



GÖTEBORGS UNIVERSITET

LOKAL EXAMENSBESKRIVNING

Naturvetenskaplig kandidatexamen i marin vetenskap, 180 högskolepoäng
Degree of Bachelor of Science in Marine Sciences

1. Fastställande

Examensbeskrivning för naturvetenskaplig kandidatexamen i marin vetenskap vid Göteborgs universitet är fastställd av fakultetsnämnden 2010-12-16 och reviderad 2011-06-21 samt reviderad av naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen 2013-06-25.

2. Krav för examen

2.1. Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet marin vetenskap, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet marin vetenskap göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

2.2 Lokala mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten:

- kunna beskriva havet som ett integrerat system där kemiska, biologiska och fysiska faktorer samverkar,
- ha den kunskap inom grundläggande kemi, biologi och fysik som är relevanta för att förstå de marina systemen.
- ha kunskap om de grundläggande fysiska, ekologiska, och biogeokemiska processerna i den marina miljön kring våra kuster
- ha en översiktlig kunskap om världshaven och hur de skiljer sig från vattnen kring våra kuster.
- ha kunskap om orsak och konsekvenser av den mänskliga påverkan (nuvarande och historisk) på den marina miljön, och
- ha grundläggande kunskap om samhällets hantering av marina frågor och om exploatering av marina resurser och miljöer.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten:

- ha visat sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta med marina frågeställningar inom näringsliv eller förvaltning,
- ha viss färdighet i verktyg viktiga för undersökning av den marina miljön: fältarbete, provtagningsmetodik, grundläggande statistik och projektplanering, modellering och GIS,
- ha visat förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa frågeställningar,
- ha visat på färdighet i att söka, sammanställa och värdera kunskap från externa källor (bibliotek, internet),
- ha visat på färdighet och erfarenhet av sammanställning och presentation av kunskap muntligt och skriftligt med olika tekniker och
- ha visat färdighet att självständigt planera, genomföra och presentera vetenskapligt arbete.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten

- visat på insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används,
- ha insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används,
- ha förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens och
- ha visat insikt i hur förändringar av den marina miljön kan värderas utifrån olika intressen.

2.3 Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom Marin vetenskap.

För examen krävs att studenten har läst statistik och försöksplanering motsvarande 7,5 hp, vilket innefattas i statistikmoment under kurserna MAR101-MAR112. För studenter som antagits efter 1 januari 2011 krävs utöver detta godkänd kurs om 7,5 hp i vetenskapsteori.

2.4 Självständigt arbete

För kandidatexamen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) i Marin vetenskap om minst 15 högskolepoäng.

2.5 Kurser inom huvudområdet

Kurser i Marin vetenskap vid Naturvetenskapliga fakulteten, Göteborgs universitet anges i appendix.

2.6 Kurser utanför huvudområdet

För examen krävs godkänt resultat på Teoretiska och historiska perspektiv på naturvetenskap, 7,5 hp (NTH001) eller motsvarande.

3. Övergångsregler

Studenter som blivit antagna till det marina programmet innan 1 januari 2011 har rätt att tillgodoräkna sig baskurser i biologi och kemi såsom tillhörande huvudområdet Marin vetenskap så som det framgår av appendix. Vid antagning innan 1 januari 2011 undantas också kraven på godkänd kurs i Vetenskapsteori och kurser i statistik och försöksplanering motsvarande 7,5 hp.

Appendix

Kurser inom huvudområdet Marin vetenskap vid naturvetenskaplig fakultet, Göteborgs universitet

Grundnivå

Baskurser

- MAR101 Introduktion och Havet som miljö, 7,5 hp
- MAR102 Det fria vattnet 1 – grundläggande förutsättningar, 7,5 hp
- MAR103 Marina undersökningar – redskap och metoder, 15 hp
- MAR104 Cellbiologi, genetik och tillämpning av molekylärbiologiska metoder för studier av organismer i marina miljöer, 7,5 hp
- MAR105 Grundläggande evolutionära och ekologiska principer, 7,5 hp
- MAR106 Det fria vattnet 2 – Processer och mekanismer samt organismers adaptationer, 15 hp
- MAR107 Kustekosystem 1- Introduktion till kustekosystem och grunda mjukbottnars struktur, dynamik och antropogena påverkan, 15 hp
- MAR108 Kurs 8: Kustekosystem 2 - Hårdbottnars struktur och dynamik, 7,5 hp
- MAR109 Kurs 9: Marina modeller och databaser, 7,5 hp
- MAR111 Kurs 11: Världshaven och djupa sedimentbottnar, 15 h
- MAR112 Kurs 12: Hållbar förvaltning av den marina miljön, 7,5 hp
- MAR110 Kurs 10: GIS kursen 7,5 hp

