

Läroplan och kursplan

En process där eleverna aktivt både bygger, utforskar, undersöker, ställer frågor och diskuterar i grupp är utvecklande på många sätt. Detta är något som genomsyrar Green City Challenge Set och som också överensstämmer med vår Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr 11. Enligt Lgr 11 ska skolan stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende. Att arbeta med utmanande robotteknik i klassrummet och med framtidens energiförsörjning är något som uppfyller dessa krav mer än väl.

Problemlösning och att få pröva egna idéer är också något som läroplanen lyfter fram och som även är en del av LEGO® Educations koncept och som tydligt märks i setets olika aktiviteter.

Green City Challenge Set främjar också entreprenörskapet genom att låta eleverna både ta initiativ och ansvar liksom att utveckla sin förmåga att arbeta tillsammans med andra. Detta tillhör också enligt vår läroplan skolans uppgifter.

Lgr 11 framhåller att det är angeläget att anlägga vissa övergripande perspektiv på undervisningen. Ett sådant perspektiv är miljöperspektivet. Eleverna ska ges möjlighet att dels ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka men också skaffa sig ett förhållningssätt till mer övergripande miljöfrågor. Vetenskapsprojekt Green City är den del i detta set som ger stora möjligheter att arbeta med detta perspektiv.

För en mer detaljerad beskrivning av setets innehåll och koppling till kursplanerna, se avsnittet Centralt innehåll. Nedan följer en översikt över de aktiviteter och färdigheter som Green City Challenge Set omfattar.

Biologi, fysik och kemi

Arbeta enligt ett naturvetenskapligt arbetssätt, ställa hypoteser, samla in data och dra slutsatser. Utforska begrepp som hastighet och friktion. Enkla maskiner. Energi och miljö.

Matematik

Mäta tid och avstånd. Beräkna förhållande och hastighet. Strukturera data i tabeller och tolka data.

Svenska

Kommunicera i tal och skrift. Söka och kritiskt värdera information.

Teknik

Bygga och utforma modeller. Läs ritningar. Välja lämpliga material och processer. Programmera robotar.

Centralt innehåll

	2009594		
	Övningsaktiviteter	Utmaning Green City	Vetenskapsprojekt Green City
Årskurs 4-6			
Biologi			
Människans beroende av och påverkan på naturen, hållbar utveckling			<input type="checkbox"/>
Tolkning och granskning av information med koppling till biologi			<input type="checkbox"/>
Fysik			
Enkla systematiska undersökningar, från planering till utvärdering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mätningar och mätinstrument, t.ex. klockor och måttband	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dokumentation av enkla undersökningar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön			<input type="checkbox"/>
Tolkning och granskning av information med koppling till fysik			<input type="checkbox"/>
Kemi			
Vattnets egenskaper och kretslopp			<input type="checkbox"/>
Fossila och förnybara bränslen			<input type="checkbox"/>
Tolkning och granskning av information med koppling till kemi			<input type="checkbox"/>
Matematik			
Tal i bråk- och decimalform och deras användning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, tid och vinklar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tabeller och diagram för att beskriva resultat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Strategier för problemlösning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Medelvärde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Svenska			
Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muntliga presentationer			
Informationssökning i några olika medier			
Jämföra källor och pröva deras tillförlitlighet			
Skriva faktatext - innehåll, uppbyggnad och typiska språkliga drag			
Teknik			
Hållfasta och stabila konstruktioner			
Tekniska lösningar som utnyttjar elkomponenter			
Teknikutvecklingsarbetets olika faser, från behov till utprovning			
Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för t.ex. stabilitet			
Tekniska system för hemmet och samhället, t.ex. återvinning			
Olika sätt att hushålla med energi i hemmet			
Konsekvenser av teknikval, för- och nackdelar			

	2009594		
	Övningsaktiviteter	Utmanning Green City	Vetenskapsprojekt Green City
Årskurs 7-9			
Biologi			
Människans påverkan på naturen lokalt och globalt			
Källkritisk granskning av information och argument eleven möter			
Fysik			
Krafter, rörelser och rörelseförändringar			
Hävarmar och utväxling i verktyg och redskap			
Systematiska undersökningar, från frågeställning till utvärdering			
Dokumentation av undersökningar			
Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras			
Energins flöde från solen genom naturen och samhället			

Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället			
Försörjning och användning av energi, tänkbara framtida möjligheter			
Källkritisk granskning av information och argument eleven möter			
Kemi			
Människans användning av energi- och naturresurser, lokalt och globalt			
Källkritisk granskning av information och argument eleven möter			
Matematik			
Metoder för beräkningar med tal i bråk- och decimalform			
Strategier för problemlösning			
Svenska			
Att leda ett samtal, formulera och bemöta argument			
Muntliga presentationer och användning av digitala verktyg			
Informationssökning på bibliotek och på Internet			
Sovra i informationsmängd och pröva källors tillförlitlighet			
Källhänvisningar			
Teknik			
Styr- och reglersystem i tekniska lösningar för kraft och rörelse			
Tekniska lösningar för hållfasta och stabila konstruktioner			
Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik			
Teknikutvecklingsarbetets olika faser, från behov till utprovning			
Egna konstruktioner med tillämpning av principer för t.ex. styrning			
Hur komponenter och delsystem samverkar i större system, t.ex. elektricitet			
Återvinning och återanvändning av material			
Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska aspekter i fråga om t.ex. biobränslen			