



SH2702 Reaktorteknologi 8,0 hp

Nuclear Reactor Technology

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

Fastställande

Kursplan för SH2702 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Rekommenderade förkunskaper: SH2701 eller liknande kurs.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att ge en översikt över reaktorteknologiproblem som har stor betydelse på kärnkraftssäkerhet, ekonomi och miljö. Efter fullgjord kurs skall studenten kunna:

- (a) beskriva hur fungerar ett kärnkraftverk,
- (b) formulera, analysera och lösa enkla problem med relevans till reaktorfysik och termohydraulik
- (c) redogöra för vanligt förekommande tekniska lösningar hos existerande och framtida reaktorer
- (d) utföra en enkel termohydraulisk och nukleär design av en reaktorhård
- (e) reflektera över termiska marginaler i en reaktor under normal drift och under transientförlopp

Kursinnehåll

Kursen fokuserar på design och analys av en reaktor med hänsyn till säkerheten, ekonomin och miljö. Exempel på ämnen som behandlas i kursen:

- (1) reaktordesign och reaktoranalysprinciper,
- (2) härddesign, härddrift och bränsledimensionering,
- (3) reaktivitetsparametrar och reaktorförgiftning,
- (4) termohydraulik av vattenkylda reaktorer (5) termiska begränsningar i bränsle vid reaktordrift
- (6) konstruktionsmaterial i kärnkraftanläggningar.

Kurslitteratur

Kurskompendium tillhandahålles av avdelningen för Reaktorteknologi.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL3 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL4 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Fyra inlämningsuppgifter (INL1-4, 4 hp).

En skriftlig tentamen (TEN1; 4 hp).

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.