



SH1005 Elektromagnetism och Ljus 3,0 hp

Electromagnetism and Light

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2019-12-05 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT20, diariennr. S-2019-2084

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Fysik, Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall Du ha fått dina grundläggande kunskaper elektromagnetism och strålning befästa och fördjupade. Du skall ha fått en plattform för vidare studier inom fysiken och angränsande områden. Detta gäller speciellt hur problem inom området kan lösas med hjälp av metoder och teorier från fysiken och matematiken. Kursen skall också ha gett Dig grundläggande förståelse för hur olika processer samverkar och kan kvantifieras.

Kursinnehåll

Kursen fokuserar kring elektromagnetism och elektromagnetisk strålning, ljus, första hand

- Coulombs lag, elektrisk laddning
- Elektrisk fältstyrka, potential, fältet kring en elektrisk dipol
- Elektriskt flöde, Gauss sats
- Ledare, dielektrika
- Elektrostatiska fältets energi
- Strömmar och strömkällor
- Ohms, Kirschoffs och Joules lagar
- Mätning av ström, spänning och motstånd
- Biot-Savats Lag
- Magnetiskt moment och fält
- Jordmagnetiska fältet
- Induktion och magnetiska fältets energi
- Växelström, effekt, trefas växelström
- Elektromagnetiska svängningar och elektromagnetisk strålning

Examination

- TEN1 - 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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

Kursen omfattar 3 hp vilka erhålles genom att skriva en godkänd tentamen.

Övergångsbestämmelser

Det kommer att ges två tillfällen att skriva tentamen innan kursen helt är avvecklad.

Ett VT2020 och ett HT2020

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.