

Kursplan för:**Elektroteknik GR (A), Ljudteknik, 7,5 hp**

Electrical Engineering BA (A), Sound Engineering, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	ET009G
Ämne/huvudområde	Elektroteknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Ljudteknik
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig institution	Data- och elektroteknik
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-05-22
Senast reviderad	2022-12-21
Giltig fr.o.m	2023-01-01

Syfte

Kursens syfte är att förmedla grundläggande teknik och metodik vid formgivning, inspelning och bearbetning av en ljudbild. Tonvikten ligger på musikbaserat material för fonogram. Ett viktigt moment i kursen är att känna igen och återskapa ljudbilder som är typiska för olika musikgenrer.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska du som kursdeltagare kunna:

- beskriva de viktigaste faktorer som påverkar ett rums akustik samt dess inverkan på en ljudinspelning,
- i en lyssningssituation grovt uppskatta viktiga tekniska parametrar som definierar en ljudsignals egenskaper och kvalitet,
- beskriva skillnaden mellan analog och digital inspelningsteknik och bearbetning,
- redogöra för mixerbordets uppbyggnad och funktion,
- förklara signalkedjan från mikrofon till högtalare med utgångspunkt från en normal utrustning i en inspelningsstudio,
- förklara för- och nackdelar med olika mikrofontyper samt betydelse av olika riktningskaraktistik,
- känna till vanligt förekommande ljudeffekter och vanliga distorsionstyper,
- utgående från ett inspelat flerspårsmaterial kunna återskapa en ljudbild med djup, bredd, nivåmässig samt klangmässig balans som karakteriserar musikstilen, och
- följa med i notpartitur och sequenser-bild.

Innehåll

- Grundläggande signalteori: Förstärkare, filter, frekvens- och faskarakteristik, signalnivåer, decibel-mått, övertoner, spektrum, impedans, brus, olika distorsionstyper, digitalisering, ljudkomprimering och tekniska ljudkvalitetsmått beskrivs övergripande.
- Grundläggande akustik: Efterklangstid, stående vågor, absorption, diffusion, reflektion och fördröjning (delay).
- Grundläggande psykoakustik: Hörselns frekvensomfång och dynamik, maskeringseffekt, rumsuppfattning samt känslighet för fasfel och andra distorsionstyper beskrivs.
- Grundläggande musikteori: Notpartitur, gitarrtabulatur och sequenser-bilder.
- Mikrofoner: Beskrivning av olika mikrofontyper och riktningskaraktistiker.
- Bekämpning av elektromagnetiska störningar, bl.a. genom skärmning, balanserad signalöverföring och undvikande av jordslingor förklaras.
- Signalbehandling och effektenheter:
 - Grafiska tonkontroller, fasta tonkontroller, parametriska tonkontroller
 - Dynamiska processorer: kompressor/limiter, grindar, expander.
 - Effekter: reverb, fördröjning, chorus, flanger, tonhöjdskorrigering
 - Stereofoni och (mycket översiktligt) surroundljud.
 - Mixerbord: Analog, digital samt mjukvarubaserad mixer. Kontaktdon och gränssnitt.
- Mixning av vanliga musikstilar och musikinstrument beskrivs med lyssningsexempel och grafiska illustrationer.
- Vanliga inspelningsmedia, baserade på analog eller digital teknik. Filtyper, filstorlek och ljudkvalitet vid vanliga digitala filformat.
- MIDI-baserad utrustning, sequenserprogram.
- Praktisk övning: Nedmixning av ett flerspårsmaterial till en stereomaster med hjälp av mjukvarubaserat dator program.

Behörighet

Grundläggande behörighet

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Utöver schemalagd tid måste studenten genomföra omfattande självstudier. Antalet lärartimmar för det specifika kurstillfället definieras i schemat.

Examination

P105: Projekt med dokumentation, 2,5 hp

Betygsskala: U, G

Q105: Webbexamination 1, 2,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Q205: Webbexamination 2, 2,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Övrig information

Datorvana, innefattande erfarenhet av Internet-användning, rekommenderas.
Dator med mixningsprogram (DAW) krävs för kursen.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: D.M. Huber, R.E. Runstein
Titel: Modern Recording Techniques
Upplaga: .
Förlag: Focal Press