



KURSPLAN

NO-Teknik för lärare åk 4-6 (1-30 hp) (Ingår i Lärarlyftet), 30 högskolepoäng

Natural Sciences and Technology for Teachers Year 4-6, 30 credits

Kurskod:	UN4N13	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2012-08-13	Utbildningsområde:	Undervisningsområdet
Gäller fr.o.m.:	2013-01-21	Ämnesgrupp:	NA9
Version:	1	Fördjupning:	G2F
		Huvudområde:	Lärande

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas deltagarna

- visa på ämneskunskap och praktisk färdighet (ex i fältstudier, laborationer och konstruktioner) inom naturvetenskap och teknik,
- visa den förståelse av begrepp och samband, och färdigheter i resonerande problemlösning och förklaringsmodeller, som behövs för framgångsrik undervisning i naturvetenskap och teknik för år 4-6,
- visa insikt i framväxten av naturvetenskapligt tänkande och förståelse för teknikbegrepp hos barn och visa didaktisk-metodiska insikter och färdigheter som är relevanta för undervisning i naturvetenskap och teknik för år 4-6,
- visa förmåga att planera, genomföra, utvärdera och reflektera över undervisning i naturvetenskap och teknik för elever i år 4-6, där systematiska undersökningar, konstruktionsarbeten, utnyttjande av närmiljön och dokumentation ingår, för en sammanhangsförståelse och begreppsmässig progression
- genomföra naturvetenskapliga undersökningar, samt reflektera, tolka och kommunicera resultat av dessa
- visa förmåga att beskriva, analysera, värdera och bedöma elevers lärande utifrån gällande styrdokument,
- visa insikt i hur naturvetenskap och teknik har påverkat naturens, kulturens, och samhällets utveckling och också visa förståelse för konsekvenserna av ställningstaganden och val för ett hållbart samhälle,
- visa förmåga att läsa, kritiskt tillvarata och förmedla forskningsresultat inom naturvetenskapens och teknikens didaktik.

Innehåll

Biologi, 7,5 hp

- Ekosystemens struktur och dynamik
- Naturtyper i närområdet
- Människans beroende av ekosystemtjänster och påverkan på ekosystem, hållbar utveckling

- Dokumentation och kommunikation av systematiska undersökningar och fältstudier
- Evolutionsteori: variation, selektion och artbildning
- Systematisk översikt av organismvärlden
- Grundläggande art- och gruppkunskap
- Lärande kring kropp och hälsa
- Puberteten, sexualitet och reproduktion
- Undervisning, för år 4-6, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begrepps- bildning; ex. kretslopp, partikelmodell, reproduktion
- Olika arbetsformer och arbetssätt för undervisning i naturvetenskap; ex. undersökande arbetssätt, fältstudier, utomhusdidaktik
- Bedömning och betyg
- Aktuell ämnesdidaktisk forskning

Fysik, 7,5 hp

- Energins olika former, omvandlingar, temperatur och tryck
- Väderfenomen
- Newtons lagar, linjär rörelse, kast- och centralrörelse
- Enkla elektriska kretsar, magneters egenskaper
- Akustik, geometrisk optik
- De närmsta himlakropparna, dygns- och årstidsförlopp
- Vår världsbilds utveckling
- Undervisning, för år 4-6 i fysik, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begrepps- bildning; ex energi, väderfenomen, elektricitet, partikelmodell
- Bedömning och betyg
- Aktuell ämnesdidaktisk forskning

Teknik, 7,5 hp

- Teknikens historia och tekniksyn
- Sociala och miljömässiga konsekvenser av teknikval
- Översikt över teknikämnet utveckling och tradition i svensk skola
- Konstruktioners mekanik och hållfasthet
- Arbeta med enkelt tillgängliga material
- Använda elektricitet i enkla konstruktioner
- IKT-verktyg och dess möjligheter och begränsningar, samt hur dessa kan användas i olika lärandesituationer i undervisningen,
- Undervisning, för år 4-6, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begrepps- bildning; ex tekniska system, mekanik, hållfasthet
- Inverkan av genus på lärande i teknik
- Utveckla sagor och konstruktioner kring tekniska system
- Bedömning av praktiskt arbete och betyg
- Aktuell ämnesdidaktisk forskning

Kemi, 7,5 hp

- Kemins historia. Repetition av grundbegrepp
- Atomens uppbyggnad och kemisk bindning
- Materialens uppbyggnad, några olika kretslopp, faser och fasövergångar
- Periodiska systemet, historik och bakgrund

- Syror, baser och salter. Lösningar
- En orientering i organisk kemi
- Kemikalier – risker och säkerhet
- Skollaborationer för år 4-6, vad, hur och varför?
- Dokumentera, kommunicera och bedöma laborativt arbete
- Undervisning, för år 4-6, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begreppsbyggnad; ex. materia, partikelmodell, fasövergångar
- Aktuell ämnesdidaktisk forskning

Undervisningsformer

Distanskursen sker dels genom obligatoriska träffar på högskolan (se nedan), dels genom nätbaserat lärande via högskolans plattform Pingpong.

Högskoleträffarna innehåller redovisningar av vissa examinationsuppgifter, föreläsningar, seminaries och praktiska övningar.

Via högskolans webbplattform Pingpong kommunicerar deltagarna med varandra i studiegrupper, lägger in arbeten, läser och kommenterar dessa, samt håller regelbunden kontakt med ansvariga lärare på högskolan.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet. Lärare, med lärarexamen, som är anställd av huvudman.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Examinationsuppgifterna innefattar bland annat:

- Litteraturstudier kring didaktiska perspektiv i arbete med naturvetenskap och teknik i elevgrupp
- Fältstudier med undersökning av elevers förförståelse samt planering, genomförande och utvärdering av undervisningsmoment
- Laborationer och konstruktionsuppgifter med skriftlig dokumentation och reflektion
- Individuella skriftliga tentamina och uppgifter

Uppgifterna utförs individuellt.

Examination sker genom att skriftliga delar lämnas in och bedöms, konstruktioner visas upp och bedöms, dokumentation och reflektioner kring laborationer och konstruktioner lämnas in och bedöms, fältuppgifter redovisas muntligt och skriftligt och bedöms. Reflektioner och diskussioner via webbplatsen ingår i examinationen.

Poängregistrering av examinationen för delkursen 'Biologi' sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Biologi	7,5 hp	U/G

Poängregistrering av examinationen för delkursen 'Fysik' sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Fysik	7,5 hp	U/G

Poängregistrering av examinationen för delkursen 'Teknik' sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Teknik	7,5 hp	U/G

Poängregistrering av examinationen för delkursen 'Kemi' sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Kemi	7,5 hp	U/G

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs enligt av VD fastställda anvisningar. Den kursansvariga läraren är ansvarig för att så sker.

Övrigt

Målgrupp

Lärare som undervisar i åk 4-6

Du som har en behörighetsgivande lärarexamen med inriktning mot minst åk 4-6 och undervisar i detta ämne i åk 4-6 utan att vara ämnesbehörig.

Denna utbildning är en uppdragsutbildning och får endast sökas av lärare inom Lärarlyftet II enligt förordningar (2007:222 och 2007:23) som reglerar Lärarlyftet.

Den som söker till denna kurs utan godkännande av skolhuvudmannen är inte behörig att delta.

Datorvana och tillgång till Internet krävs.

Kurslitteratur