



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1FT52U Fartygs miljöpåverkan, 8 högskolepoäng

Ship environmental impact, 8 credits

STCW-referens

Sektion A-III/2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-02-01

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2017

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7). Programkurs Fartygsdrift 5hp eller motsvarande.

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- på ett fördjupat sett redogöra för de viktigaste miljöproblemen i marina miljöer
- aktivt diskutera, inklusive väga för- och nackdelar med, olika driftstekniska metoder för att minska fartygs skadliga utsläpp till luft och vatten
- jämföra miljöeffekter av olika fartygstyper
- redogöra för grundläggande propellerteori
- redogöra för olika framdriftsalternativ
- redogöra för hur olika driftförhållanden påverkar framdrivningsmaskineriets belastningskurva
- redogöra för EEDI, EEOI och SEEMP

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- muntligt och skriftligt sammanfatta information från vetenskapliga rapporter och artiklar rörande fartygs framdrift och miljöpåverkan
- redogöra för olika typer av fartygs framdrivningsmotstånd och dess varierande betydelse för olika typer av fartvå

- utföra grundläggande beräkningar för att kunna bedöma hur bränsleförbrukningen påverkas vid en fartändring för olika typer av fartyg

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- reflektera över hur teknisk utveckling, ekonomiska styrmedel och mänskliga attityder påverkar fartygs utsläpp till luft och vatten

Innehåll

- miljöproblem i marina miljöer
- effekter på miljön av fartygs utsläpp till luft och vatten
- kvantifiering av utsläppsmängder vid olika driftssituationer
- optimering av fartygs drift för att minska utsläpp till luft och vatten
- fartygs framdrivningsmotstånd
- froudes tal
- grundläggande beräkningsmodell för sambandet mellan fart, effekt och bränsleförbrukning
- grundläggande propellerteori
- olika typer av propellrar och framdriftsalternativ
- dieselmotorns belastningskaraktäristik med belastningskurvor för olika driftförhållanden
- tillämpliga internationella maritima resolutioner
- EEDI Energy Efficiency Design Index
- EEOI Energy Efficiency Operational Index
- SEEMP Ship Energy Efficiency Management Plan

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och övningar

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda. För betyget väl godkänt krävs väl godkänd skriftlig tentamen.

Kunskapskontroll sker som följer:

- Genom enskild skriftlig salstentamen och examinerande uppgifter

Kursvärdering

Kursvärdering sker enligt Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Vetenskapliga artiklar och rapporter samt textmaterial från olika nationella och internationella myndigheters och organisationers webbplatser. (totalt ca 200 sidor)

Kees Kuiken, *Diesel Engines II*, senaste upplagan