

Om ämnet fysik

De naturvetenskapliga ämnena fysik, biologi 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 fysik, biologi och kemi. Det gäller såväl syfte och mål som struktur av det centrala innehållet och kunskapskrav.

Alla kurser i ämnet ska utveckla alla fem mål under ämnets syfte. Det märks också i kursernas kunskapskrav. Progressionen mellan kurserna utgörs av det centrala innehållet.

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.

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 fysik

I kurserna i fysik 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.

För vissa moment i det centrala innehållet används uttrycket "orientering om" för att signalera att innehållet inte behöver behandlas så djupt.

Fysik 1a, FYSFYS01a, 150 p

Kursens olika områden

Kursens olika områden syftar på underrubrikerna i det centrala innehållet.

Frågor

Uttrycken enkla och komplexa frågor återkommer i kunskapskraven. Även om eleven visar olika kvalitet i sin förmåga att analysera, söka svar på och ställa frågor så ska undervisningen ge alla elever möjlighet att möta olika slags frågor. Ofta kan en och samma fråga leda till undersökningar, diskussioner och beskrivningar av allt ifrån lätt identifierbara till komplexa samband.

Fysik 1b1, FYSFYS01b1, 100 p

Kursens olika områden

Kursens olika områden syftar på underrubrikerna i det centrala innehållet.

Frågor

Uttrycken enkla och komplexa frågor återkommer i kunskapskraven. Även om eleven visar olika kvalitet i sin förmåga att analysera, söka svar på och ställa frågor så ska undervisningen ge alla elever möjlighet att möta olika slags frågor. Ofta kan en och samma fråga leda till undersökningar, diskussioner och beskrivningar av allt ifrån lätt identifierbara till komplexa samband.

Fysik 1b2, FYSFYS01b2, 50 p

Kursens olika områden

Kursens olika områden syftar på underrubrikerna i det centrala innehållet.

Frågor

Uttrycken enkla och komplexa frågor återkommer i kunskapskraven. Även om eleven visar olika kvalitet i sin förmåga att analysera, söka svar på och ställa frågor så ska undervisningen ge alla elever möjlighet att möta olika slags frågor. Ofta kan en och samma fråga leda till undersökningar, diskussioner och beskrivningar av allt ifrån lätt identifierbara till komplexa samband.

Fysik 2, FYSFYS02, 100 p

Kursens olika områden

Kursens olika områden syftar på underrubrikerna i det centrala innehållet.

Frågor

Uttrycken enkla och komplexa frågor återkommer i kunskapskraven. Även om eleven visar olika kvalitet i sin förmåga att analysera, söka svar på och ställa frågor så ska undervisningen ge alla elever möjlighet att möta olika slags frågor. Ofta kan en och samma fråga leda till undersökningar, diskussioner och beskrivningar av allt ifrån lätt identifierbara till komplexa samband.

Fysik 3, FYSFYS03, 100 p

Kursens olika områden

Kursens olika områden syftar på underrubrikerna i det centrala innehållet.

Frågor

Uttrycken enkla och komplexa frågor återkommer i kunskapskraven. Även om eleven visar olika kvalitet i sin förmåga att analysera, söka svar på och ställa frågor så ska undervisningen ge alla elever möjlighet att möta olika slags frågor. Ofta kan en och samma fråga leda till undersökningar, diskussioner och beskrivningar av allt ifrån lätt identifierbara till komplexa samband.