



# ÅK 7 - 9 + GY

Navet erbjuder elevteman, utlåningsmaterial och kompetensutveckling för pedagoger, utan avgift för avtalskommuner. Övriga se [www.navet.com](http://www.navet.com) eller ring 033-410009.

# HÖSTPROGRAM 2020

## FÖR PEDAGOGER

Navet utbildar varje år ca 8 000 personer, från halvdagsutbildningar till längre insatser under flera år. Våra ämnesområden är kemi, fysik, teknik, matematik och biologi. Det entreprenöriella lärandet och hållbar utveckling är integrerat i alla utbildningar. Vi utformar utbildningarna efter varje grupps behov och önskemål. De olika inriktningarna kan genomföras som hel- eller halvdagsaktiviteter.

Avtalskommunerna Borås Stad, Marks kommun, Svenljunga kommun och Tranemo kommun ingen avgift. Övriga kommuner 600 kr halvdag pp, 1200 kr heldag pp.

### Python-programmering. lär dig grunderna

**Miljödataanalys med Python-programmering** - Navet har ingått i ett utvecklingsprojekt tillsammans med Rymdstyrelsen och Lunds Universitet och kan nu erbjuda lärare ett undervisningsmaterial som gör öppna datamängder lättillgängliga och möjliggör egna analyser av miljödata. Syftet är att ge elever vetenskapliga och samhällreliga aha-upplevelser samt en erfarenhet av att få verklig nytta av att programmera. Förkunskaper krävs.

**Agenda 2030 och de globala målen.** Kosmiska kretsloppet och de planetära gränserna ger en bakgrund och ett sammanhang till hållbar utveckling, Agenda 2030 och de globala målen. Genomgång och praktiska övningar varvas tillsammans med diskussioner.

**Entreprenöriellt lärande.** Du får möjlighet att arbeta med att utveckla och stimulera generella kompetenser hos elever, som att ta initiativ, ansvar och att omsätta idéer till handling och att utveckla nyfikenhet, kreativitet och tilltro till sin egen förmåga.

**Micro:bitens funktioner och möjligheter, nybörjare och fortsättning** (teknik- eller matematikinriktning). Lär dig grunderna i programmering genom att använda mikrokontrollern Micro:bit och utforska dess möjligheter för undervisningen. Enkel blockprogrammering. En micro:bit har många inbyggda möjligheter som kan användas för att lösa kluriga uppdrag! Utforska dem med oss!

Vi gör gärna den kompetensutveckling ni önskar. Hör av er!

## FÖR ELEVER

### ASTRONOMI

NYHET!

I vår nya och spännande astronomiavdelning Astronoma erbjuder vi temat **Kosmiska kretsloppet och livets förutsättningar**. I temat åker vi ut i universum samt ser exempel på hur ljus/elektromagnetiskstrålning beter sig.

### KEMI

**ANT - Ungdomar i droghärva.** Ett drogförebyggande tema, där eleverna arbetar som kriminaltekniker och undersöker bevismaterial från en husrannsakan. Temat avslutas med en rättegång där eleverna är delaktiga. Ett halvdagstema, 8:30-12:00 eller 12:30-16:00. Åk 7-9 och Gymnasiet. Ett ämnesövergripande SO/NO-tema.

**Kemiutmaningen.** Testa, experimentera och lös navets kemiutmaning åk 7.

### HÅLLBAR UTVECKLING

**Spelet om de Globala målen.** I ett ämnesövergripande spel med uppdrag, programmering, laborationer och diskussioner bekantar vi oss med de Globala målen. Åk 7-9

**Globala målen.** Vi fördjupar oss och har övningar och diskussioner kring några av de olika målen. Gymnasiet.



### NATURSKOLAN

**Hissa hinken.** Ett lekfullt utomhustema där man löser teknik- och matematikuppdrag i mindre grupper. Detta tema erbjuder vi på Ramshulan och det behöver vara minst två klasser samma dag för att vi ska genomföra temat. T o m vecka 43 åk 7-9.

**Skogsmatte.** area, volym och uppskattning Vi använder de analoga beräkningsätt som används inom skogsbruket för att räkna ut det ekonomiska värdet på en skog.

**Parövningar.** Här blandas olika utmaningar som eleverna gör med olika klasskompisar. Utmaningarna handlar ofta om problemlösning.

**Eldning och matlagning.** Bästa sättet att ta upp fenomen inom kemi och fysik på ett begripligt och relevant sätt. För detta tema så behöver detaljer bestämmas för varje enskilt tillfälle.

Många av de övningar som finns för de yngre stadierna går också att anpassa efter äldre elever exempelvis mossor och svampar.

De olika temana ovan tar olika lång tid och kräver olika förutsättningar. Beroende på förutsättningar så kan vi antingen genomföra det nära er skola eller på Ramshulan strax väster om Borås. Vi på Navet försöker träffa så många som möjligt så ni behöver boka fler än en klass när vi kommer till er.

### MATEMATIK

**Konsten att gissa rätt.** Ett matematiktema om algebra och sannolikhet. Åk 7-9 och Gy 1A och 1B.

### VATTEN

**Vatten och hållbarhet.** Ett tema om vattnets fotavtryck där vi funderar över det grå, det blå och det gröna vattnet, både lokalt och globalt. Vi berör många globala mål med diskussioner och övningar. Gymnasiet.

### FYSIK

**Bromsa fallet.** Ett tema om rörelse, kraft och friktion. Åk 7-9.

### Material att låna

Navet erbjuder en fortsättning på elevteman genom utlåningsmaterial, lådor. Materialen är väl förankrade i styrdokumentet och kan medverka till god måluppfyllelse. Lådorna är utformade så att de ska inspirera till arbete med ett naturvetenskapligt arbetssätt, ett entreprenöriellt förhållningssätt, praktiska erfarenheter och ett lustfyllt lärande. Möjlighet att låna lådor utan att man besökt temat finns.



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