



# UTBILDNINGSKATALOG

## HT 2022





# Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Innehållsförteckning</b> .....              | <b>3</b>  |
| <b>Vad erbjuder KomTek?</b> .....              | <b>4</b>  |
| Läroartbildningar och inspirationsträffar..... | 4         |
| Klassbesök på KomTek eller i skolan .....      | 4         |
| <b>Alla utbildningar A-Ö</b> .....             | <b>6</b>  |
| Code.org.....                                  | 6         |
| Elektronik fritids.....                        | 6         |
| Grundläggande programmering .....              | 7         |
| Kemilåda fritids .....                         | 7         |
| Lego E-lab förnybar energi.....                | 8         |
| Lego E-lab krafter.....                        | 8         |
| Lego Intelligentia huset .....                 | 9         |
| Lego Mindstorms .....                          | 9         |
| Lego WeDo.....                                 | 10        |
| Micro:bit grundkurs.....                       | 10        |
| Minecraft grundkurs .....                      | 11        |
| Minecraft programmering .....                  | 11        |
| Robotmus förskola .....                        | 12        |
| Silhouette slöjdlärare .....                   | 12        |
| Tinkercad.....                                 | 13        |
| Verktyslåda inspirationsträff fritids .....    | 13        |
| <b>Klassbesök</b> .....                        | <b>14</b> |
| Lego Pneumatik.....                            | 15        |
| Lego Spike .....                               | 15        |

# Vad erbjuder KomTek?

## Läroarutbildningar och inspirationsträffar

Under terminen erbjuder KomTek utbildningar och inspirationsträffar inom olika teknikområden för kommunens lärare, förskollärare och fritidspedagoger. Målet med våra utbildningar är att du ska få med dig konkreta metoder, verktyg eller tips som du kan använda i undervisningen. Utbildningarna är planerade utifrån skolans kurs- och läroplaner.



Anmäl dig till våra läroarutbildningar och inspirationsträffar genom anmälningsformuläret på <https://forms.office.com/r/FHa3KCqjYM> eller genom att skanna QR-koden.

## Skolans eget utbildningstillfälle **NYHET!**

Vi har också reserverat utbildnings- eller inspirationstillfällena för kommunens skolor. Förhoppningen är att alla skolor ska ha erbjudits ett eget tillfälle nästa år.

Under det egna tillfället får skolan själv välja innehåll – till exempel med någon av våra utbildningar, en inspirationsträff med Teknikhörnan, eller så berättar vi om KomTeks utbud för skolor. Vi kan antingen hålla till i KomTeks lokaler eller komma ut till er skola.

Inbjudan skickas till skolans rektor.



Du kan läsa mer om alla våra läroarutbildningar på sida 5.

## Klassbesök på KomTek eller i skolan

Under terminen erbjuder vi din klass att antingen själva besöka oss i våra lokaler eller få ett besök i skolan av våra handledare.



Du kan läsa mer om våra klassbesök på sida 14.

# Översikt

| Läroarbetsutbildning          | Ämnesområde/innehåll            | Förskola | Fritids | Låg | Mellan | Hög |
|-------------------------------|---------------------------------|----------|---------|-----|--------|-----|
| Code.org                      | programmering                   |          |         |     | ✓      |     |
| Elektronik fritids            | elektronik                      |          | ✓       |     |        |     |
| Grundläggande programmering   | programmering                   |          |         | ✓   |        |     |
| Kemilåda fritids              | kemi                            |          | ✓       |     |        |     |
| Lego E-lab förnybar energi    | naturvetenskap, samhällskunskap |          |         |     |        | ✓   |
| Lego E-lab krafter            | fysik, konstruktion             |          |         |     | ✓      |     |
| Lego Intelligentia huset      | konstruktion, programmering     |          |         |     |        | ✓   |
| Lego Mindstorms               | konstruktion, programmering     |          |         |     |        | ✓   |
| Lego WeDo                     | konstruktion, programmering     |          |         | ✓   | ✓      |     |
| Micro:bit grundkurs           | programmering                   |          |         |     |        | ✓   |
| Minecraft grundkurs           | digitala verktyg                |          |         |     | ✓      |     |
| Minecraft programmering       | programmering                   |          |         |     | ✓      |     |
| Robotmus förskola             | programmering                   | ✓        |         |     |        |     |
| Silhouette slöjdlärare        | digitala verktyg                |          |         |     | ✓      | ✓   |
| Tinkercad                     | digitala verktyg                |          |         |     | ✓      | ✓   |
| Verktyglåda inspirationsträff | konstruktion                    |          | ✓       |     |        |     |

