



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

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

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.

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.

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.