

Kursplaner Lgr 11

Naturorienterande ämnen Centralt innehåll	Få den att röra sig					Gör den smartare					Skapa ett system							
	Film	Med hjul	Och visar hastighet	Utan hjul	Uppför en lutning	I ett mönster	Film	Med en sensor	Och snabbare	Och anpassningsbar	Med kommunikation	Och hälsosammare	Film	Som flyttar en boll	Som plockar och placerar	Som tillverkar	Som sorterar färger	Som kommunicerar
Biologi																		
Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.								◀			◀	◀						
Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.								◀	◀	◀								
Fysik																		
Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.	◀	◀	◀	◀	◀			◀	◀	◀	◀	◀		◀	◀	◀	◀	◀
Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.	◀	◀	◀	◀	◀			◀	◀	◀	◀	◀		◀	◀	◀	◀	◀
Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.	◀	◀	◀	◀	◀			◀	◀	◀	◀	◀		◀	◀	◀	◀	◀
Krafter, rörelser och rörelseförändringar i vardagliga situationer och hur kunskaper om detta kan användas.	◀	◀	◀	◀	◀			◀	◀	◀	◀	◀		◀	◀	◀	◀	◀
Hur olika typer av strålning kan användas i modern teknik, till exempel inom informationsteknik.								◀	◀	◀	◀	◀						◀

Matematik Centralt innehåll	Få den att föra sig					Gör den smartare					Skapa ett system							
	Film	Med hjul	Och visar hastighet	Utan hjul	Uppför en lutning	I ett mönster	Film	Med en sensor	Och snabbare	Och anpassningsbar	Med kommunikation	Och hälsosammare	Film	Som flyttar en boll	Som plockar och placerar	Som tillverkar	Som sorterar färger	Som kommunicerar
Taluppfattning och tals användning																		
Reella tal och deras egenskaper samt deras användning i vardagliga och matematiska situationer.	•	•																
Centrala metoder för beräkningar med tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digital teknik. Metodernas användning i olika situationer.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rationella tal och deras egenskaper (åk4-6).	•	•		•	•		•		•		•							
Algebra																		
Algebraiska uttryck, formler och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.	•	•		•			•		•									
Innebörden av variabelbegreppet och dess användning i algebraiska uttryck, formler och ekvationer.	•	•																
Metoder för ekvationslösning.	•	•																
Geometri																		
Metoder för beräkning av area, omkrets och volym hos geometriska objekt, samt enhetsbyten i samband med detta.															•	•		
Avbildning och konstruktion av geometriska objekt.					•										•			
Geometriska objekt och deras inbördes relationer. Geometriska egenskaper hos dessa objekt.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Geometriska satser (Pythagoras) och formler och behovet av argumentation för deras giltighet.				•														
Samband och förändring																		
Proportionalitet och procent samt deras samband (åk 4-6).	•	•		•	•				•									
Funktioner och räta linjens ekvation.								•										
Problemlösning																		
Strategier för problemlösning i vardagliga situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i i olika situationer.	•	•		•	•		•		•						•	•	•	•

Svenska Centralt innehåll	Få den att röra sig					Gör den smartare					Skapa ett system							
	Film	Med hjul	Och visar hastighet	Utan hjul	Uppför en lutning	I ett mönster	Film	Med en sensor	Och snabbar	Och anpassningsbar	Med kommunikation	Och hälsosammare	Film	Som flyttar en boll	Som plockar och placerar	Som tillverkar	Som sorterar färger	Som kommunicerar
Läsa och skriva																		
Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Olika sätt att bearbeta egna texter till innehåll och form. Hur man ger och tar emot respons på texter.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tala, lyssna och samtala																		
Att leda ett samtal, formulera och bemöta argument samt sammanfatta huvuddragen i vad som sagts.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Språkbruk																		
Nya ord i språket, till exempel lånord.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Skillnader i språk användning beroende på i vilket sammanhang, med vem och med vilket syfte man kommunicerar.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Teknik Centralt innehåll	Få den att röra sig					Gör den smartare					Skapa ett system							
	Film	Med hjul	Och visar hastighet	Utan hjul	Uppför en lutning	I ett mönster	Film	Med en sensor	Och snabbare	Och anpassningsbar	Med kommunikation	Och hälsosammare	Film	Som flyttar en boll	Som plockar och placerar	Som tillverkar	Som sorterar färger	Som kommunicerar
Tekniska lösningar																		
Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Styr- och reglersystem i tekniska lösningar för överföring och kontroll av kraft och rörelse.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Hur komponenter och delsystem samverkar i ett större system.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, Internet och mobiltelefoner.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar																		
Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Egna konstruktioner där man tillämpar principer för styrning och reglering med hjälp av pneumatik eller elektronik.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska eller digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklingsarbete.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Teknik, människa, samhälle och miljö																		
Samband mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg. Hur tekniken har möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.	♦						♦						♦					
Bearbetar data och rapporterar resultat	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