



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap

1DV023 Serverbaserad webbprogrammering, 7,5 högskolepoäng
Server-based Web Programming, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2015-06-09

Senast reviderad 2017-11-13 av Fakulteten för teknik. Borttagning av ECTS-betyg.
Kursplanen gäller från och med vårterminen 2018

Förkunskaper

Klientbaserad webbprogrammering (1DV022) eller motsvarande och Webbt teknik 1 (1ME321) eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för webbserverns uppgift i olika typer av webbapplikationer. (1)
- Redogöra för HTTP-protokollets uppgift i olika typer av webbapplikationer samt dess för- och nackdelar i dessa. (2)
- Skapa webbapplikationer med hjälp av applikationsplattformen Node.js. (3)
- Skapa webbapplikationer för hantering av persistent data där data kan lagras, uppdateras och tas bort. (4)
- Redogöra för och praktiskt hantera olika typer av säkerhetsproblem som kan uppstå i webbapplikationer. (5)
- Skapa webbapplikationer med för uppgiften lämplig arkitektur. (6)
- Skapa serverbaserade realtidsapplikationer. (7)
- Planera och utföra publicering av webbapplikationer skapade för plattformen Node.js i produktionsmiljö. (8)

Innehåll

Kursens syfte är att studenten ska utveckla grundläggande kunskaper för webbprogrammering i webbservern.

- Webbservern (olika typer och arbetssätt).
- Samspelet mellan klient och server i en webbapplikation.
- HTTP-protokollet.
- Plattformen Node.js och dess asynkrona programmeringsmodell.
- Template-motorer för servergenererad HTML.
- Attackvektorer i en webbapplikation så som CSRF, XSS och olika typer av injektionsattacker.
- RESTful-arkitektur för webbapplikationer
- Persistent lagring i dokumentdatabas via en ODM (Object Document Mapper)
- Driftsättning av webbapplikation i produktionsmiljö för plattformen Node.js.
- Sessionskakor (Server side cookies) och JSON Web Token
- Cachning på webbservern
- Web Sockets

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och andra former av läraktiviteter inklusive laborationer. Teori varvas med praktiska tillämpningar i problemlösning inriktat mot konstruktion av klientbaserade webbapplikationer.

Kursen kan läsas på campus eller distans. Såväl campus som distansundervisningen förutsätter egen tillgång till dator, headset, webbkamera och internetuppkoppling.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Provmoment 1 (1 hp): Mål 1-3 examineras genom muntlig examination av en programmeringsuppgift. Betygsgraderna Underkänd (U) och Godkänd (G) tillämpas.

Provmoment 2 (3 hp): Mål 3-6 examineras genom muntlig examination av en programmeringsuppgift. Betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl godkänd (VG) tillämpas.

Provmoment 3 (3,5 hp): Mål 6-8 examineras genom muntlig examination av en programmeringsuppgift. Betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl godkänd (VG) tillämpas.

Betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) och Väl godkänd (VG) tillämpas i slutbetyg. För betyget Godkänd på kursen krävs minst Godkänd på samtliga provmoment. För betyget Väl godkänd krävs därutöver Väl godkänd på provmoment 2 och 3.

Omexaminationen erbjuds inom sex veckor inom ramen för ordinarie terminstider.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Övrigt

Undervisningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men inslag av engelska är återkommande i form av till exempel engelskspråkig litteratur.

Kursens lärresurser är öppna genom kursens publika webbplats.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Rekommenderade lärresurser

- Marijn Haverbeke, Eloquent JavaScript, No Starch Press, senaste versionen, sidor 472
- Ethan Brown, Web Development with Node & Express, senaste versionern, sidor 330
- Nätbaserat material som anges på kursens webbplats