



# ID2216 Utveckling av mobila tillämpningar 7,5 hp

Developing Mobile Applications

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

## Fastställande

Kursplan för ID2216 gäller från och med VT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Datalogi och datateknik, Informations- och kommunikationsteknik

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen är en introduktionskurs i tekniker för att skapa mobila applikationer och tjänster. Kursen ger teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter i teknikområdet för tjänstutveckling för mobila och handhållna enheter.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förstå hur man analyserar grundläggande användarkrav på utveckling av mobila applikationer och mobila tjänster
- utveckla enkla mobila webb-appar baserade på Javascript, HTML5 och CSS
- utveckla mobila appar baserade på Android
- utveckla och driftsätta grundläggande mobila webbtjänster
- förstå hur man skapa webb-innehåll för mobila applikationer och mobila tjänster med hjälp av Mashup
- förstå de mobila ekosystemen av tjänsteleverantörer, telefontillverkar och mobiloperatören.

I syfte att:

- kunna jämföra teknik som används i applikationsutveckling
- kunna använda mobila tjänster för säkerhet, betalning, och positionering
- ha förmåga att beskriva hur ett mobilnät fungerar
- ha förmåga att förklara begränsningar med mobilnät och terminal
- kunna identifiera och förklara de kritiska frågorna i kravanalys för mobila applikationer och tjänster
- kunna välja lämpliga tekniska lösningar för att utveckla mobila applikationer och tjänster
- kunna implementera mobila applikationer med hjälp av lämpliga verktyg.

## Kursinnehåll

Syftet med kursen är att ge allmän kunskap om hur man skapar applikationer för mobila enheter som till exempel smarta telefoner. Kursen tar upp följande delar:

- den mobila ekosystemet
- mobil Kontext och användning
- mobil Informationsarkitektur
- utveckla mobila applikationer med Android
- mobila Web applikationer
- mashups för mobila tjänster
- aktuella forskningsområden
- affärsmodeller och försäljning och distribution av mobile applikationer.

Kursen behandlar teknik som HTML5, CSS, Android, Javascript och SQL för att utveckla mobila applikationer och tjänster.

Vi kommer främst att bygga och testa applikationer för smarta telefoner, men våra applikationer kan även köras med inga eller små förändringar på mer kraftfulla enheter som skrivplattor, digitala TV-apparater, kameror, industridatorer och information-system för bilar.

Kursen behandlar tre huvudsakliga svårigheter vid skapandet av mobila applikationer: (i) integrera och effektivisera externa tjänster för nya mobila applikationer och nya använ-

darupplevelse, (ii) att hantera olika egenskaper mellan olika enheter, och (iii) att förstå hur användarnas krav och nya affärsmodeller skapar framgång mobilprogram och tjänster.

Kursen kommer att besökas av gästföreläsningar från industrin. Kursen har också en bransch mentor som hjälper eleverna med att förstå hur utvecklingen av mobila applikationer sker i industrin.

## Kursupplägg

Föreläsningar, laborationer och seminarier. Hälften av kursen består av föreläsningar och laborationer. Vissa områden studeras individuellt för studenter som vill ha en högre betyg. Den andra halvan består av ett projekt med seminarier. Kursen är laboratorie-och programmering intensiv.

## Särskild behörighet

**För fristående studerande gäller följande behörighetskrav:**

- Grundläggande högskolebehörighet, dvs avslutad gymnasieutbildning inkl svenska och engelska el motsv och
- Kandidatexamen/180 hp (120 gamla poäng) i informationsteknik, informationssystem, datateknik eller data- och systemvetenskap.

## Kurslitteratur

- Mobile Design and Development: Practical Concepts and Techniques for Creating Mobile Sites and Web Apps, Brian Fling. Upplaga: 1 Förlag: O'Reilly Media Ar: 2009. ISBN: 0596155441.
- Reto Meier, Professional Android, 4th Edition, Wiley, ISBN: 978-1-118-94952-8.

## Examination

- ANN1 - Hemprojekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s samordnare för funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Det slutgiltiga betyget baseras på den skriftliga tentamen och de praktiska uppgifterna.

Inlämningsuppgiften utförs i grupper om 1-3 studenter. Studenten skall kunna redogöra för sin lösning och motivera de olika val som gjorts vid lösningen. Om man jobbat i grupp om 2 eller 3 studenter skall ALLA i gruppen kunna redogöra för VARJE del av uppgiften. Det är alltså INTE tillåtet att "dela upp" uppgiften och göra varsin del utan samtliga gruppmedlemmar skall kunna redogöra för samtliga delar av lösningen.

I projektuppgiften implementerar projektgruppen en egendefinierad mobil tjänst utifrån särskilda teknik och dokumentationskrav.

Tentamen består av ett antal uppgifter som dels testar de kursmål som ej testats av inlämningsuppgifterna och dels testar fördjupade kunskaper om ett urval av kursmålen (det kan vara olika på olika tentor). För att bli godkänd på tentan (betyg E eller bättre) måste studenten dels få sammanlagt minst 50% rätt på hela tentan.

Studenter som fått betyget Fx på tentamen kommer att få möjlighet att komplettera sitt resultat med en extra inlämningsuppgift och därmed få betyget E. Kursansvarig informerar de studenter som är aktuella för komplettering i samband med att resultatet från tentamen publiceras. Studenten har därefter tre veckor på sig att göra kompletteringen.

## Övriga krav för slutbetyg

Examinationen består av en skriftlig tentamen och praktiska uppgifter. För att godkänd på kursen ska båda examinationsmomenten vara godkända. Uppgifter skall vara gjorda och presenteras när de schemaläggs.

## 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.