



## UTBILDNINGSPLAN

### **ELEKTRONIKINGENJÖRSPROGRAMMET, 120/160 POÄNG** **Electrical and Electronic Engineering Programme, 120/160 points**

Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden för medicin, naturvetenskap och teknik den 19 juni 2003.

#### **1 ALLMÄNT**

Elektronikingenjörsprogrammet omfattar 120/160 poäng (dvs. tre eller fyra års studier) där de två första åren är gemensamma för samtliga studenter. Inför årskurs tre väljer studenten att fortsätta sina studier till 120 eller 160 poäng. Den treåriga utbildningen om 120 poäng leder fram till en högskoleingenjörsexamen som också uppfyller kravet för en teknologie kandidatexamen. Den fyraåriga utbildningen om 160 poäng ger utöver en teknologie magisterexamen också en högskoleingenjörsexamen.

Utbildningen bygger på en bas av matematik och fysik som ger förutsättning för fortsatta studier i huvudämnet elektroteknik, med inriktningar mot bl.a. telekommunikation och elektronikproduktion. Ett annat viktigt ämne inom elektronikingenjörsutbildningen, likväl som inom andra ingenjörsutbildningar, är datateknik. Som avslutning på utbildningen görs ett självständigt arbete där studenten skall tillämpa sina förvärvade kunskaper.

#### **2 UTBILDNINGENS MÅL**

##### **2.1 Mål för grundläggande högskoleutbildning**

Den grundläggande högskoleutbildningen skall ge studenterna

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, samt
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 9 § högskolelagen (HL))

## 2.2 Programmets mål

Mål (utöver de allmänna målen i 1 kap. 9 § HL)

För att erhålla högskoleingenjörsexamen skall studenten ha

- tillägnat sig kunskaper i matematik och naturvetenskapliga ämnen i en sådan omfattning som fordras för att förstå och kunna tillämpa de matematiska och naturvetenskapliga grunderna för det valda teknikområdet,
- förvärvat kunskaper om och färdigheter i att handha produkter, processer och arbetsmiljö med hänsyn till människors förutsättningar och behov och till samhällets mål avseende sociala förhållanden, resurshushållning, miljö och ekonomi,
- förvärvat kunskapsmässiga förutsättningar att, efter något års yrkesverksamhet inom sitt område, kunna medverka i utveckling av och svara för utnyttjande av känd teknik i produktion och konstruktion.

(Bilaga 2, högskoleförordningen (HF))

*Utöver detta har Institutionen för teknik vid Örebro universitet följande mål för utbildningen.*

Utbildningen skall ge den studerande

- förutsättningar att analysera och strukturera tekniska problem
- förutsättningar att följa utvecklingen inom det egna teknikområdet
- färdigheter i att samverka och kommunicera med såväl tekniker som icke tekniker
- förutsättningar att verka för en miljöanpassad teknik.

Det fjärde året skall därutöver ge den studerande:

- fördjupade kunskaper i att analysera och strukturera tekniska problem
- färdigheter i självständig problemlösning.

## 3 UTBILDNINGEN

### 3.1 Utbildningens huvudsakliga uppläggning och innehåll

Programmet erbjuder två alternativa studievägar och omfattar tre eller fyra års heltidsstudier med kurser inom matematik och datateknik som förutsättning för fördjupade kunskaper inom huvudämnet elektroteknik. De första två åren är gemensamma för samtliga studenter inom programmet, därefter sker studierna enligt valda alternativ som styrs av studentens examensmål. Terminerna indelas i två perioder där två eller tre kurser läses parallellt.

### 3.2 Kurser som ingår i programmet

*Alternativ: Högscoleingenjörsexamen och teknologie kandidatexamen, 120 poäng*

	Kurser i ämnet	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
År 1	Elektroteknik	A	15	
	Datateknik	A	10	
	Datateknik	B	5	
	Matematik	A	10	
År 2	Elektroteknik	A	10	
	Elektroteknik	B	20	
	Elektroteknik	C	5	
	Datateknik	B	5	
År 3	Elektroteknik	B	10	
	Elektroteknik	C	15	15
	Automatiseringsteknik	B		5
	Datateknik	B		5
	Datateknik	C		10
	Ekonomi	A		5
	Energiteknik	A		5
	Engelska	A		5
	Kvalitetsteknik	A		5
Matematik	B		10	

