

Betygskriterier

UM503U, Naturorienterande ämnen och teknik för grundlärare årskurs 4–6 - uppdragsutbildning, GN, 30 hp

Delkurs 1: Utforskande och undersökande arbetssätt i naturvetenskaplig undervisning, 7,5 hp.

Delkurs 2: Den uppfinningsrika människan - Teknikämnets innehåll och undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp.

Delkurs 3: Kommunikation och lärande i naturvetenskaplig undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp.

Delkurs 4: Lärande för hållbar utveckling i naturvetenskaplig undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp.

Delkurs 1: Utforskande och undersökande arbetssätt i naturvetenskaplig undervisning, 7,5 hp

I den här delkursen behandlas relevant ämnes- och ämnesdidaktisk teori för att undervisa alla elever i de naturvetenskapliga ämnena i grundskolans årskurs 4-6. Särskilt fokuseras undervisningens syften, klassrumskommunikation, styrdokument och bedömning, inklusive betygssättning, utifrån ämnesdidaktisk forskning. Vidare behandlas estetiska, kreativa och digitala lärprocesser och uttrycksformer samt platserns betydelse i naturvetenskaplig undervisning.

Digitala hjälpmedel och digitalt lärande i naturvetenskaplig undervisning behandlas.

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning och betygssättning i grundskolans år 4-6 fokuseras följande områden:

- Ekologiska samband och mångfald av arter i naturen.
- Fysikaliska fenomen; ljud, ljus, kraft och rörelse.
- Ämnens egenskaper; materia och fiber.
- Naturvetenskapens karaktär och undervisningens syften.
- Barns naturvetenskapliga frågor som utgångspunkt i undervisningen.
- Olika former av undersökande arbetssätt med utgångspunkt i sinnligt och kroppsligt utforskande av naturen.

Institutionen för ämnesdidaktik

Examinationsformer

- Muntligt prov samt skriftliga redovisningar.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat på delkursen ska deltagaren kunna:

- visa ämneskunskaper samt ämnesdidaktiska kunskaper inom de områden som delkursen behandlar och som krävs för att undervisa, bedöma och sätta betyg i de naturvetenskapliga ämnena i grundskolans årskurs 4-6,
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i relation till styrdokumentet och elevgrupper,
- redogöra för hur olika arbetssätt, med estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel, kan användas i undervisning i de naturvetenskapliga ämnena.

Betygskriterier

E	Deltagaren använder till viss del naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett vardagligt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar val av innehåll i undervisningssekvensen med stöd av skolans styrdokument och redogör för hur den tänkta undervisningssekvensen läggs upp och utvärderas samt hämtar visst stöd för upplägget i relevant kurslitteratur. Deltagaren kan, med kopplingar till skolans styrdokument och kurslitteratur, beskriva de arbetssätt och bedömningsformer som kommer till användning i beskriven undervisningssekvens.
D	Betyget D ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen C och E.
C	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar gjorda val i planeringen med gott stöd i kurslitteraturen och det kunnande som eleverna ska utveckla utgör en röd tråd genom arbetet. Deltagaren motiverar val av arbetssätt och bedömningsformer med stöd av relevant kurslitteratur.
B	Betyget B ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen A och C.

A	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren problematiserar val av innehåll i relation till de syften undervisningssekvensen ska bidra till för elevernas naturvetenskapliga lärande med gott stöd i relevant kurslitteratur. Deltagaren diskuterar, med gott stöd av relevant kurslitteratur, vilka hinder och möjligheter valda arbetssätt och bedömningsformer kan ge upphov till kopplat till undervisningens syften.
---	---

Delkurs 2: Den uppfinningsrika människan - Teknikämnets innehåll och undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp

I den här delkursen behandlas ett antal teknikområden och teknikdidaktiska kunskaper som behövs för att kunna undervisa alla elever i årskurs 4-6. Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning och betygssättning i grundskolans år 4-6 fokuseras följande områden:

- Lärares undervisningsstrategier och elevers begreppsförståelse gällande ett specifikt teknikinnehåll samt bedömning av elevers kunnande och betygssättning.
- Teknisk, natur- och samhällsvetenskaplig kunskapsutveckling och deras inbördes relationer.
- Teknikens arbetssätt och metoder.
- Tekniska lösningar såsom mekanismer, hållfasta strukturer, elektriska kopplingar samt datorn och programmering.
- Teknik och genus.
- Teknik, människa och samhälle i samspel för systemtänkande och hållbar utveckling.

