Naturorienterande ämnen

Programkurs

19.5 hp

Natural Sciences

972G13

Gäller från:

Fastställd av
Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum
2013-04-15

Huvudområde
Naturvetenskap i ett skolperspektiv

Utbildningsnivå
Grundnivå

Fördjupningsnivå
G2X

Kursen ges för
- Grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3

Förkunskapskrav
Genomgångna kurser enl utbildningsplan.

Lärandemål
• Redogöra för naturvetenskapens särart samt dess betydelse för individ, natur och samhälle i ett nutida och historiskt perspektiv.
• Använda ett urval av centrala begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska och icke-biologiska företeelser och system ur materie- och energiperspektiv.
• Redogöra för val av innehåll och undervisningsformer och utifrån detta planera, genomföra och utvärdera ett undervisningsmoment med naturvetenskapligt innehåll för en elevgrupp, baserat på didaktisk forskning, nationella styrdokument och lärresurser.
• Exemplifiera hur estetiska uttrycksformer och IKT kan användas i undervisning med naturvetenskapligt innehåll.
• Jämföra olika naturvetenskapliga modeller i didaktiska perspektiv.
• Relatera universums, solsystemets och jordens uppkomst, förändring och sammansättning till livets förutsättningar på jorden.
• Beskriva och identifiera vanliga arter, deras habitat/livsmiljöer, livscykler och samspel med varandra samt hur förändringar kan påverka den biologiska mångfalden.
• Redogöra för människokroppen ur ett strukturellt och funktionellt perspektiv.

Kursinnehåll

I hela kursen relateras innehåll och arbetsformer till naturvetenskapens didaktik. Undervisningsmetoder, barns föreställningar och hur naturvetenskap kan kommuniceras och visualiseras lyfts fram. I kursen behandlas även den naturvetenskapliga undervisningens villkor ur bland annat internationella, klass- och genusrelaterade aspekter. Kursen ger möjlighet till analys av läroplaner, kursplaner och andra nationella styrdokument liksom olika former av lärresurser. Under kursen problematiseras olika naturvetenskapliga arbetssätt till exempel laboration, exkursion och fältstudier, samt hur dessa inom skolan kan möjliggöra lärande. Kursen är upplagd utifrån fyra huvudsakliga teman som behandlar några av naturvetenskapens centrala begrepp, modeller och teorier och dess förklaringsanspråk belyses. Det första temat fokuserar huvudsakligen på grundläggande astronomi, materiens uppbyggnad och omvandling, livets förutsättningar och utveckling samt ekologiska aspekter på t.ex. näringskedjor, näringsvävar och olika arters livscykler. Det andra temat behandlar anatomi, fysiologi och reproduktion. Det tredje temat behandlar hur energi och materia i olika former omvandlas i natur och samhälle där processer som fotosyntes, förbränning och förädling av naturresurser är centralt. Det sista temat tar upp naturvetenskapliga fenomen som vi möter i vardagen såsom kraft och rörelse, ljus och ljud och kemikalier i hemmet.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker genom föreläsningar, seminarier, grupparbeten, exkursioner, laborationer, verksamhetsförlagd utbildning och självstudier.

Examination

Kursen examineras genom muntliga och skriftliga redovisningar av olika uppgifter och större projekt.

PROVKODER:
MRE2 Flöden och kretslopp, 2hp, UG
SME7 Rymden,1,5hp UG
SME8 Rörelse–vågor och krafter, 2hp, UG
SME9 Naturvetenskaplig uppgift, 4,5hp, UV
SM11 Kemi, 2hp, UG
SM13 Litteraturseminarium, 1,5hp, UG
SM14 Didaktikuppgift, 6hp, UV
OBL1 Exkursioner, 0 hp D
OBL2 Övningar, 0hp D
OBL3 Laborationer, 0hp D

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 samhälls- och välfärdsstudier