



# CM2001 Mobila applikationer och dataanalys för idrott 6,0 hp

Mobile Sports Applications and Data Mining

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

## Fastställande

Kursplan för CM2001 gäller från och med HT19.

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Medicinsk teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i objektorienterad programmering t.ex. motsvarande kursen HI1027 Objektorienterad programmering.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter genomförd kurs ska studenten kunna

- designa och utveckla applikationer för mobila enheter, både fristående och sådana som kommunicerar över nätverk, inklusive förmåga att ta hänsyn till hårdvaru- och nätverksbegränsningar vid design
- utveckla tillämpningsanpassade användargränssnitt för mobila enheter, och bedöma om de fungerar tillfredställande för sina tilltänkta användningsområden.
- programmera mobila enheter som använder både interna och externa sensorer, så som GPS, accelerometer, kroppsnära sensorer, och kamera.
- beskriva flera moln- och meddelande-tjänster för mobila enheter kopplat till datahantering för idrotts- och hälsotillämpningar
- tillämpa existerande dataanalysmetoder av sensordata för att hitta mönster och insikt för idrott och hälsa.

För högre betyg fordras dessutom att studenten:

- har förmåga att förklara, analysera, och kritiskt utvärdera någon aktuell trend inom området mobila applikationer för idrott och hälsa
- visar en stor grad av förmåga till självständighet och att presentera sitt arbete

# Kursinnehåll

Detta är en praktisk kurs i att utveckla mobila applikationer med inbyggd dataanalys för tillämpningar inom idrott och hälsa. Följande delar tas upp i kursen:

- Hur mobila applikationer kan användas inom idrott och hälsa.
- Vanliga mobila plattformar, så som smarta mobiltelefoner, plattor, smarta klockor och armband, kroppsnära sensorer
- Hårdvara, operativsystem, och utvecklingsmiljöer för mobila plattformar och APIer för tredjepartsutveckling
- Programmering av mobila applikationer
  - Applikationskomponenter
  - Användargränssnitt
  - Persistent lagring av data
  - Sensorer i mobila enheter
- Plattformsoberoende utvecklingstekniker
- Moln- och meddelandetjänster för mobila system
- Användning av kamera för videoanalys

# Examination

- LAB1 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- RED1 - Redovisning, 2,0 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.