Reserverade tider för skolornas egna utbildningstillfällen:

| Skola          | Datum och tid                      |
|----------------|------------------------------------|
| Anundsjöskolan | torsdag 29 september 14.30 – 16.00 |
| Banafjälskolan | torsdag 6 oktober 14.30 – 16.00    |
| Bjästaskolan   | torsdag 20 oktober 14.30 – 16.00   |
| Björnaskolan   | torsdag 27 oktober 14.30 – 16.00   |
| Domsjöskolan   | torsdag 10 november 14.30 – 16.00  |
| Geneskolan     | torsdag 1 december 14.30 – 16.00   |
| Gideåskolan    | torsdag 15 december 14.30 – 16.00  |

# Alla utbildningar A-Ö

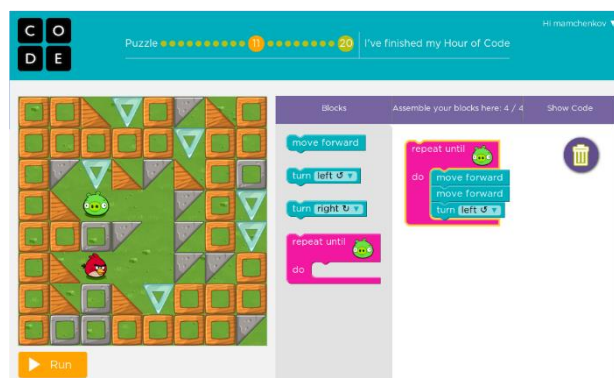
## Code.org

### DATUM OCH TID

tisdag 27 september  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

mellanstadiet



### OM UTBILDNINGEN

På Code.org finns ett stort utbud av programmeringsövningar som eleverna kan jobba med på sina egna datorer. Med en Kodtimme får eleverna testa blockprogrammering för första gången, och lära sig dom viktigaste grunderna. Efter Kodtimmen finns massor av möjligheter att jobba vidare med mer innehåll och flera svårighetsgrader. Code.org är både enkelt och roligt att använda.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen kan du hålla i egna lärarledda programmeringslektioner.

## Elektronik fritids

### DATUM OCH TID

tisdag 8 november  
9.00 – 10.30

### MÅLGRUPP

fritids

### OM UTBILDNINGEN

KomTeks elektroniklådor är särskilt framtagna för fritids. I lådorna finns inspirerande sagor och övningar, och alla komponenter som behövs för att bygga roliga skapelser. Eleverna kan jobba på helt egen hand eller tillsammans med en vuxen. Under utbildningen går vi igenom lådans innehåll och hur den bäst kan användas.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna elektroniklådor.

## Grundläggande programmering

### DATUM OCH TID

tisdag 30 augusti  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

lågstadiet

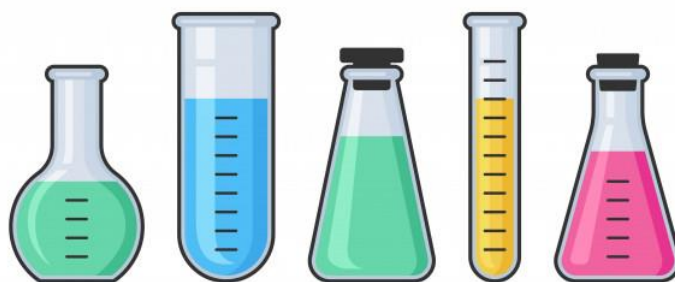


### OM UTBILDNINGEN

Elevernas allra första kontakt med programmering. BlueBots och DOC är enkla och söta robotar som barnen programmerar för att lösa utmaningar på KomTeks fantasimattor. Vi går igenom programmeringens grunder och hur robotarna fungerar.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna BlueBots och DOC-robotar.



