



MJ2418 Hållbar energi och hållbar miljö 5,0 hp

Sustainable Energy and Environment

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

Fastställande

Kursplan för MJ2418 gäller från och med HT15

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik, Miljöteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna: • Skilja mellan begreppen användning av energiresurser och energieffektivitet i fråga om hållbar utveckling och kopplingen mellan termodynamik vetenskap och miljöpåverkan.

- Identifiera föroreningskällor och effekterna på miljön som orsakas av kraftsystem och deras miljöpåverkan.
- Identifiera och bedöma de faktorer som avgör transport och spridning av luftföroreningar.
- Visa god kunskap om och förståelse för de hjälpmedel som finns tillgängliga för bedömning av utsläpp med tonvikt på klimatpåverkan och livscykelanalys.
- Identifiera processer och system för att förhindra föroreningar och visa god kunskap om och förståelse av behandlingssystem för att minska föroreningsnivåerna.

Kursinnehåll

1. Hållbar Energi och miljö
2. Vatten, Land och luftföroreningar
3. Effekter av luftföroreningar
4. Atmosfärisk dispersion
5. Utsläppsinventeringar och utsläpps Carbon Footprint (LCA och LCC)
6. Behandling och kontrollsystem för partiklar och gas, avskiljning och lagring av koldioxid (CCS)
7. Tekniska korrigeringar
8. Hantering av radioaktivt avfall

Särskild behörighet

BSc eller motsvarande

Kurslitteratur

- Sioshansi, F.P. (2011). *Energy, Sustainability and the Environment: Technology, Incentives, Behaviour*. Ed. Elsevier, Amsterdam.
- Ibrahim Dincer and Marc A. Rosen. (2007). *Exergy: Energy, Environment and Sustainable Development*. Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK.
- James A. Fay and Dan S. Golomb. (2012). *Energy and the Environment*. Published by Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York, New York.
- Abhishek Tiwary and Jeremy Colls. (2010). *Air Pollution: Measurement, modelling and mitigation* Third edition. Routledge Taylor & Francis Group, 270 Madison Avenue, New York, NY.

- Hill, M.K. (2004). Understanding Environmental Pollution. Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Cambridge CB2 2RU, UK.

Examination

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

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda 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.