

NO/Teknik för lärare åk 4-6 15hp (16-30). Ingår i Lärarlyftet II.

Uppdragsutbildning

15 hp

NE / Technology for teachers years 4-6 15hp (16-30). Included in "Lärarlyftet II".

960L50

Gäller från:

Fastställd av
Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum
2013-04-15

Huvudområde

Naturvetenskap i ett skolperspektiv

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Förkunskapskrav

En behörighetsgivande lärarexamen med inriktning mot minst åk 4-6, undervisar i NO/teknik i åk 4-6 utan att vara ämnesbehörig samt har 15 hp i NO/teknik.

Lärandemål

- Identifiera situationer och fenomen där kunskaper i teknik och olika naturvetenskaper kan användas för att ta ställning i frågor som rör hälsa, energi, miljö och skapandet av ett hållbart samhälle.
- Planera, genomföra och utvärdera enkla naturvetenskapliga undersökningar.
- Tillämpa didaktiska forskningsresultat för att ta ställning, välja stoff och arbetsmetoder för att undervisa om det centrala innehållet i NO och teknik enligt skolans styrdokument för år 4-6.
- Förklara med hjälp av ämnesdidaktiska forskningsresultat hur arbetsformer och urval av innehåll i NO och teknik på olika sätt kan påverka intresset och kunskapsbildningen hos pojkar och flickor.
- Planera, genomföra och redovisa en ämnesdidaktisk studie inom naturvetenskap och/eller teknik.
- Ta ställning till och tillämpa olika metoder för bedömning och betygsättning av kunskap, färdigheter och förmågor .

Kursinnehåll

Med utgångspunkt i forskning om naturvetenskapernas och teknikens didaktik ger kursen grundläggande kunskaper, färdigheter och förmågor nödvändiga för att undervisa i såväl NO/Fysik, Kemi och Biologi som i Teknikämnet för år 4 till 6. Speciellt inriktar sig kursen på att jämföra och relatera dessa ämnens sätt att betrakta dels den naturliga världens fenomen (NO) dels den konstruerade världen med de av människan skapade artefakterna (Teknik). Genom att följa och själva pröva den ämnesdidaktiska forskningens resultat kring lärande och elevers kun-skapsutveckling i dessa ämnen övar deltagaren en förmåga att välja stoff och arbetsmetoder samt att planera, undervisa, bedöma och betygsätta i dessa ämnen. Ämnesinnehållet är tematiserat och anknyter till läroplanens övergripande mål att relatera teknikämnet och de naturvetenskapliga ämnena till frågor om hållbar utveckling, natur, människa och samhälle. Kursen betonar vikten av sammanhang och integrering av den naturorienterande undervisningen i tidigare år dock med tydliga hänvisningar till de separata ämnenas särart med ett syfte att möjliggöra bedömning och betygsättning i Fysik, Kemi och Biologi. Ämnesinnehållet utgår från grundskolans kursplaner och ger deltagarna både en fördjupad egen förståelse och kunskap och genom den ämnesdidaktiska forskningens resultat även hur elever hanterar och förstår detsamma. Läromedel, IKT-verktyg och olika ansatser till ett undersökande arbetssätt analyseras och problematiseras. Naturvetenskapernas metoder och arbetssätt för att generera ny kunskap analyseras och jämförs med teknikens olika sätt att lösa problem, speciellt fokuseras på den idé- och hypotesgenererande fasen i dessa processer och hur den kan stödjas, utvecklas och bedömas. För att förstå den konstruerade världen behandlas teknikfilosofi och teknikhistoria, d.v.s. hur människan har definierat, betraktat och förhållit sig till tekniken. Teknisk kunskapsbildning behandlas utifrån kategorierna information, materia och energi samt de grundläggande tekniska uppgifter som rör lagring, omvandling, transport och kontroll. Kursen innehåller många praktiska moment där den studerande konstruerar i olika material eller dekonstruerar och analyserar redan befintlig teknik. Vikt läggs också vid att använda laborationer för att bygga kunskap, förståelse, färdighet och ge en förtrogenhet i naturvetenskaperna olika sätt att generera ny kunskap. Grundläggande kunskaper om den utbildningsvetenskapliga forskningsprocessen ingår i kursen och i projektform planerar, genomför och presenterar deltagarna flera mindre ämnesdidaktisk studier. Kursen examineras genom muntliga och skriftliga redovisningar samt redovisning av ett projektarbete.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen genomförs på kvartsfart under två år på distans med campusförlagda moment. Via en kursplattform, preliminärt "Its Learning", får studenten kursuppgifter och en möjlighet till kommunikation med varandra och kursens lärare. Inläsning och bearbetning av litteratur, konstruktionsuppgifter, laborationer, och olika verksamhetsanknutna moment genomförs på den egna hem- orten/skolan. Under totalt ca 6 heldagar, jämnt fördelade under studietiden samlas kursdeltagarna vid Linköpings universitet för gemensamma aktiviteter som föreläsningar, seminarier, studiebesök, examination, exkursioner och laborationer.

Examination

Kursen examineras genom muntliga och skriftliga redovisningar samt redovisning av ett projektarbete.

Kursen examineras genom muntliga och skriftliga redovisningar samt redovisning av projektarbeten.

SEM2 Muntliga seminarier del 2 (5 hp) U,G

HEM2 Hemuppgifter skriftlig del 2 (5 hp) U,G

ÄDS2 Ämnesdidaktiska studier skriftlig del 2 (5 hp) U,G

Betygsskala

Tvågradig skala, U, G

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