



Kursplan

En process där eleverna medverkar aktivt genom att tillsammans bygga, experimentera, undersöka, ställa frågor och kommunicera ger en mängd fördelar. Här är en översikt över de arbetsområden och moment som ingår i de olika aktiviteterna:

Naturorienterande ämnen

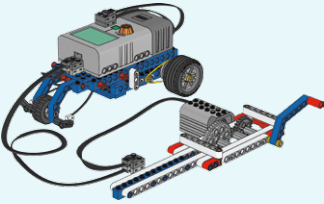
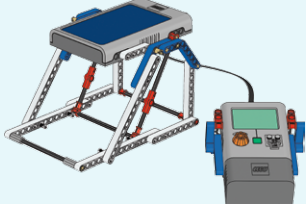
Undersöka hur man samlar in, lagrar och överför energi, hur man mäter kraft och hur friktion fungerar, hur man beräknar arbete och verkningsgrad, undersöka enkla maskiner, utveckla opartiska tester, skapa meningsfulla frågeställningar, formulera hypoteser och genomföra mätningar, samla in data och dra slutsatser.

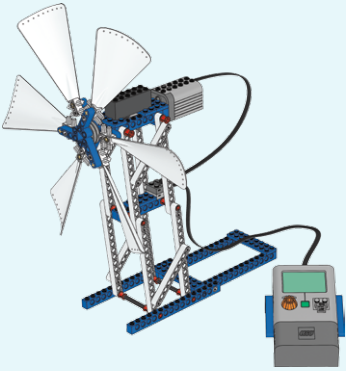
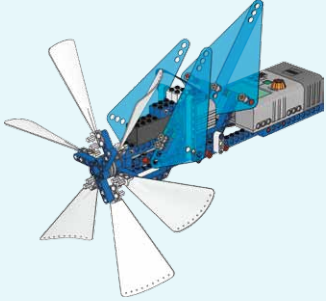
Teknik

Designa, skapa (bygga), prova och utvärdera Lösningssmodeller för verkliga behov, välja lämpliga material och processer, utforska system och undersystem som omvandlar och överför energi, använda tvådimensionella instruktioner för att utveckla den tekniska förståelsen, identifiera tekniska komponenter för att skapa tredimensionella fungerande modeller och arbeta tillsammans i en grupp.

Matematik

Använda matematik i vetenskapliga och tekniska sammanhang; mäta avstånd, tid och massa; beräkna hastighet, tyngd, arbete och verkningsgrad; använda grafiska metoder för att presentera hypoteser och mätningar, göra tabeller och tolka data samt göra enkla beräkningar av samband.

| | Handgenerator  | Solkraftverk  |
|--|---|---|
| Kursplan för naturorienterande ämnen: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter • Känna till begrepp som energi samt om olika sätt att generera elektrisk ström | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter • Ha kunskap om principerna för den elektriska kretsen och känna till begrepp som ström, spänning, elektrisk energi och effekt samt om olika sätt att generera elektrisk ström • Ha insikt i hur ljus utbreder sig |
| Kursplan för teknik: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer |
| Kursplan för matematik: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna jämföra, uppskatta och mäta längder och tider samt kunna använda ritningar • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller och diagram • Kunna tolka och använda grafer till funktioner som beskriver verkliga förhållanden och händelser | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller • Kunna jämföra, uppskatta och mäta längder och vinklar samt kunna använda ritningar |

| | Vindkraftverk  | Vattenkraftverk  |
|--|---|--|
| Kursplan för naturorienterande ämnen: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter • Känna till begrepp som ström, spänning, elektrisk energi och effekt samt om olika sätt att generera elektrisk ström | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om naturliga kretslopp och om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter • Känna till begrepp som energi samt om olika sätt att generera elektrisk ström |
| Kursplan för teknik: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer |
| Kursplan för matematik: | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller • Kunna jämföra, uppskatta och mäta längder samt kunna använda ritningar | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller och diagram • Kunna tolka och använda grafer till funktioner som beskriver verkliga förhållanden och händelser • Kunna använda ritningar |

| | Solbil | Båtvinsch | Modeller för potentiell energi och rörelseenergi |
|---|--|---|---|
| <p>Kursplan för naturorienterande ämnen:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter • Känna till begrepp som energi samt om olika sätt att generera elektrisk ström • Ha insikt i hur ljus utbreder sig | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Ha kunskap om energi och effekt • Kunna med historiska exempel beskriva hur kunskaper i fysik har bidragit till förbättring av våra levnadsvillkor | <ul style="list-style-type: none"> • Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form • Kunna genomföra mätningar, observationer och experiment samt ha insikt i hur de kan utformas • Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar |
| <p>Kursplan för teknik:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar • Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer • Kunna redogöra för viktiga faktorer i den tekniska utvecklingen, både förr och nu, och ange några tänkbara drivkrafter bakom denna | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar |
| <p>Kursplan för matematik:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna använda metoder, måttssystem och mätinstrument för att jämföra, uppskatta och bestämma längder, tidpunkter och tidsskillnader • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller • Kunna beskriva viktiga egenskaper hos vanliga geometriska objekt samt kunna tolka och använda ritningar • Kunna tolka och använda enkla formler | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller • Kunna använda metoder, måttssystem och mätinstrument för att jämföra, uppskatta och bestämma längder och massor • Kunna tolka och använda enkla formler • Ha goda färdigheter i räkning med naturliga tal och tal i decimalform samt procent | <ul style="list-style-type: none"> • Kunna jämföra, uppskatta och mäta längder samt kunna använda ritningar |