



SK2712 Miljöfysik 7,5 hp

Environmental physics

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

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2021-10-13 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2022, diarienummer: S-2021-1219.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Slutfört eller pågående examensarbete på grundnivå inom huvudområdet teknik.

Engelska B/Engelska 6

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva och reflektera kring olika begrepp och ämnen inom miljöfysik
- lösa praktiska problem relaterat till miljöfysik
- analysera olika tillvägagångssätt och modeller som används inom fältet
- utvärdera argument och synpunkter på olika aspekter av hållbar utveckling

Kursinnehåll

- Grundläggande geofysik, planetens termiska och elektriska egenskaper, geomagnetism
- Solstrålning på jorden, solspektrum, interaktion mellan ljus och materia, UV-ljus och ozonskikt
- Atmosfärens fysik, strålningsbalans, växthuseffekt, hav och kolcykel, klimatsystem
- Värmemotorer, förvaring, pumpar, kylaggregat, förbränning, bilar, el som energi bärare
- Kärnkraft, fission, fusion, fjärde generationens reaktorer, strålning och hälsa, bränslecykel och säkerhet
- Förnybar energi, solceller, vind och vatten, biomassa, konstgjord fotosyntes, bio-sol
- Energilagring, sol-till-värme, solassisterad kemi, batterier, kondensatorer, pumpad vattenkraft
- Kemisk, elektromagnetisk, akustisk och strålningsförorening
- Miljöövervakning, atom- och molekylär spektroskopi, fjärr- / satellitavkänning
- Samhällets sammanhang, energiresurser, konsumtion, färskvatten, antropogen klimatförändring, mänskligt fotavtryck, planetgränser, livsmedelsalternativ, hållbar utveckling, vetenskap och samhälle

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 4,5 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

För godkänt betyg på kursen krävs godkänt på alla examinationsmoment. Betyget på den muntliga tentamen avgör slutbetyg.

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.