



Läraryrkesutbildningsnämnden  
Biologi

## Kursplan

### Biologi med didaktisk inriktning 2

<b>Kurskod:</b>	BIGBI2
<b>Kursens benämning:</b>	Biologi med didaktisk inriktning 2 <i>Biology and Biology Teaching 2</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	30
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
BIA (Biologi)

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Läraryrkesutbildningsnämnden 2018-08-29 och gäller från vårterminen 2019 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Genomgången kurs BIGBI1, varav minst 7,5 hp godkända. Motsvarandebedömning kan göras.

#### Lärandemål

Kursens syfte är att de studerande skall utveckla goda och för läraryrket relevanta, grundläggande kunskaper i biologi och biologididaktik. Med utgångspunkt i ämneskunskaper skall studenten utveckla färdigheter att stimulera skolelever till en ökad förståelse för levande organismer och livets förutsättningar. Dessutom skall studenten utveckla grundläggande färdigheter inom planering av undervisning och bedömning av elevers kunskaper.

Delkurs 1: Cellbiologi, 15 hp

Efter avslutad delkurs skall studenten kunna:

1. redovisa cell- och virusstrukturer, redogöra för olika cellulära processer och funktioner såsom proteinsyntes, genetiska och metabola funktioner, samt cellcykel- och cellsignaleringsfunktioner,
2. använda sterilteknik, cell- och molekylärbiologiska samt mikrobiologiska analysmetoder,
3. analysera möjligheter och begränsningar med användandet av verbala och visuella kommunikativa redskap,
4. diskutera olika undervisningsstrategier samt förmåga att reflektera över hur dessa bidrar till elevers lärande,
5. söka, kritiskt bedöma och diskutera ett för ämnesområdet relevant problem utifrån olika perspektiv samt
6. reflektera över möjligheter och problem med användning av samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll (SNI) i undervisning.

Delkurs 2: Botanik, 15 hp

Efter avslutad delkurs skall studenten kunna:

1. redogöra för mångfald, uppbyggnad, funktion och släktskap hos växter,
2. ge en översiktlig redogörelse för växters utveckling på jorden,
3. förklara grundläggande processer och principer inom botanik,
4. med hjälp av mikroskop särskilja olika cell- och vävnadstyper,
5. redovisa hur digitala verktyg kan användas i undervisning om botanik som verktyg för lärande,
6. diskutera hur undersökande arbetssätt kan tillämpas i biologiundervisning,
7. redogöra för fotosyntes, respiration och nedbrytning ur ett ämnesdidaktiskt perspektiv samt
8. diskutera hur elevers attityder till lärande i biologi påverkas av olika bakgrundsfaktorer beskrivna i biologididaktiska teorier.

## **Innehåll**

Kursen består av två delkurser.

### **Delkurs 1: Cellbiologi, 15 hp**

Kursen ger en teoretisk kunskap i cellbiologi som framförallt undervisas i form av föreläsningar, diskussioner och arbete med instuderingsfrågor. Här behandlas biomolekyler, virus uppbyggnad samt prokaryota och eukaryota cellstrukturer. Vidare behandlas ett flertal olika cellulära processer och funktioner såsom DNA replikation, genreglering, genöverföring, cellcykelreglering, mitos, meios, cellsignalering, proteinsyntes och prokaryot respektive eukaryot metabolism.

Kursen har även en praktisk och metodorienterad del med obligatoriska laborationer och rapportskrivning där vanliga metoder såsom sterilteknik, cell- och molekylärbioologiska samt mikrobiologiska analysmetoder behandlas.

I den didaktiska delen av kursen behandlas hur biologiska fenomen kommuniceras verbalt och visuellt. Med utgångspunkt i genetik diskuteras problem och möjligheter med olika modeller. Olika undervisningsmetoder och arbetssätt diskuteras ur ett didaktiskt perspektiv. Dessutom ingår att söka, kritiskt och etiskt bedöma, sammanställa och diskutera information inom kursområdet som har samhällsrelevans samt reflektera över hur detta kan användas inom undervisningen.

### **Delkurs 2: Botanik, 15 hp**

Kursen behandlar växters form, funktion, evolution och släktskap ur ett ekologiskt perspektiv. Växters behov av resurser, deras reaktion på förändringar av miljöfaktorer, växthormonernas funktion och energiomvandling i fotosyntesen tas upp genom föreläsningar och seminarier. Dessutom behandlar kursen svampars, algers och växters systematiska indelning och morfologi. Deras yttre och inre byggnad beskrivs med utgångspunkt från dess funktion och betydelse för systematisk klassifikation. Olika typer av livscyklar och reproduktionssystem studeras. Morfologi hos grupper av svampar, alger och växter belyses genom preparat- och mikroskopstudier. Studenterna ges möjlighet att göra praktiska försök om växternas fotosyntes och att studera celltyper och vävnader i mikroskoppreparat för att förbereda sig inför duggorna.

I den didaktiska delen av kursen undersöks hur digitala verktyg kan användas som resurs i undervisning om botanik. Vidare behandlas vad ett undersökande arbetssätt innebär och hur det kan tillämpas i undervisning. Betydelsen av elevers attityder till biologiämnet diskuteras utifrån aktuell biologididaktisk forskning. Faktorer som tas upp är exempelvis genus och kultur.

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

## **Examination**

Delkurs 1: Cellbiologi, 15 hp

Mål 1 examineras genom individuell skriftlig salstentamen.

Mål 2 examineras genom laborationer och laborationsrapporter.

Mål 3-6 examineras genom individuella inlämningsuppgifter och genom seminarier.

Delkurs 2: Botanik, 15 hp

Mål 1-4 examineras genom individuella duggor,  
Mål 5-8 examineras genom individuella inlämningsuppgifter, muntlig redovisning och seminarium,

### **Betyg**

Kursen bedöms med någon av betygsgraderna Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

### **Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen ingår i Ämneslärarprogrammet.