 30 LE 30 ; TEN 4
TNDE45	Grundläggande mätteknik	O	FÖ 24 LE 16 LA 32 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 8 LE 10 LA 12 ; LAB 1 ÖVR 3

3HT1

TNDE32	Kommunikation för tekniker	O	FÖ 14 LE 16 ; ÖVR 2
TNDE60	Tidsdiskret signalbehandling	O	FÖ 24 LE 20 LA 24 ; TEN 3 LAB 1
TNDE61	Digital konstruktion	O	FÖ 24 LE 24 LA 20 ; TEN 2 LAB 2

3HT2

TNDE13	Datorteknik	O	FÖ 24 LE 24 LA 40 ; TEN 0 ÖVR 5
TNDE62	Reglerteknik	O	FÖ 28 LE 28 LA 24 ; TEN 4 LAB 1

INRIKTNING DATA OCH ELEKTRONIK

DE

TERMIN 4 VT 1999		TERMIN 5 HT 1999	
TNDE 11 DATASTRUKTURER OCH ALGORITMER 4 P	TNDE 63 FLERVARIABELANALYS 6 P	VALFRIA KURSER	
TNDE 10 KONSTRUKTION MED MIKRODATOR 6 P	TNDE 10 KONSTRUKTION MED MIKRODATOR PROJEKTARBETE 4 P	TMIU 47 ARBETSVET. 1 P	TPIU 48 INDUSTRIELL EKONOMI 2 P
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

4VT1

TNDE10	Konstruktion med mikrodotator	O	FÖ 28 LE 28 LA 36 ; TEN 4 LAB 2
TNDE11	Datastrukturer och algoritmer	O	FÖ 18 LE 16 LA 24 ; TEN 3 LAB 1

4VT2

TNDE10	Konstruktion med mikrodotator	O	FÖ 52 ; ÖVR 4
TNDE63	Flervariabelanalys	O	FÖ 30 LE 60 ; TEN 6

5HT1

TMIU47	Arbetsvetenskap	O	FÖ 8 LE 4 LA 8 ; LAB 1 ÖVR 0
TSTE90	Systemkonstruktion	O	FÖ 24 LE 24 S/GU 6 LA 24 ; LAB 1,5 ÖVR 3,5
TDDDB63	Processprogrammering och operativsystem	V	FÖ 20 LE 6 LA 36 ; TEN 2 LAB 2
TDDI60	Tekniska databaser	V	FÖ 14 LE 14 S/GU 6 LA 30 ; TEN 2 LAB 2
TSEA34	Digitalteknik fk	V	FÖ 18 LA 34 ; LAB 2 ÖVR 1,5
TSEI64	Telekommunikation	V	FÖ 30 LE 30 LA 20 ; TEN 4 LAB 1

5HT2

TNDE18	Datornät och datasäkerhet	O	FÖ 48 LA 32 ; TEN 3 ÖVR 2
TPIU48	Industriell ekonomi	O	FÖ 16 LE 16 ; TEN 2
TFMJ02	Miljövärdsteknik	V	FÖ 24 LA 24 ; TEN 1,5 LAB 1
TFMÅ42	Teleteknisk mätteknik	V	FÖ 24 LA 31 ; TEN 1,5 LAB 2
TGTU04	Ledarskap	V	FÖ 22 SS 8 S/GU 20 ; TEN 2,5 ÖVR 1,5

INRIKTNING DATA OCH ELEKTRONIK

TERMIN 6 VT 1999	
VALFRIA KURSER	EXAMENSARBETE
TNIU 30 MÄTDATORSYSTEM 4 P	
TNIU 62 SIGNALPROCESSOR 4 P	
PERIOD 1	PERIOD 2

6VT1

TNIU30	Mätadorsystem	O	FÖ 20 LE 20 LA 20 ; TEN 2 LAB 2
TNIU62	Signalprocessorer	O	FÖ 12 LA 36 ; LAB 2 ÖVR 2
TGTU60	Informationssökning	V	FÖ 2 S/GU 8 ; ÖVR 1
TNE008	Analoga integrerade kretsar	V	FÖ 18 LE 12 LA 12 ; TEN 2 LAB 1
TSRT01	Introduktionskurs i Matlab	V	FÖ 2 S/GU 6 ; ÖVR 1

