



Utveckling av webbapplikationer

Development of Web Applications

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: C1UT1B

Version: 1.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom bibliotek, information och IT 2024-01-30

Gäller från: HT 2024

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Informatik (G1F), Datavetenskap (G1F)

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp: Informatik/Data- och systemvetenskap

Förkunskapskrav: Grundläggande behörighet

Cybersäkerhet för programutvecklare 7,5 högskolepoäng: Laboration Etisk hacking, Objektorienterad programmering i C# 7,5 högskolepoäng: Laboration 1, Databasteknik för programutvecklare 7,5 högskolepoäng eller motsvarande.

Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

Innehåll

Kursen syftar till att ge en god förståelse för distribuerade system över internet och en tillämpad färdighet i att utveckla webbapplikationer. Dessa distribuerade applikationer kan huvudsakligen delas in i användargränssnittsorienterad och serverorienterad bearbetning. Vidare ges en inblick i de viktigaste teknologierna och ramverken för realisering av webbapplikationer. Programspråket Javascript med en bas i CSS (Cascading Style Sheets) och HTML (HyperText Markup Language) tillämpas för användargränssnittsorienterad bearbetning. För utveckling för serverorienterad bearbetning 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). Förutom ramverket .NET finns möjlighet till individuell fördjupning inom andra moderna ramverk som exempelvis Angular eller React.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna, med avseende på:

Kunskap och förståelse

- 1.1. redogöra för grundläggande principer i olika etablerade programmeringsbaserade teknologier för generering av dynamiska webbsidor på såväl lokal som servernivå,
- 1.2. redogöra för grundläggande teorier och principer för utveckling av användargränssnitt för webbapplikationer.
- 1.3 redogöra för grundläggande protokoll och tekniker avsedda för internet och tillämpningsområdet World Wide Web,
- 1.4. redogöra för grundläggande konstruktioner och principer inom programspråket Javascript och standarderna CSS och HTML
- 1.5 redogöra för grundläggande konstruktioner och principer inom ramverket ASP.NET Core MVC, samt
- 1.6 redogöra för standardmässiga tekniker för responsiv design.

Färdighet och förmåga

- 2.1 designa och implementera webbapplikationer med tekniker avsedda för att exekveras på webbläsare som klient (användargränssnittsorienterad bearbetning),
- 2.2 designa och implementera webbapplikationer med tekniker avsedda för att exekveras på webbservern (serverorienterad bearbetning),
- 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,

2.6 tillämpa webborienterade metoder för säker dataöverföring och verifiering av användarrättigheter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

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

3.2. självständigt samla in, sammanställa, kritiskt värdera samt skriftligen och muntligt presentera information om standarder och teknologier inom området för utveckling av webbapplikationer

Undervisningsformer

Undervisningen på kursen består av:

- föreläsningar
- handledning i workshopsform
- handledning av laborationer
- seminarium

Undervisningen bedrivs både på engelska och svenska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Individuell skriftlig tentamen

Lärandemål: 1.1–1.6

Högskolepoäng: 3

Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

Laboration 1: Webbaserad applikation i Javascript, CSS och HTML (gruppuppgift)

Lärandemål: 2.1, 2.3, 2.6, 3.1

Högskolepoäng: 1,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

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

Lärandemål: 2.2, 2.4–2.6, 3.1

Högskolepoäng: 1,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Inlämningsuppgift: individuell fördjupningsstudie med implementation

Lärandemål: 2.1–2.2, 3.1–3.2

Högskolepoäng: 1

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Seminarium: individuell presentation av fördjupningsstudie

Lärandemål: 3.1–3.2

Högskolepoäng: 0,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

För betyget Godkänd på hel kurs krävs Godkänd på samtliga examinationsmoment. För betyget Väl Godkänd på hel kurs krävs dessutom Väl Godkänd på Tentamen: individuell skriftlig tentamen.

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.

McGrath, Mike. (2020). HTML, CSS and Javascript in easy steps. In Easy Steps Limited.

Troelsen, Andrew och Japikse, Philip. (2022 eller senare upplaga). Pro C# 10 With .NET 6. Apress.

Vetenskapliga artiklar och annat material 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 ingår i Systemarkitekturutbildning med inriktning mot programutveckling.