Examinationsformer

- Muntligt prov samt skriftliga redovisningar.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat på delkursen ska deltagaren kunna:

- redogöra för den ämnesteorin som krävs för att undervisa i teknik i grundskolans årskurs 4-6 avseende de områden som delkursen behandlar,
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i teknik i grundskolans årskurs 4-6 relaterat till de områden delkursen behandlar med stöd av teknikdidaktisk forskning och styrdokument,
- redogöra för olika former av bedömning, arbetssätt och digitala hjälpmedel.

Betygskriterier

E	Deltagaren använder till viss del teknik- och teknikdidaktiska begrepp och modeller med ett vardagligt teknikspråk i samtal om teknikundervisning. Deltagaren motiverar val av innehåll i undervisningssekvensen med stöd av skolans styrdokument. Deltagaren redogör för hur den tänkta undervisningssekvensen läggs upp och utvärderas samt hämtar visst stöd för upplägget i relevant kurslitteratur. Deltagaren kan, med kopplingar till skolans styrdokument och kurslitteratur, beskriva de arbetssätt och bedömningsformer som kommer till användning i beskriven undervisningssekvens.
D	Betyget D ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen C och E.
C	Deltagaren använder relevanta teknik- och teknikdidaktiska begrepp och modeller med ett korrekt teknikspråk i samtal om teknikundervisning. Deltagaren motiverar gjorda val i planeringen med gott stöd i kurslitteraturen och det kunnande som eleverna ska utveckla utgör en röd tråd genom arbetet. Deltagaren motiverar val av arbetssätt och bedömningsformer med stöd av relevant kurslitteratur.
B	Betyget B ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen A och C.
A	Deltagaren använder relevanta teknik- och teknikdidaktiska begrepp och modeller med ett korrekt teknikspråk i samtal om teknikundervisning. Deltagaren problematiserar val av innehåll i relation till de syften undervisningssekvensen ska bidra till för elevernas tekniska lärande med gott stöd i kurslitteraturen. Deltagaren diskuterar, med gott stöd av relevant kurslitteratur, vilka hinder och möjligheter valda arbetssätt och bedömningsformer kan ge upphov till kopplat till undervisningens syften.

Delkurs 3: Kommunikation och lärande i naturvetenskaplig undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp

I den här delkursen behandlas relevant ämnes- och ämnesdidaktisk teori för undervisning i naturvetenskapliga ämnen i grundskolans årskurs 4-6. Särskilt fokuserar momentet på undervisningens syften, klassrumskommunikation, naturvetenskapligt språkbruk, styrdokument och bedömning av alla elever utifrån ämnesdidaktisk forskning.

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning och betygssättning i grundskolans år 4-6 fokuseras följande områden:

- Organismers livscyklar.
- Livets utveckling och mångfald.
- Människokroppen och hälsa samt sexualitet, samtycke och relationer inklusive frågor om genus.
- Materials egenskaper.
- Astronomi med fokus på solsystemets himlakroppar och deras rörelser.
- Elektriska kretsar.
- Modeller och representationer som stöd för lärande och som didaktiskt stöd i undervisningen.
- Dokumentationsformer för lärande.
- Ämnesdidaktiska verktyg som stödjer kommunikation för lärande.

Examinationsformer

- Muntligt prov samt skriftliga redovisningar.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat på delkursen ska deltagaren kunna:

- visa ämneskunskaper samt ämnesdidaktiska kunskaper inom de områden som delkursen behandlar och som krävs för att undervisa i de naturvetenskapliga ämnena i grundskolans årskurs 4-6,
- redogöra för hur olika arbetssätt kan användas i undervisning i de naturvetenskapliga ämnena,
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i relation till styrdokumentet och elevgrupper.

