



GÖTEBORGS UNIVERSITET

NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETSNÄMNDEN

L9BI20, Biologi 2 för lärare åk 7-9, 15,0 högskolepoäng Biology 2 for Lower Secondary School Trainees, 15.0 higher education credits

Grundnivå/First Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biologi och miljövetenskap 2013-02-28 att gälla från och med 2013-03-15.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biologi och miljövetenskap

2. Inplacering

Kursen ingår i ämneslärarprogrammet för lärare åk 7-9 i biologi och utgör den andra kursen av tre inledande kurser i biologi

Grundnivå

Huvudområde

Biologi

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

3. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgången kurs i L9B10 Biologi 1 för lärare åk 7-9.

4. Innehåll

Kursen är uppdelad i tre delkurser där de två första delkurserna behandlar centrala biologiska fenomen såsom fotosyntes och förbränning. Vidare tas centrala ekologiska samband upp och mänsklig påverkan i form av exempelvis påverkan på vårt klimat. Den tredje delkursen behandlar ämnesdidaktik där teorier om undervisning och lärande med utgångspunkt i läraryrket integreras med ämneskunskaper inom biologin.

Forskningsfältet "Utbildning för hållbar utveckling" tas upp men ämnesdidaktiska perspektiv läggs även på kursens övriga moment.

Delkurs 1 Växters form och funktion; fotosyntes och förbränning, 5 hp

Kursen behandlar cellens fysiologi med särskild inriktning mot energigivande processer som fotosyntes, aerob och anaerob respiration samt fermentering. I kursen ingår också en beskrivning av andra viktiga funktioner hos växter och dessa funktioners koppling till växters form och uppbyggnad.

Delkurs 2 Ekosystem och kretslopp, 7.5 hp

Kursen tar upp teorier som förklarar utbredning av olika arter med tonvikt på de nordiska vegetationstyperna. Här ingår också att lära sig känna igen och kunna identifiera de vanligaste växterna och djuren i vår omgivning. Samspelet mellan individer och samhälle ur ett ekologiskt perspektiv där även människans roll och påverkan ingår kommer att tas upp. Nedbrytning av organiskt material, kretsloppet hos olika näringsämnen och vad som reglerar biologisk produktion är andra viktiga moment på kursen. Inom miljöekologin behandlas t.ex. globala miljöförändringar och resursutnyttjande samt olika typer av naturvård. Begreppet hållbar utveckling tas upp i kursens alla delar och utgör mycket viktiga inslag för förståelsen av naturen och hur människan påverkar den i dagens samhälle.

Delkurs 3. Ämnesdidaktik, 2.5 hp

Delkursen behandlar forskningsfältet "Utbildning för hållbar utveckling" i ett internationellt och nationellt perspektiv. Ämnesdidaktikens grundfrågor "varför, vad och hur" ställs i relation till kursens innehåll: speciellt lärande och undervisning i/om ekologi, fotosyntes/respiration, hållbar utveckling samt levande organismer i och utanför klassrummet.

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

Kunskap och förståelse

- ha kunskaper om energiomsättning på cellnivå
- ha kunskaper om växters form och funktion och hur de är kopplade till varandra
- kunna identifiera de vanligaste nordiska vegetationstyperna med hjälp av typiska arter och andra karakteristiska som jordmån och vattentillgång
- förstå hur populationer, samhällen och ekosystem fungerar i naturliga och människopåverkande system
- ha kunskap om de viktigaste näringsämnenas kretslopp och reglering samt principer för flöde av energi och omsättning.
- visa kunskaper om forskningsfältet: Undervisning för hållbar utveckling
- visa kunskaper om lärande och undervisning i och om fotosyntes, respiration och ekologi

Färdighet och förmåga

- ha förmåga att problematisera kring frågor rörande naturresurser, klimatförändringar och andra aspekter av hållbar utveckling.
- använda djur och växter som resurser i och utanför klassrummet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kunna diskutera och kritiskt reflektera över undervisning och elevers lärande av skolämnet biologi i relation till styrdokument och elevers olika förutsättningar.

6. Litteratur

* Andersson, Björn, Bach, Frank, Frändberg, Birgitta, Jansson, Ingrid, Kärrqvist, Christina, Nyberg Eva, Wallin, Anita & Zetterqvist, Ann (2003). Att förstå naturen - från vardagsbegrepp till biologi (III:3, natur

och moral), (ca 25 s, som pdf på GUL)

* Magntorn, Ola & Helldén, Gustav (2006). Reading Nature-experienced teachers' reflection on a teaching sequence in ecology. *Nordic Studies in Science Education*, 5, 67-81. Läggs som pdf på GUL

* Cirka 100 sidor I anslutning till enskilda moment tillkommer (som pdf på GUL)

* Brunner, Wolfgang (1996). *Solvagnen visioner till din miljöundervisning*. Liber utbildning. (15 sid, som pdf på GUL)

* Thomashow, Michael (1971). *A Biospheric Natural History*. (6 sid, som pdf på GUL)

* Bursjö, Ingela (2011). How student teachers form their educational practice in relation to sustainable development. *Utbildning och demokrati*, 20(1), 59-78. (19 sid. som pdf på GUL)

* Näs, Helena & Ottander, Christina (2008). Students reasoning while investigating plant material. *Nordics Studies in Science Education*, 4(2), 177-191 (15 sid, som pdf på GUL)

* Sadava, Hillis, Heller & Berenbaum (2011). *Life, The Science of Biology* (9:e upplagan). Sinauer & W.H.Freeman

7. Former för bedömning

För bedömning skall underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas. Olika examinationsformer tillämpas beroende på momentens innehåll och genomförande. Målen bedöms genom skriftliga tentamina samt muntliga och skriftliga redovisningar. Laborationer, exkursioner och övningar, som definieras i kursens schema, är obligatoriska och ingår i kursens examination.

Student har rätt till byte av examiner, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

För godkänt på hela kursen krävs godkända resultat på såväl tentamina och redovisningar samt närvaro på obligatoriska moment. För Väl godkänd på hela kursen krävs att minst 10 hp är bedömda som Väl godkänd.

9. Kursvärdering

Kursen utvärderas och resultatet blir föremål för diskussion mellan lärarna på kursen och representanter för studenterna. Vid planering av påföljande kurstillfälle dokumenteras hur resultaten av utvärderingen har tagits till vara.

10. Övrigt

Undervisningsspråk: engelska och svenska.

Medverkande institutioner är Institutionen för didaktik och pedagogisk profession och Institutionen för kemi och molekylärbiologi.