6VT2

Examensarbete O ;

INRIKTNING DATA- OCH ELSYSTEM

DE

TERMIN 2 VT 1999		TERMIN 3	
TNDE 40 DIGITALTEKNIK 4 P	TNDE 45 GRUNDLÄGGANDE MÄTTEKNIK 4 P	TMIU 49 ARBETSVET. 1 P	TNDE 65 KRAFTELEKTRONIK 5 P
TNDE 50 PROGRAMMERING 4 P		TNDE 64 ELKRAFTTEKNIK 5 P	
TNDE 55 ANALOG ELEKTRONIK 4 P	TNDE 23 STATISTIK OCH TRANSFORMER 4 P	TNEI61 MIKRODATORER 4 P	TNDE 62 REGLERTEKNIK 5 P
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

2VT1

TNDE40	Digitalteknik	O	FÖ 20 LE 20 LA 20 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 10 LE 10 LA 12 ;
TNDE55	Analog elektronik	O	FÖ 20 LE 24 LA 20 ; TEN 2,5 LAB 1,5 ÖVR 0

2VT2

TNDE23	Statistik och transformor	O	FÖ 30 LE 30 ; TEN 4
TNDE45	Grundläggande mätteknik	O	FÖ 24 LE 16 LA 32 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 8 LE 10 LA 12 ; LAB 1 ÖVR 3 3Ht1

3HT1

TMIU49	Arbetsvetenskap, del 1	O	FÖ 8 LE 4 LA 8 ; LAB 1
TNDE64	Elkraftteknik	O	FÖ 34 LE 30 LA 20 ; TEN 4 LAB 1
TNEI61	Mikrodatorer	O	FÖ 20 LE 20 LA 24 ; TEN 2 LAB 2

3HT2

TNDE62	Reglerteknik	O	FÖ 28 LE 28 LA 24 ; TEN 4 LAB 1
TNDE65	Kraftelektronik	O	FÖ 30 LE 30 LA 24 ; TEN 4 LAB 1

INRIKTNING DATA- OCH ELSYSTEM

TERMIN 4 VT 1999		TERMIN 5 HT 1999	
PRAKTIK		TMIU 49 ARBETSVETENSKAP 2 P	TPIU 48 INDUSTRIELL EKONOMI 2 P
		TNDE 66 REGLERTEKNIK FK 4 P	TNDE 57 ELANLÄGGNING 4 P
		TNDE 60 TIDSDISKRET SIGNALBEHANDLING 4 P (Samläsning DE2de)	TNDE 68 INDUSTRIELLA STYRSYSTEM 4 P
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

4VT1

TICOOP COOP O ;

4VT2

TICOOP COOP O ;

5HT1

TMIU49 Arbetsvetenskap del 2 O LE 10 S/GU 20 ; ÖVR 2
 TNDE60 Tidsdiskret signalbehandling O FÖ 24 LE 20 LA 24 ; TEN 3 LAB 1
 TNDE66 Reglerteknik, fk O FÖ 20 LE 20 LA 24 ; TEN 2 LAB 2

5HT2

TNDE57 Elanläggning O FÖ 24 LE 24 LA 16 ; TEN 3 LAB 1
 TNDE68 Industriella styrsystem O FÖ 20 LE 20 LA 20 ; LAB 2 ÖVR 2
 TPIU48 Industriell ekonomi O FÖ 16 LE 16 ; TEN 2

INRIKTNING DATA- OCH ELSYSTEM

TERMIN 6 VT 1999		TERMIN 7 HT 1999	
VALFRI KURS			
TNIU 30 MÄTDATORSYSTEM 4 P	TSRT 01 MATLAB 1 P	EXAMENSARBETE	
	TNDE 58 ELKONSTRUKTION 3 P		
TNEI 45 ELEKTRISKA DRIVSYSTEM 6 P	TNDE 63 FLERVARIABELANALYS 6 P		
PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 1	PERIOD 2

