



## Kursplan

### Ämnesövergripande

Processen när eleverna aktivt bygger, programmerar, undersöker, skriver och kommunicerar påverkar deras utveckling på många olika sätt. Här finns en unik möjlighet att arbeta gränsöverskridande och ta vara på barnens nyfikenhet och utveckla deras intresse för naturvetenskap och teknik, stärka deras självförtroende och lusten att lära. Likt i andra LEGO® Education set spelar både matematik och svenska en avgörande roll även här. Materialet svarar mot många av kursplanernas mål att uppnå i år 3 och 5 men ger dig också möjligheten att arbeta med flera av ämnenas strävansmål.

### Naturorienterande ämnen

Ett naturvetenskapligt arbetssätt är något som genomsyrar set 9580. Formulera hypoteser, registrera resultat för att sedan dra egna slutsatser är något som återkommer i setets aktiviteter. Att kunna utföra systematiska observationer och experiment och att jämföra förutsägelser med resultatet är också ett av målen i år 5. Flera av kursplanens ämnesområden och moment går att finna i setet, t.ex. mekanik och energi i fysikämnet.

### Teknik

Problemlösning är centralt i set 9580 och helt i linje med teknikämnets karaktär. Utifrån ett praktiskt och undersökande arbete ska både den tekniska utvecklingsprocessen och hur den är länkad till olika system åskådliggöras. Genom "problemidentifiering, idé, planering, konstruktion, utprovning och modifiering" ska detta göras. En arbetssätt som väl överensstämmer med LEGO Educations pedagogiska modell, se kapitlet Inlärningsprocessen på sidan 6. Teknikens roll och funktion kan enligt kursplanen delas in i fyra områden: omvandla, lagra, transportera och styra. Här får eleven möjligheter att arbeta med funktionen styra. Med hjälp av LEGO WeDo™ programvara och olika sensorer kan modellerna programmeras att utföra olika rörelser.

### Matematik

Att bygga tredimensionella figurer, uppskatta och mäta längder, tolka och presentera information i tabeller och göra jämförelser av tider är några av momenten i set 9580. De är också uppnåendemål i matematik för år 3. Materialet ger eleven möjligheter att använda matematik i olika situationer och även att utnyttja datorns möjligheter. Konkreta slumpsituationer träffar eleverna på genom programmeringsblocket Slumpmässig inmatning.

### Svenska

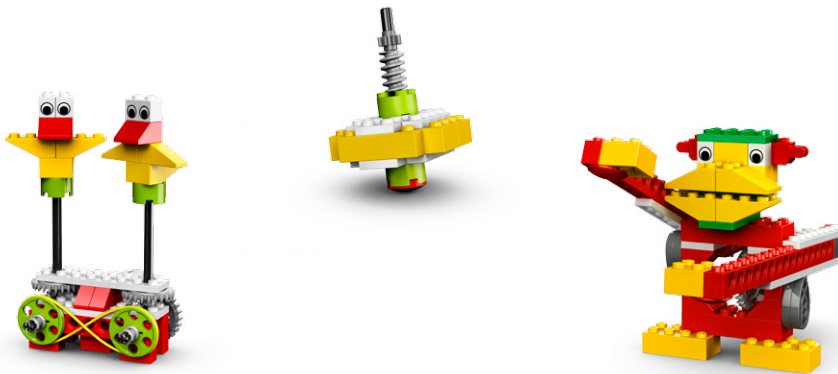
Utveckla sin fantasi och lust att skapa med hjälp av språket, både individuellt och i samarbete med andra är något eleverna gör i temat Äventyrsberättelser. Här skriver eleverna berättande texter om en flykt från en jätte och stormar ute till havs. Att både läsa och skriva faktatexter är också något eleverna möter i setet. De ska samla och presentera fakta om bl.a. alligatorer och lejon. Barnen kommer successivt att förbättra sin förmåga att kommunicera. Set 9580 ger stora möjligheter till att både läsa, skriva och samtala.

## Teman

De tolv aktiviteterna har organiserats kring fyra teman med tre aktiviteter i varje tema. Temana använder teknik, byggande och programmering av modellerna, samt ett projektorienterat arbetssätt för att integrera begrepp från olika delar av kursplanen. Varje tema fokuserar dock speciellt på ett ämne mer än på de andra.

