



INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER

OCM103 Introduktion till fysisk oceanografi, 4 högskolepoäng

Introduction to Physical Oceanography, 4 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för marina vetenskaper 2020-06-17 att gälla från och med 2020-08-31, höstterminen 2020.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för marina vetenskaper

Inplacering

Kursen är en introduktion till fysisk oceanografi, för studenter som har en bakgrund inom calculus, fysik och viss erfarenhet av vätskedynamik. Kursen ges inom programmet *Civilingenjör i marin teknik*, men kan också erbjudas som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Fysisk oceanografi, masterprogram (N2FOC), 2) Marina vetenskaper, masterprogram (N2MAV) och 3) Marin vetenskap, kandidatprogram (N1MAV)

Huvudområde

Fysisk oceanografi

Marin vetenskap

Oceanografi

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Alternativ 1: Kurser på år 1 och 2 inom Civilingenjör i marin teknik

Alternativ 2: Godkända kurser om minst 120 hp inom naturvetenskapliga ämnena inklusive 15 hp matematik (analys och linjär algebra), 15 hp fysik (mekanik,

termodynamik) och OCM101, Grundläggande fysisk oceanografi 7.5 hp eller likvärdigt.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva hur de fysiska egenskaperna hos havsvatten påverkar oceaniska strömningar
- Beskriva den grundläggande fysikaliska balansen för olika idealiserade strömningsfall: Geostrofisk strömning, termisk vind, friktionsgränsskikt och Sverdrupbalansen
- Beskriva för de drivande och styrande mekanismerna för den storskaliga cirkulationen i havet och kunna beskriva några idealiserade modeller för oceancirkulation

Färdigheter och förmåga

- Definitionen och relevansen av de viktigaste fysikaliska egenskaperna hos havsvatten
- Utföra matematiska härledningar och göra beräkningar för några idealiserade strömningsfall
- Härleda de viktigaste egenskaperna hos vinddrivna strömningar i havet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Tillämpa grundläggande principer inom fysik och matematik för att utveckla en kvantitativ förståelse av havens dynamik
- Bedöma standardförenklingar och de gemensamma begränsningar som ofta hör samman med studier av havsprocesser
- Ha förmåga att tillämpa och manipulera enkla teorier om storskalig oceancirkulation

Innehåll

Kursen ger en grundläggande introduktion till de principer som styr havets storskaliga cirkulära strömning. En stor vikt läggs på att beskriva olika fysikaliska fenomen med hjälp av kvantitativa matematiska verktyg.

Kursen behandlar följande moment: Grundläggande egenskaper hos en vätska och stratifiering effekter. Härledning och förenkling av de ekvationer som beskriver storskaliga oceaniska flöden samt beskrivning av geostrofiska flöden, termisk vind, friktionseffekter och grundläggande teori om vinddriven storskalig cirkulär strömning.

Former för undervisning

Undervisningen sker framförallt i form av föreläsningar och räkneövningar.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

4 hp: Skriftlig tentamen, U/G/VG

För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie examination erbjuds ytterligare examinationstillfällen. Möjligheterna att komplettera icke godkända obligatoriska moment är begränsade och beslutas i samråd med kursledare

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyg G på kursen krävs 55% rätt på tentamen. För betyg VG på kursen krävs 80% rätt på tentamen.

Angående tillämpning av ECTS-skalan för betyg var god se Rektors beslut 2007-05-28, dnr G 8 1976/07 samt 2011-02-28, dnr O 2009/5545.

Kursvärdering

En skriftlig utvärdering görs vid kursens slut. Vid den skriftliga utvärderingen är studenten anonym. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.