

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 skilda områden som hälsa, naturbruk och miljö. Med kunskaper om naturen och människan får människor redskap för att påverka sitt eget välbefinnande, men också för att kunna främja hållbar utveckling.

Syfte

Undervisningen i kursen biologi inom kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå ska syfta till att eleven utvecklar kunskaper om biologiska samband samt nyfikenhet på och intresse för att veta mer om människan och naturen. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att formulera frågor om naturen och människan utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. Undervisningen ska ge eleven förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av systematiska undersökningar. Som en del av systematiska undersökningar ska eleven, genom praktiskt undersökande arbete, ges möjligheter att utveckla färdigheter i att hantera såväl digital som annan utrustning. Eleven ska ges förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar ett kritiskt tänkande kring sina egna resultat, andras argument och olika informationskällor. Genom undervisningen ska eleven också utveckla förståelse för att påståenden kan provas och värderas med hjälp av naturvetenskapliga arbetsmetoder.

Undervisningen ska ge eleven möjlighet att använda och utveckla kunskaper och redskap för att formulera egna och granska andras argument i sammanhang där kunskaper i biologi har betydelse. Därigenom ska eleven ges förutsättningar att hantera praktiska, etiska och estetiska valsituationer som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet.

Undervisningen ska även bidra till att eleven utvecklar förtrogenhet med biologins begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur dessa utvecklas i samspel med erfarenheter från undersökningar av naturen och människan. Vidare ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar förmågan att samtala om, tolka och framställa texter och bilder med naturvetenskapligt innehåll.

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleven att skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleven få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund samt få perspektiv på hur den har utvecklats och vilken kulturell påverkan den har haft.

Genom undervisningen i kursen biologi ska eleven sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen, arbetslivet och samhället,

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet, och
- genomföra systematiska undersökningar i biologi.

Centralt innehåll

Natur och samhälle

- Ekologisk hållbarhet och biologisk mångfald. Samhällsdiskussioner om detta, till exempel i samband med naturbruk och konsumtion.
- Ekosystems energiflöden och kretslopp av materia. Fotosyntes och förbränning.
- Ekosystem, samband mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem.
- Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.

Kropp och hälsa

- Människors hälsa, sjukdom och sexualitet. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning.
- Evolutionens mekanismer, ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.
- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.

Biologin och världsbilden

- Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet. Upptäckternas betydelse för samhället och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom biologi.
- Livets uppkomst, utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.
- De biologiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

Biologins metoder och arbetssätt

- Fältstudier, experiment och hur simuleringar kan användas som stöd vid modellering. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter, såväl med som utan digitala verktyg.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utveckling av begrepp, modeller och teorier.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi, såväl i digitala som i andra medier.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven har grundläggande kunskaper om biologins begrepp, modeller och teorier. Eleven visar det genom att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen, arbetslivet och samhället med viss användning av begreppen, modellerna och teorierna.

I frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet skiljer eleven fakta från värderingar samt framför och bemöter argument med viss naturvetenskaplig underbyggnad. Eleven söker och använder information som rör biologi från olika källor och för enkla resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.

Eleven genomför fältstudier och systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Vid planering av undersökningarna bidrar eleven till att formulera enkla frågeställningar. Eleven värderar undersökningarna genom att föra enkla resonemang utifrån frågeställningarna.