Undervisningsmaterial:   
Artrika skogar, konflikt med vilda djur och riktigt gott kaffe

Det här undervisningsmaterialet bygger på elevernas förståelse och reflektion efter att ha läst forskningsbladet *Artrika skogar, konflikt med vilda djur och riktigt gott kaffe*. Du som lärare väljer om de ska läsa bladet under lektionstid eller komma förberedda. I slutet av dokumentet finns markeringar för applicerbara element i skolverkets kursplan för biologi.

Frågor att diskutera/inlämningsfrågor:

1. Definiera begreppen ekosystem och ekosystemtjänster. Vilka sorters ekosystemtjänster finns? Beskriv och ge exempel.

*Allt detta beskrivs under rubriken ”Ekosystemtjänster knyter samman natur och människa”.*

1. Ekosystemtjänster används som ett verktyg för att kartlägga vad naturen ger samhället och hur det kan tas tillvara och skyddas. Det finns de som anser att indelningen av ekosystemtjänster i naturskyddsarbete tar för stort fokus. Vilka för och nackdelar ser du med begreppet ekosystemtjänster?

*Under samma rubrik beskrivs fördelar med ekosystemtjänster som gör det lättare att strategiskt planera hur och vad man vill värna om i naturskyddsarbete.*

*Möjliga nackdelar är att allt som man vill bevara i naturen inte nödvändigtvis platsar in i någon ekosystemtjänst. Det är bra att diskutera att ekosystemtjänster per definition utgår från att de ska ge människor något kvalitativt, det är alltså en människocentrerad syn. Man talar också sällan om ekosystem****o****tjänster som beskrivs i bladet, där man kan se ett syfte med att bevara natur som inte även ger problem.*

1. Hur påverkar kaffebusken mångfalden i Etiopien?

*Här kan eleverna visa att de förstår forskningen. Kaffebusken gör att skogen inte riskerar att huggas ner i samma utsträckning som skog utan kaffe. Kaffebusken minskar dock mångfalden. Det är å ena sidan bra med en skog med lite mångfald än ingen mångfald alls, men det är inte önskvärt med en skog som blir mer och mer lik en stor odling än en skog. Här kan du som lärare även vidare diskutera mångfaldsbegreppet. Vill man jämföra med ett annat blad på hemsidan så är ”Nya hem för sällsynta växter hotas av stigande havsnivåer” lämplig. I strandängarnas fall är nämligen problematiken för lite mänsklig inblandning som gör att mångfalden minskar, med etiopiska skogen är fallet för mycket mänsklig inblandning som gör att mångfalden minskar.*

**Ämnets syfte**

Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om biologins begrepp, teorier, modeller och arbetsmetoder. Den ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse av biologins betydelse i samhället, till exempel för livskvalitet och hälsa genom medicinen, och för skyddandet av jordens ekosystem genom ekologin. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla ett naturvetenskapligt perspektiv på vår omvärld med evolutionsteorin som grund. I undervisningen ska aktuell forskning och elevernas upplevelser, nyfikenhet och kreativitet tas till vara. Undervisningen ska också bidra till att eleverna, från en naturvetenskaplig utgångspunkt, kan delta i samhällsdebatten och diskutera etiska frågor och ställningstaganden.

Molekylärbiologin, liksom många andra områden inom biologin, utvecklas i snabb takt. Utvecklingen sker i ett samspel mellan teori och experiment, där hypoteser, teorier och modeller testas, omvärderas och förändras. Undervisningen ska därför behandla teoriers och modellers utveckling, begränsningar och giltighetsområden. Den ska bidra till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta teoretiskt och experimentellt samt att kommunicera med hjälp av ett naturvetenskapligt språk. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar förmåga att kritiskt värdera och skilja mellan påståenden som bygger på vetenskaplig respektive icke-vetenskaplig grund.

Undervisningen ska innefatta naturvetenskapliga arbetsmetoder som att formulera och söka svar på frågor, göra systematiska observationer, planera och utföra experiment och fältstudier samt bearbeta, tolka och kritiskt granska resultat och information. I undervisningen ska eleverna ges tillfällen att argumentera kring och presentera analyser och slutsatser. De ska även ges möjlighet att använda datorstödd utrustning för insamling, simulering, beräkning, bearbetning och presentation av data.

**Undervisningen i ämnet biologi ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:**

* Kunskaper om biologins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder samt förståelse av hur dessa utvecklas.
* Förmåga att analysera och söka svar på ämnesrelaterade frågor samt att identifiera, formulera och lösa problem. Förmåga att reflektera över och värdera valda strategier, metoder och resultat.
* Förmåga att planera, genomföra, tolka och redovisa fältstudier, experiment och observationer samt förmåga att hantera material och utrustning.
* Kunskaper om biologins betydelse för individ och samhälle.
* Förmåga att använda kunskaper i biologi för att kommunicera samt för att granska och använda information.