



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Systemmodellering och simulering

Kurskod:	DVAD27
Kursens benämning:	Systemmodellering och simulering <i>Systems modeling and simulation</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 2026-02-10 och gäller från höstterminen 2026 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Engelska 6 alternativt Engelska nivå 2 Datakommunikation I 7,5 hp, Operativsystem 5 hp samt Matematisk statistik 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. redogöra för vilka möjligheter och begränsningar modellering innebär, främst med avseende på modellering av datorsystem, men även med avseende på implicita effekter av ekonomiska modeller och modeller inom miljöområdet såsom livscykelanalyser,
2. använda analytisk modellering för att utvärdera datorsystem och deras prestanda med tyngdpunkt på nätverks-, säkerhets-, och mjukvaruutvecklingstillämpningar,
3. utveckla och utvärdera olika typer av simuleringsmodeller,
4. använda emuleringsverktyg för prestandautvärdering,
5. använda lämpliga statistiska metoder för att jämföra system, tolka och presentera data samt
6. bedöma vilka faktorer som är viktiga vid val mellan olika prestandautvärderingstekniker.

Innehåll

- En översikt av statistisk analys inkluderande ANOVA, samt grundläggande principer för kö-teoretisk prestandaanalys.
- Analytisk modellering och utvärdering av datorsystem.
- Simuleringsbaserad utvärdering, med fokus på diskret-event simulering.
- Prestandautvärdering med hjälp av emuleringstekniker.

Kursen är inriktad mot en praktisk tillämpning av teorier och begrepp på främst prestandautvärdering inom nätverks-, säkerhets-, och mjukvaruutvecklingsområdet.

Kursen består av föreläsningar och laborationer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom:

- 1) skriftlig salstentamen.

2) laborationsmoment som redovisas skriftligt och individuellt.

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 målluppfyllelse 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.