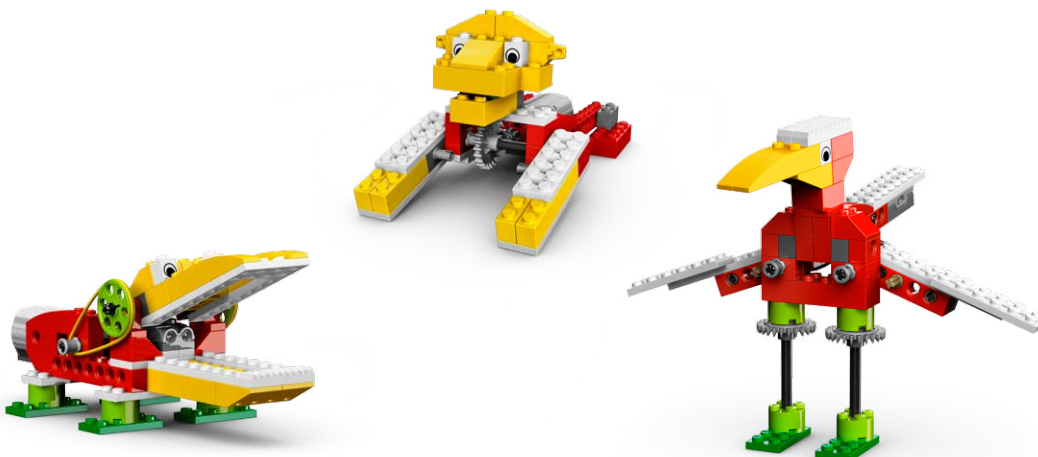
### Fantastiska maskiner

Temat Fantastiska maskiner fokuserar på begrepp inom fysiken. I aktiviteten Dansande fåglar lär sig eleverna om remskivor och remmar. De experimenterar med remskivor av olika storlek och med korsade och ej korsade remmar. I aktiviteten Smart snurra undersöker eleverna hur olika stora kuggjul påverkar hastigheten för snurran. I aktiviteten Trummade apa lär sig eleverna om hävstänger, kamskivor och rörelsemönster. De experimenterar med olika antal kamskivor och hur de ska placeras och användas för att få apans arm att trumma med olika frekvens.



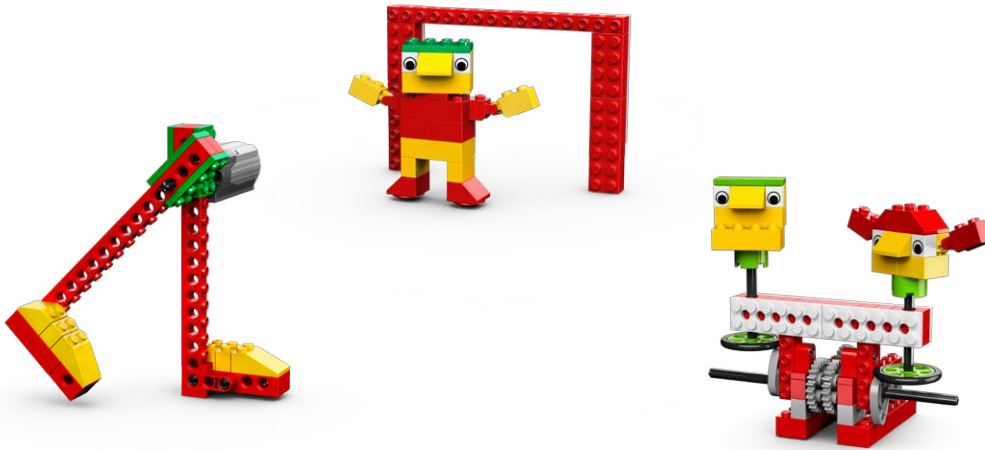
### Vilda djur

Temat Vilda djur fokuserar på teknik, med tonvikt på att känna av och reagera på extern stimulering. I aktiviteten Hungrig alligator programmerar eleverna en alligator att stänga käkarna när rörelsesensorn känner av något nära alligators mun. I aktiviteten Rytande lejon programmerar eleverna lejonet att sitta upp och sedan lägga sig ner, och att ryta när det känner ett köttben i närheten. I aktiviteten Flygande fågel programmerar eleverna en vippsensor att aktivera ljud från flaxande vingar när de rör fågelns stjärt upp eller ned så att fågelns vingar rör sig. De programmerar också rörelsesensorn att aktivera ett kvittrande ljud när fågelns näbb mot marken.