Betygskriterier

E	Deltagaren använder till viss del naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett vardagligt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar val av innehåll i undervisningssekvensen med stöd av skolans styrdokument och redogör för hur den tänkta undervisningssekvensen läggs upp och utvärderas samt hämtar visst stöd för upplägget i relevant kurslitteratur. Deltagaren kan, med kopplingar till skolans styrdokument och kurslitteratur, beskriva de arbetssätt och bedömningsformer som kommer till användning i beskriven undervisningssekvens.
D	Betyget D ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen C och E.
C	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar gjorda val i planeringen med gott stöd i kurslitteraturen och det kunnande som eleverna ska utveckla utgör en röd tråd genom arbetet. Deltagaren motiverar val av arbetssätt och bedömningsformer med stöd av relevant kurslitteratur.
B	Betyget B ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen A och C.
A	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren problematiserar val av innehåll i relation till de syften undervisningssekvensen ska bidra till för elevernas naturvetenskapliga lärande med gott stöd i relevant kurslitteratur. Deltagaren diskuterar, med gott stöd av relevant kurslitteratur, vilka hinder och möjligheter valda arbetssätt och bedömningsformer kan ge upphov till kopplat till undervisningens syften.

Delkurs 4: Lärande för hållbar utveckling i naturvetenskaplig undervisning i grundskolans årskurs 4-6, 7,5 hp

I den här delkursen behandlas relevant ämnes- och ämnesdidaktisk teori för undervisning i naturvetenskapliga ämnen i grundskolans 4-6. Särskilt fokuseras undervisningens syften, klassrumskommunikation, styrdokument och bedömning av alla elever utifrån ämnesdidaktisk forskning. Allt detta i relation till att utveckla elevers förmågor att använda naturvetenskaplig kunskap för att granska information, argumentera och ta ställning i frågor som rör hållbar utveckling som inkluderar samhälle och det egna välbefinnandet.

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning och betygssättning i grundskolans år 4-6 fokuseras följande områden:

- Väder, klimat och energi.
- Ekosystemtjänster.
- Livscykelanalyser för varor, materiens kretslopp.
- Fotosyntes- och förbränningsreaktioner.
- Utomhusdidaktik.
- Medborgarbildning med fokus på lärande för hållbar utveckling.
- Deliberation, kreativitet, agens och handlingskompetens samt kritik och miljöetik.
- Värden, känslor, estetik och etiska frågor tillsammans med naturvetenskaplig bildning.
- Naturvetenskapens karaktär och undervisningens syften.

Examinationsformer

- Muntligt prov samt skriftliga redovisningar.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat på delkursen ska deltagaren kunna:

- visa ämneskunskaper samt ämnesdidaktiska kunskaper inom de områden som delkursen behandlar och som krävs för att undervisa, bedöma och sätta betyg i de naturvetenskapliga ämnena i grundskolans årskurs 4-6,
- redogöra för hur olika arbetssätt kan användas i undervisning i de naturvetenskapliga ämnena,
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i relation till styrdokumentet och elevgrupper.

Betygskriterier

E	Deltagaren använder till viss del naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett vardagligt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar val av innehåll i undervisningssekvensen med stöd av skolans styrdokument. Deltagaren redogör för hur den tänkta undervisningssekvensen läggs upp och utvärderas samt hämtar visst stöd för upplägget i relevant kurslitteratur. Deltagaren kan, med kopplingar till skolans styrdokument och kurslitteratur, beskriva de arbetssätt och bedömningsformer som kommer till användning i beskriven undervisningssekvens.
D	Betyget D ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen C och E.
C	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren motiverar gjorda val i planeringen med gott stöd i kurslitteraturen och det kunnande som eleverna ska utveckla utgör en röd tråd genom arbetet. Deltagaren motiverar val av arbetssätt och bedömningsformer med stöd av relevant kurslitteratur.
B	Betyget B ges om den sammantagna bedömningen är att deltagarens kunskaper bäst motsvarar en nivå mellan betygen A och C.
A	Deltagaren använder relevanta naturvetenskapliga och didaktiska begrepp och modeller med ett korrekt naturvetenskapligt språk i samtal om naturvetenskaplig undervisning. Deltagaren problematiserar val av innehåll i relation till de syften undervisningssekvensen ska bidra till för elevernas naturvetenskapliga lärande med gott stöd i relevant kurslitteratur. Deltagaren diskuterar, med gott stöd av relevant kurslitteratur, vilka hinder och möjligheter valda arbetssätt och bedömningsformer kan ge upphov till kopplat till undervisningens syften.