

## VI-dagar i kursen: NAI005 NO och teknik för grundlärare åk 4-6

### Syfte

Tema: Ämnesdidaktiskt projekt i naturvetenskap och teknik med ämnesövergripande arbetsätt.

Syftet med VI-dagar 1 och 2 i NO och teknikkursen är att förena teori med praktik men också att skapa goda förutsättningar för studenterna att skapa en variationsrik undervisning som utmanar eleverna i det ämnesdidaktiska projektet. Studenterna ska också successivt under kursen bygga upp förmågan att arbeta med naturvetenskapens och teknikens karaktär under sitt uppdrag som NO/Tk-lärare.

För att nå detta behöver studenterna ha kännedom om hur eleverna undervisats, vilket material som finns att tillgå, vad eleverna har undervisats om tidigare samt vad eleverna redan kan inom områden studenterna använder i ämnesdidaktiska projektet. Utifrån denna kunskap planerar studenterna sedan undervisning i sitt ämnesdidaktiska projekt. Planeringen ska bland annat innehålla såväl laborativa som digitala moment.

Syftet med VI-dagar 3 och 4 är att praktiskt få prova den planerade undervisningen och med hjälp av dessa erfarenheter få underlag till reflektioner kring styrkor, svagheter osv med det ämnesdidaktiska projektet.

### VI-dagsunderlag I (v. 4):

#### Förarbete

Studenterna får genomgång om VI-dagar och hur de är knutna till såväl det ämnesdidaktiska projektet som kursen som helhet. Som en start på det ämnesdidaktiska projektet som ligger över hela kursen och som redovisas i slutet på kursen tar studenterna innan VI-dag 1 och bekantar sig med ett av målen i Lgr 22, att eleverna ska utveckla kunskaper om begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i biologi, fysik och kemi. Förbered enligt följande punkter:

Gå in på Lärportalen Naturvetenskap ”Kunskaper om naturvetenskapens begrepp och förklaringsmodeller, åk 4–6”.

Gå in på 1. ”Naturvetenskapens begrepp och förklaringsmodeller” Läs texten ”Naturvetenskapens begrepp och förklaringsmodeller”. I texten beskrivs målet översiktligt utifrån Lgr22.

Läs artikeln ”Att arbeta med naturvetenskapens karaktär i NO-undervisningen”, sidorna 11-15 i LMNT nytt nr 2, 2014 (Föreningen för lärarna i matematik, naturvetenskap och

teknik). I artikeln förklaras vad som karaktäriserar naturvetenskap och varför detta är viktigt att lyfta i undervisningen.

Gå in på 2. "Begrepp"

Läs texten "Strategier för att utveckla elevernas begreppsförståelse". I dokumentet beskrivs begrepp och forskning om elevers begreppsuppfattningar. Det ges exempel och förslag på olika sätt att undersöka elevernas förförståelse samt utveckla denna. Det finns också några konkreta exempel i biologi, fysik och kemi på situationer där elevernas förförståelse av naturvetenskapliga begrepp undersöks samt exempel på undervisning genom vilken eleverna kan utveckla begreppsförståelse. Exemplet är ett sätt att konkretisera de strategier som tagits upp. De är tänkta att inspirera till reflektion över hur utveckling kan ske av undervisning. Därför är de inte fullständiga beskrivningar av undervisningen.

Se filmen "Att använda begreppskort och modeller" som följer elever i årskurs 5 när de inom området "Ljud" använder begreppskort för att få möjlighet att utveckla begreppsförståelse. I filmen används även en modell som illustrerar ljud som en vågrörelse.

Förbered i förhållande till Lärportalens texter och filmer ett dokument på ca 1 sida där du reflekterar över innehållet och hur detta kan påverka din roll som lärare. Ledord kan vara: lärdomar, ny förståelse, bekant, obekant, utmaning, möjlighet, inspiration, mm. Din text kommer att användas som underlag till ert ämnesdidaktiska projekt som startar i v.6. Lägg även dina reflektioner i "Reflektioner för VI-dagar 1" på BB senast 18.00 den sista av de två dagarna i VI-dag 1.

### **Under**

Studenten är med och observerar undervisning ute på skolan och diskuterar bakomliggande tankar med lärarens undervisning i NO och teknik. Studenten resonerar med lärare på skolan som undervisar i NO/Tk kring områden studenterna skulle kunna fokusera på under sitt ämnesdidaktiska projekt utifrån hur situationen ser ut på skolan. Hur förhåller sig dessa områden till våra styrdokument avseende syfte med undervisningen, centralt innehåll och kunskaper i naturvetenskap och teknik är frågor som studenten bör reflektera över?

