



## INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER

### **MAR450 Kemiska förlopp i havet, 15 högskolepoäng**

Chemical Dynamics in the Sea, 15 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för marina vetenskaper 2016-10-03 och senast reviderad 2020-01-26. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2020-03-26, vårterminen 2020.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för marina vetenskaper

#### **Inplacering**

Kursen kan ingå som valbar kurs inom ett masterprogram eller läsas som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Marina vetenskaper, masterprogram (N2MAV), 2) Atmosfärvetenskap, klimat och ekosystem, masterprogram (N2ACE) och 3) Kemi, masterprogram (N2KEM)

#### *Huvudområde*

Marin vetenskap

Kemi

#### *Fördjupning*

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

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

#### **Förkunskapskrav**

Förkunskapskravet är en kandidatexamen i marina vetenskaper eller i annat relevant naturvetenskapligt område från ett erkänt universitet, där 90 hp utgörs av huvudämnet. Kursen ges på engelska och för att uppfylla kraven krävs Engelska B från svenskt gymnasium eller kurser som visar på kunskaper i engelska motsvarande Engelska 6.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- Använda kemiska mätningar för att karaktärisera biogeokemiska processer i havet
- Förstå kemins roll i processer i kusthav
- Förstå vilka faktorer som styr gasutbyte mellan hav och atmosfär
- Förstå kalibreringsmetoder och spårbarhet vid analytiskt kemiskt arbete

### *Färdigheter och förmåga*

- Använda en rad provtagningsmetoder och analysmetoder
- Planera och utföra en marin vetenskaplig expedition

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Använda tillgänglig litteratur (inklusive hydroakustiska undersökningar) för att identifiera och bestämma provtagningsstationer

## Innehåll

Kursen behandlar interaktioner mellan kemiska, biologiska och geologiska processer i kusthav. Inom detta fokuserar kursen på teori, praktik och applikation av marin kemi. En stor del av kursen berör planerandet, utförandet och rapportering av en expedition med Göteborgs universitets forskningsfartyg Skagerak. Denna expedition involverar både grupp och individuella projekt.

Projektet bygger på föreläsningar som belyser de analytiska utmaningar marina kemister står inför samt kemiska nyckelprocesser i kusthav. Marin kemis roll i globala forskningsfrågor kommer också att belysas.

Kursen täcker följande områden:

Analytiska metoder inom marin kemi, standarder och spårbarhet, marina föroreningar, organiskt material i marin miljö, metallspeciering, pelagiska och bentiska biogeokemiska processer samt marin kemis roll i globala projekt.

### *Delkurser*

1. **Dugga** (*Theory test*), 5 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)
2. **Seminarier och övningar** (*Seminars and exercises*), 5 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)
3. **Projektarbete** (*Project work*), 5 hp

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

### **Former för undervisning**

Kursen ges i form av föreläsningar, seminarier och projekt i väldefinierade teman.

*Undervisningsspråk:*

Kursen ges på engelska både i tal och skrift.

### **Former för bedömning**

Kursen examineras genom deltagande i seminarier, skriftliga redogörelser för grupparbeten och en individuell rapport. Vid ett tillfälle kommer en dugga att arrangeras.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerare 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 det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Betygsättning sker utifrån aktivt deltagande på föreläsningar och gruppaktiviteter samt genom en individuell rapport. För aktivt deltagande på föreläsningar och grupparbeten samt duggan ges betygen G eller U, medan den individuella rapporten bedöms med den tregradiga skalan VG/G/U. För godkänt på kursen krävs G på alla delar, och för att erhålla VG krävs dessutom att den individuella rapporten bedöms med VG.

### **Kursvärdering**

Både en skriftlig och en muntlig utvärdering utförs mot slutet av kursen. Den skriftliga utvärderingen är anonym. En sammanfattning av utvärderingen kommer att finnas på Canvas (universitetets studentplattform). Resultaten av utvärderingen kommer att kommuniceras till studenterna och de kommer att ligga till grund för den fortsatta utvecklingen av kursen.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

**Övrigt**

I samband med expeditionen finns några extra kostnader för mat på fartyget samt transport (tåg) till mobiliseringsort på svenska västkusten.

Litteraturlista ges på annan plats (universitetets studentplattform).