



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Mjukvaruarkitekturer för distribuerade applikationer

Kurskod:	DVAD28
Kursens benämning:	Mjukvaruarkitekturer för distribuerade applikationer <i>Software Architectures of Distributed Applications</i>
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 2022-09-01 och gäller från vårterminen 2023 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Gymnasiets engelska 6 eller motsvarande. 60 hp datavetenskap varav 7,5 hp inom Software Engineering. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Förklara och tillämpa fundamentala principer inom mjukvaruarkitektur för distribuerade applikationer
- Förklara och utföra en mjukvaruarkitekts arbetsuppgifter och ansvarsområden inom utvecklingsprocessen
- Förklara och beskriva ett mjukvarusystems arkitektur i termer av huvudsakliga designbeslut och applikationens fundamentala struktur och beteende
- Designa lämpliga mjukvaruarkitekturer för distribuerade applikationer enligt moderna koncept, t.ex. mikrotjänster, och kommunicera designen till applikationens intressenter.

- Förklara olika klasser av mjukvarusystem ur en mjukvaruarkitekts synvinkel och tillämpa denna kunskap för att jämföra och kontrastera olika alternativ till mjukvaruarkitektur med varandra
- Kritiskt utvärdera lämpligheten av ett mjukvarusystems arkitektur i relation till önskad funktionalitet och önskade kvalitetsattribut
- Tillämpa lämpliga strategier för att migrera föråldrade applikationer till nya arkitekturer

Innehåll

Kursen presenterar koncept och principer inom mjukvaruarkitektur. Den introducerar metoder och tekniker för att designa och beskriva mjukvaruarkitekturer och förklara de arkitekturella koncept som ligger bakom strukturen och beteendet i moderna mjukvarusystem, som tjänsteorienterade system, molnbaserade system och mikrotjänster. Kursen diskuterar vidare en mjukvaruarkitekts typiska arbetsuppgifter och ansvarsområden ur ett praktiskt perspektiv.

Kursen innehåller:

- Fundamentala koncept och principer inom mjukvaruarkitektur
- Beskrivning och kommunikation av mjukvaruarkitekturer genom arkitekturella vyer
- Mönster för mjukvaruarkitektur
- Designprinciper för mjukvaruarkitektur
- Skapande av arkitektur för mjukvarusystem för att uppnå kvalitetsmått som pålitlighet, effektivitet och säkerhet
- Moderna arkitekturer, som SOA, webbtjänster, mikrotjänster och molnbaserade system
- Mjukvaruarkitektur i implementations- och utrullningsprocessen, i synnerhet kontinuerlig integration
- Migrationsstrategier för föråldrade applikationer

Kursen består av ett antal föreläsningar, workshops och laborationer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examination sker i form av skriftlig salstentamen och skriftliga, individuella inlämningsuppgifter.

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 med DVAD16 Väsentliga koncept inom mjukvaruarkitektur and DVAD11 Software Systems Architecture.