



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1DU38D Ånga och värmeöverföring 2, 5 högskolepoäng

Steam and Heat Transfer 2, 5 credits

### Huvudområde

Energiteknik

### Ämnesgrupp

Energiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2019-11-18

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

### Förkunskaper

Ånga och värmeöverföring 5 hp eller motsvarande.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

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

#### *Färdighet och förmåga*

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra grundläggande beräkningar, såsom energibalanser på kärnkraftsanläggningar

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- kritiskt 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
- Lagar och tillsynsmyndigheter
- Grundläggande energiberäkningar
- Reaktoravfall
- Kärnkraftsolyckor, inklusive dess konsekvenser för samhället

## Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och seminarier.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget väl godkänt krävs väl godkänt på skriftlig tentamen. Examination sker genom:

- Tentamen 4 hp
- Seminarier 1 hp

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## 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