



SH2702 Reaktorteknologi 8,0 hp

Nuclear Reactor Technology

Fastställande

Kursplan för SH2702 gäller från och med VT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Minst 120 hp inom teknik och naturvetenskap samt kunskaper i engelska B eller motsvarande.

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 ett kärnkraftverk fungera
- (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 säkerhet, ekonomi 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 Kärnenergiteknik.

Examination

- INLA - Inlämningsuppgift, 4,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Fyra inlämningsuppgifter (INLA, 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.