*Alternativ: Teknologie magisterexamen, 160 poäng. (Även kraven för högskoleingenjörsexamen uppfylls)*

Kurser i ämnet		Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
År 1-2	Se alternativ: Högskoleingenjörsexamen och teknologie kandidatexamen, 120 poäng			
År 3	Elektroteknik	B	10	
	Elektroteknik	C		10
	Elektroteknik	D	5	
	Datateknik	B		5
	Ekonomi	A		5
	Kvalitetsteknik	A		5
	Matematik	B	15	
År 4	Elektroteknik	C	5	5
	Elektroteknik	D	30	
	Datateknik	C		5
	Energiteknik	A		5
	Matematik	B		5

### 3.3 Studieförmer

Kurserna bedrivs i olika studieförmer såsom föreläsningar, lektioner, laborationer, grupp-arbeten och projektarbeten. För närmare beskrivning av kursinnehåll hänvisas till respektive kursplan.

### 3.4 Obligatorisk närvaro

Obligatorisk närvaro gäller vid laborationer, övningar och studiebesök om inte annat särskilt anges. Vilka moment och omfattning framgår av respektive kursplan.

### 3.5 Tröskelregler

För fortsatta studier i åk 2 skall studenten ha avslutade kurser från åk 1 omfattande minst 25 poäng. För fortsatta studier i åk 3 skall studenten ha avslutade kurser från åk 1 och 2 omfattande minst 60 poäng. För fortsatta studier i åk 4 skall studenten ha avslutade kurser från åk 1, 2 och 3 omfattande 110 poäng.

### 3.6 Examensarbete

I utbildningen som omfattar 120 poäng ingår ett examensarbete om 10 poäng på C-nivå som bör genomföras i samarbete med näringslivet eller inom ett forskningsprojekt.

I utbildningen som omfattar 160 poäng ingår ett examensarbete om 20 poäng på D-nivå som bör genomföras i samarbete med näringslivet eller inom ett forskningsprojekt.

#### **4 INTERNATIONELLT STUDENTUTBYTE**

Programmet ger möjlighet till internationellt studentutbyte.

#### **5 BETYG**

Om inte annat är föreskrivet i kursplanen skall betyg sättas på en genomgången kurs. Betyget skall bestämmas av en av högskolan särskilt utsedd lärare (examinator) (6 kap. 10 § HF).

Som betyg skall användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd om inte högskolan föreskriver annat betygssystem (6 kap. 11 § HF).

Enligt ett rektorsbeslut (54/95) får institutionen för teknik tillämpa ett betygssystem som innehåller betygen underkänd, 3, 4 och 5 för de kurser som ingår i ingenjörsprogrammen och fristående kurser med teknisk inriktning. Jämte detta kan, för kurser av laborativ karaktär och examensarbeten, betygen underkänd och godkänd användas (rektorsbeslut 305/2000).

#### **6 EXAMEN**

Programmet leder till följande examina:

*Högskoleingenjörsexamen, 120 poäng*

Degree of Bachelor of Science in Electrical Engineering

Mål se 2.2.

*Teknologie kandidatexamen, 120 poäng*

Degree of Bachelor of Science (with a major in Electrical Engineering)

*Teknologie magisterexamen, 160 poäng*

Degree of Master of Science (with a major in Electrical and Electronic Engineering)

För ytterligare information för kraven för respektive examen, se Examensordning för grundutbildningen vid Örebro universitet.

#### **7 BEHÖRIGHET**

Förutom grundläggande behörighet krävs särskild behörighet: Ma D + Fy B + Ke A.

#### **8 URVAL**

Endast betygsurval och provurval tillämpas. Fördelningen är 67/33.

#### **9 TILLGODORÄKNANDE AV TIDIGARE UTBILDNING (6 kap. 12-14 §§ HF)**

Beslut om tillgodoräknande av kurs i en generell examen fattas av rektor eller den han bemyndigar. Rektor har bemyndigat chefen för utbildnings- och forskningsavdelningen att besluta i rutinfall. Rektor har bemyndigat berörd institutionsnämnd att besluta om tillgodoräknande i komplicerade fall.

Beslut om tillgodoräknande av kurs i yrkesexamen fattas av rektor eller den han bemyndigar.  
Rektor har bemyndigat berörd institutionsnämnd att fatta dessa beslut.

Beslut om tillgodoräknande av del av kurs fattas av examinator (6 kap. 10 § HF).