

Natur och miljö

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Att veta hur företeelser i omvärlden hänger samman är en förutsättning för att verkligheten ska vara begriplig. Kunskaper om människan och naturen ger människor redskap att påverka sitt eget välbefinnande, men också förutsättningar att kunna bidra till en hållbar utveckling. Matematik är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhällsliga, sociala, tekniska och digitala utvecklingen. I vår tid med den ökande digitaliseringen ställs allt högre krav på tekniskt kunnande i vardagslivet. För att förstå teknikens roll för individen, samhället och miljön behöver den teknik som omger oss göras synlig och begriplig.

Syfte

Undervisningen inom kursen natur och miljö syftar till att eleven utvecklar kunskaper om människa och natur och om samband mellan dem. Därigenom ska undervisningen bidra till att eleven ges förutsättningar att samspela med naturen och sin omgivning.

Vidare ska undervisningen syfta till att eleven utvecklar en matematisk förståelse och därigenom en förmåga att strukturera vardagen och lösa praktiska problem. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att utveckla kunskaper i att ordna sina erfarenheter utifrån rum, tid, kvalitet och kvantitet. Undervisningen ska på så sätt bidra till att eleven ges förutsättningar att tolka, beskriva och påverka sin verklighet. Vidare ska eleven genom undervisningen ges möjligheter att använda digitala verktyg och utveckla kunskaper om programmering.

Undervisningen ska bidra till att eleven stimuleras till en utforskande hållning och en förmåga att använda sina kunskaper i olika situationer. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att se konsekvenser av sitt eget och andras handlande samt uppfatta samband mellan orsak och verkan.

Undervisningen ska också bidra till att eleven utvecklar kunskaper om naturvetenskapliga företeelser och om teknik. Därigenom ska eleven få en ökad förståelse för omvärlden och en tilltro till den egna förmågan att hantera vardagen. Vidare syftar undervisningen till att eleven utvecklar kunskaper om ämnesspecifika begrepp, symboler och uttrycksformer. På så sätt ska eleven ges förutsättningar att bli delaktig i samtal om naturvetenskap, matematik och teknik.

Genom undervisningen inom kursen natur och miljö ska eleven ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper om människa och natur,
- ordna händelser och upplevelser i tid och rum,
- sortera föremål utifrån kvalitet och kvantitet,
- reflektera över samband mellan orsak och verkan,
- identifiera och reflektera över tekniska lösningar i vardagen utifrån funktion, och

- använda ord, begrepp och symboler inom ämnesområdet.

Centralt innehåll

Människa, djur och natur

- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft.
- Människokroppen och dess olika delar och funktioner.
- Relationer, kärlek och sexualitet.
- Växter och djur, deras livsvillkor och levnadsmiljöer.
- Återkommande mönster i naturen, till exempel dygn, årstider och vädertyper.
- Vattnets olika former och kretslopp i naturen.

Tid

- Tidsuppfattning, till exempel länge, före och strax.
- Uttryck för tid som beskriver nutid, dåtid och framtid samt uppdelning av tid, till exempel morgon, veckodag och årstid.
- Planering av händelser i tidsföljd, med eller utan digitala verktyg.

Rum

- Avstånd, riktning, riktmärken och kännemärken och hur de används vid till exempel förflyttning.
- Avbildningar av verkligheten, till exempel bild, foto och film, med eller utan digitala verktyg.

Kvalitet

- Likheter och olikheter. Hur föremål kan jämföras och sorteras utifrån sina egenskaper.
- Strukturer och egenskaper, till exempel mjukt, hårt och varmt, och hur de kan upplevas.
- Geometriska figurer och namn på några av dessa, till exempel kvadrat, triangel och cirkel.

Kvantitet

- Längd och volym. Hur de kan mätas och storleksordnas.
- Heltal. Hur de benämns och storleksordnas.
- Sedlar och mynt. Hur de sorteras efter värde.
- Pengars användning. Digitala betalningssätt.
- De fyra räknesätten i praktiska situationer.

Orsak och verkan

- Metoder och strategier för att påverka olika situationer, till exempel göra klädval efter rådande temperatur och tända ljuset när det är mörkt.
- Konsekvenser av olika val och handlingar som rör kroppen.
- Hur olika val och handlingar kan påverka natur och miljö, till exempel källsortering och val av färdmedel.
- Risker i närmiljön, till exempel kemikalier, elektricitet, värme och kyla.

