



Biologi

Åk 9

2012-08-20

Genom undervisningen i ämnet biologi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet,
- genomföra systematiska undersökningar i biologi, och
- använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.

Innehåll

Natur och samhälle

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.
- Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.

Kropp och hälsa

- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.
- Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.

Biologin och världsbilden

- Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen.
- Aktuella forskningsområden inom biologi, till exempel bioteknik.
- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.
- De biologiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

Biologins metoder och arbetssätt

- Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi.

Så här arbetar vi

I biologi har vi genomgångar, använder böcker och andra informationskällor och tittar på filmer. Du kommer att få genomföra undersökningar av olika slag, formulera frågeställningar samt dokumentera och presentera dina resultat.

Kunskapskrav

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 9

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 9

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 9	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9
<p>Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologiskhållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med enkla motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som till viss del för diskussionerna framåt. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett i huvudsak fungerande sätt i diskussioner och för att skapa enkla texter och andra framställningar med viss anpassning till syfte och målgrupp</p> <p>Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även bidra till att formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då enkla slutsatser med viss koppling till biologiska modeller och teorier. Eleven för enkla resonemang kring resultatens rimlighet och bidrar till att ge förslag på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven enkla dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p>	<p>Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologiskhållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med utvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett relativt väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa utvecklade texter och andra framställningar med relativt god anpassning till syfte och målgrupp.</p> <p>Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det efter någon bearbetning går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och ändamålsenligt sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då utvecklade slutsatser med relativt god koppling till biologiska modeller och teorier. Eleven för utvecklade resonemang kring resultatens rimlighet och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven utvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p>	<p>Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologiskhållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med välutvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för välutvecklade och väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa välutvecklade texter och andra framställningar med god anpassning till syfte och målgrupp.</p> <p>Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert, ändamålsenligt och effektivt sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då välutvecklade slutsatser med god koppling till biologiska modeller och teorier. Eleven för välutvecklade resonemang kring resultatens rimlighet i relation till möjliga felkällor och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras och visar på nya tänkbara frågeställningar att undersöka. Dessutom gör eleven välutvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p>

Fortsättning nästa sida.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9 forts.	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 9 forts.	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9 forts.
<p>Eleven har grundläggande kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att ge exempel och beskriva dessa med viss användning av biologins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra enkla och till viss del underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på enkelt identifierbara samband som rör människokroppens byggnad och funktion. Eleven undersöker olika faktorerers inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då enkelt identifierbara ekologiska samband och ger exempel på energiflöden och kretslopp. Dessutom för eleven enkla och till viss del underbyggda resonemang kring hur människan påverkar naturen och visar på några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling. Eleven kan ge exempel på och beskriva några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven har goda kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa med relativt god användning av biologins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på förhållandevis komplexa samband som rör människokroppens byggnad och funktion. Eleven undersöker olika faktorerers inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då förhållandevis komplexa ekologiska samband och förklarar och visar på samband kring energiflöden och kretslopp. Dessutom för eleven utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang kring hur människan påverkarnaturen och visar på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling. Eleven kan förklara och visa på samband mellan några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven har mycket goda kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa och något generellt drag med god användning av biologins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på komplexa samband som rör människokroppens byggnad och funktion. Eleven undersöker olika faktorerers inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då komplexa ekologiska samband och förklarar och generaliserar kring energiflöden och kretslopp. Dessutom för eleven välutvecklade och väl underbyggda resonemang kring hur människan påverkar naturen och visar ur olika perspektiv på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling. Eleven kan förklara och generalisera kring några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>