



Utveckling av applikationer för Android och iOS med C# Application development for Android and iOS with C#

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: C1UA1B

Version: 1.0

Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom bibliotek, information och IT 2021-11-30

Gäller från: HT 2022

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Informatik (G1F)

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp: Informatik/Data- och systemvetenskap

Förkunskapskrav: Grundläggande behörighet.

Avklarade kurser omfattande minst 22,5 hp inom programmering och databasteknik, inklusive kunskaper och färdigheter i programspråket C#.

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

Kursen syftar till att ge en god förståelse för distribuerade system över internet och specifikt en tillämpad färdighet i att utveckla mobila applikationer. Kursen introducerar grunderna i programmering av distribuerade applikationer för internet och konkretiserar dessa genom en bred orientering av tekniker och komponenter som används för utveckling av mobila applikationer för Android och iOS. För denna utveckling tillämpas programspråket C# med ramverket .NET med syfte att få en effektiv integrering med databaser för persistent lagring. För separering av programkod i delar avseende logik och grafik, tillämpas designmönstret Model-View-ViewModel (MVVM). Det grafiska gränssnittet designas och utvecklas med märkspråket XAML. Utveckling av applikationerna sker genom användning av verktyget Visual Studio.

Praktisk erfarenhet understöds av inlämningsuppgifter där studenterna utvecklar mobila applikationer enligt en given kravspecifikation. En betydande del av kursen utgörs av ett implementeringsprojekt där studenterna ges möjlighet till individuell fördjupning inom tekniker för mobil applikationsutveckling, där den utvecklade applikationen har ett valfritt tillämpningsområde. Resultaten från denna individuella projektuppgift avrapporteras skriftligt i form av en detaljerad rapport, och den resulterande implementationen i form av en systemintegrerad och mobil applikation presenteras slutligen visuellt och muntligt vid ett gemensamt seminarium.

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna, med avseende på:

Kunskap och förståelse

- 1.1 visa förståelse för grundläggande protokoll och tekniker för applikationsgränssnitt baserade på internet som medium,
- 1.2 visa förståelse för grundläggande konstruktioner och principer inom ramverket .NET Core,
- 1.3 visa förståelse för grundläggande konstruktioner och principer inom ramverket Xamarin.Forms,

Färdighet och förmåga

- 2.1 designa och implementera mobila applikationer med tekniker avsedda för att exekveras på system med Android,
- 2.2 designa och implementera mobila applikationer med tekniker avsedda för att exekveras på system med iOS,
- 2.3 tillämpa konstruktioner för grafisk gränssnittskonstruktion med märkspråket XAML och ramverket Xamarin.Forms,
- 2.4 tillämpa konstruktioner för grafisk gränssnittskonstruktion med programspråket C# och ramverket Xamarin.Forms,
- 2.5 tillämpa konstruktioner för databaskommunikation i C# och .NET Core genom objekt-relationell mappning,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1. självständigt välja lämpliga standarder och tekniker för tillämpning inom området för utveckling av webbapplikationer.

Undervisningsformer

Undervisningen på kursen består av:

- föreläsningar
- handledning
- seminarium

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande moment:

Inlämning 1: Mobil applikation med gränssnittsdesign i XAML (gruppuppgift)

Lärandemål: 2.1, 2.3

Högskolepoäng. 2,0

Betygsskala: UG

Inlämning 2: Mobil applikation med persistent lagring via Entity Framework (gruppuppgift)

Lärandemål: 2.1 – 2.5

Högskolepoäng. 2,0

Betygsskala: UG

Projektuppgift: Individuell fördjupning med implementering av en systemintegrerad mobil applikation

Lärandemål: 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.5, 3.1

Högskolepoäng. 3,0

Betygsskala: UG

Seminarium: Presentation av individuell projektuppgift

Lärandemål: 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.5, 3.1

Högskolepoäng. 0,5

Betygsskala: UG

För betyget Godkänd på hel kurs krävs Godkänd på samtliga examinationsmoment.

Examinator kan besluta att seminarium kan ersättas med annan examinationsform om studenten underkänts på seminarium eller inte varit närvarande vid seminarium under kursens gång.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är på engelska.

Bilgin, Can. (2021). *Mobile Development with .NET: Build cross-platform mobile applications with Xamarin.Forms 5 and ASP.NET Core 5*, 2nd Edition. Apress. (572 s.)

Troelsen, Andrew och Japikse, Philip. (2021 eller senare upplaga). *Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming*. Apress. (valda kapitel om ca. 200 sidor)

Vetenskapliga artiklar och föreläsningmaterial kan tillkomma enligt lärarens anvisningar.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ges som en fristående kurs.