Baskurser för studenter antagna till programmet innan 2011-01-01

För studenter antagna till det marina programmet innan 1 januari 2011 räknas även följande kurser som marina:

- GVM120 Marin vetenskap grundkurs
- KEM01 Grundläggande kemi 1
- KEM02 Grundläggande kemi 2
- BIO105 Cell och molekylärbiologi
- BIO110 Organismvärldens systematik och evolution
- BIO115 Organismvärldens form och funktion
- BIO120 Ekologi och evolution
- ES1300 Naturresurshushållning
- NGN150 Kustprocesser, 7,5 hp
- OCO0310 Oceanografi - Introduktion till Oceanografi, 7,5 hp
- OC0610 Oceanografi – Vattenundersökningar, 7,5 hp

Fördjupningskurser i biologi

- BIO225 Fiskekologi och fiskevård, 15 hp,
- BIO265 Marin form- och biotopkännedom, 15 hp
- BIO266 Marin biodiversitet, 15 hp
- BIO270 Marin naturvårdsbiologi, 15 hp
- BIO 320 Vattenvård, 15 hp
- ES1402 Marin miljöövervakning, 15 hp
- BIO260 Marina ekosystem, 15 hp
- BIOXXX Akvatisk naturvårdsbiologi 1 5 hp

Fördjupningskurser i kemi

- KEM490 Miljökemi I, 15

KEM021 Grundläggande kemi 2, 15 hp

Fördjupningskurser i geologi

GVM330 Marin miljögeologi I, 7.5 hp

GVG320 Marin geologi, 7.5 hp

Fördjupningskurser i oceanografi

OCM100 Fysisk Oceanografi I, 15 hp

OCM200 Fysisk Oceanografi II, 7.5 hp

Tidigare Fördjupningskurser

OCM110 Oceanografi: Geofysisk hydrodynamik, 7,5 hp

OCN120 Ocean- och atmosfärs-cirkulation, 7,5 hp

OCN130 Oceanografi: Fältkurs, 7,5 hp

MG0230 Marin mikropaleontologi, 7,5 hp

KEM311 Marin kemi 1: kemiska förutsättningar för marint liv, 15 hp

Examenskurser

MAR301 Marin vetenskap – oceanografi, 15 hp

MAR302 Marin vetenskap - biologi, 15 hp

MAR303 Marin vetenskap - kemi, 15 hp

MAR304 Marin vetenskap - geologi, 15 hp

Tidigare Examen- och tillämpningskurser

BIO307 Tillämpningskurs marin ekologi, 15 hp

BIO620 Examenskurs i marin ekologi, 15 hp

OCN415 Geovetenskapligt examensarbete med inriktning mot fysisk oceanografi, 15hp

För examenskurser, självständigt arbete och tillämpningskurser inom andra ämnen görs en individuell bedömning av examinator för programmet (gäller även på avancerad nivå).

Avanceradnivå

BIO458 Havets primärproducenter, 15 hp

BIO480 Marin kemisk ekologi, 15 hp

BIO483 Marina djur: jämförande fysiologi, 15 hp

BIO484 Marina djur: Jämförande fysiologi och tillämpningar inom vattenbruk, 15 hp

BIO565 Ekologi i rinnande vatten, 15 hp

OC4910 Blandning i havet, 15 hp

OCN410 Grunda havens och stora sjöarnas oceanografi, 7.5 hp

GVM510 Marin miljögeologi II

GVM460 Marin mikropaleontologi och palaeoceanografi, 7.5 hp

Tidigare kurser

BIO400 Algbloomingars dynamik, 15 hp

KEM580 Marin kemi 2: Omvandling och transport av kol i havet, 15 hp

MG0170 Tillämpad maringeologi 1: Hav- och botten-system, 7,5 hp

MG0180 Paleooceanografi, 7,5 hp

MG2210 Tillämpad maringeologi 2: Teknik och bottenundersökningar, 7,5 hp

OC0710 Oceanografi: Marin hydromekani, 15 hp

OC2610 Oceanografi: Marin systemanalys, 15 hp

OC6310 Oceanografiska modeller, 15 hp
OCN440 Geofysisk hydrodynamik I, 7.5 hp
OCN450 Geofysisk hydrodynamik II, 7.5 hp

Tidigare Examenskurser

BIO760 Marin ekologi examenskurs 30 hp
BIO761 Marin ekologi examenskurs 45 hp
BIO762 Marin ekologi examenskurs 60 hp
OCN430 Geovetenskapligt examensarbete med inriktning mot fysisk oceanografi, 30 hp
OCN445 Geovetenskapligt examensarbete med inriktning mot fysisk oceanografi, 45 hp
OCN460 Geovetenskapligt examensarbete med inriktning mot fysisk oceanografi, 60 hp