



SH2611 Små reaktorer 6,0 hp

Small Reactors

Fastställande

Kursplan för SH2611 gäller från och med HT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Kurs SH2600 Reaktorfysik, eller motsvarande kompetens

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall deltagarna kunna

1. Designa en liten reaktor för produktion av elektricitet och värme

2. Analysera säkerhetsegenskaper hos små reaktorer
3. Utvärdera ekonomin för kommersiell drift av små kärnkraftsreaktorer

Kursinnehåll

Bränsleekonomi i små reaktorer: Anrikning och styrtavsvärde

Passiv säkerhet i små reaktorer: Reaktivitetsåterkopplingar, naturlig cirkulation och restvärmeförföring

Svåra haverier: Källterm och radiologisk inverkan på omgivningen

Kostnadsanalys: Kapitalkostnader, bränslekostnader och driftkostnader

Kursupplägg

Inlämningsuppgifter, projekt, Muntlig presentation, muntlig tentamen

Kurslitteratur

Föreläsningsanteckningar

Examination

- SEM1 - Presentation av SMR, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt: SMR-design, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN1 - Hemuppgift 1: härddesign, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN2 - Hemuppgift 2: passiv säkerhet, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN3 - Hemuppgift 3: svåra haverier, 1,0 hp, betygsskala: P, 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.

Kursen ges i nära samarbete med kärnteknisk industri.

Betyget sätts efter prestation på muntlig tentamen.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänt betyg på alla moment

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.