

Grundläggande kurs i naturorienterande ämnen (inledande kurs)

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i naturvetenskap har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som miljö, teknik och energiförsörjning. Kunskaperna har också betydelse för att den enskilde individen ska kunna göra medvetna val i frågor som rör exempelvis hälsa och konsumtion. Med kunskaper inom det naturvetenskapliga området får individen redskap för att utveckla ett kritiskt förhållningssätt. Individen får också handlingsberedskap för att kunna främja hållbar utveckling.

Syfte

Undervisningen i den grundläggande inledande kursen i naturorienterande ämnen inom kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå ska syfta till att eleven utvecklar kunskaper om naturvetenskapliga samband och nyfikenhet på och intresse för att undersöka omvärlden. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att ställa frågor om naturvetenskapliga företeelser och samband utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. Vidare ska undervisningen ge eleven förutsättningar att söka svar på naturvetenskapliga frågor med hjälp av både systematiska undersökningar och olika typer av källor. Som en del av systematiska undersökningar ska eleven, genom praktiskt undersökande arbete, ges möjlighet att utveckla färdigheter i att hantera såväl digital som annan utrustning. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar ett kritiskt tänkande kring sina egna resultat, andras argument och olika informationskällor. Genom detta ökar också elevens förmåga att formulera egna argument och göra egna ställningstaganden. Eleven kan därigenom också utveckla sin tilltro till att aktivt delta i olika situationer och sammanhang i vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv.

Undervisningen ska ge eleven möjlighet att utveckla förståelse för vilka konsekvenser de dagliga valen och handlingarna i vardagsliv, samhällsliv och arbetsliv får för människa, samhälle och natur. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att utveckla förmågan att värdera och hantera bland annat information och reklam riktad till enskilda personer men även i andra sammanhang där naturvetenskapliga kunskaper har betydelse. Därigenom ska eleven ges förutsättningar att hantera valsituationer i vardagsliv och arbetsliv som rör energi, teknik, hälsa, miljö och samhälle och kunna fatta välgrundade beslut.

Undervisningen ska bidra till att eleven utvecklar förtrogenhet med naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur de formas i samspel med erfarenheter från undersökningar av omvärlden. Vidare ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar förmågan att samtala om och tolka texter med naturvetenskapligt innehåll.

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleven att kunna skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att utveckla perspektiv på utvecklingen av naturvetenskapens världsbild. Ett historiskt perspektiv ger eleven inblick i hur naturvetenskapen och kulturen ömsesidigt påverkar varandra och vilken betydelse olika upptäckter inom det naturvetenskapliga området har haft och har för teknik, miljö, samhälle, människans levnadsvillkor och syn på naturen.

Genom undervisningen i den grundläggande inledande kursen i naturorienterande ämnen ska eleven sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara naturvetenskapliga samband i människokroppen, naturen, arbetslivet och samhället,
- använda kunskaper i naturvetenskap för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, hälsa, miljö och samhälle,
- reflektera över, diskutera och värdera val och handlingar i vardagsliv, samhällsliv och arbetsliv utifrån ett naturvetenskapligt perspektiv, och
- genomföra systematiska undersökningar i naturvetenskap.

Centralt innehåll

Kropp och hälsa

- Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion och sociala relationer.
- Vanligt förekommande sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning, antibiotika och resistenta bakterier.
- Kroppens organ och organsystem, deras namn, uppbyggnad, funktion och samverkan.
- Matens kemi kopplat till hälsa och miljö.
- Historiska och nutida metoder för att förlänga matens hållbarhet.

Miljö

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.
- Kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra grundläggande kemiska reaktioner.
- Naturen som resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi utnyttjar den, till exempel utifrån allemansrätten.
- Vanliga kemikalier i hemmet. Deras användning och påverkan på hälsan och miljön samt hur de är märkta och bör hanteras.

Energi

- Människans användning av energi- och naturresurser historiskt, i nutid, lokalt och globalt samt vad det innebär för hållbar utveckling och påverkan på klimatet.

- Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.
- Sambanden mellan spänning, ström, resistans och effekt i elektriska kretsar och hur de används i vardagliga sammanhang.
- Sambandet mellan elektricitet och magnetism och hur detta kan utnyttjas i vardaglig elektrisk utrustning.

Naturvetenskapliga metoder och arbetssätt

- Systematiska undersökningar. Planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar vid systematiska undersökningar och i samband med detta använda mätutrustning.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och rapporter, såväl med som utan digitala verktyg.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i källor och samhällsdiskussioner med koppling till naturvetenskap.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven har grundläggande kunskaper om naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier. Eleven visar det genom att ge exempel på och beskriva naturvetenskapliga samband som rör människokroppen, naturen, arbetslivet och samhället med viss användning av begreppen, modellerna och teorierna.

I frågor som rör energi, teknik, hälsa, miljö och samhälle skiljer eleven fakta från värderingar samt framför och bemöter argument med viss naturvetenskaplig underbyggnad. Eleven söker naturvetenskaplig information och för enkla resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.

Eleven för enkla resonemang om val och handlingar i vardagsliv, samhällsliv och arbetsliv utifrån ett naturvetenskapligt perspektiv.

Eleven genomför enkla systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Vid planering av undersökningarna bidrar eleven till att formulera enkla frågeställningar. Eleven jämför resultaten med frågeställningarna och drar då enkla slutsatser.