



MJ2659 Teknik och ekosystem, större kurs 7,5 hp

Technology and Ecosystems, Larger Course

Fastställande

Kursplan för MJ2659 gäller från och med HT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik, Miljöteknik

Särskild behörighet

Minst 100 poäng vid akademiska studier inom ett tekniskt eller naturvetenskapligt program eller motsvarande kunskaper. Engelska motsvarande minst Engelska B från gymnasiet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Samhället idag är uppbyggt av olika tekniska system och processer. Kursen mål är förmedla djupare kunskaper om människan användning av naturresurser, miljöeffekter från tekniska processer, system och mänskligt beteende.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Beskriva och förklara begrepp som ekosystem, ekosystemtjänster och ekologisk bärkraft i relation till teknisk utveckling, befolkningstillväxt, välfärd och hållbar utveckling.
- Beskriva och förklara dagens viktigaste globala miljöhot som t.ex. global uppvärmning, försurning, eutrofiering, uttunning av ozonskiktet, miljögifter, minskad biologisk mångfald, vattenbrist och avskogning.
- Beskriva och förklara miljöpåverkan från individens dagliga liv av t.ex. konsumtion, energiförbrukning och utnyttjande av transporter.
- Beskriva och förklara förändringar och konflikter kring globala naturresurser, som t.ex. regnskogens skövling och bristen på dricksvatten.
- Analysera miljöpåverkan, med relevanta systemavgränsningar, av ett sociotekniskt system. Presentera arbetet muntligt och skriftligt enligt vedertagen vetenskaplig metodik.

Kursinnehåll

- Begrepp som ekologisk bärkraft, ekosystem, ekosystemtjänster och dess relation till teknisk utveckling, befolknings tillväxt, välfärd och hållbar utveckling.
- Dagens viktigaste globala miljöhot som t.ex. global uppvärmning, försurning, eutrofiering, uttunning av ozonskiktet, miljögifter, biologisk mångfald, vattenbrist och avskogning.
- Trender, förändringar och konflikter kring globala naturresurser, som tex regnskogens skövling och bristen på dricksvatten.
- Miljöpåverkan från individens dagliga liv av konsumtion, energiförbrukning och utnyttjande av transporter.
- Miljöpåverkan från en produkt, process eller tjänst utifrån ett systemperspektiv

Kursupplägg

- föreläsningar – 20 tim (2tim*10 lectures)
- Seminarier
2 + 2 tim/ intro + feedback (PRO 1 och 2)
4 + 4 tim presentation av projektarbetet (PRO1 + 2)
- Individuell litteratur uppgift
- Projektarbete + skriven rapport
- Skriftlig tentamen 4 tim

Kurslitteratur

Examination

- PRO2 - Projekt 2, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt 1, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Litteraturuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

LIT1 - Litteraturuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F

PRO1 - Projekt, 2,0 hp, betygsskala: P, F

PRO2 – Projekt, 1,5 hp, betygsskala: P,F

TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.