Studenten ser således över möjligheterna med lärare som undervisar i NO/Tk att genomföra momenten som sker under VI-dagsperiod 2-4. Hur stämmer det in med undervisningen på skolan i åk 4-6? Hur kan det som sker på skolan stödja studenten i val av delar i det ämnesdidaktiska projektet? Behöver studenten stöd kring denna process kontaktas den lokala VFU-ledaren.

### **Efter**

Underlaget från observationer av undervisning på skolan och samtalet med skolans NO/Tk-lärare om tänkbara undervisningsområden, upplevelser och reflektioner från VI-dagar I kommer ligga till grund för planeringen av moment i det ämnesdidaktiska projektet. Studenterna kommer att bygga sina projekt i mindre grupper om 3 personer, så här behöver studenterna synka sina iakttagelser, upplevelser och områden.

Förberedelsearbetet från Lärportalen lyfts upp under seminarium där ämnesdidaktiska projektet startar igång i v.6.

## VI-dagsunderlag 2 (v.10):

### Förarbete

Studenterna planerar upp sitt ämnesdidaktiska projekt tre och tre.

För att ytterligare få stöd till sitt ämnesdidaktiska projekt förbereder studenterna sig enligt följande:

Gå in på Lärportalen Naturvetenskap ”Kunskaper om naturvetenskapens begrepp och förklaringsmodeller, åk 4–6”.

Gå in på 2. ”Begrepp”. Med utgångspunkt i det ni gjorde under VI-dagar 1 så gå in och gör moment B (2) ”Kollegialt arbete” med din studiekamrat som gör det ämnesdidaktiska projektet ihop. Gör en sammanställning av era erfarenheter och lägg som ett dokument på blackboard i ”Reflektioner VI-dag 2”.

Med utgångspunkt i det ni hittills gjort så skapar ni en kartläggning som ni förankrar med lärare på skolan att ni får genomföra under VI-dag 2. Studenterna tar utgångspunkt i sina kunskaper från kartlägningsarbetet i matematik under tidigare kurs.

### Under

Utför er kartläggning med elevgrupp och som en del av ert ämnesdidaktiska projekt.

### Efter

Studenterna sammanställer och reflekterar över elevernas förståelse från kartlägningsmaterialet. Detta används och beskrivs i förhållande till uppbyggnaden av det ämnesdidaktiska projektet.

## VI-dagsunderlag 3 (v. 17):

### Förarbete

Studenten hör sig för med lärare i NO/Tk på övningsskolan om möjligheten att få genomföra något av de praktiska momenten från projektet på någon lektion i NO/Tk. Studenten provar momenten före denne går ut och undervisar i klassen. Tänk på naturvetenskapligt arbetssätt/ systematiska undersökningar etc.

### Under

Studenten går ut på VI-dagarna och testar något av de praktiska momenten i sitt ämnesdidaktiska projekt. Lärdomarna tar man med sig vidare in i sin planering.

### Efter

Studenten sammanställer och reflekterar över vad som hände på passet i klassrummet. Hur påverkar lärdomarna uppbyggnaden av ämnesdidaktiska projektet?

## VI-dagsunderlag 4 (v. 20):

### Förarbete

Studenten förankrar med lärare som undervisar i NO/Tk på övningsskolan om ni kan gå in och undervisa om något moment från ert ämnesdidaktiska projekt. Något studenten vill testa som stödjer det ämnesdidaktiska projekt?

### Under

Studenten går ut på VI-dagarna och undervisar i naturvetenskap och teknik utifrån ämnesdidaktiska projektet. Lärdomarna tar studenten med sig vidare in i sin utvärdering av projektet.

### Efter

Vilka styrkor och svagheter finns det i genomförandet av det ämnesdidaktiska projektet? Något som kom fram under VI-dag 4? Studenten reflekterar över vad som kan förändras till nästa gång denne genomför något sådant projekt. Dessa lärdomar kring rollen som NO/Tk - lärare kopplar studenten till de två sista målen i bedömningsmatrisen för ämnesdidaktiskt projekt.

### Kursansvarig, examinator:

Namn: *Anne-Marie Cederqvist, ansvarig för VI-dagarna*

E-post: [anne-marie.cederqvist@hh.se](mailto:anne-marie.cederqvist@hh.se)

Examinator: Mattias Rundberg

E-post: [mattias.rundberg@hh.se](mailto:mattias.rundberg@hh.se)