

KURSPLAN

Fördjupad webbutveckling, 7,5 högskolepoäng

Web Development - Advanced Concepts, 7,5 credits

Kurskod:	TFWN14	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd:	2023-03-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2027-01-18	Ämnesgrupp:	Datateknik
		Fördjupning:	G2F Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
		Huvudområde:	Informatik, Datateknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för behovet och bruket av Content Delivery Networks
- visa förståelse för utmaningar vid och tekniker för konstruktion av skalbara webbapplikationer (NoSQL-databaser, horisontell skalning med sessionshantering, datapartitionering respektive sharding, etc)

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att använda JavaScript för att manipulera en hemsidas Document Object Model
- visa färdighet i att programmera mot vanligt förekommande JavaScript-bibliotek
- visa förmåga att konstruera hemsidor som interagerar mot andra webbsystem via REST/JSON, OAuth, etc.
- visa förmåga att använda avancerade webbklient-API:er såsom web storage, web workers, web components, WebAssembly, etc.
- visa förmåga att konfigurera och använda containers för utvecklings-, test- och driftmiljöer

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att utvärdera en webbapplikation med avseende på säkerhetsaspekter

Innehåll

Kursen avser förmedla avancerade kunskaper inom webbutveckling. Den inleds med en genomgång av användandet av JavaScript och Document Object Model för att ändra en hemsidas grafiska gränssnitt direkt på klientsidan. Även vissa nyckelbibliotek och API:er på klientsidan introduceras. Därefter läggs fokus på serversidan, där Node.js och tillhörande ramverk behandlas, för att lära studenten att konstruera skalbara databas-baserade backend-lösningar, som kommunicerar med frontend-applikationer medelst REST-API:er. Säkerhetsperspektivet diskuteras genomgående i hela kursen, såväl på klient- som serversidan, liksom fokus på bra programstruktur med containers för att underlätta utveckling, testning och driftsättning av webbapplikationer.

Kursen innehåller följande moment:

- Document Object Model
- Klient-API:er och bibliotek
- Arkitektur och REST-API:er
- Containers för webbutveckling
- Backend i Node.js

- Säkerhetsaspekter av webbapplikationer, särskilt autentisering och auktorisering
- Anropa andra webbtjänster

Undervisningsformer

Föreläsningar, laborationer och projekt.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp, inklusive Grundläggande webbutveckling, 7,5 (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller U.

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Projekt	4 hp	5/4/3/U
Tentamen	2,5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgift	1 hp	G/U

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Titel: Eloquent JavaScript - A Modern Introduction to Programming
Upplaga (2018)
Författare: Marijn Haverbeke.
Förlag: No Starch Press
ISBN: 978-1-593-27950-9
Web: eloquentjavascript.net