Tekniska lösningar

- Några vardagliga tekniska föremål och hur de fungerar.
- Hur datorer används och några av datorns grundläggande delar för inmatning, utmatning och lagring av information, till exempel tangentbord, skärm och hårddisk.
- Några vardagliga föremål som styrs av datorer och program. Hur programmering används för att styra föremål, till exempel för rörelse.
- Redskap, teknisk utrustning och digitala verktyg i närmiljön. Hur de används på ett ändamålsenligt och säkert sätt.

Ämnesspecifika begrepp

- Ord, begrepp och symboler inom ämnesområdet natur och miljö som kan användas för att till exempel kommunicera om människa, djur och natur.

Kriterier för bedömning av kunskaper

Grundläggande kunskaper (efter elevens förutsättningar)

Eleven kan **identifiera** människans sinnen och kroppsdelar och **delta** i kommunikation om relationer, kärlek och sexualitet. Utifrån upplevelser i närmiljön kan eleven **urskilja och reagera** på några egenskaper hos växter och djur. Dessutom **deltar** eleven i kommunikation om några växters och djurs livsvillkor och levnadsmiljöer. Eleven **deltar** i observationer av dygn, årstider och vädertyper. Eleven **deltar** också i kommunikation om vattnets olika former och vattnets betydelse för liv på jorden.

Eleven **samspekar** inför händelser. Dessutom **deltar** eleven i övningar om objekts beständighet och **reagerar** igenkännande i bekanta miljöer. Eleven kan **delta** i att ange tal inom heltalsområdet med betydelse för eleven. Eleven **deltar** också i att sortera konkret material utifrån likheter, olikheter, storlek, mängd, kvalitet och form. Utifrån att eleven **urskiljer och reagerar** på olika egenskaper hos vardagsföremål kan eleven **delta** i att göra val.

Eleven kan **delta** i kommunikation om orsak och verkan och i att använda metoder och strategier för att påverka och lösa situationer i vardagen. Dessutom **deltar** eleven i kommunikation om hur olika val och handlingar påverkar naturen och hur risker i närmiljön kan undvikas.

Eleven **deltar** i undersökningar av hur några tekniska föremål används och fungerar och **deltar** i kommunikation om hur redskap och teknisk utrustning kan användas på ett säkert och

ändamålsenligt sätt. Eleven **identifierar** ord, begrepp och symboler på ett i sammanhanget relevant sätt genom att visa igenkännande och samspela.

Fördjupade kunskaper (efter elevens förutsättningar)

Eleven kan **berätta** om människans sinnen och kroppsdelar och deras funktion och **kommunicera** om relationer, kärlek och sexualitet. Utifrån egna upplevelser och undersökningar i närmiljön kan eleven **beskriva** återkommande mönster i naturen och **ge exempel** på några växter och djur och deras egenskaper. Dessutom kan eleven **berätta** om några växters och djurs livsvillkor och levnadsmiljöer. Eleven **gör** observationer av dygn, årstider och vädertyper. Eleven **ger** också **exempel** på vattnets olika former och vattnets betydelse för liv på jorden.

Eleven **planerar** nutida och framtida aktiviteter i sin vardag vad gäller plats, klockslag och tidsåtgång och **kommunicerar** om tidigare och kommande händelser. Dessutom **kommunicerar** eleven om objekt och deras beständighet och kan **göra** en enkel skiss över en bekant miljö. Eleven kan **läsa och ordna tal** inom heltalsområdet och **lösa** matematiska uppgifter med betydelse för eleven. Eleven **beskriver och sorterar** också konkret material utifrån likheter, olikheter, storlek, mängd, kvalitet och form. Utifrån att eleven **urskiljer och beskriver** olika egenskaper hos vardagsföremål kan eleven **göra egna val**. Dessutom **jämför** eleven några olika sträckor, massor och volymer och **sorterar** sedlar och mynt efter värde.

Eleven kan **kommunicera** om orsak och verkan och **använda** metoder och strategier för att lösa situationer i vardagen. Dessutom **kommunicerar** eleven om hur olika val och handlingar påverkar naturen och förutsättningarna för en hållbar utveckling och **ger exempel** på hur risker i närmiljön kan undvikas.

Eleven **jämför och beskriver** hur några vardagliga tekniska föremål används och fungerar och **ger exempel** på hur redskap och teknisk utrustning kan användas på ett säkert och ändamålsenligt sätt. Eleven **använder** ord, begrepp och symboler på ett i sammanhanget relevant sätt.