



SK1120 Vågrörelselära 6,0 hp

Waves

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2024 enligt grundutbildningsansvarigbeslut: S-2024-0268. Beslutsdatum: 2024-04-09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Fysik, Teknik

Särskild behörighet

Aktivt deltagande i SF1625 Envariabelanalys och SF1624 Algebra och geometri eller motsvarande kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- lösa tekniska problem relevanta för sitt program som har samband med mekaniska och elektromagnetiska vågor, samt bedöma lösningens rimlighet.
- använda fysikaliska mätmetoder och instrument samt redovisa resultat och utvärdera begränsningar.

Med "fysikaliska" avses ovan den del av fysiken som ingår i kursinnehållet nedan.

Kursinnehåll

Grundläggande vågbegrepp.

Mekaniska vågor: intensitet, reflexion, stående vågor.

Akustiska storheter och mätmetoder. Ultraljud.

Elektromagnetiska vågor: Alstring, intensitet, polarisation, interferens, diffraktion, laser med tillämpningar.

Geometrisk optik: Optiska instrument, projektorer.

Fotometri: Ljusflöde, ljusstyrka, belysning, luminans.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laboration, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen A, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENB - Skriftlig tentamen B, 1,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom skriftlig tentamen (TENA; 2 hp, betygsskala A/B/C/D/E/Fx/F), (TENB; 1 hp, betygsskala A/B/C/D/E/Fx/F) inlämningsuppgifter (INL1; 1 hp, betygsskala P/F) samt godkända laborationer (LAB1; 2 hp, betygsskala P/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.