



ML1612 Energiteknik inom industriell produktion 7,5 hp

Energy Technology in Industrial Production

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

Fastställande

Kursplan för ML1612 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Särskild behörighet: Kurserna ML1600, ML1000, AL1106, ML1605, ML1608, eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- beskriva och förklara energitekniska begrepp samt koppla dessa till industriell produktion
- visa färdighet i strömningslära, hydromekanik och värmeöverföring
- beräkna värmeflöden i olika media
- utföra beräkningar på strömningsmaskiner, som till exempel pumpar och fläktar
- exemplifiera olika metoder för energilagring
- skissa och tolka tillståndsdigram
- redogöra för olika energiresurser ur ett samhällsperspektiv
- tillämpa verkningsgradsbegreppet i olika energiprocesser
- förklara och beskriva metoder för omvandling mellan olika energiformer samt analysera effektivitet av olika energibärare (tryckluft, vatten, olja, el, etc.)
- redogöra för hur man kan förbättra en fabriks energisystem ur ett hållbarhetsperspektiv samt vilken roll som industriellt underhåll har för detta
- redogöra för lagar och regler samt ekonomiska styrmedel med relevans för industriell produktion
- redogöra för hur samverkan i tekniska system kan öka energieffektiviteten genom synergier

Kursinnehåll

- Olika energiformer
- Strömningslära
- Termodynamik
- Värmeöverföring
- Fläktar och pumpar
- Förbränningsteknik
- Värme- och kylprocesser
- Verkningsgrader
- Energilagringmetoder
- Industriella tillämpningar
- Hållbar produktion

Kurslitteratur

Meddelas tio veckor före kursstart

Examination

- INLA - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABA - Laboration, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- PROA - Projekt, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 3,5 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.