

## Om ämnet Biologi

De naturvetenskapliga ämnena biologi, fysik och kemi har ett gemensamt vetenskapligt ursprung och syftar till att ge eleverna kunskaper om naturvetenskapens karaktär, om den naturvetenskapliga arbetsmetoden och om naturvetenskapens relevans för individ och samhälle. Av den anledningen är vissa formuleringar gemensamma i ämnesplanerna för biologi, fysik och kemi. Det gäller såväl syfte och mål som struktur av det centrala innehållet och kunskapskrav.

I ämnets syfte står det att undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmåga att kommunicera med hjälp av ett naturvetenskapligt språk. Undervisningen ska stödja elevernas kommunikation och arbete med texter och textuppgifter med ett naturvetenskapligt innehåll och språk. Det handlar bland annat om att kunna anpassa språket efter syfte och sammanhang både i och utanför skolan: Kring vilka innehållsfält och i vilka kommunikationssituationer behöver eleverna kunna förstå andra och själva uttrycka sig i naturvetenskapliga frågor? Vilka typer av medier, genrer, språkliga stilar, ord, symboler, illustrationer används inom biologin?

I ämnesplanen betonas att undervisningen ska bidra till förståelse av biologins betydelse i samhället, till exempel hur vårt sätt att leva påverkar en hållbar utveckling. Samtal kring hur vi människor kan bidra till en hållbar utveckling kan till exempel utgå från frågor med anknytning till ekologi och biologisk mångfald (biologi 1) eller från frågor om hälsa och levnadsförhållanden (biologi 2). En definition av hållbar utveckling som har fått stor spridning kommer från FN-rapporten *Vår gemensamma framtid* (1987). Den lyder: ”En hållbar utveckling är en utveckling som tillgodoser våra behov i dag utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina”. En utbredd tolkning som tar avstamp i den definitionen är att hållbar utveckling innehåller en ekologisk, en ekonomisk och en social dimension som alla är ömsesidigt beroende av varandra. Utvecklingen kan sägas vara hållbar när de tre dimensionerna balanserar varandra på ett sätt som inte får negativa konsekvenser för vare sig ekologi, ekonomi eller social sammanhållning över tid.

## Strukturen i gymnasieskolans ämnesplaner

De olika delarna i ämnesplanen hänger ihop på ett tydligt sätt. Det går till exempel inte att bara läsa det centrala innehållet eller kunskapskraven utan att sätta in dem i ämnesplanens hela sammanhang. (Se bild nedan).

Syftet och målen är formulerade för ämnet som helhet. Syftet beskriver i löpande text vilka kunskaper eleverna ska ges möjlighet att utveckla genom undervisningen i ämnet. Det beskriver också sådant som inte ska betygsättas. Målen är formulerade i punktform och förtydligar vad läraren ska betygsätta.

Målen beskriver vilka kunskaper eleverna ska ges förutsättningar att utveckla genom undervisningen i ämnet. De är inte placerade i någon rangordning. De går in i varandra och är beroende av varandra. Målen sätter ingen begränsning för elevernas kunskapsutveckling – det går alltså inte att betrakta dem som något som slutgiltigt kan uppnås.

Det centrala innehållet anger vad som ska behandlas i undervisningen i varje kurs, för att eleverna ska få möjlighet att utveckla de kunskaper som beskrivs i målen. Målen och det

centrala innehållet har alltså helt olika karaktär. Trots det kan det finnas visst innehåll även i målen, men i de fallen är målen mer övergripande och inte lika konkreta som det centrala innehållet.

Det finns en tydlig koppling mellan målen och kunskapskraven. Kunskapskraven uttrycker med vilken kvalitet eleven visar sitt kunnande i förhållande till målen. Ordningen i kunskapskraven är densamma som i målen. Om målen till exempel börjar med förmåga att läsa texter börjar också kunskapskraven med det. Däremot är det inte så att varje mål alltid motsvaras av ett stycke i kunskapskraven. Ett stycke i kunskapskraven kan lika gärna relatera till flera mål som till ett mål.

## Det centrala innehållet i ämnet biologi

I kurserna biologi 1 och biologi 2 är det centrala innehållet uppdelat i ett antal områden markerade med underrubriker. Det betyder inte att de olika delarna av det centrala innehållet alltid ska väga lika tungt i undervisningen. Inte heller betyder det att de olika delarna ska undervisas om i en viss ordning. Områdena ska inte ses som separata arbetsområden för undervisningen, utan underrubrikerna är ett sätt att strukturera det centrala innehållet. Med arbetsmetoder i området *Biologins karaktär och arbetsmetoder* avses inte bara aktiviteter i undervisningen, utan arbetsmetoder är också tillsammans med biologins karaktär ett objekt för undervisningen. Områdets innehåll kommer till användning när eleverna möter innehållet i kursens övriga kunskapsområden.

I det centrala innehållet förekommer vissa exempel. De förtydligar innehållet, men är i ämnet biologi inte uttryck för att de bör prioriteras framför andra alternativ. Mikroskopering i biologi 1 exemplifieras med studier av celler eller celdelning, men det kan lika gärna handla om studier av något annat som är relevant i sammanhanget, som växt- och djurplankton.

