



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1NA90K Terrester navigation och nautiska instrument, 7,5  
högskolepoäng

Terrestrial Navigation and Nautical Instruments

### STCW-referens

Sektion A-II/1, A-II/2 och B-II/1

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2016-11-28

Senast reviderad 2022-08-22 av Fakulteten för teknik.

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).

## Mål

### *Kunskap och förståelse*

Kunskap och förståelse för kursens vetenskapliga grund avseende bl.a. kända naturvetenskapliga samband såsom magnetism och jordmagnetism. Beprövad erfarenhet och sjöfartsoperationellt kunnande är centralt för kursen. Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara magnetismens inverkan på magnetkompassen
- hantera sjökort, passare och transportör
- använda till navigation hörande tekniska hjälpmedel
- använda internationella utmärkningssystemet och sjökortssymboler.

### *Färdighet och förmåga*

Färdighet och förmåga för kursen innebär att kunna använda adekvata metoder som vid planeringen är relevanta för yrkesutövningen samt att använda olika informationskällor vid navigering. Ett kritiskt förhållningsätt till positionsbestämning av fartyg och ett

systematiskt arbetssätt vid yrkesutövningen är centralt för kursen. Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- bestämma ett fartygs position i öppen sjö såväl som i fyrade och utprickade farleder samt operativt navigera fartyg.

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- urskilja och utvärdera relevant information erhållna med hjälp av nautiska instrument
- vidta korrekta åtgärder då navigationsutrustningen inte fungerar
- hantera de begränsningar som ligger i användandet av papperssjökort såväl som elektroniska sjökort
- uppskatta noggrannheten i erhållen fartygsposition
- bestämma osäkerhetsområde och nödvändiga marginaler till navigatoriska hinder.

### Innehåll

Kursens huvudsakliga innehåll är uppdelat i följande områden:

- grundläggande definitioner samt introduktion till geodesi och sjömätning,
- sjökortet; produktion, geodetiska datum, projektioner, skala, användande och tillförlitlighet,
- symboler och förkortningar i sjökort,
- nautiska publikationer, inkl. seglingsbeskrivningar, NtM och UfS,
- rättning av sjökort och nautiska publikationer,
- navigeringshjälpmedel, som fyrar, bojar, sjömärken och utprickningssystem,
- magnetism och jordmagnetism samt magnet och gyrokompassen, deviationstabeller,
- kurs och bäring, korrektioner för missvisning och deviation,
- principer för olika loggar, prestanda, noggrannhet, begränsningar, underhåll samt bestämmande av korrektioner,
- utrustning för lodning, manuell utrustning och ekolods grundläggande principer, prestanda och begränsningar,
- bestämning av fartygsposition med hjälp av landmärken, fyrar, sjömärken, bojar,
- navigeringshjälpmedel, som fyrar, bojar, sjömärken och utprickningssystem
- vind och strömsegling,
- grundläggande principer, prestanda, noggrannhet samt begränsningar hos ECDIS och ECS,
- autopiloter, grundprinciper, prestanda, noggrannhet, begränsningar och justering av kontroller för optimal användning,
- satellitnavigationssystem; GNSS, differential GNSS, grundläggande principer, tillämpning, prestanda och begränsningar,
- transponder system, AIS grundläggande principer, tillämpning, prestanda och begränsningar,
- integrerade navigationssystem för optimal användning,
- olika protokoll för kommunikation mellan instrument, principer och begränsningar,
- ljudmottagningssystem, principer och prestanda,
- VDR grundläggande principer, tillämpning, prestanda och begränsningar, samt,
- praktiska övningar med nautiska instrument i navigationssimulator.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och övningar. Närvaro är obligatorisk vid samtliga övningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda. Betyget Väl godkänd kan enbart erhållas efter bedömning av skriftlig salstentamen. Kunskapskontroll sker som följer:

- genom enskild skriftlig salstentamen
- genom obligatoriska övningsprestationer

## 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.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Witherby Seamanship International (senaste utgåvan). *NAVBasics, volume 1*. Witherby Seamanship International, ca 145 sidor.

Witherby Seamanship International (senaste utgåvan). *NAVBasics, volume 3*. Witherby Seamanship International, ca 60 sidor.

Sjökort 93/61, Sjöfartsverket

### **Referenslitteratur**

Norvald Kjerstad, *Electronic and Acoustic Navigationsystems*. Hatlehol AS Brattvå, ca 160 sidor.

Wallin, Börje (2020). *Navigation i teori och praktik*. [ny upplaga] Stockholm: Jure Förlag