



# HI1033 Mobila applikationer och trådlösa nät 7,5 hp

Mobile Applications and Wireless Networks

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

## Fastställande

Kursplan för HI1033 gäller från och med HT12

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i objektorienterad programmering och distribuerade system t.ex. motsvarande kurserna HI1027 Objektorienterad programmering, Distribuerade informationssystem HI1031 och Kommunikationsnät HE1033

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Målet med kursen är att ge kunskap om programmering av mobila system samt grunder om trådlösa nät och mobil kommunikation

Kursen består av en teoretisk del och en praktisk del.

- Den teoretiska delen ger kunskaper om mobil kommunikation och trådlösa nätverk samt om vilka möjligheter som finns för utveckling av framtida mobila tjänster.
- Under den praktiska delen utvecklas applikationer på någon plattform för mobila enheter.

Efter genomförd kurs ska studenten

- Ha grundläggande kunskaper om mobil kommunikation och den trådlösa kanalen
- Ha grundläggande kunskaper om likheter och skillnader mellan olika trådlösa nätverk; cellbaserade nät (GSM, UMTS, LTE/4G), lokala trådlösa nät (WLAN) och trådlösa personal area networks (Bluetooth, Zigbee)
- Kunna utveckla applikationer för mobila enheter, både fristående och sådana som kommunicerar över nätverk
- Kunna utveckla grafiska gränssnitt för mobila enheter, som fungerar tillfredställande på olika typer av skärmar och med olika inmatningsmetoder
- Kunna lagra och hantera persistent data på mobila enheter
- Kunna programmera mot sensorer i mobila enheter som GPS, accelerometer m.m.
- Ha kunskap om hur operativsystemet schemalägger applikationer på mobila enheter samt applikationers och applikationskomponenters livscyklar
- Ha förståelse för vilka krav hårdvarubegränsningar ställer på mjukvaran vid utveckling för mobila enheter
- Ha förståelse för, och i mjukvara kunna hantera, de begränsningar som finns vid trådlös kommunikation
- Kunna granska och värdera en mobil tjänst med avseende på prestanda och säkerhet
- Ha grundläggande kunskaper om plattformsoberoende utvecklingstekniker, som HTML5
- Ha grundläggande kunskaper om moln- och meddelande-tjänster för mobila enheter; Push vs pull
- Ha fördjupat sig inom något aktuellt ämne inom området mobila applikationer och mobila system

# Kursinnehåll

- Historik
- Mobil kommunikation och trådlösa nätverk
- Mobila plattformar; hårdvara, operativsystem och API:n för tredjepartsutveckling
- Programmering av mobila applikationer
  - Applikationskomponenter
  - Nätverkskommunikation
  - Användargränssnitt

- Persistent lagring av data
- Sensorer i mobila enheter
- Säkerhet
- Plattformsberoende utvecklingstekniker
- Moln- och meddelandetjänster för mobila system
- Framtid och forskning inom mobila system

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- RED1 - Redovisning, 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.

Godkänd redovisning (RED1; 3 hp), betygsskalan A-F

Godkända laborationsuppgifter (LAB1; 4,5 hp), betygsskalan A-F

Slutbetyget grundas på samtliga moment. Betygsskala A-F.

## 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.