



# SVERIGEFINSKA SKOLAN I UPPLANDS VÄSBY

NO

## Kursplan, mål och betygskriterier

Uppnåendemål så 5	Sverigefinska skolas uppnåendemål	Strävansmål
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ha kunskaper inom några naturvetenskapliga områden.</li></ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Känna igen och namnge vanligt förekommande växter och djur i närmiljön samt känna till vad de behöver för att fortleva.</li><li>• Kunna ge exempel på några växters och djurs livscyklar.</li><li>• Ha inblick i det naturliga kretsloppet.</li><li>• Känna till viktiga organ i kroppen och hur de fungerar.</li><li>• Ha insikt i människans fortplantning, pubertet, åldrande och död.</li><li>• Känna till hur beroendeframkallande medel inverkar på hälsan.</li></ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kunna namnge några växter och djur som finns i speciella naturområden och förklara varför de finns just där.</li><li>• Känna till hur utvecklingen har skett från enkla till mer komplicerade organismer i ett evolutionärt perspektiv.</li><li>• Ha kännedom om det naturliga kretsloppet.</li><li>• Ha viss inblick i hur kroppens olika organ fungerar tillsammans.</li><li>• Ha kunskap om människans livscykel från befruktning till död.</li><li>• Ha kännedom om några beroendeframkallande medels inverkan på hälsan.</li></ul>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ha insikt i hur planeterna rör sig runt solen samt hur jorden och månen rör sig i förhållande till varandra; ha inblick i hur tideräkningen och årstider kopplas ihop med jordens rörelser.</li><li>• Ha kännedom om olika värdetyper.</li><li>• Ha kännedom om vad elektriska kretsar och vanliga permanenta magneter kan användas till.</li><li>• Ha kännedom om hur ljudet utbreder sig och dess betydelse för hörseln.</li><li>• Ha kännedom om ljusets egenskaper och hur ögat fungerar.</li></ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ha kunskap om solsystemets uppbyggnad.</li><li>• Ha kunskap om några olika värdetyper och meteorologiska begrepp.</li><li>• Känna till hur man kopplar olika elektriska kretsar och känna till begreppet elektromagnet.</li><li>• Förstå hur ögat påverkas av ljus.</li></ul>

Uppnåendemål så 5	Sverigefinska skolas uppnåendemål	Strävansmål
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om berättelser om naturen som återfinns i vår och andra kulturer.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om ämnens olika former; fast, flytande och gas samt känna till hur de övergår i varandra: smältning, ångbildning (kokning, avdunstning), kondensering och stelning.</li> <li>• Känna till några olika slags blandningar och lösningar</li> <li>• Känna till orsaker som leder till att material bryts ned och ge exempel på hur det kan förhindras.</li> <li>• Ha kännedom om berättelser om naturen som återfinns i olika kulturer.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om de olika övergångsformerna smältning m fl.</li> <li>• Ha kännedom om några blandningar och lösningar.</li> <li>• Kunna ge exempel på hur material bryts ned och hur det kan förhindras.</li> <li>• Kunna ge exempel på hur berättelser om naturen som återfinns i olika kulturer.</li> </ul>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna utföra enkla systematiska observationer och experiment samt jämföra sina förutsägelser med resultatet.</li> <li>• Känna till några episoder ur naturvetenskapens historia och därigenom ha inblick i olika sätt att förklara naturen.</li> <li>• Ha inblick i olika sätt att göra naturen begriplig, som å ena sidan den naturvetenskapliga med dess systematiska observationer, experiment och teorier liksom å andra sidan det sätt som används i konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna på ett säkert sätt utföra enkla experiment och jämföra dina egna gissningar med resultatet.</li> <li>• Kunna göra återkommande iakttagelser ute i naturen</li> <li>• Känna till exempel på historiska händelser som har haft betydelse för den naturvetenskapen.</li> <li>• Känna till olika sätt att göra naturvetenskapen begriplig, antingen genom experiment och teorier eller genom konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna planera egna experiment och utifrån en hypotes dra slutsatser utifrån dem.</li> <li>• Kunna planera egna återkommande observationer och utifrån en hypotes dra slutsatser utifrån dem.</li> <li>• Känna till hur historiska händelser påverkat förståelsen av naturen.</li> <li>• Kunna ge exempel på olika sätt att göra naturvetenskapen begriplig, antingen genom experiment och teorier eller genom konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>

Uppnåendemål så 5	Sverigefinska skolas uppnåendemål	Strävansmål
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om hur människans nyfikenhet inför naturvetenskapliga fenomen lett till samhällsliga framsteg.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om hur vår nyfikenhet för naturvetenskapliga fenomen (händelser/ företeelser) lett till framsteg.</li> <li>• Känna till några exempel där biologiska kunskaper används för att förbättra våra livsvillkor tex. genteknik och växtförädling.</li> <li>• Ha inblick i hur fysik kan belysa existentiella frågor tex. världens uppkomst, livets betingelser på jorden och på andra planeter samt energi och resursfrågor.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflektera över vilka framsteg som gjorts pga människors nyfikenhet.</li> <li>• Läs om genteknik och växtförädling tex. I tidningsurklipp.</li> <li>• Läs om världens uppkomst. Diskutera vad som krävs för liv. Diskutera varifrån vår energi kommer.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha inblick i hur människans nyfikenhet påverkat livsvillkoren för organismer på ett positivt respektive negativt sätt.</li> </ul>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om resurshushållning i vardagslivet och om praktiska åtgärder som syftar till resursbevarande.</li> <li>• Ha inblick i hur en argumentation i vardagsanknutna miljö- och hälsofrågor kan byggas upp med hjälp av personliga erfarenheter och naturvetenskapliga kunskaper.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förstå varför man ska spara på våra resurser och hur man ska göra det.</li> <li>• Ha insikt om risker med hemmets kemikalier, hur de är märkta och bör hanteras.</li> <li>• Kunna delta i samtal om bevarandet av naturtyper och mångfald av arter.</li> <li>• Ha inblick i och kunna diskutera betydelsen av goda hälsovanor.</li> <li>• Ha inblick i hur kemisk kunskap kan användas vid diskussioner om resurs- och miljöfrågor och om hur kemikunskaper kan användas för att förbättra våra levnadsvillkor.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utveckla omsorg om naturen och ansvar vid dess nyttjande.</li> <li>• Utveckla förmågan att använda kunskaper i kemi i vardagslivet.</li> <li>• Utveckla förmåga att diskutera frågor om hälsa och miljö utifrån biologisk kunskap oc personlig erfarenhet.</li> </ul>

Kursplanens uppnåendemål så 7	Exempel på arbetsuppgifter	Strävansmål
<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna namnge några växter och djur som finns i speciella naturområden och förklara varför de finns där.</li> <li>• Känna till hur utvecklingen har skett från enkla till mer komplicerade organismer.</li> <li>• Ha kännedom om det naturliga kretsloppet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Göra en bok om världens naturområden.</li> <li>• Forska om ett djurs utveckling från toffeldjur till nutida djur.</li> <li>• Forska om överlevnadsstrategier inom växt- och djurvärlden. Rita och diskutera näringsväv och näringspyramid, samt samspel i naturen. Göra experiment och studera livet i ett slutet glaskärl.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om olika naturtypers betydelse för vilka arter som lever där och deras betydelse för varandra.</li> <li>• Ha insikt i fotocyntesen och cellandning: känna till grunddragen i liveets utveckling samt villkoren för och betydelsen av biologisk mångfald.</li> <li>• