



UTBILDNINGSPLAN

LJUDINGENJÖRSPROGRAMMET, 120 POÄNG **Audio Engineering Programme, 120 credits**

Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden för medicin, naturvetenskap och teknik den 9 december 2004.

1 ALLMÄNT

Ljudingenjörsprogrammet omfattar 120 poäng (dvs. tre års studier) och leder fram till en högskoleingenjörsexamen.

Utbildningen är tvärvetenskapligt orienterad och blandar teoretiska och praktiska moment. Tyngdpunkten är huvudämnet elektroteknik med inriktning mot system för inspelning och distribution av ljud och musik. Övriga ämnen som ingår i programmet är bl. a. matematik, datateknik, musikpedagogik, hörselvetenskap och företagsekonomi. Som avslutning på utbildningen görs ett självständigt arbete där studenten ska 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.

(högskoleförordningen [HF] Bilaga 2)

Utöver detta har Institutionen för teknik vid Örebro universitet följande mål för utbildningen. Efter avslutad utbildning skall den studerande ha tillägnat sig:

- förutsättningar att korrekt kunna hantera ljudutrustning som återfinns i inspelningsstudios, radio/TV-studios, teatrar, PA-system och liknande
- förmåga att självständigt kunna konstruera ljudanläggningar och ljudstudios på systemnivå
- grundläggande förståelse i musikteori
- grundläggande kunskaper om människans hörsel- och talorgan
- grundläggande kunskaper för att kunna starta och leda ett eget företag inom det aktuella teknikområdet.

3 UTBILDNINGEN

3.1 Utbildningens huvudsakliga uppläggning och innehåll

Programmet är en ingenjörsutbildning med elektroteknik som huvudämne där tillämpningsområdet är ljud med inriktning på musik. Utöver elektroteknik ingår i utbildningen kurser i bland annat ämnena medicin, musikpedagogik, företagsekonomi och rättsvetenskap. I dessa kurser studeras till exempel möjligheter och begränsningar i människans tal- och hörselorgan, hur ljud alstras i instrument och varför olika instrument låter olika, lagar om upphovsmannarätt samt entreprenörskap och småföretagande. Kunskaper i matematik är viktiga för förståelsen av huvudämnet elektroteknik. För att öka studentens förståelse av matematikkunskapernas betydelse och samtidigt underlätta studierna är matematikmomenten i Ljudingenjörsprogrammet placerade i anslutning till kurser i elektroteknik där matematiken tillämpas.

I utbildning till ingenjör ingår att tillägna sig teoretiska kunskaper som får sina praktiska tillämpningar i laborationer, övningar och projekt. Kopplingen mellan teoretiska kunskaper och tekniskt problemlösande är grunden för ingenjörens arbete. För att tydliggöra detta samband och påvisa dess betydelse ingår redan under den inledande terminen kurser i praktiskt handhavande av ljudutrustning där de teoretiska kunskapernas betydelse för de praktiska tillämpningarna tydligt framgår.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete där studenten får tillämpa sina förvärvade kunskaper. Det bör genomföras i samarbete med näringslivet eller inom ett forskningsprojekt.

3.2 Kurser som ingår i programmet

	Kurser och ämne	Nivå	Poäng
År 1	Introduktionskurs för ljudingenjörer (elektroteknik)	A	4
	Praktiskt handhavande av ljudutrustning (musikpedagogik)	A	4
	Hörsel- och talorganet (medicin)	A	4
	Digitalteknik 1 (elektroteknik)	A	4
	Matematik 1 för elektroteknik (matematik)	A	4
	Kretselektronik 1 (elektroteknik)	A	4
	Kretselektronik 2 (elektroteknik)	A	4
	Digitalteknik 2 (elektroteknik)	B	4
	Kraftelektronik 1 (elektroteknik)	A	4
	Matematik 2 för elektroteknik (matematik)	A	4
År 2	Psykoakustik för ljudingenjörer (hörselvetenskap)	A	4
	Musik i teori och praktik (musikpedagogik)	A	4
	Ljudelektronik 1 (elektroteknik)	B	4
	Ljudelektronik 2 (elektroteknik)	B	4
	Digitalteknik 3 (elektroteknik)	B	4
	Datorer och nätverk (datateknik)	A	4
	Signalöverföring (elektroteknik)	C	4
	Matematik 3 för elektroteknik (matematik)	B	4
	Kraftelektronik 2 (elektroteknik)	B	4
	Datakompression (datateknik)	A	4
År 3	Akustik (byggteknik)	A	4
	Musikinstrument (musikpedagogik)	A	4
	Matematik 4 för elektroteknik (matematik)	B	4
	Digitala signalprocessorer (elektroteknik)	C	4
	Digitala ljudsystem (elektroteknik)	C	4
	Juridik för ljudingenjörer (Rättsvetenskap)	A	4
	Entreprenörskap och småföretagande (Företagsekonomi)	A	4
	Tekniska direktiv (elektroteknik)	A	2
	Examensarbete (elektroteknik)	C	10

3.3 Studieformer

Kurserna bedrivs i olika studieformer såsom föreläsningar, lektioner, laborationer, grupparbeten 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 vilken omfattning framgår av respektive kursplan.

3.5 Tröskelregler

För fortsatta studier år 2 skall studenten ha avslutade kurser från år 1 omfattande minst 25 poäng. För fortsatta studier år 3 skall studenten ha avslutade kurser från år 1 och år 2 omfattande minst 60 poäng.

3.6 Examensarbete

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

4 INTERNATIONELLT STUDENTUTBYTE

Programmet ger möjlighet till internationellt studentutbyte.

5 BETYG OCH EXAMINATION

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 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

Högskoleingenjörsexamen, 120 poäng

Degree of Bachelor of Science in Electrical Engineering

Mål: se punkt 2.2

Teknologie kandidatexamen, 120 poäng

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

1) fullgjorda kursfordringar om sammanlagt minst 120 poäng

- 2) fördjupade studier på 60-poängsnivån (ABC) i något av huvudämnena automatiseringsteknik, byggt teknik, datateknik, elektroteknik, maskinteknik eller energisystemteknik
- 3) ett självständigt arbete om minst 10 poäng C-nivå i huvudämnet, samt
- 4) kurs(er) om minst 20 poäng i andra tekniska eller naturvetenskapliga ämnen (biämnena) än huvudämnet

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

7 BEHÖRIGHET FÖR TILLTRÄDE TILL PROGRAMMET

För tillträde till programmet krävs, förutom grundläggande behörighet, särskild behörighet, enligt standardbehörigheten E.3, det vill säga Matematik kurs D, Fysik kurs B och Kemi kurs A med lägst betyget Godkänd i respektive kurs.

8 URVAL, PLATSGARANTI OCH FÖRTUR

Vid urval till programmet används urvalsgrunderna betyg (66 % av platserna) och resultat från högskoleprovet i kombination med arbetslivserfarenhet (34 % av platserna).

9 TILLGODORÄKNANDE AV TIDIGARE UTBILDNING

Beslut om tillgodoräkning av kurs i yrkesexamen fattas av respektive institutionsstyrelse (se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

Beslut om tillgodoräkning av kurs i en generell examen fattas av chefen för Utbildnings- och forskningsavdelningen (Se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

Beslut om tillgodoräkning i övriga fall, utom för erhållande av betyg på kurs, fattas av respektive institutionsstyrelse (se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

Beslut om tillgodoräkning för erhållande av betyg på kurs fattas av examinator för den aktuella kursen (6 kap. 10 § HF).

För ytterligare information, se Tillgodoräkningordning för grundutbildningen vid Örebro universitet.