



Utveckling av webbapplikationer med C#

Web application development with C#

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: C1UW1B

Revision: 2.0

Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom bibliotek, information och IT 2021-10-26

Gäller från: VT 2022

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Informatik (G1F)

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp: Informatik/Data- och systemvetenskap

Förkunskapskrav: 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 en tillämpad färdighet i att utveckla webbapplikationer. 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 för såväl front-end som back-end. Programspråket Javascript med en bas i CSS och HTML tillämpas för front-end. För utveckling för back-end 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-Controller (MVC). Utveckling av applikationerna sker genom användning av verktyget Visual Studio som är en väl etablerad och integrerad utvecklingsmiljö.

Praktisk erfarenhet ges via inlämningsuppgifter där studenterna utvecklar interaktiva applikationer för webbläsare enligt en given kravspecifikation. En betydande del av kursen utgörs av ett implementeringsprojekt där studenterna ges möjlighet till individuell fördjupning inom tekniker för webbutveckling, 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 webbapplikation 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 avsedda för internet och tillämpningsområdet World Wide Web,
- 1.2 visa förståelse för grundläggande konstruktioner och principer inom ramverket ASP.NET Core MVC,

Färdighet och förmåga

- 2.1 designa och implementera webbapplikationer med tekniker avsedda för att exekveras på webbläsare som klient (front-end),
- 2.2 designa och implementera webbapplikationer med tekniker avsedda för att exekveras på webbservern (back-end),
- 2.3 tillämpa konstruktioner för grafisk gränssnittskonstruktion med programspråket Javascript och standarderna CSS och HTML,
- 2.4 tillämpa konstruktioner för grafisk gränssnittskonstruktion med programspråket C# och ramverket ASP.NET Core MVC,
- 2.5 tillämpa konstruktioner för databaskommunikation i C# och ASP.NET Core MVC 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: Webbaserad applikation i Javascript, CSS och HTML (gruppuppgift)

Lärandemål: 2.1, 2.3

Högskolepoäng. 2,0

Betygsskala: UG

Inlämning 2: Webbaserad applikation i ASP.NET Core MVC och Entity Framework (gruppuppgift)

Lärandemål: 2.1 – 2.5

Högskolepoäng. 2,0

Betygsskala: UG

Projektuppgift: Individuell fördjupning med implementering av en systemintegrerad webbapplikation

Lärandemål: 1.1 – 1.2, 2.1 – 2.5, 3.1

Högskolepoäng. 3,0

Betygsskala: UG

Seminarium: Presentation av individuell projektuppgift

Lärandemål: 1.1 – 1.2, 2.1 – 2.5, 3.1

Högskolepoäng. 0,5

Betygsskala: UG

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

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.

Deitel, Paul, Deitel, Harvey och Deitel, Abbey. (2020). Internet and World Wide Web How to Program, 6/e. Pearson.

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 föreläsningsmaterial 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.