

SPECIAL



## KOMPETENSUTVECKLING

NAVET erbjuder kompetensutveckling inom en mängd olika temaområden. Alla utbildningar utgår ifrån gällande styrdokument och har utformats tillsammans med verk-samma pedagoger. Ett utbildningstillfälle kan variera i längd ifrån halvdag till fem dagar.

### Målgrupper:

Pedagoger i förskola, fritids, grundskola, sarskola, gym-nasieskola, studenter, lärarutbildare.

### Mål:

Ge pedagoger kunskap, inspiration och nya idéer som berikar undervisningen och medverkar till god verksam-het för barn och ungdomar.



NAVET science center  
Skaraborgsvägen 1A  
506 30 Borås  
033 - 41 00 09  
info@navet.com  
[www.navet.com](http://www.navet.com)

### Förskolesatsning

Kostnad för kompetensutveckling i naturvetenskap och teknik för förskolan på Navet:  
600 kr/person/halvdag, minst 12 pedagoger  
1200 kr/person/heldag, minst 12 pedagoger

De olika programmen anpassas efter respektive målgrupp. Varje nedan beskrivet tema är en halv dags utbildning och är möjliga att uppleva på Navet eller hos Er.

### Naturvetenskap och teknik i förskolan

Naturvetenskap och teknik för de allra yngsta handlar om att upptäcka vardagen och uppleva världen. Varje utbildningstillfälle innehåller en blandning av teori, dramatiseringar och praktiska experiment att göra med barnen på förskolan. Nedan följer exempel på olika halvdagars utbildningar med direkt koppling till Lpfö.

### Vatten och teknik

Hur har människorna utnyttjat vatten i olika tekniska sammanhang? Flyta och sjunka eller mittemellan, är det så enkelt? Hur hänger det ihop med densitet och Arkimedes princip? Vad har stabilitet med vatten att göra? Vi undersöker det genom att bygga bojar och båtar. Vi bygger även vattenbanor på olika sätt. Vi blandar praktiskt arbete i vår vattenavdelning och teori. Vi lyfter det entreprenöriella förhållningsättet som handlar bl.a. om att utveckla nyfikenhet, tillit till sig själv, lust och förmåga att leka och lära.

### Livets förutsättningar

För att få perspektiv på vårt liv på jorden och för att sätta in oss själva i ett större sammanhang, börjar vi med det kosmiska kretsloppet. Detta stora kosmiska sammanhang mynnar sedan ut i de förutsättningar på jorden som gjort att liv kunnat uppstå. Från kosmiska kretsloppet leder också vägen till de kretslopp vi har på jorden som kolets kretslopp och vattnets kretslopp. Teori blandas med praktiska experiment och dramatiseringar som fördjupar förståelsen för områden som vattnets kretslopp, växthuseffekt och fotosyntes.

### Kretslopp

Kan växter överleva i en försluten glasburk? Vi utgår från ett sådant slutet kretslopp och utforskar livets förutsättningar. Vilka kretslopp är inblandade i det slutna systemet? Vi experimenterar med exempelvis kretslopp för kväve, syre, koldioxid och vatten. Vilka likheter finns mellan det slutna systemet i glasburken och jorden? Hur kommer annat liv som djur, svampar och bakterier in i bilden? Vad har detta med fossila bränslen att göra?

### Naturvetenskap och teknik ute 1

Vi undersöker och upptäcker naturen runt omkring oss. Mål med utbildningstillfället är att lära sig vad man kan upptäcka i naturen omkring sig och vad man kan göra för egna konstruktioner av material man funnit.

Deltagarna får leta efter larver i svampar och studera dessa med luppar. Vi studerar även mossor och lavar och sorterar de vi hittar inom ett visst område. Deltagarna bygger egna konstruktioner för att kunna studera smådjur i vatten.



## Naturvetenskap och teknik ute 2

Vi fortsätter att undersöka och upptäcka naturen runt omkring oss samt att konstruera ute. Tillfället bygger på olika moment: sinnenas bana, där man upptäcker naturen med alla sinnen, det andra är olika lekar och uppdrag man kan göra ute och tredje är teknik ute.

Mål med utbildningstillfället är att lära sig vad man kan upptäcka i naturen omkring sig att konstruera tillsammans med barnen ute.

## Energi och hållbar utveckling

Temat för utbildningstillfället är Energi och hållbar utveckling. Vi inleder med en dramatisering kring energiformer och energiomvandlingar. Efter detta fortsätter en teorigenomgång om energiomvandlingar och energikällor, med en diskussion om för- och nackdelar med olika alternativ ut ett hållbarhetsperspektiv.

Från denna introduktion till ämnet, följer experiment kring energi, el och magnetism. Deltagarna får bygga kulbanor för att prova olika energiomvandlingar och identifiera olika energiformer. Experiment kring magnetism, elektromagnetism och statisk elektricitet genomförs också.

## Återvinning och kretslopp för en hållbar framtid

Man får en förståelse för och kunskap kring hur återvinning och kretslopp är en viktig del i en hållbar framtid, samt hur små och stora val påverkar.

Temat för utbildningstillfället är återvinning och kretslopp och det inleds med en dramatisering kring dessa frågor samt ett fördjupande bildspel med fakta. Dagen fortsätter med att experimentera, dels för att ytterligare belysa teorin och för att prova experiment mer anpassade för verksamheten på förskolan som t.ex. experiment med vatten och vattenrening och hur olika material bryts ner.

## Luft, ljud och flygande farkoster

Mål med utbildningstillfället är att få en förståelse för luftens betydelse för ljud och för olika flygande farkosters flygförmåga.

Dagen börjar med en dramatisering kring luft och flygning, följt av teori kring vad luft är och dess betydelse för oss för hur vi hör och för att olika flygande farkoster ska kunna flyga. Även fenomen som resonans och Dopplereffekt tas upp. Många experiment genomförs för att fördjupa dessa teorikunskaper, t.ex. experiment kring luftens egenskaper, experiment kring luft och vakuum samt tillverkande av olika instrument för att prova hur ljudet påverkas av dess egenskaper. Även enkla experiment, anpassade till verksamheten i förskolan, provas.

## Människokroppen

Vi studerar människokroppens uppbyggnad från cell till skelettet via matspjälkningsystemet. Allt hänger ihop. Människokroppen är fascinerande.

Tillfället fortsätter med experiment i Navets människoavdelning kring funktioner i vår kropp som balans, känsel och våra sinnen. Vi gör även enkla praktiska övningar som med fördel kan användas på förskolan. De entreprenöriella kompetenserna är grund till olika övningar.

## Ljus och strålning

Ett utbildningstillfälle om hur ljus fungerar och påverkar oss. Vi undersöker fysikaliska fenomen och experiment med fiberoptik, linser, ljus, färger, våglängder och regnbågar.