



# DM1588 Sensorprogrammering för medieteknik 6,0 hp

Sensor Programming for Media Technology

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

## Fastställande

Kursplan för DM1588 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Datalogi och datateknik

## Särskild behörighet

Slutförda kurser DD1318 Programmeringsteknik och tekniska beräkningar och DD1320 Tillämpad datalogi eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förklara grunden för digital logik och design av digital elektronik
- programmera en inbyggd plattform
- använda en programmerbar inbyggd plattform med sensorer och manöverdon
- förklara grundläggande principer för elektroniken och logiken hos olika sensorer som finns på marknaden
- översiktligt beskriva elektroniken och logiken hos olika sensorer som finns på marknaden
- förklara funktionen hos olika sensorer och ställdon (t.ex. ultraljudssensorer, temperatur- och fuktighetsgivare, ljussensorer, accelerometrar, magnetometrar, tryckgivare, enkla elektriska och mekaniska ställdon)
- rekommendera sensorer som är lämpliga för att analysera en specifik ingångsmodalitet
- rekommendera ställdon som är lämpliga för att implementera en specifik utgångsmodalitet
- identifiera sensorteknik som är lämplig för en specifik uppgift
- programmera enkla tillämpningar som använder ingångssensorer och manöverdon
- föreslå sensorteknik för design av en interaktiv tillämpning

i syfte att

- kunna programmera inbyggda plattformar och använda sensorer och manöverdon vid utformningen av interaktiva tillämpningar.

# Kursinnehåll

Kursen ger en introduktion till sensorer och ställdon och hur de kan programmeras och användas i ett kommersiellt inbyggt system (som Arduino och Raspberry Pi). Kursen har både en teoretisk del i vilken olika egenskaper hos sensorerna och ställdon och deras respektive ingångs- och utsignaler undersöks och förstås, liksom en praktisk del inriktad på realiseringen av en interaktiv multimodal installation.

# Kurslitteratur

Uppgift om kurslitteratur meddelas i kurs-PM.

# Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 3,0 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.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), 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.