MJ2404 Energiomvandlingssystem 6,0 hp

Energy Conversion Systems

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

Fastställande

Kursplan för MJ2404 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Slutförd kurs MJ1112 Tillämpad Termodynamik, eller motsvarande kurs eller del av kurs där den klassiska termodynamiken innefattar minst 6 hp.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Beskriva de grundläggande termodynamiska begreppen bakom termiska energiomvandlingsprocesser tillsammans med deras miljöavtryck för både konventionella och förnybara kraftproduktionssystem.
- Kännetecknа parametrarna och designmetodiken, skissa konstruktionen, beräkna prestandan samt bedöma uthållighetsfaktorerna för ångprocesser, gasprocesser och kombicykler i kraftvärmetillämpningar, både vad gäller konventionell samt förnyelsebar energiperspektiv.
- Analysera eventuella effektivitetsförbättringar via innovativa tekniker eller alternativa energilösningar i ett framtida hållbart energisystem för kraftproduktion och eldistribution.
- Utvärdera parametrarna för ett komplett energisystem inklusive elektriska faktorer samt kontrollmetodik och drift av smarta elnät.

Kursinnehåll

Kursen MJ2404 "Energiomvandlingssystem" är delvis integrerad inom den större kursen MJ2405 "Uthållig Kraftproduktion" som har liknande fokus och innehåll omfattande termiska kraftsystem inklusive vissa relaterade aspekter ur ämnen elektroteknik, kraftelektronik och drift av elnät. Kursen MJ2404 körs i partnerskap mellan KTH i Stockholm och UPC i Barcelona (Universitat Politécnica de Catalunya, BarcelonaTech) såsom studentgrupper finns på båda universiteten och kursaktiviteterna pågår parallellt.

Examination

- KON1 - Kontrollskrivning, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- KON2 - Kontrollskrivning, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övning, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN2 - Övning, 1,0 hp, betygsskala: P, 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.