Biologi (16-30 hp)

Programkurs

15 hp

Biology (16-30 cr)

91BI21

Gäller från:

Fastställd av
Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum
2012-01-09

Huvudområde
Biologi

Utbildningsnivå
Grundnivå

Fördjupningsnivå
G1X

Kursen ges för
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan

Förkunskapskrav
För tillträde till kursen krävs områdesbehörighet 6c och Bi B, Ke A Ma C samt genomgångna kurser Allmändidaktik, 5 hp, Utveckling och lärande, 10 hp, Kunskapsbedömning och betyssättning, 7.5 hp, Utbildningshistoria, skolans samhälleliga roll och värdegrund, 7.5 hp samt Biologi (1-15 hp), 15 hp, eller motsvarande.

Lärandemål
Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:
- redogöra för mikroorganismers morfologi, fysiologi och ekologi
- beskriva uppbyggnad, metabolisk, näringskrav och tillväxt hos de prokaryota cellerna: bakterie, arkéer
- redogöra för uppbyggnad och livscykler hos virus
- använda tekniker för mikrobiologisk odling och diagnostik
- beskriva växtrikets indelning och utveckling
- beskriva vattenhushållning och tillväxtreglering hos kärlväxter
- känna igen och namnge några vanliga växter
- använda bestämningslitteratur för att identifiera växter
- skapa och använda enkla lärandematriser för att förtydliga lärandet för eleverna
- arbeta med samt underhålla vanliga labbinstrument i skolmiljö
- förbereda och genomföra enkla laborationer i mikrobiologi och botanik
- redogöra för samt aktivt använda den aktuella läroplanens innehåll och syfte i undervisningsplanering
- förklara centrala men för elever svårfattliga ord och koncept inom mikrobiologi och botanik

Kursinnehåll

Kursen behandlar mikroorganismernas uppbyggnad och funktion samt deras roll i naturen och samhället, klassificering, morfologi, medicinsk och ekologisk mikrobiologi, tillämpad mikrobiologi samt virus.

Översikt av eukaryota organismer av enklare slag såsom alger, lavar och protozoer. Mossors, ormbunksväxters samt naken– och gömfröiga växters utvecklingshistoria, form och funktion. Växternas inre och yttre byggnad behandlas med anknytning till deras funktion. Vidare behandlas högre växters vattenhushållning samt tillväxtmönster och hur dessa regleras.

Formkännedom om växter i närmiljön samt grundläggande bestämningsmetodik

Begreppet lärandematriser introduceras via diskussioner och övningar. Kunskapen appliceras då studenten gör en översiktlig undervisningsplanering för ett område inom biologi som presenteras och diskuteras.

Svåra ord och vanliga missuppfattningar inom mikrobiologi och botanik behandlas, förklaringstekniker övas och diskuteras utifrån innehåll i relevant läroplaner och läroboksavsnitt.

Korta laborationer i mikrobiologi resp. botanik genomförs och diskuteras didaktiskt.

Studenten övar på att handha och underhålla vanliga instrument i skolmiljö i syfte att kunna upprätthålla en ekonomisk och säker labbmiljö i skolan.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker i form av självstudier, föreläsningar, laborationer, seminarier samt exkursioner.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen, skriftlig dugga, redovisning av laboration, muntlig och skriftlig redovisning.

PROVKODER:
STN1 Skriftlig tentamen: salstentamen mikrobiologi 4.5 hp (U-VG)
LAB1 Laboration muntlig redovisning: mikrobiologi 1.5 hp (U-G)
STN2 Skriftlig tentamen: salstentamen botanik 4.5 hp (U-VG)
LAB2 Laboration muntlig redovisning: botanik 0.5 hp (U-G)
STN3 Skriftlig tentamen: dugga botanik 1.0 hp (U-G)
SME1 Muntlig ämnesdidaktisk uppgift (floristik) 0.5 hp (U-G)
OBL1 Obligatoriska moment: seminarier och didaktikmoment 2.5 hp (U-G)

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studerande som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Om kursen är en VfU-kurs gäller följande:

- Examination av tillämpade sociala och didaktiska förmågor begränsas till tre (3) tillfällen.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Kurslitteratur

Madigan, Martinko: Brock Biology of Microorganisms, (14th ed 2015). Prentice Hall International, Inc.

Evert RF & Eichhorn SE. 2013. Raven Biology of plants. 8th ed. Freeman.
Lärandematriser, att få eleven att förstå, Alm J. Gothia fortbildning

Teaching secondary Biology, 2nd edition, Reiss M. Hodder Education

Jobba smart, din vägledning som lärare, Kvarnsell H. Gothia fortbildning

Av institutionen tillhandahållet kompendiematerial

Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Institutionen för fysik, kemi och biologi