



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Internetarkitektur och protokoll

Kurskod: DVAD21
Kursens benämning: Internetarkitektur och protokoll
Internet Architectures and Protocols
Högskolepoäng: 5
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
DVA (Datavetenskap)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-02-24 och gäller från höstterminen 2022 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Gymnasiets engelska 6. Datakommunikation I 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. förklara relationen mellan fördröjningar och datahastighet och dessa måtts inverkan på kvalitén för olika internettillämpningar,
2. förklara begreppen Quality of Service och Quality of Experience samt beskriva olika föreslagna arkitekturer för att tillhandahålla Quality of Service,
3. förklara hur ett urval av aktiva köhanteringsalgoritmer fungerar och hur de samspelar med stockningskontroll,
4. redogöra för de olika protokoll som används vid webbkommunikation och de olika protokollens för- och nackdelar,
5. beskriva de protokoll som används för att överföra strömmande media och media i realtid

och förklara designen utifrån de krav som de olika tillämpningarna ställer,
6. förklara hur Internets arkitektur har utvecklats över tid,
7. redogöra för begreppet "Internet ossification" och dess underliggande orsaker samt beskriva möjliga lösningar för att hantera och undvika "ossification",
8. beskriva för- och nackdelar med flervägskommunikation och förklara olika lösningar för centrala komponenter inom flervägskommunikation, samt
9. förklara vad begreppet nätneutralitet innebär, vilket ansvar olika aktörer har och hur deras ekonomiska drivkrafter påverkar internets utveckling.

Innehåll

Kursen behandlar hur internets arkitektur och protokoll har utvecklats över tid och hur utvecklingen relaterar till de olika tillämpningar som används över internet och de krav dessa ställer. Övergripande behandlas följande huvudsakliga områden:

- vilka krav som ställs av olika internettillämpningar och vilka faktorer som påverkar den upplevda kvalitén av dessa tillämpningar,
- centrala resurshanteringstekniker som stockningskontroll och aktiv köhantering,
- olika arkitekturer för hur man kan tillhandahålla "Quality of Service" som IntServ och DiffServ,
- de arkitekturella lösningar och protokoll som används av viktiga internettillämpningar som olika webb- och mediatjänster,
- hur nya tjänster kan införas över internet, vilka begränsningar som finns och hur dessa kan övervinnas, samt
- internets ekosystem och hur olika internetaktörers ansvarsområden och drivkrafter påverkar hur tjänster tillhandahålls över internet.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examination sker i form av individuell skriftlig tentamen samt via individuellt redovisade duggor och övningsuppgifter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen överlappar delvis med DVAD02, DVAD60, DVAD61, DVAD62, DVAD63 samt DVAD64

och kan inte användas tillsammans med dessa för att ta ut en examen.