



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

2MS02A Sjöfart och miljö, 7,5 högskolepoäng

Shipping and Environment, 7.5 credits

### Huvudområde

Sjöfartsvetenskap

### Ämnesgrupp

Sjöfart

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2013-05-06

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

### Förkunskaper

Avklarade akademiska studier om minst 120 hp

### Mål

*Kunskap och förståelse*

För godkänt på kurs skall studenten:

- på ett kritiskt och fördjupat sätt kunna redogöra för de viktigaste miljöproblemen i marina miljöer samt för sjöfartens effekter på miljön.
- kunna redogöra för viktigare nationella och internationella lagar, direktiv och konventioner till skydd för marin miljö
- kunna aktivt diskutera, inklusive väga för- och nackdelar med, olika tekniska och andra lösningar för att minska sjöfartens miljöeffekter.
- kunna jämföra miljöeffekter av sjöfart med miljöeffekter av andra mänskliga verksamheter

*Färdighet och förmåga*

För godkänt på kurs skall studenten:

- kunna söka, sammanfatta och kritiskt granska information från flera olika källor
- skriva ett komplett och välformulerat självständigt arbete.

## Innehåll

### Miljöproblem i marina miljöer

- Marina ekosystem. Produktion och diversitet i tid och rum.
- Globala marina miljöproblem
- Miljöproblem i Östersjön

### Sjöfartens miljöeffekter

- Effekter av utsläpp till vatten av olja och kemikalier
- Effekter av utsläpp till luft av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM och andra ämnen
- Effekter av utsläpp av ballastvatten och spridning av främmande organismer
- Effekter av gifter från båtbottnfärger
- Effekter av utsläpp av toalettavfall
- Effekter av andra sjöfartsrelaterade verksamheter.
- Att väga olika miljöeffekter mot varandra

### Lagar, EU-direktiv och internationella konventioner

- IMO, Marpol, Special Areas, PSSA and APMs
- Andra IMO konventioner rörande ballastvatten, antifouling, ship design mm
- Konventionen om biologisk mångfald, CBD
- EUs Art- och habitatdirektiv, EUs fågeldirektiv, Marina Natura 2000 områden.

### Tekniska och andra metoder för att reducera miljöeffekter

- Tekniska metoder på fartygen för att minska utsläpp till vatten och luft.
- Sjöfartens rutten och havsplanering
- Samhällets beredskap och metoder för att minska miljöeffekter av uppkomna utsläpp.
- Betydelsen av kunskap och attityder

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, grupparbeten och studiebesök. Ett självständigt arbete redovisas i form av en rapport. Vissa förbestämda delar av kursen genomförs på distans. Föreläsningar ges i huvudsak på svenska. Vissa moment kan komma att genomföras på engelska. Kurslitteraturen är i huvudsak på engelska.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter.

*Omexamination erbjuds inom sex veckor inom ramen för ordinarie terminstider. Antalet examinationstillfällen är begränsat till fem gånger. På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTSskalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.*

### Kursvärdering

Vid kursintroduktion informeras studenterna om föregående kursvärdering. Utbildningen utvärderas genom terminsvisa programutvärderingar som institutionen genomför tillsammans med klassombuden. Utvärderingen återkopplas till lärarkåren vid personaldagar.

Kursvärderingarna arkiveras i Sjöfartshögskolans arkiv.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### Studiematerial

Edsall, E., Wikman, H. & Nyman, S. (2012). *Ships and Air Pollution*. IVT, Swedish

FINDEN, E., WILMIS, H. & NEUMANN, S. (2012). *Ships and Air Pollution*. IVL - Swedish Environmental Research Institute.

Vetenskapliga artiklar och rapporter samt textmaterial från olika nationella och internationella myndigheters och organisationers webbplatser.