



FAKULTETEN FÖR HÄLSA, NATUR- OCH TEKNIKVETENSKAP
ELEKTROTEKNIK

Integrering av förnybar energi i elkraftsystem

Integration of Renewable Energy in Electrical Power Systems

Kurskod: ELGC24

Högskolepoäng: 7.5

Utbildningsnivå: Grundnivå

*Successiv fördjupning: Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå
som förkunskapskrav (G2F)*

Huvudområde: ETA (Elektroteknik)

Fastställd av

Utbildningsutskottet vid fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap,
2026-09-02

Giltig från och med

Hösttermin 2027

Behörighetskrav

60 hp inom Högskoleingenjörsprogrammet i elektroteknik där Förnybara energikällor och tillämpningar 7,5 hp ingår eller 60 hp inom program i fysik eller teknisk fysik där Elteknik för civilingenjörer 7.5 hp ingår.
Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

1. redogöra för och utföra beräkningar på energilagringssystem,
2. redogöra för och utföra beräkningar på förnybara energigemenskaper,
3. redogöra för och utföra beräkningar på energisektorkoppling samt
4. redogöra för och utföra beräkningar på digitalisering och teknologier för smarta energisystem

Innehåll

- Energilagringssystem: Elektromekanisk lagring, batterilagring, termisk lagring, väteenergilagring och andra lagringsmetoder.
- Förnybara energigemenskaper: hantering och drift i energigemenskaper.
- Energisystem: sektorkoppling, energimarknader för systemflexibilitet och nättjänster.
- Smarta mikronät för integration av förnybara energikällor: Typer av mikronät och driftslägen för nätanslutna och autonoma mikronät.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen samt skriftliga rapporter och muntliga redovisningar i grupp. Laborationer och seminarier är obligatoriska.

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.