MJ2659 Teknik och ekosystem, större kurs 7,5 hp

Technology and Ecosystems, Larger Course

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT2023 enligt skolchefsbeslut: A-2023-0461, 3.2.2.Beslutsdatum: 2023-03-27

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik,Miljöteknik

Särskild behörighet

Minst 150 högskolepoäng inom vetenskap eller teknologi.

Gymnasiekurs Engelska B/6 eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens övergripande syfte är att studera kopplingen mellan ekosystem och sociotekniska system; hur de sociotekniska systemen är beroende av fungerande ekosystem samtidigt som människans användning av naturresurser påverkar strukturer och processer i ekosystemen.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Redogöra för centrala begrepp inom ekosystemekologi.
- Beskriva och förklara dagens viktigaste globala och regionala miljöproblem, olika aktörers bidrag till problemen samt problemens utveckling över tid.
- Givet ett globalt eller regionalt miljöproblem, identifiera och bedöma möjliga förbättringsåtgärder.
- Resonera kring konsekvenser för uttolkningen av hållbar utveckling utifrån konceptet ekologisk bärkraft.
- Definiera ett sociotekniskt system med relevanta systemavgränsningar, samt identifiera och analysera systemets miljöpåverkan och potentiella förbättringsåtgärder.
- Skriftligt och muntligt presentera litteratur- och projektuppgift enligt vedertagen vetenskaplig metodik samt jämföra vetenskaplig och populärvetenskaplig skriftlig kommunikation inom miljöområdet.

Kursinnehåll

o Begrepp som ekosystem, ekosystemtjänster, ekologisk bärkraft och planetära gränser samt dess relation till teknisk utveckling, befolkningstillväxt, välfärd och hållbar utveckling.

o Dagens viktigaste globala och regionala miljöproblem som global uppvärmning, försurning, eutrofiering, uttunning av ozonskiktet, miljögifter, biologisk mångfald, vattenbrist och avskogning.

o Trender och förändringar kring användningen av naturresurser som t.ex. skog, mark och dricksvatten.

o Analys av ett sociotekniskt system - t.ex. produktion och nyttjande av energi, transporter, livsmedel, elektronik och textilier - och dess beroende av och påverkan på ekosystem.

o Vilken roll samhällsaktörer på olika nivåer, t.ex. individer, företag, organisationer och myndigheter, spelar i förhållande till regionala och globala miljöproblem och möjliga lösningar.

Examination

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

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.