



RÖDA TRÅDEN

NO: biologi, fysik, kemi och teknik

F-KLASS –ÅK 5

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
F-KLASS	<u>BIOLOGI, FYSIK, KEMI</u>	
	<i>Året runt i naturen</i>	
	Årstiderna	Känna till de olika årstiderna och hur man känner igen dem.
	Djur och växter/artkunskap	Några vanligt förekommande djur och växter i vår närmiljö. Enkel sortering och gruppering, t.ex efter tvåbenta och fyrbenta djur.
	<i>Kropp och hälsa</i>	
	Goda vanor för att må bra.	Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer.
	<i>Berättelser om natur och naturvetenskap</i>	
	Myter om naturen och människan	Lyssna till en berättelse.
	<u>TEKNIK</u>	
	<i>Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar</i>	
Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.		
ÅK 1	<u>BIOLOGI, FYSIK, KEMI</u>	
	<i>Året runt i naturen</i>	
	Årstidsväxlingar	Namnen på årstider och dagar. Vad kännetecknar varje årstid.
	Djur och växter	Familjerna för tama djur och på bondgården, t.ex tjur, ko, kalv. Några vanliga svampar i närmiljön.
	<i>Kropp och hälsa</i>	
	Hälsa	Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer. Tallriksmodellens innebörd.
	<i>Kraft och rörelse</i>	
	Tyngdkraft och friktion Balans, tyngdpunkt och jämvikt	Reflektera kring gravitation och friktion. Reflektera kring balans, tyngdpunkt och jämvikt.
	<i>Berättelser om natur och naturvetenskap</i>	
	Myter om naturen och människan	Lyssna till högläsning.

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 1	<u>TEKNIK</u>	
	<i>Tekniska lösningar</i>	
	Några vanliga föremål där enkla mekanismer som hävstånger och länkar används för att uppnå en viss funktion, till exempel föremål på lekplatser och husgeråd av olika slag.	
	Några vanliga tekniska lösningar där människan härmat naturen, till exempel den kupade handen som förebild för förvaringskärl.	
	Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas.	
	Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.	
	<i>Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar</i>	
	Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.	
ÅK 2	<u>BIOLOGI, FYSIK, KEMI</u>	
	<i>Året runt i naturen</i>	
	Rymden	Jordens, solens och månens rörelser, stjärnbilder och stjärnhimmel.
	Årstidsväxlingarna	Månaderna. Att årstiderna kan se olika ut i olika delar av Sverige. Hur djur och växter anpassar sig till årstiderna, tex flyttfåglar och stannfåglar.
	Djur och växter	Några vilda djur och fåglar i närmiljön. Våra vanligaste barr- och lövträd.
	Näringskedjor	Blommans näringskedja. Rovdjurets näringskedja.
	<i>Kropp och hälsa</i>	
	Kroppen	Kunna kroppens yttre delar (namn och funktion) samt känna till hjärta, hjärna, lungor, muskler, skelett, hud och leder. Våra fem sinnen.
	Hälsa	Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer.

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 2	Material och ämnen i vår omgivning	
	Vatten och luft	Förstå vattnets kretslopp. Vattnets olika former. Förstå att luft tar plats.
	Berättelser om natur och naturvetenskap	
	Myter om naturen och människan	Lyssna och samtala kring äldre tiders berättelser om stjärnbilde, rymden samt människokroppen.
	<u>TEKNIK</u>	
	Tekniska lösningar	
	Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.	
	Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar	
	Undersökande av hur några vardagliga föremål är uppbyggda och fungerar samt hur de är utformade och kan förbättras.	
	Egna konstruktioner där man tillämpar enkla mekanismer.	
Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.		
ÅK 3	<u>BIOLOGI, FYSIK, KEMI</u>	
	Året runt i naturen	
	Året	Hela året. Kvartal, årstidsindelning, datum, personnummer, veckodagar, månaders ursprung.
	Djur och växter	Några vanligt förekommande insekter och blommor i närmiljön. Insekternas utvecklingsstadier från puppa till färdig insekt. Skillnad mellan insekt och spindel.
	Kropp och hälsa	
	Hälsa	Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer
	Material och ämnen i vår omgivning	
	Materialens egenskaper	Sortera material.
Material genom historien	Ge några exempel på naturliga material, t.ex. sten, trä och järn.	

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 3	Berättelser om natur och naturvetenskap	
	Äldre tiders naturvetenskap	Några fakta kring Carl von Linné.
	TEKNIK	
	Tekniska lösningar	
	Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.	
	Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar	
	Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.	
	Teknik, människa, samhälle och miljö	
	Några föremål i elevens vardag och hur de är anpassade efter människans behov.	
	Hur föremålen i elevens vardag har förändrats över tid.	
Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel när man hanterar elektricitet.		
ÅK 4	BIOLOGI	
	Natur och samhälle	
	Hållbar utveckling -nedbrytning -pollinering -rening av vatten och luft	På ett enkelt sätt förklara växtens kretslopp.
	Djurs, växters och andra organismers liv	Känna till begreppet näringskedja och några enkla näringskedjor för djur i Sverige.
	Naturen som resurs för rekreation	Känna till varför vi har Allemansrätten och att den är unik för Sverige. Känna till huvuddragen av Allemansrättens innebörd.
	Kropp och hälsa	
Psykisk och fysisk hälsa -sömn -hygien -motion -kost -sociala relationer	Känna till vad din kropp behöver för att må bra och ha hälsan. Hur vi genom våra val kan påverka.	

