



AG1808 Energi, klimat och miljö

9,0 hp

Energy, Climate and The Environment

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

Fastställande

Kursplan för AG1808 gäller från och med HT14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Behörighet för antagning till Civilingenjörsprogrammet i energi och miljö

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens övergripande syfte är att ge en översikt av och en tidig kontakt med utvecklingen inom energi-, klimat- och miljöområdet för att skapa en gemensam grund för de studerande inför programmets kommande studier. Bakgrunden till och problemställningarna kring den globala uppvärmningen introduceras på kursen men framförallt är det möjliga lösningar på problemet som är i fokus. Kursen belyser vidare områden som introducerar de studerande till den akademiska traditionen. Ett exempel är kommunikationsteknik i skilda former. En annan viktig roll för kursen är att kursdeltagarna ska möta de lärare och institutioner som under kommande år kommer att svara för programmets profilmråden.

Efter genomförd kurs skall studenten kunna:

- Med egna ord beskriva huvuddragen i det svenska energisystemet
- Med egna ord beskriva huvuddragen och motiven till de svenska miljömålen, som en spegling av viktiga miljöproblem
- Med egna ord och utifrån naturvetenskapliga grunder beskriva processen bakom växthuseffekten samt kritiskt analysera på vilka sätt denna växthuseffekt har påverkats av antropogena faktorer
- Med egna ord beskriva definitionen av samt diskutera möjligheter och svårigheter kring målet Hållbar utveckling
- Analysera utvecklingen på energi- och miljöområdet i relation till Hållbar utveckling.
- Ur ett systemperspektiv analysera olika tekniska lösningar för att begränsa den globala uppvärmningen
- I en mindre grupp bidra till samt muntligt och skriftligt presentera och dokumentera ett genomfört fördjupningsprojekt inom området energi och miljö
- Utifrån kunskapen från de enskilda kurserna från programmets Åk 1, ge förslag och motiveringar till hur kunskapen kan användas för att närma sig möjligheter och svårigheter inom energi- och miljöområdet med särskilt fokus på den globala uppvärmningen

Kursinnehåll

Hela kursen består av två avsnitt. Det första avsnittet ger 7,5 hp och går under period 1. Avsnittet består av tre huvudsakliga delar som samspelar under kursens gång:

Den första delen är introduktionen till den akademiska miljön. Här tas ämnen som vetenskapligt förhållningssätt och möjliga arbetsuppgifter efter utbildningen upp tillsammans med föreläsningar om vikten av att tänka i systemperspektiv och att använda olika kunskaper för att lösa ingenjörsmässiga problem. I denna introduktion kommer också informationssökning och introduktion till rapportskrivning in för att sedan användas under kursens fördjupningsarbete.

Den andra delen av kursen anknyter till själva ämnesområdet, miljö- och energifrågan. Här ges inblick och introduktioner i energisystem och hållbar utveckling. Den globala uppvärmningen används för att introducera problemställningar. Kopplingar görs till ingenjörens roll för att hitta lösningar för att begränsa den globala uppvärmningen ges under flertalet tillfällen på kursen. De institutioner och avdelningar som har stark koppling till programmets inriktning mot energi & miljö medverkar och knyter an till det egna ämnesområdet.

Ett studiebesök ingår också och knyter an till ingenjörens roll för att utveckla tekniska lösningar för en hållbar utveckling, vad gäller energi och miljö.

Den tredje delen är ett projektarbete där studenterna fördjupar sig inom ämnesområdet. Arbetet presenteras muntligt och skriftligt. Opponering på annan grupps arbete ingår också. Arbetet är godkänt efter att uppsatsen har reviderats efter kommentarer.

Avsnitt två ger 1,5 hp och utgörs av en sk Strimma-serie där koppling mellan de enskilda kurserna och programmets inriktning görs. Detta avsnitt går under period 2-4.

Kurslitteratur

”Kungliga ingenjörsvetenskapsakademien och Kungliga Vetenskapsakademien (2012) Energi – möjligheter och dilemman. Tredje reviderade upplagan. Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Stockholm. 127 sid. Tillgänglig på <http://www.iva.se/PageFiles/o/Energiboken-2012.pdf>

Gröndahl F. och Svanström M. (2011) Hållbar utveckling – en introduktion för ingenjörer och andra problemlösare. Liber ISBN 9-7891-47-09348-9

Ytterligare litteratur meddelas vid kursstart”

Examination

- INL1 - Reflektionsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - 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.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen (TEN1; 4 hp)
Projektuppgift, (PRO1; 3,5 hp)
Portfolio (INL1; 1.5 hp)

För slutbetyg krävs att alla moment är godkända och obligatorisk närvaro Studieförframgång; 1 föreläsning och 2 seminarier och godkänd MatLab.

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.