



# MJ2505 Praktisk optimering av energinätverk 6,0 hp

Practical Optimization of Energy Networks

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

## Fastställande

Kursplan för MJ2505 gäller från och med HT18

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

MJ2411 Renewable Energy Technology, 6 ECTS (eller motsvarande kurs på avancerade nivå)

MJ2405 Sustainable Power Generation, 9 ECTS (eller motsvarande kurs på avancerade nivå)

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter avslutad kurs kommer deltagarna att kunna:

- Tillämpa optimering av energinätverk för värme-, kyl- och kraftproduktion baserad på energimarknads pris och reglersignaler
- Tillämpa optimering och drift av energinätverk i förhållande till termiska nätverkskrav
- Evaluera värme-, kyla- och kraftproduktionsoptimering för ett relevant kraftvärmeproduktionstestfall som representerar en stad eller en region med moderna produktionsoptimeringsverktyg
- Evaluera optimering av drift av termisk nätverk för ett relevant kraftvärmeproduktionstestfall som representerar en stad eller en region med moderna nätverks-simuleringsverktyg
- Analysera marknadskrafternas inverkan på drift och optimering av termiska- och elnät i framtiden

# Kursinnehåll

Kursen är en avancerad kurs i hållbar energiteknik, med särskild inriktning på verkliga värme- och kraftproduktionsnätverk och optimering. Kursen är ett samarbete med våra industripartner FORTUM och VATTENFALL som utför dessa studier dagligen. Avancerade toppmoderna simulationsverktyg introduceras i kursen och tillämpas på relevanta testfall av värme- och kraftproduktionsoptimering och termisk nätoperation i städer och regioner i Sverige. Kursen består av några nyckelföreläsningar, med studentcentrerade seminarier som bär huvuddelen av inlärningsprocessen vid diskussion och analys. Ett projekt introduceras i början av kursen och följer hela kursperioden. Genom projektet praktiseras de ovan nämnda verktygen i reella fall, så att kursens mål uppnås efter projektets slut. Kursen ska betygsättas utifrån en rapport och presentation av det projektarbete som utförs i kursen.

# Kursupplägg

- PRO1 PROJECT 3 ECTS, A-F
- PRO2 PROJECT 3 ECTS, A\_F

# Examination

- PRO1 - Projekt i produktionsplanering, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO2 - Projekt i nätverksoptimering, 3,0 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.

## Övriga krav för slutbetyg

- PRO1 PROJECT 3 ECTS, A-F
- PRO2 PROJECT 3 ECTS, A\_F

## 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.