



SK2711 Miljöfysik 6,0 hp

Environmental physics

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

Fastställande

Kursplan för SK2711 gäller från och med HT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik, Teknisk fysik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen omfattar teoretiska och praktiska moment i solinstrålning, jordens kolcykel, fossil-, kärn-, och förnyelsebar energi, växthuseffekten, samt visar hur människan påverkar miljön. Konceptuell förståelse av relevanta fysikaliska mekanismer betonas särskilt.

Studenten skall efter kursen kunna:

- lösa problem rörande solinstrålning, jordens kolcykel, och växthuseffekten

- analysera atmosfärens struktur och biosfärens strålningsbalans
- utföra beräkningar avseende konventionell kolbaserad- samt kärnenergi
- bedöma diverse källor av förnyelsebar energi – sol, vind, vatten, bio
- analysera effekter av miljöföroreningar, människans miljöpåverkan, och hållbar utveckling.

Kursinnehåll

Solens energi, kolcykeln, växthuseffekten, energi från fossila bränslen, värmemotorer, kärnkraft, fission-fusion, förnyelsebar energi från sol, vind, vatten, och biokällor, miljöföroreningar i luft och vatten, buller och brus, klimatförändringar, hållbar utveckling

Särskild behörighet

Inledande kurser i termodynamik och modern fysik på bachelornivå eller motsvarande

Kurslitteratur

Environmental Physics, Sustainable Energy and Climate Change, E. Boeker and R. van Grondelle, Wiley 2011 (3rd edition), samt eget undervisningsmaterial.

Kurslärobok finns som e-text (på engelska).

Examination

- TEN₁ - Tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

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 enstaka studenter.

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen: TEN, 6 hp, betygsskala A-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.