



EI2460 Batterier för energilagring i elsystem 6,0 hp

Batteries for Energy Storage in Electrical Systems

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2021 enligt skolchefsbeslut: J-2021-0878. Beslutsdatum: 2021-04-15

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Slutförd kurs EG2100 Analys av elkraftsystem eller motsvarande.

Slutförd kurs EJ2301 Effektelektronik eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- redogöra för olika teknologier för energilagring som kan användas i elsystemet
- redogöra för olika teknologier för laddning av elsystem
- redogöra för batteriers livscykel i elsystemstillämpningar
- härleda och använda modeller för batterier i elsystemsammanhang
- dimensionera och analysera batterilagringssystem för olika tillämpningar i elsystemsammanhang
- ta fram modeller för hur batterilagring i elsystemet påverkar elmarknaden och frekvensregleringen
- härleda och använda modeller för analys av samverkan mellan energi och transportsystem

Kursinnehåll

- Olika teknologier för energilagring
- Planering, drift och underhåll av elkraftssystem med batterilagring. Detta innefattar olika aspekter som; inverkan på elmarknad, frekvensreglering, laddning och distribuerade system.
- Livscykelkostnadsanalys för elkraftssystem med batterilager
- Modellering och analys av batterisystem med elsystemtillämpningar
- Dimensionering och analys av batterilagringssystem för olika tillämpningar i elnät och transportsystem.
- Batterilager för energi och transportsystem vilket inkluderar samverkan mellan energi och transportsystem genom elektrifiering. Detta innefattar olika metoder för laddning; inklusive induktiv och snabbbladdning.

Examination

- INLA - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LABA - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.