



INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER

NMAR306 Marin kemisk ekologi, 4 högskolepoäng

Marine chemical ecology, 4 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för marina vetenskaper 2021-04-12 att gälla från och med vårterminen 2021.

Ansvarig institution

Institutionen för marina vetenskaper, Naturvetenskapliga fakulteten

Förkunskapskrav

Behörig att söka är personer antagna till utbildning på forskarnivå, eller personer med doktorsexamen.

Lärandemål

Kursen avhandlar hur man isolerar bioaktiva ämnen från marina källor (eller limniska). Vilket extraktionsprotokoll ska jag välja? Vätske eller fastfas baserat? Vilken separationsteknik lämpar sig? vätske vätske partitionering eller fast fas separation? Vidare så lär sig studenterna att separera extrakt med HPLC och genomför bioassys för att se om de är aktiva eller inte.

Före kuresen kommer studenterna att läsa valda kapitel i

Sarker, S. D., & Nahar, L. (2012). An introduction to natural products isolation. Natural products isolation.

samt delta i ett förberedande seminarium (online).

Kunskap och förståelse

- Hur man extraherar olika metaboliter
- Hur man separerar och isolerar ämnen
- Hur man genomför en bioassay guidad fraktionering

- Databassökning för MS och MSn data
- Hur man verifierar en struktur

Färdighet och förmåga

- Att kunna extrahera metaboliter med fast-fas eller vätske baserade tekniker
- Att kunna designa och genomföra bioassay guidad fraktionering
- Att kunna genomföra initial karaktärisering av okända ämnen

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Studenterna kommer att kunna ta sig an extraktion och isolering av ett okänt ämne från en komplex matris.
- Studenterna kommer också att kunna designa och tolka de experiment som krävs för att identifiera ett bioaktivt ämne

Innehåll

Det kemosensoriska sinnet är det primära för de flesta marina organismer. Trots det så vet vi fortfarande väldigt lite om vilka ämnen som medierar signaler för de flesta organismer i havet. Den här kursen tillhandahåller de redskap som behövs för att komma från observation av en kemiskt medierad interaktion till att isolera det aktiva ämnet och delvis karaktärisera dess kemiska natur. Vi kommer att täcka extraktionstekniker, kemisk separation, bioassay, och till slut också de kemiska metoder som kan användas för initial karaktärisering av isolerade ämnen.

Kursen lämpar sig väl för PhD studenter inom kemisk ekologi, men även andra med hög motivation. Lärarna inkluderar internationella experter och lokala forskare. Kursen hålls på Tjärnö marina laboratorium och innehåller praktisk erfarenhet av de tekniker vi lär ut.

Utöver den en veckas långa vistelsen på Tjärnö kommer studenterna att läsa valda kapitel ur en bok om isolering av naturprodukter och delta i ett förberedande online seminarium.

Undervisningsformer

På Tjärnö kommer vi att arbeta mycket praktiskt med laborationer, men också dagligen ha föreläsningar. Före kursen läser studenterna valda kapitel ur en bok om isolering av naturprodukter och deltar i ett förberedande online seminarium

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska.

Betyg

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursdeltagarna bedöms med betyget godkänd (G) eller underkänd (U)

Former för bedömning

Alla kursmoment är examinerande.

Kursvärdering

I slutet av kursen hålls en kort kursutvärdering tillsammans med studenterna som också följs av en anonym enkät där studenterna kan ge oss feedback för kommande kurser.

Övrigt

Kursen hålls på Tjärnö Marina Laboratorium, kursen är gratis, men studenterna kommer själva att behöva täcka kostnader för resor, kost och logi på stationen.