



# IK1332 Sakernas internet 7,5 hp

## Internet of Things

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

## Fastställande

Kursplan för IK1332 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

- Slutförd kurs IK1203 Nätverk och kommunikation 7,5 hp, eller motsvarande.
- Slutförd kurs ID1018 Programmering I 7,5 hp, eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- beskriva översiktligt systemarkitekturen för olika existerande tekniker för sakernas internet (IoT)
- beskriva kommunikationsprotokoll relaterade till IoT och kommunikation maskin till maskin (M2M)
- förklara hur nätverkslagret stödjer IoT-system
- konfigurera och utforma IoT-tjänster med existerande tekniker
- ur ett brett perspektiv förklara utmaningar rörande hållbarhet, säkerhet, integritet och etik för IoT-tekniken.

För högsta betyg ska studenten dessutom kunna:

- förklara uppbyggnaden av systemarkitektur och livcykeln för olika existerande tekniker för IoT
- lösa allmänna dimensioneringsproblem rörande IoT-nätverk
- jämföra olika kommunikationsprotokoll relaterade till IoT och kommunikation maskin till maskin
- analysera prestanda och tillförlitlighet för existerande IoT-system
- analysera IoT-system med avseende på hållbarhet, säkerhet, integritet och etik.

## Kursinnehåll

- Systemarkitektur för IoT och tillhörande affärsmodeller.
- Infrastruktur för IoT: LoRa-Wan, 6LoWPAN, 5G och SigFox.
- Operativsystem och programmeringsmiljöer för inbyggda enheter, till exempel Linux, TinyOS och Contiki.
- Tillämpningsprotokoll för överföring av sensordata, till exempel MQTT och CoAP.
- Tillämpningsområden och tillhörande systemkrav.
- Hållbarhet, säkerhet, integritet, energi och etik rörande IoT-system.

## Kurslitteratur

Uppgift om kurslitteratur meddelas i kurs-PM.

## Utrustning

Bärbar dator.

## Examination

- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: P, 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.