Naturkunskap (50-60 hp)

Programkurs

11 hp

Natural Science (50-60)

92NK41

Gäller från:

Fastställd av
Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum
2013-04-15

Huvudområde
Inget huvudområde

Utbildningsnivå
Grundnivå

Fördjupningsnivå
G1X

Kursen ges för
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Biologi
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Engelska
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Svenska

Förkunskapskrav
Grundläggande behörighet samt särskild behörighet SvB/SV2B, EnB, ShA, MaC och NkB (alt BiA, FyA och KeA) eller motsvarande, samt genomgångna kurser i Naturkunskap 1, 2 och 3 (1-41.5 hp), eller motsvarande.

Lärandemål
Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:
- redogöra för perspektivet lärande för hållbar utveckling.
- beskriva konsekvenser av förändringar på yttre miljöer och dess påverkan på inre system.
- beskriva olika naturtyper.
- redogöra för växtsystematik ur ett etnobiologiskt perspektiv.
- redogöra för vissa naturvetenskapliga analystekniker.
- genomföra provtagning och analys av prover.
- redogöra för naturvetenskaplig didaktik i områden som rör elevers lärande, bedömning, styrdokument och läromedel.
- bearbeta och analysera empiriskt material.
- producera en text med vetenskaplig struktur.
- fördjupa kunskaperna i naturvetenskaplig didaktik inom området STS.

Kursinnehåll

Kursen fokuserar en introduktion i perspektivet lärande för hållbar utveckling. Bland annat diskuteras befintliga och möjliga åtgärdsstrategier för att komma till rätta med miljö- och hälsoproblem för att uppnå en mer hållbar samhällsutveckling. Kretsloppens betydelse för miljö och samhälle fördjupas, bl a diskuteras svavlets biogeokemi genom sin inverkan på försurning; kvävets kretslopp i samband med övergödningsproblematik och försurning; kolets biogeokemi med utgångspunkt i nedbrytning av organiskt material och bildning av klimatpåverkande växthusgaser. Naturvetenskapligt innehåll relaterade till vår kemikalieanvändning och avfallshantering fokuseras.

Vår yttre kemiska miljö och dess samspel med organismers inre miljö studeras. Sambanden mellan hur vissa kemikalier är uppbyggda och hur de tas upp, fördelas och omvandlas introduceras. Olika naturtyper studeras utifrån människans resursanvändning i dem och hur de påverkar växt- och djurliv. Växters kulturhistoriska användning och betydelse för samhällsutvecklingen tas upp och studeras i fält. I relation till ämnesinnehåll, aktuella frågeställningar och skolans verksamhetsområde introduceras olika kemiska, fysikaliska och biologiska analystekniker. Den studerande genomför ändamålsenliga provtagningar, analyser, redogör för osäkerhet i analysresultat, samt presenterar erhållna resultat mot en vetenskaplig praktik och en samhällelig debatt.

Kopplat till denna hantering av innehållet fördjupas STS frågor utifrån kontextualiseringens betydelse för olika elevers lärande. Innehållet i kursen knyts således till frågor om elevers lärande, deras perspektiv, intressen och motivation och behandlas utifrån den affektiva domänen i naturvetenskaplig didaktik. Vidare behandlas frågor om bedömning, läroplansteori och läromedel.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, seminarier, laborationer, fältverksamhet och självständiga studier.

Examination

Genomförande av laborationer och fältverksamhet samt individuell eller parvis muntlig och skriftlig redovisning.

Provkoder:
SRE1- Skriftlig och muntlig redovisning: Natur och samhälle, lärande för hållbar utveckling, 4 hp (UV)
SRE2-Skriftlig och muntlig redovisning: Naturvetenskaplig didaktik, 4 hp (UV)
LAB1- Experimentella studier och fältarbete: Naturmiljö, provtagnings- och analystekniker, 3 hp (UG)

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

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 Tema