

Biologi

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i biologi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så olika områden som naturbruk, miljö och hälsa. Med kunskaper om naturen och människan får vi redskap för att påverka vårt välbefinnande, men också för att kunna främja hållbar utveckling.

Syfte

Undervisningen i kursen biologi ska syfta till att eleven utvecklar kunskaper om naturen och människokroppen samt nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själv och omvärlden. Eleven ska därför ges möjligheter att ställa frågor om naturen och människan utifrån sina egna erfarenheter och aktuella händelser. Eleven ska även ges förutsättningar att använda biologins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara biologiska samband. Genom undervisningen ska eleven få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund. På så sätt kan eleven utveckla sin förmåga att skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att beskriva och förklara omvärlden.

Undervisningen ska ge eleven möjligheter att använda kunskaper i biologi för att formulera egna och granska andras argument. Därigenom ska eleven utveckla sin förmåga att hantera praktiska och etiska valsituationer och kommunicera i frågor som rör miljö och hälsa. Eleven ska även ges förutsättningar att söka svar på ämnesspecifika frågor med hjälp av olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar sitt kritiska tänkande och tilltro till sin förmåga att hantera frågor som rör naturvetenskap och som har betydelse i vardagen, arbetslivet och samhället.

Undervisningen ska ge eleven förutsättningar att söka svar på frågor om naturen och människan med hjälp av systematiska undersökningar. Därigenom ska eleven ges möjligheter att utveckla förståelse för att påståenden kan prövas och att kunskaper i biologi växer fram med hjälp av naturvetenskapliga arbetsmetoder. I det praktiska arbetet ska eleven även utveckla färdigheter i att hantera material, utrustning och digitala verktyg.

Undervisningen i kursen biologi ska ge eleven förutsättningar att utveckla

- kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen och människokroppen,
- förmåga att använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa, och
- förmåga att genomföra systematiska undersökningar i biologi.

Centralt innehåll

Natur och miljö

- Livets uppkomst, utveckling och mångfald samt evolutionens mekanismer. Arvsmassans egenskaper och förhållandet mellan arv och miljö.
- Några gentekniska metoder samt möjligheter, risker och etiska frågor kopplade till genteknik.
- Hur djur, växter och svampar kan identifieras och grupperas på ett systematiskt sätt samt namn på några vanligt förekommande arter.
- Lokala och globala ekosystem. Samband mellan populationer och tillgängliga resurser. Fotosyntes, cellandning, materiens kretslopp och energins flöden.
- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Kropp och hälsa

- Kroppens celler samt några organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan.
- Virus, bakterier, infektioner, smittspridning och antibiotikaresistens. Hur infektionssjukdomar kan förebyggas och behandlas.
- Hur den psykiska och fysiska hälsan påverkas av levnadsförhållanden, kost, sömn, motion, stress och beroendeframkallande medel samt hur hälsoproblem kan begränsas på individ- och samhällsnivå.
- Människans pubertet, reproduktion, sexualitet och identitet samt frågor om relationer, kärlek, ansvar, samtycke och ömsesidighet. Sexuellt överförbara sjukdomar och preventivmedel.

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Fältstudier och experiment med både analoga och digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation av undersökningar med bilder, tabeller, diagram och enkla rapporter.
- Sambandet mellan systematiska undersökningar och utvecklingen av biologins begrepp och förklaringsmodeller. De biologiska förklaringsmodellernas historiska framväxt, användbarhet och föränderlighet.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör biologi. Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör biologi.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven visar grundläggande kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver och förklarar eleven biologiska samband i naturen och i människokroppen.

I frågor som rör miljö och hälsa för eleven resonemang samt framför och bemöter argument med viss naturvetenskaplig underbyggnad. Eleven söker information som rör biologi och använder då olika källor samt för enkla resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.

Eleven söker svar på frågor genom att planera och utföra systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Eleven värderar undersökningarna genom att föra enkla resonemang utifrån frågeställningarna.