



# DT2470 Musikinformatik 7,5 hp

## Music Informatics

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2021 enligt skolchefsbeslut: J-2021-0878. Beslutsdatum: 2021-04-15

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Datalogi och datateknik

## Särskild behörighet

- Slutförd kurs DT1130 Spektrala transformers 7,5 hp, eller EQ1220 Signalteori 7,5 hp, eller motsvarande kurs.
- Slutförd kurs DD2421 Maskininlärning 7,5 hp, eller EQ1220 Signalteori 7,5 hp, eller motsvarande kurs.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- förklara hur musik kan representeras i verkligheten och i datorn,
- redogöra för hur särdragsextraktion går till och förklara varför det behövs,
- sammanfatta och förklara vilka särdrag som kan extraheras ur en musiksignal, baserat på tid, frekvens och tidfrekvens,
- använda befintliga programbibliotek för särdragsextraktion och tolka särdrag som extraherats ur en musiksignal,
- rekommendera metoder för jämförande och modellering av musikdata,
- utforma och implementera egna metoder för modellering av musikdata,
- utvärdera en given metod för modellering av musikdata och förklara dess begränsningar

i syfte att

- kunna beskriva hur information på olika abstraktionsnivåer kan utvinnas ur musikdata (akustiska såväl som symboliska) och användas i många tillämpningar (t ex sökning, hämtning, syntes),
- kunna konstruera algoritmer för behandling och modellering av musikdata samt utvärdera deras prestanda,
- kunna uppskatta den senaste tekniken inom musikinformatik och bygga på den.

## Kursinnehåll

Översikt över musikinformatik, dess historia och tillämpningar samt en granskning av grundprinciper, såsom musikrepresentation, analog till digital konvertering och Fouriertransformen.

Särdragsextraktion, som visar hur musikdata kan beskrivas i olika domäner, t ex tid, frekvens och tidsfrekvens.

Hur musikinnehåll på olika nivåer av abstraktion kan uttryckas och jämföras med särdrag.

Sätt att modellera musikdata med hjälp av statistiska maskininlärningsmetoder.

Utvärdering av modeller av musikdata och deras tillämpning i verkligheten.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- UPP1 - Uppsats, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

## 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.