DE

6VT1

TNEI45	Elektriska drivsystem	O	FÖ 60 LA 24 ; TEN 4 LAB 2
TNIU30	Mätadorsystem	O	FÖ 20 LE 20 LA 20 ; TEN 2 LAB 2
TGTU60	Informationssökning	V	FÖ 2 S/GU 8 ; ÖVR 1

6VT2

TNDE58	Elkonstruktion	O	FÖ 16 LE 16 LA 12 ; LAB 1 ÖVR 2
TNDE63	Flervariabelanalys	O	FÖ 30 LE 60 ; TEN 6
TSRT01	Introduktionskurs i Matlab	O	FÖ 2 S/GU 6 ; ÖVR 1

7HT1

TNDE32	Kommunikation för tekniker	O	FÖ 14 LE 16 ; ÖVR 2
TNEI46	Elektriska drivsystem, fk	O	S/GU 40 ; ÖVR 4
TNDE61	Digital konstruktion	V	FÖ 24 LE 24 LA 20 ; TEN 2 LAB 2
TNG011	Projektledning, psykologi och gruppdynamik	V	FÖ 12 SS 12 S/GU 12 ; ÖVR 3
TNKI51	Miljökunskap	V	FÖ 12 LE 8 S/GU 12 ; ÖVR 2

7HT2

Examensarbete	O	;
---------------------	---	---

INRIKTNING MEDIETEKNIK

TERMIN 2 VT 1999	
TNDE 40 DIGITALTEKNIK 4 P	TNDE 45 GRUNDLÄGGANDE MÄTTEKNIK 4 P
TNDE 50 PROGRAMMERING 4 P	
TNDE 55 ANALOG ELEKTRONIK 4 P	TNDE 23 STATISTIK OCH TRANSFORMER 4 P
PERIOD 1	PERIOD 2

TERMIN 3 HT 1999	
TNDE 52 TELEKOMMUNIKATION 5 P	
TNDE 60 TIDSDISKRET SIGNALBEHANDLING 4 P	TNM005 DATORGRAFIK 5 P (forts. termin 4)
	TPIU 48 INDUSTRIELL EKONOMI 2 P
TSRT 01 INT. MATLAB 1P	TNDE16 INTERNET- INTRODUKTION 3 P
TNDE 32 KOMMUNIKATION DEL 2 2 P	
PERIOD 1	PERIOD 2

2VT1

TNDE40	Digitalteknik	O	FÖ 20 LE 20 LA 20 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 10 LE 10 LA 12 ;
TNDE55	Analog elektronik	O	FÖ 20 LE 24 LA 20 ; TEN 2,5 LAB 1,5 ÖVR 0

2VT2

TNDE23	Statistik och transformers	O	FÖ 30 LE 30 ; TEN 4
TNDE45	Grundläggande mätteknik	O	FÖ 24 LE 16 LA 32 ; TEN 3 LAB 1
TNDE50	Programmering	O	FÖ 8 LE 10 LA 12 ; LAB 1 ÖVR 3 3Ht1

3HT1

TNDE32	Kommunikation för tekniker	O	FÖ 14 LE 16; ÖVR 2
TNDE52	Telekommunikation	O	FÖ 16 LE 16 S/GU 12;
TNDE60	Tidsdiskret signalbehandling	O	FÖ 2 S/GU 6; ÖVR 1
TSRT01	Introuktionskurs i Matlab	O	FÖ 2 S/GU 6; ÖVR 1

3HT2

TNDE16	Internetintroduktion	O	FÖ 20 LE 6 LA 20 ; LAB 3
TNDE52	Telekommunikation	O	FÖ 16 ; LAB 1 ÖVR 4
TNM005	Datorgrafik	O	FÖ 10 SS 2 S/GU 2 LA 4 ;
TPIU48	Industriell ekonomi	O	FÖ 16 LE 16 ; TEN 2