



SK182N Internetkurs: Miljövetenskap. Fysiken med tillämpningar 6,0 hp

Internet course: Environmental Science. Physics and Applications

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

Fastställande

Kursplan för SK182N gäller från och med VT15

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Fysik, Teknik

Särskild behörighet

För fristående studerande krävs:

- Grundläggande behörighet (undantag från behörighetskrav i svenska ges om undervisningsspråket är engelska) samt Matematik D/ Matematik 3c, Fysik B/ Fysik 2 och Kemi A/ Kemi 1 med betyget lägst godkänd.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge kännedom om växthuseffekten. Solens energiinstrålning. Kursen skall också visa hur människan påverkar miljön och på vilket sätt jorden värms upp och hur havsnivåerna stiger. Studenten skall efter kursen kunna:

- lösa problem rörande växthuseffekten, global uppvärmning och solens energiinstrålning
- förklara och kunna utföra beräkningar avseende radioaktivitet, fusion och fission samt olika energikällor och föroreningars transport i atmosfären.
- göra uppskattningar avseende ozonskiktets utbredning och hur andra molekyler påverkar skiktet
- diskutera olika fysikaliska metoder för spårämnesanalys av föroreningar och redogöra hur diagnostik utförs
- redogöra för moderna lasertillämpningar inom remote sensing, LIDAR, DOAS, LIBS samt redogöra för fusion-fission och annan grundvetenskaplig forskning.

Kursinnehåll

Växthuseffekten. Föroreningar i luft och vatten. Global uppvärmning, ozonlagret, klimatförändringar, energi från fossila bränslen, kärnkraft, fission-fusion, tokamak, laserfusion, transport av föroreningar, analytiska metoder; LIDAR, DOAS, spårämnesdetektion, radioaktivitet, LIBS-lasermaterialanalys, Remote sensing och satelliter.

Kursupplägg

Internetkurs som tenteras via internet

Kurslitteratur

Miljövetenskap/Environmental Science. Internetlärobok 2008. Lars-Erik Berg

<http://kurslab.physics.kth.se/~berg/Envir.htm>

Examination

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

Prov via internet

Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom två skriftliga tentamina (TEN1; 3 hp, betygsskala A-F), (TEN2; 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.