



INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER

MAR101 Introduktion och Havet som miljö, 7,5 högskolepoäng

Introduction and the Environment of the Sea, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2011-06-21 och senast reviderad 2018-04-11 av Institutionen för marina vetenskaper. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-09-03, höstterminen 2018.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för marina vetenskaper

Inplacering

Programkurs, inledande kurs inom Marin vetenskap, kandidatprogram

Kursen kan ingå i följande program: 1) Marin vetenskap, kandidatprogram (N1MAV)

Huvudområde

Marin vetenskap

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet och Biologi B, Fysik B, Kemi B, Matematik D eller Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 (områdesbehörighet 13/A13).

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva de viktigaste strukturerna i oceanernas djupförhållanden och uppdelning i delbassänger.

- redogöra för havsvattnets sammansättning, dess fysiska, kemiska och biologiska egenskaper samt hur det bildas.
- beskriva de storskaliga fördelningarna av temperatur, salthalt och lösta ämnen i havet samt kunna förklara de fysiska och kemiska processerna som styr fördelningarna.
- beskriva de viktiga havsströmmarna och den fysiska bakgrunden till deras ursprung.
- redogöra för vilka faktorer som påverkar ljus- och ljudtransport i havsvatten både då det gäller avtagande och spridning.
- ge en beskrivning av riktlinjerna för hur organismvärlden har utvecklats och anpassat sig till marint liv samt ange vilka som är de viktigaste grupperna i olika marina miljöer.
- ge en första beskrivning maringeologiska förhållanden och hur dessa analyseras och reflekterar havens utveckling

Färdigheter och förmåga

- göra beräkningar av densitet, tryck och ljudhastighet
- kvantifiera hur ljuset i havet beror på solinstrålning och vattnets egenskaper

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- avgöra vad som karaktäriserar akademiska studier och ett vetenskapligt förhållningssätt

Innehåll

Kursens är en övergripande introduktion till programmet och akademiska studier och en mer specifik introduktion till Havet som miljö. Den är uppdelad i två huvudsakliga områden: Introduktion (2.5 hp) och Havet som miljö (5.0 hp).

Introduktion

I den övergripande översikten presenteras programmets målsättningar och pedagogik och vad det innebär med akademiska studier.

Den marina forskningen på Göteborgs universitet presenteras genom ett antal fallstudier inom aktuella marina forskningsområden och genom exempel på hur ämnesområden samverkar för att lösa problem.

I delkursen beskrivs, översiktligt, den biologiska variationen i havet från ett evolutionärt perspektiv. Detta beskrivs kopplat till de tre typ-miljöerna som kursen hanterar pelagialen, kustnära områden och de djupa haven -, med en indikering om vilka grupper som är de dominerande i de olika miljöerna.

I delkursen ingår besök på fältstation med övernattning.

Havet som miljö

Delkursen ger en inblick i havsvattnets fysikaliska och kemiska egenskaper och vad de ger för konsekvenser för **havens ekologi**. Världshaven beskrivs översiktligt, framför allt ur ett fysikaliskt perspektiv, och hur detta sätter villkoren för det marina livet. Viktiga undersökningsmetoder som används för beskrivning av havsvattnets egenskaper beskrivs. Beskrivningen ges med perspektiv till den uppdelning i olika miljöer som programmet är byggt på. Jämförelser görs också med limniska system.

Havsvattnet

Här tas havsvattnets fysikaliska och kemiska egenskaper upp samt hur dessa egenskaper påverkar biologin, inkluderande:

- Vattenmolekylens kemiska egenskaper och salthalt/densitet-förhållanden
- Havsvattnets kemiska sammansättning och dess ursprung
- Salthaltsvariationers betydelse för biologiska celler

Egenskaper hos den Marina Miljön

Geografisk beskrivning: Oceanbassängerna - världshavets geografi och djupförhållanden; Kuster och kontinentalsocklar; Fjordar och estuarier; Klimatzoner.

Fördelning av egenskaper i haven: Fördelning av temperatur, salthalt och lösta ämnen; Ljudutbredning i havsvattnet; Ljusmiljön i havet;

Transporter och cirkulation av ämnen och egenskaper: Vattnets globala kretslopp; Värmetransporter i atmosfär och hav; De storskaliga strömsystemen; Djupvattenbildning och det globala konvektionsmönstret; Divergens- och konvergenszoner.

Introduktion till viktiga fysikaliska processer: Dynamiken i havets ytskikt med årstidsvariationer; Vindens verkan på havet; Isbildning i havet; Effekter av topografin i olika typer av bihav; Vågor; Tidvatten.

Introduktion till beskrivning av sedimentmiljöer: inkluderande dess bildning och hur de reflekterar havets historiska miljö.

Delkurser

- 1. Introduktion, teori** (*Introduction, theory*), 2,5 hp
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)
- 2. Introduktion, övningar** (*Introduction, exercises*), 0 hp
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)
- 3. Havet som miljö, teori** (*The marine environment, theory*), 5 hp

Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)

4. Havet som miljö, övningar (*The marine environment, exercises*), 0 hp

Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Former för undervisning

Undervisningen sker framförallt i form av föreläsningar, övningar och fälstudier. För att bli godkänd på kursen krävs närvaro vid besök på fältstation och andra obligatoriska övningar/moment vilka framgår av kursens schema.

Studenter som ej haft möjlighet att delta i de obligatoriska momenten erbjuds kompletteringsuppgifter.

Undervisningsspråk: svenska och engelska

Föreläsningar på svenska men huvuddelen av litteraturen på engelska

Former för bedömning

Examination av delkurs 1 och 3 sker i form av skriftligt kunskapsprov.

Examination av delkurs 2 och 4 sker genom inlämning av projektrapport.

För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie prov erbjuds ytterligare provtillfällen.

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

I de fall kursen har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt av kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För G på hel kurs krävs G på samtliga delmoment. För VG på kursen som helhet krävs VG på delkurs 3, Havet som miljö, teori (5.0 hp) samt G på övriga moment.

För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie prov erbjuds ytterligare provtillfällen.

För Godkänd kurs krävs normalt 60 % av maxpoängen på skriftlig tentamen samt genomförda obligatoriska moment. För Väl godkänd kurs krävs normalt 85 % av maxpoängen på skriftlig tentamen samt genomförda obligatoriska moment.

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 och muntlig utvärdering görs vid kursens slut. Vid den skriftliga utvärderingen är studenten anonym. Anteckningar från muntlig kursvärdering och sammanställning av resultatet från kursvärderingen läggs ut på GUL. En sammanfattning av kursvärderingen samt belysande av vilka eventuella förändringar som vidtagits presenteras för nästkommande kurs under introduktionen.

Övrigt

I kursen ingår undervisning på fältstation med övernattning. Kostnader för mat till självkostnadspris utgår.