



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Trådlösa system

Kurskod: DVAD22
Kursens benämning: Trådlösa system
Wireless Systems
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 2022-09-07 och gäller från vårterminen 2023 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Engelska 6 eller motsvarande. Datakommunikation I 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara principerna bakom, och begränsningar vid, trådlös kommunikation,
- förklara viktiga tekniska aspekter i nuvarande trådlösa kommunikationssystem,
- jämföra och kontrastera trådlösa kommunikationssystem med varandra baserat på förståelse för de gemensamma utmaningarna (såsom mobilitetshantering, etc.),
- förklara principerna bakom mediumåtkomstkontroll och förklara varför de har utformats så,
- sammanfatta nyckelfunktioner och principer bakom olika arkitekturer för mobila och trådlösa kommunikationssystem,
- kritiskt utvärdera olika egenskaper hos ett mobilkommunikationssystem med hänsyn till

designavvägningar, kapacitet och begränsningar för den använda tekniken,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar samt dess roll i samhället.

Innehåll

Kursen behandlar principerna bakom trådlösa system och nätverk. Funktion och drift av moderna mobila och trådlösa kommunikationssystem och nätverk som rör arkitektur, protokoll och algoritmer behandlas. Nuvarande trådlösa system, såsom cellulära system och mobilt internet inklusive WLAN-standarderna IEEE 802.11, används som exempel för att förklara dessa principer.

Under kursens gång kommer fördjupande moment och övningar att genomföras.

Begrepp som berörs är:

- Radiosignaler,
- Kodning, modulering och multiplexering,
- Mediumåtkomst,
- grundprinciperna för cellulära system och nät,
- WLAN och WPAN.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens mål examineras genom individuella inlämningsuppgifter och skriftlig salstentamen.

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.