



DT2410 Audioteknik 7,5 hp

Audio Technology

Fastställande

Kursplan för DT2410 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs 90 högskolepoäng varav 45 högskolepoäng inom matematik eller informationsteknik. Dessutom krävs engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska deltagaren

- kunna utforma och beskriva analoga och digitala ljudsystem för givna tillämpningar med avseende på centrala tekniska parametrar såsom antal kanaler, omvandlartyper, data reduktions-metoder, transmission, bandbredder, effekter, och lagringsmedier
- kunna värdera audiosystem med avseende på ljudkvalitet och lämplighet för en given tillämpning
- ha grundläggande insikt i hur ljuddata brukar hanteras i realtid i audioprogram och i operativsystem
- behärska praktiskt handhavande av grund-funk-tionerna i ett mixerbord tillsammans med dynamik-processor, efterklangsenhet och equaliser
- förstå de inledande sidorna av databladen för IC-kretsar för audio
- kunna kommunicera med yrkesfolk inom audio på hög nivå
- på kort tid kunna sätta sig in i och delta i projektering, handhavande och underhåll av nya och äldre ljudanläggningar
- kunna beskriva och diskutera hur transformer, signalteori, diskret matematik, informationsteori, elektronik och fysik kommer till användning i praktiken inom audiotekniken

Kursinnehåll

Ljudåtergivning i två och tre dimensioner. A/D-D/A-omvandling för audio i detalj. Signaltbearbetning i studio. Datareduktion. Orientering om audiokonstruktion med färdiga IC-kretsar. Ljud-kvali-tets-mätning. Skivminnens egenskaper. Optiska skivor för audio. Mjuk-varuarkitekturer för audio. Audiohantering för radio, TV och bredband. En fördjupning inom ett eget valt område inom audioteknik sker i grupparbetet, som utmynnar i en teknisk artikel. För en detaljerad beskrivning, se kursens hemsida. Ett flertal gästföreläsare medverkar i kursen på sina respektive områden.

Kurslitteratur

Ken C. Pohlmann: Principles of Digital Audio, sixth edition, McGraw Hill 2011. ISBN 978-0-07-166346-5.

Audioteknik idag, en artikelsamling producerad i föregående års grupparbeten.

Ett omfattande kompletterande material delas ut under kursens gång.

Examination

- ANN1 - Enskild uppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationskurs, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <https://www.kth.se/en/eecs/utbildning/hederskodex>.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.