

Förnybar energi 2030 Åk 7-9

Övergripande kunskapsmål

Betygsgrundande förmågor

Centralt innehåll

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola:

- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv,
- har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling,
- kan använda såväl digitala som andra verktyg och medier för kunskapssökande, informationsbearbetning, problemlösning, skapande, kommunikation och lärande.

Övningen kan bidra till att utveckla förmågan att:

- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar (Tk),
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö (Tk),
- använda kunskaper i fysik/biologi/kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle, hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (Fy/Bi/Ke),
- använda fysikens/ biologins/kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska/ biologiska/kemiska samband i naturen och samhället (Fy/Bi/Ke),
- analysera hur naturens egna processer och människors verksamheter formar och förändrar livsmiljöer i olika delar av världen (Ge),
- värdera lösningar på olika miljö- och utvecklingsfrågor utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling (Ge),
- formulera sig och kommunicera i tal och skrift (Sv),
- söka information från olika källor och värdera dessa (Sv).

Ämnesinnehåll som tas upp i övningen:

Fy: Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön. Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället. Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden. Aktuella forskningsområden inom fysik, till exempel elementarpartikelfysik och nanoteknik.

Ke: Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner. Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling. Aktuella forskningsområden inom kemi, till exempel materialutveckling och nanoteknik.

Bi: Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling. Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.

Fy/Ke/Bi: Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till fysik/kemi/biologi, såväl i digitala som i andra medier.

Tk: Hur komponenter och delsystem samverkar i ett större system, till exempel vid produktion och distribution av elektricitet. Återvinning och återanvändning av material i olika tillverkningsprocesser. Samspel mellan människa och teknik, samt människans möjligheter att skapa tekniska lösningar som bidrar till hållbar utveckling. Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter, till exempel i fråga om utveckling och användning av biobränslen och krigsmateriel.

Ge: Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen. Intressekonflikter om naturresurser, till exempel om tillgång till vatten och mark. Sårbara platser och naturgivna risker och hot, till exempel översvämningar, torka och jordbävningar, och vilka konsekvenser det får för natur- och kulturlandskapet. Förnybara energitillgångar, till exempel sol- och vindenergi och alternativa drivmedel.

Sv: Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från skola och samhällsliv. Anpassning av språk, innehåll och disposition till syfte och mottagare. Olika hjälpmedel, till exempel digitala medier och verktyg, för att planera och genomföra muntliga presentationer. Informationssökning på bibliotek och på internet, i böcker och massmedier samt genom intervjuer. Hur man sovrar i en stor informationsmängd och prövar källors tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