### Spela fotboll

Temat Spela fotboll fokuserar på matematik. I aktiviteten Målskytt mäter eleverna hur långt modellen med det sparkande benet kan sparka en boll. I aktiviteten Målvakt räknar eleverna antalet räddningar, mål och bollar utanför målet när de försöker skjuta bollen förbi en mekanisk målvakt. De lär sig också att programmera ett system för att automatiskt registrera antal mål. I aktiviteten Hejklack använder eleverna ett numeriskt rankingsystem för att bedöma bästa prestation i tre olika kategorier.



### Äventyrsberättelser

Temat Äventyrsberättelser fokuserar på svenska och använder LEGO®-modellen för att dramatisera händelser. I aktiviteten Flygplansräddning lär sig eleverna viktiga intervjufrågor: vem, vad, var, varför och hur. Eleverna får sedan berätta historien om minifiguren Max flygresa. I aktiviteten Flykten från jätten skapar eleverna en dialog och gör sedan ett rollspel där Mia och Max väcker den sovande jätten och måste fly genom skogen. I aktiviteten Segelbåtsstorm beskriver eleverna vad som händer när Max råkar ut för en storm med åska ute till havs.



För mer detaljerad information om vilka ämnesområden och moment som ingår i kursplanerna och exempel på aktiviteter där du kan hitta dem se Tabeller över moment i temaaktiviteterna.

## Tabeller över moment i temaaktiviteterna

	1. Dansande fåglar	2. Smart snurra	3. Trummande apa	4. Hungrig alligator	5. Rytande lejon	6. Flygande fågel	7. Målskytt	8. Målvakt	9. Hejklack	10. Flygplansräddning	11. Flykten från jätten	12. Segelbåtsstorm
<b>Naturorienterande ämnen</b>												
Ett naturvetenskapligt arbetssätt												
Utföra enkla systematiska observationer och experiment												
Använda verktyg för att samla information												
Kommunicera undersökningar och förklaringar												
Genomföra opartiska tester												
Utveckla sin förmåga att se mönster och strukturer												
Resonemang												
Grupparbete, lära sig kommunicera, dela med sig av idéer och att arbeta tillsammans												
Överföring av rörelse												
Energiomvandling												
Hävstång												
Remskiva												
Kugghjul												
Kuggväxel												
Friktion												
Levande djurs behov												
Använda bevis för att stödja slutsatser												
<b>Teknik</b>												
Bygga, programmera och skapa en fungerande modell												
Kunna läsa och tolka två- och tredimensionella ritningar och modeller												
Jämföra naturliga system med mekaniska system												
Visa kunskap om och förmåga att använda digitala verktyg och tekniska system												
Använda datorer och programvara för att hämta information												
Förstå att djur använder delar av sina kroppar som verktyg												
Förändra en modells beteende genom att ändra det mekaniska systemet eller lägga till en sensor												
Använda principerna för rörelse och andra begrepp från fysiken												

	1. Dansande fåglar	2. Smart snurra	3. Trummande apa	4. Hungrig alligator	5. Rytande lejon	6. Flygande fågel	7. Målskytt	8. Målvakt	9. Hejklack	10. Flygplansräddning	11. Flykten från jätten	12. Segelbåtsstorm
<b>Matematik</b>												
Relationen mellan heltal												
Använda standardenheter												
Göra beräkningar med värden med en eller två siffror												
Uppskatta												
Räkna												
Mäta tid i hela sekunder och tiondelar												
Mäta längd i centimeter												
Mäta "mjuka" kvaliteter												
Använda enkla räknesätt												
Använda slumpvärden mellan 1 och 10												
Använda siffror för att representera ljud, bakgrunder, avstånd, vippsensorns placering och annan information												
Hur antalet kuggar hos kugghjul och remskivors diametrar påverkar hastigheten												
Kamskivans påverkan av ljud- och rörelsemönster												
Relatera numeriska värden till rörelsemönster												
Skapa listor eller tabeller med information												
Presentera information i tabeller												
Utveckla förmågan att utnyttja datorns möjligheter												
<b>Svenska</b>												
Kommunicera i tal med lämpligt språk												
Använda visuella rekvisita för att illustrera och dramatisera presentationer												
Kommunicera skriftligt för att förklara information och göra det med lämpligt språk												
Använda intervjufrågor för att ta reda på information												
Kunna skriva berättande texter med tydlig handling												
Kunna skriva enkla och elevnära faktatexter												
Skriva ett manus med en dialog mellan tre medverkande												
Kunna samtala om frågor och ämnen hämtade från egna och andras erfarenheter eller från texter och bilder												
Delta som kunniga och tänkande deltagare i gruppen och klassen												