## Kemilåda fritids

### DATUM OCH TID

torsdag 13 oktober  
9.00 – 10.30

### MÅLGRUPP

fritids

### OM UTBILDNINGEN

Kemilådan är fylld med material och lärarhandledningar för att göra roliga experiment särskilt framtagna för fritids. Det finns också sagor och övningar som barnen är enkla nog för att barnen ska kunna testa på egen hand.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna kemilådor.

## LEGO E-lab förnybar energi

### DATUM OCH TID

tisdag 13 december  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

högstadiet



### OM UTBILDNINGEN

Med Lego E-lab får eleverna kombinera sina kunskaper i fysik och teknik. Eleverna får bygga konstruktioner som kan användas till fysiska undersökningar och laborationer. Med ett fokus på energiformer och energiomvandlingar får eleverna lära sig mer om förnybar energi.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna Legolådor med tema förnybar energi.

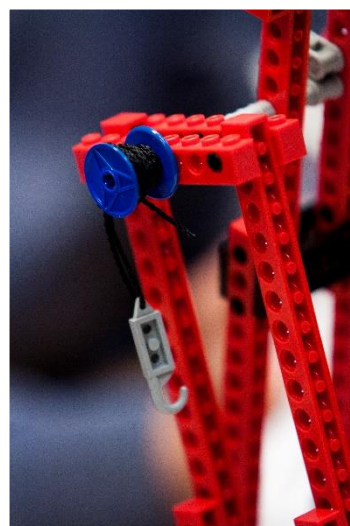
## LEGO E-lab krafter

### DATUM OCH TID

tisdag 6 december  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

mellanstadiet



### OM UTBILDNINGEN

Med Lego E-lab får eleverna kombinera sina kunskaper i fysik och teknik. Eleverna får bygga konstruktioner som kan användas till fysiska undersökningar och laborationer. Praktiska övningar med fokus på krafter som handlar om tyngder, friktion, luftmotstånd och lutande plan.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna Legolådor med tema krafter.



## Lego Intelligentia huset **NYHET!**

### **DATUM OCH TID**

tisdag 18 oktober  
14.30 – 16.00

### **MÅLGRUPP**

mellanstadiet och  
högstadiet

### **FÖRKUNSKAPER**

Du måste ha gått en  
grundkurs i Micro:bit

### **OM UTBILDNINGEN**

Våra hem blir allt smartare med automatiska regelsystem, smartphones och digitala assistenter. Med Lego Intelligentia huset får du själv programmera och montera smarta lösningar i ett miniatyrhus med hjälp av en Micro:bit.

### **EFTER UTBILDNINGEN**

Efter utbildningen får du behörighet att låna Lego Intelligentia huset-lådor.

## Lego Mindstorms

### **DATUM OCH TID**

tisdag 25 oktober  
14.30 – 16.00

### **MÅLGRUPP**

högstadiet



### **OM UTBILDNINGEN**

Med Lego Mindstorms kan eleverna bygga egna robotar och sedan programmera dem till att lösa utmaningar. Robotarna har sensorer som kan läsa av sin omgivning. Lego Mindstorms ger eleverna en god inblick i styr- och reglerteknik, programmering och ingenjörsmässig problemlösning.

### **EFTER UTBILDNINGEN**

Efter utbildningen får du behörighet  
att låna Lego Mindstorms-lådor.

**Vi erbjuder också klassbesök  
med Lego. Läs mer på sida 14.**



## Lego WeDo

### DATUM OCH TID

tisdag 6 september  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

lågstadiet och  
mellanstadiet

### OM UTBILDNINGEN

Lego WeDo är utvecklat med fokus på naturvetenskapliga förmågor och data-logiskt tänkande. Under dom tre faserna undersök, skapa och dela får eleverna bygga och programmera motordrivna Lego-modeller. Under utbildningen går vi igenom det färdiga lektionsupplägget och gedigna lärmaterialet som Lego tagit fram.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildning får du behörighet att låna Lego WeDo-lådor och tillhörande iPads.