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 4	<i>Biologin och världsbilden</i>	
	Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.	
	<u>FYSIK</u>	
	<i>Fysiken och vardagslivet</i>	
	Energiflöden mellan föremål som har olika temperatur. Hur man kan påverka energiflödet.	Skilja på begreppen ledning och strålning.
	Magneters egenskaper och användning i hemmet och samhället.	Ha vetskap kring permanenta magneter och deras användning.
	Krafter och rörelser i vardagssituationer och hur de upplevs och kan beskrivas , till exempel vid cykling.	Känna till hur krafter och rörelser påverkar vardagliga situationer. Känna till några olika typer av krafter, t.ex dragkraft, tyngdkraft, friktion, balans, tyngdpunkt och jämvikt.
	<u>KEMI</u>	
	<i>Kemin i naturen</i>	
	Vattnets egenskaper och kretslopp.	Göra jämförelser och dra paralleller mellan vattnets olika former och vattnets kretslopp. Kunna begreppen fast, flytande och gas.
	Luftens egenskaper och sammansättning.	Att luften består av en blandning av olika gaser.
	<i>Kemin i vardagen och samhället</i>	
	Matens innehåll och näringsämnenas betydelse för hälsan. Historiska och nutida metoder för att förlänga matens hållbarhet.	Känna till hur utvecklingen gått från att gräva ner mat till nutida kylskåp. Känna till hur saltning och torkning av föda förlänger hållbarheten.
<u>TEKNIK</u>		
<i>Tekniska lösningar</i>		
Vardagliga föremål som består av rörliga delar och hur de är sammanfogade med hjälp av olika mekanismer för att överföra och förstärka krafter.		
Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar		
<i>Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar</i>		
Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösning, konstruktion och utprovning.	Förklara hur några vardagliga tekniska apparater är konstruerade t.ex. varför muggen har kant, wellpapp m.m.	

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 4	Dokumentation i form av skisser, med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska och digitala modeller.	Bör kunna skriva en labbrapport tillsammans steg för steg med hypotes resultat och slutsats
	Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila mekanismer	
	Teknik, människa, samhälle och miljö	
	Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.	
	Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.	
ÅK 5	<u>BIOLOGI</u>	
	Natur och samhälle	
	Ekosystem i närmiljön	Begreppet icke levande organism, t.ex luft, trä.
	Djurs, växters och andra organismers liv	Förklara begreppet näringskedja och ge exempel på näringskedjor för några djur i Europa.
	Kropp och hälsa	
	Psykisk och fysisk hälsa -tobak och alkohol	Känna till hur tobak och alkohol påverkar kroppen. Hur säger man nej tack?
	Människans organsystem -inre organ -reproduktion/könsorgan -vanliga sjukdomar OBS! EJ örats och ögats delar.	Känna till människans organsystem, namn, utseende, placering, funktion och samverkan. Känna till begreppen andning, cirkulation, näringsintag och rörelse. Känna till några vanliga infektionssjukdomar som orsakas av bakterier och virus. Känna till vilka infektioner som kan botas med antibiotika.
	Biologin och världsbilden	
	Några historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen.	
	<u>FYSIK</u>	
	Fysiken i naturen och samhället	
Enkla väderfenomen och deras orsaker, till exempel hur vindar uppstår.	Förklara begreppet och varför vi har nederbörd i olika former.	
Fysiken och vardagslivet		
Elektriska kretsar med batterier och hur de kan kopplas samt hur de kan användas i vardaglig elektrisk utrustning.	Förstå en sluten krets, varför en lampa lyser.	

Årskurs	Centralt innehåll	Bör kunna
ÅK 5	<i>Fysiken och världsbilden</i>	
	Några historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.	Känna till några kända vetenskapsmän och deras upptäckter.
	<u>KEMI</u>	
	<i>Kemin i naturen</i>	
	Enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Partiklars rörelser som förklaring till övergångar mellan fast form, flytande form och gasform.	Några grundämnen t.ex syre, kol och järn. Förstå att det är partiklars rörelse som avgör materiens form t.ex fast, flytande och gas.
	Indelningen av ämnen och material utifrån egenskaperna utseende, ledningsförmåga, löslighet, brännbarhet, surt eller basiskt.	Känna till en systematisk arbetsgång.
	<i>Kemin i vardagen och samhället</i>	
	Vanliga kemikalier i hemmet och samhället. Deras användning och påverkan på hälsan och miljön samt hur de är märkta och bör hanteras.	Ge exempel på kemikalier som kan finnas i hemmet.
	Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen.	Redogöra för råvarors kretslopp t.ex trä, järn och olja.
	<u>TEKNIK</u>	
	<i>Tekniska lösningar</i>	
	Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.	Olika typer av brokonstruktioner.
	Hur olika komponenter samverkar i enkla tekniska system, till exempel i ficklampor	Sluten krets, öppen krets, strömkälla, ledare, spänning.
	Vanliga material, till ex trä, glas och betong och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.	
	Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar	Sluten krets, öppen krets, strömkälla, ledare, spänning.
	<i>Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar</i>	
	Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer.	
Dokumentation i form av skisser, med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska och digitala modeller.	Bör kunna skriva en egen labbrapport steg för steg med hypotes resultat och slutsats.	
<i>Teknik, människa, samhälle och miljö</i>		
Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.	Kunna förklara några tekniska lösningar i hemmet jämför för och nackdelar.	

