



# 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 VT17

## 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

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN3 - Skriftlig 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.

## 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.