## Micro:bit grundkurs

### DATUM OCH TID

tisdag 20 september  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

mellanstadiet och  
högstadiet

### OM UTBILDNINGEN

Micro:bit är små mikrodatorer speciellt framtagna för att väcka grundskoleelevers intresse för programmering. Micro:biten är liten, men möjligheterna är stora! Den kan både text- och blockprogrammeras från elevernas egna datorer, och en mängd inbyggda sensorer kan användas för att reagera på omgivningen. Eleverna kan senare ta steget till Python eller tillämpa sina kunskaper med Lego Intelligentia huset.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna Micro:bit, kan hålla i egna lärarledda programmeringslektioner och får behörighet att gå utbildningen Lego Intelligentia huset.





## Minecraft grundkurs

### DATUM OCH TID

tisdag 13 september  
14.30 – 16.30

### MÅLGRUPP

mellanstadiet och  
fritids

### OM UTBILDNINGEN

Med Minecraft Education kan eleverna till exempel lära sig programmera, koppla logiska kretsar, resa genom människokroppen, träffas i ett digitalt klassrum eller använda sin kreativitet till att skapa egna konstruktioner. Under grundkursen får du en första inblick i hur Minecraft Education fungerar och kan användas på skola eller fritids.



## Minecraft programmering **NYHET!**

### DATUM OCH TID

tisdag 11 oktober  
14.30 – 16.30

### MÅLGRUPP

mellanstadiet

### FÖRKUNSKAPER

Det krävs att du gått en grundkurs i Minecraft

### OM UTBILDNINGEN

Under fortsättningskursen fördjupar vi oss i Minecraft Education som läromedel för programmering. Vi kombinerar Code.org med Minecraft Education och får ett komplett lektionsupplägg med en tydlig röd tråd. Under utbildningen går vi igenom programmeringens olika delar och den rekommenderade lektionsplaneringen.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen kan du hålla i egna lärarledda programmeringslektioner.

## Robotmus förskola **NYHET**

### DATUM OCH TID

tisdag 23 augusti  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

förskola



### OM UTBILDNINGEN

Elevernas allra första kontakt med programmering. Robotmöss är enkla och söta robotar som barnen programmerar för att lösa utmaningar på KomTek's fantasimattor. Vi går igenom programmeringens grunder och hur robotarna fungerar.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna våra robotmöss.

## Silhouette slöjdlärare **NYHET!**

### DATUM OCH TID

tisdag 4 oktober  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

slöjdlärare på mellanstadiet  
och högstadiet

### OM UTBILDNINGEN

Skapa en digital design och skär ut den med Silhouette-maskinen. Med en Silhouette kan du skära i både papper och tyg, och den fungerar särskilt bra när du vill skapa proffsiga tygtryck. Under utbildningen går vi igenom digital design, hur Silhouette-maskinen fungerar och vilka andra användningsområden som finns.



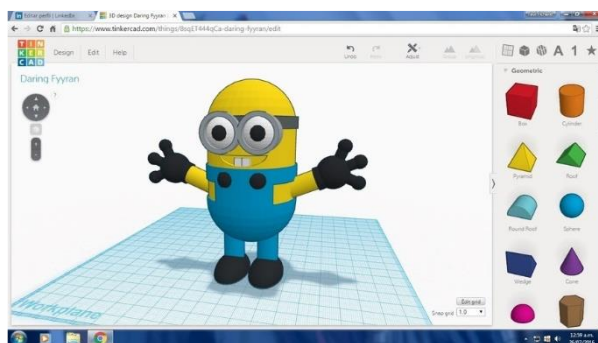
## Tinkercad NYHET!

