



SK1160 Miljöfysik 9,0 hp

Environmental Physics

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

Fastställande

Kursplan för SK1160 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Allmän högskolebehörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge kännedom om solinstrålning, jordens kolcykel, fossil-, kärn-, och förnyelsebar energi, växthuseffekten, samt visa 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
- diskutera atmosfärens struktur och biosfärens strålningsbalans
- utföra beräkningar avseende konventionell kolbaserad- samt kärnenergi
- diskutera och utföra beräkningar avseende förnyelsebar energi – sol, vind, vatten, bio
- förklara och göra uppskattningar rörande 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

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

- TENA - Tentamen, 9,0 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

Kursen examineras genom tre skriftliga tentamina: TEN1, 3 hp, betygsskala A-F; TEN2, 3 hp, betygsskala A-F; TEN3, 3 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.