

Förmåga att använda begrepp, modeller och teorier, årskurs 7-9

I Lgr11 betonas att eleverna ska använda sina naturvetenskapliga kunskaper på olika sätt. Det formuleras som syften med undervisningen och sammanfattas i tre förmågor. I den här modulen ska ni arbeta med att utveckla undervisning i årskurs 7-9 i den förmåga som i Lgr11 beskrivs på följande sätt och fortsättningsvis benämns Förmåga 3:

Genom undervisningen i ämnena biologi, fysik respektive kemi ska eleverna sammanfattningsvis

- använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället
- använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.

I kunskapskraven beskrivs förmågorna i mer detalj. Centralt innehåll är det innehåll eleverna använder när de arbetar med förmågorna.

Modulens olika delar behandlar de aspekter av förmågan som beskrivs i kunskapskraven. I modulens första del förklaras förmågan utifrån kursplanerna. I texten tas också relevanta svenska och internationella forskningsresultat upp om arbete med kompetenser som är relaterade till förmågan. I de följande delarna fokuseras på olika aspekter av förmågan. I dessa delar föreslås strategier som kan användas i undervisningen för att eleverna ska utveckla förmågan. Dessa strategier möter de svårigheter som beskrivs i forskningslitteraturen. I modulens sista del behandlas progression och arbetet med delarna sammanfattas.

Upplägget i modulen gör att några didaktiska aspekter belyses. Det visar på möjligheter att individualisera undervisningen så att eleverna kan arbeta utifrån sina förutsättningar. Det finns många exempel på hur man kan initiera olika samtal och diskussioner och därmed arbeta med ett språk- och kunskapsutvecklande arbetssätt. Stor vikt har lagts vid att hitta exempel som motiverar eleverna att använda naturvetenskapliga kunskaper för att beskriva och förklara företeelser i sin omvärld. I strategidokumentet ges ofta förslag på hur man kan organisera undervisning och hur man kan stötta elevernas arbete med frågor. Syftet är att ge stöd i ledarskap och interaktion i klassrummet. Slutligen finns arbete med digitala verktyg som ett naturligt inslag i alla delar. I del 6 behandlas särskilt digitala representationer.

Ni planerar tillsammans aktiviteter för att utveckla undervisningen. Genom att reflektera över utfallet när det gäller elevers lärande och engagemang, diskutera med kolleger och fundera på eventuella förändringar i undervisningen bygger modulen på ett formativt förhållningssätt.

Även om fokus i de olika delarna kan ligga på en aspekt i en förmåga är det inte meningen att undervisningen ska splittras upp i smådelar utan ni arbetar på olika sätt med begrepp, modeller och teorier och eleverna får visa kunskaper genom att

beskriva och förklara samband i olika situationer. Det gör de genom att använda olika typer av representationer.

Modulen består av följande delar:

1. Att använda begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara samband
2. Begrepp
3. Modeller och teorier
4. Beskriva och förklara samband
5. (Publiceras senare)
6. (Publiceras senare)
7. (Publiceras senare)
8. (Publiceras senare)

Modulen är framtagen av Malmö universitet.