### DATUM OCH TID

tisdag 29 november  
14.30 – 16.00

### MÅLGRUPP

mellanstadiet och  
högstadiet



### OM UTBILDNINGEN

CAD betyder datorstödd design och är något som används av ingenjörer världen över. Med Tinkercad får eleverna en inblick i formgivning och tredimensionell design. Tinkercad kan också användas till elektroniska simuleringar och programmering (fortsättningskurs under våren). I kursplanen för teknik står uttryckligen att eleverna ska få möjlighet att använda enklare CAD-program.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen kan du hålla i egna lärarledda CAD-lektioner. Du får behörighet att gå fortsättningskurser i Tinkercad.

## Verktyslåda inspirationsträff fritids

### DATUM OCH TID

torsdag 15 september  
9.00 – 10.30

### MÅLGRUPP

fritids

### OM UTBILDNINGEN

KomTeks verktyslåda innehåller verktyg och förbrukningsmaterial för att jobba med hantverk och teknikpyssel på fritids. Under inspirationsträffen går vi igenom lådans innehåll och delar med oss av hjälpsamma tips på hur man kommer i gång. Tillsammans skapar vi inspirationsmaterial utifrån verktyslådans innehåll.

### EFTER UTBILDNINGEN

Efter utbildningen får du behörighet att låna våra verktyslådor.

# Klassbesök

Från och med i höst är våra klassbesök äntligen tillbaka! Nu finns möjligheten för din klass att antingen själva besöka oss på KomTek eller få ett besök i skolan av våra handledare. Under hösten erbjuder vi dessa s.k. "paket" för din klass att få jobba med:

- **Lego Pneumatik** för högstadiet
- **Lego Spike** för låg-, mellan- och högstadiet **NYHET!**



**Du kan läsa mer om dom olika paketen på nästa sida.**

Vi brukar räkna på att klassbesöken tar ungefär 3 timmar, inklusive introduktion och raster. Ni väljer förstås själv vilket paket ni vill arbeta med. Under hösten erbjuder vi preliminärt följande tider för klassbesök:

- fredag 9 september 8.30 – 11.30
- tisdag 13 september 8.30 – 11.30
- fredag 23 september 8.30 – 11.30
- tisdag 27 september 8.30 – 11.30
- fredag 7 oktober 8.30 – 11.30
- tisdag 11 oktober 8.30 – 11.30
- fredag 21 oktober 8.30 – 11.30
- tisdag 25 oktober 8.30 – 11.30
- ~~fredag 9 december 8.30 – 11.30~~ **FULLBOKAT**
- ~~onsdag 14 december 8.30 – 11.30~~ **FULLBOKAT**
- ~~fredag 16 december 8.30 – 11.30~~ **FULLBOKAT**
- ~~onsdag 20 december 8.30 – 11.30~~ **FULLBOKAT**

**Kontakta oss på [komtek@ornskoldsvik.se](mailto:komtek@ornskoldsvik.se)  
om du har några frågor eller önskemål,  
och för att boka in en tid!**



## LEGO Pneumatik

**MÅLGRUPP**  
högstadiet

**OM AKTIVITETEN**

Med Lego Pneumatik får eleverna utforska och laborera inom fysik och teknik med pneumatik som utgångspunkt. Bygg egna konstruktioner och upptäck hur man kan använda pneumatik för att billigt och enkelt skapa rörelse.



## LEGO Spike **NYHET!**

**MÅLGRUPP**  
lågstadiet, mellanstadiet och högstadiet

**OM AKTIVITETEN**

Med Lego Spike är möjligheterna oändliga. Det kan användas för att jobba med konstruktion och programmering. Du får jobba med ett tema





*KomTek är en kommunal teknikskola för barn och unga. Vårt syfte är att inspirera framtidens tekniker, naturvetare, innovatörer och entreprenörer. Vi erbjuder fritidsaktiviteter för barn och unga, och fungerar som ett stöd åt lärare och elever inom undervisningen i teknik, naturvetenskap och matematik.*

**E-post**

[komtek@ornskoldsvik.se](mailto:komtek@ornskoldsvik.se)

**Hemsida**

[www.komtekovik.se](http://www.komtekovik.se)

**Telefon**

0660-88 564 / 070-546 38 16

**Besöksadress**

Kulturfabriken, 1 tr (entré genom ReseC)  
Järnväggsgatan 13  
89131 Örnsköldsvik