



### Ljudingenjörsprogrammet, 180 högskolepoäng

#### Audio Engineering Programme, 180 Credits

---

Programkod:	TLJ1Y
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Inrättat:	2004-10-07 (dnr CF 52-489/2004)
Fastställt:	2011-06-23 (dnr CF 52-126/2011)
Ikraftträdande:	Höstterminen 2012
Beslutad av:	Fakultetsnämnden för ekonomi-, natur- och teknikvetenskap
Ansvarig akademi:	Akademien för naturvetenskap och teknik

---

#### MÅL

##### Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

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

Inom det område som utbildningen avser ska 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. 8 § högskolelagen)

##### Mål för utbildningsprogrammet

###### Högskoleingenjörsexamen

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

###### Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen ska 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 ska 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 ska studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga 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.

#### Kandidatexamen

##### Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

##### Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

##### Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter,

- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

(bilaga 2, högskoleförordningen)

### **Lokala mål för utbildningsprogrammet**

Efter avslutad utbildning ska studenten

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

### **DE KURSER SOM UTBILDNINGSPROGRAMMET OMFATTAR**

Elektroteknik A, Introduktionskurs för ljudingenjörer, 4,5 högskolepoäng  
 Matematik I, 7,5 högskolepoäng (A-nivå)  
 Medicin A, Hörsel- och talorganen, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik A, Grundläggande mätteknik, 6 högskolepoäng  
 Handhavande av ljudutrustning, 6 högskolepoäng (musik, A-nivå)  
 Elektroteknik A, Kretselektronik 1, 6 högskolepoäng  
 Matematik II, 7,5 högskolepoäng (A-nivå)  
 Elektroteknik A, Kretselektronik 2, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik A, Digitalteknik 1, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik A, Grundläggande ljudsystem, 4,5 högskolepoäng  
 Elektroteknik B, Ljudelektronik 1, 6 högskolepoäng  
 Psykoakustik för ljudingenjörer, 6 högskolepoäng (hörselvetenskap, A-nivå)  
 Elektroteknik B, Kraftelektronik, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik B, Digitalteknik 2, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik B, Ljudelektronik 2, 6 högskolepoäng  
 Matematik 3 för elektroteknik, 6 högskolepoäng (B-nivå)  
 Elektroteknik B, Digitalteknik 3, 6 högskolepoäng  
 Musikteori och digital redigering, 6 högskolepoäng (musik, A-nivå)  
 Elektroteknik C, Signalöverföring, 6 högskolepoäng  
 Elektroteknik C, Datakomprimering och signalprocessorer, 7,5 högskolepoäng  
 Elektroteknik A, Elektroakustik, 6 högskolepoäng  
 Rättsvetenskap A, Juridik för företagande, 7,5 högskolepoäng  
 Elektroteknik C, Systemteori och filter, 7,5 högskolepoäng  
 Datateknik B, Objektorienterad programmering, 7,5 högskolepoäng  
 Företagsekonomi A, Entreprenörskap och företagande, 7,5 högskolepoäng  
 Kvalitetsteknik A, Kvalitetsutveckling I, 7,5 högskolepoäng  
 Elektroteknik C, Examensarbete, 15 högskolepoäng

## DEN HUVUDSAKLIGA UPPLÄGGNINGEN AV UTBILDNINGSPROGRAMMET

Utbildningen omfattar sex terminer, det vill säga 180 högskolepoäng (hp), där varje termin indelas i två perioder inom vilka studenten normalt läser två kurser parallellt. Dessutom läses under varje termin en femte kurs i projektform som en strimma över hela terminen. Under första terminen läses/påbörjas de fem första kurserna i listan under föregående rubrik.

Programmet är en ingenjörsutbildning med elektroteknik som huvudområde där tillämpningsområdet är ljud med inriktning på musik. Utöver elektroteknik ingår i utbildningen kurser i bland annat medicin, musik, 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 huvudområdet elektroteknik. För att öka studentens förståelse av matematikkunskapernas betydelse och samtidigt underlätta studierna är matematikmomenten i programmet 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 ljud- och elektronikutrustning, där de teoretiska kunskapernas betydelse för de praktiska tillämpningarna tydligt framgår.

## EXAMEN

### Högskoleingenjörsexamen

Högskoleingenjörsexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng. Inom ramen för kursfordringarna ska studenten ha fullgjort ett självständigt arbete om minst 15 högskolepoäng.

### Kandidatexamen

En kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng, varav

- minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning (ABC) inom ett huvudområde,
- ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng på C-nivå inom ramen för huvudområdet.

## BEHÖRIGHETSVILLKOR FÖR TILLTRÄDE TILL UTBILDNINGSPROGRAMMET

Grundläggande behörighet samt Matematik D, Fysik B och Kemi A (Områdesbehörighet 8).

För tillträde till kurser inom programmet kan andra behörighetsvillkor ställas än ovanstående. Dessa villkor föreskrivs genom aktuell kursplan.

## URVAL OCH PLATSGARANTI

Betyg (66 procent av platserna) och resultat från högskoleprovet (34 procent av platserna).

Den som antagits till programmet har platsgaranti till kurser inom programmet i den utsträckning och i den omfattning som framgår av utbildningsplanen. Platsgarantin omfattar högst 30 högskolepoäng per termin och gäller under förutsättning att den studerande uppfyller kraven för den särskilda behörigheten.

## ÖVRIGA FÖRESKRIFTER

För de i programmet ingående kurserna anges de föreskrifter som gäller för respektive kurs i kursplanen. Information om regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (till exempel antagning, examination, tillgodoräknande och examina samt delegationer) nås via Örebro universitets webbsida, <http://www.oru.se>.

## ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER

De som påbörjat utbildningen höstterminen 2008 har rätt att genomföra utbildningen i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes den 11 oktober 2007 till och med höstterminen 2012.

De som påbörjat utbildningen höstterminen 2009 har rätt att genomföra utbildningen i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes februari 2009 till och med höstterminen 2013.

De som påbörjat utbildningen höstterminen 2010 har rätt att genomföra utbildningen i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes den 14 oktober 2009 till och med höstterminen 2014.

De som påbörjat utbildningen höstterminen 2011 har rätt att genomföra utbildningen i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes den 14 oktober 2009 till och med höstterminen 2015.