



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Elektroteknik

Kursplan

Teknik för elkraftsystem

Kurskod: ELAD17
Kursens benämning: Teknik för elkraftsystem
Electrical power systems technology
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
ETA (Elektroteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-01-26 och gäller från höstterminen 2022 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Gymnasiets Svenska kurs 3 eller Svenska som andra språk kurs 3. Gymnasiets Engelska kurs 6. Varit registrerad på kurser omfattande 30 hp matematik från civilingenjörsprogram, varav 15 hp godkända. Varit registrerad på kurs omfattande 7.5 hp inom teknisk fysik, industriell ekonomi eller energi- och miljöteknik från civilingenjörsprogram. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten ska tillägna sig kunskap om tekniker för elkraftsystem.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna utföra beräkningar på:

- enfas- och trefassystem
- transformatorer
- parametrar för elkraftledningsnät och modeller för elkraftledningsnät

- effektflöden i elkraftsystem
- eleffektdistribution och smarta mikronät

Innehåll

- Enfas- och trefassystem: j-omega-metoden, komplexa effekter, Y- och D-kopplade trefassystem, analys av balanserade trefassystem samt obalanserade trefassystem
- Transformatorer: ideal transformator, enfastransformator, trefastransformator, enkellindade transformatorer, per-unit-system
- Parametrar på elkraftledningsnät och modeller för elkraftledningsnät: resistans, konduktans, induktans, kapacitans, korta, medellånga och långa ledningar
- Effektflöden i elkraftsystem: problemformulering rörande effektflöden, lösningstekniker och lösningar med hjälp av programvara
- Eleffektdistribution och smarta mikronät: primär och sekundär distribution, transformatorer och kondensatorer i distributionsnäten, smarta elnät

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen, laborationer med obligatorisk närvaro och laborationsrapporter.

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 Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används 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.