



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1DU16D Kärnkraftsteknik, 4 högskolepoäng

Nuclear reactor technology, 4 credits

Huvudområde

Energiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2015-06-16

Senast reviderad 2016-10-31 av Fakulteten för teknik. Redaktionella förändringar av mål, innehåll och examination.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2017

Förkunskaper

Genomförd programkurs Ång- och värmeanläggningar.

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- beskriva ämnets grundläggande terminologi
- förklara principen för fission och fusion för energiutvinning i kärnkraftverk
- beskriva uppbyggnad/konstruktion och funktion av relevanta svenska kärnkraftsanläggningar
- förklara uppkomst och konsekvenser av, samt skydd mot, joniserande strålning
- beskriva driften av relevanta svenska kärnkraftverk, inklusive säkerhetsaspekter
- ge exempel på lagar gällande kärntekniska anläggningar och kärnavfall

Färdighet och förmåga

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- utföra grundläggande beräkningar, såsom energibalanser på kärnkraftsanläggningar

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- i seminarieform kritiskt diskutera kärnkraftens roll i energisystemet och dess

- I SEMINARIETORIN KNUSKI DISKUTERA KÄRNKRAFTENS ROLL I ENERGISYSTEMET OCH DESS risker

Innehåll

- Grundläggande terminologi
- Grundläggande strålningsfysik samt strålskydd
- Grundläggande reaktorfysik
- Relevanta svenska kärnkraftsanläggningars uppbyggnad och funktion
- Drift och övervakning av kärnkraftsreaktorer
- Säkerhetsprinciper, funktioner och system
- Relevanta lagar och tillsynsmyndigheter
- Grundläggande energiberäkningar
- Reaktoravfall
- Kärnkraftsolyckor, inklusive dess konsekvenser för samhället

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och seminarier.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För att få betyget godkänt ska målen vara uppnådda.

För att få betyget väl godkänd på kursen krävs väl godkänd på salstentamen.

Kursens mål examineras genom en salstentamen omfattande 3,5 hp och genom deltagande i ett seminarie omfattande 0,5 hp.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten samt vid Sjöfartshögskolan.

Övrigt

Revidering av mål, innehåll, och examinationsformer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Alvarez, Henrik, *Energiteknik del 1 och 2*, Studentlitteratur, senaste upplagan, ca 60 sidor

Styrlin, Per, *Kärnkraftskompendium*, Sjöfartshögskolan, ca.160 sidor

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan, ca.100 sidor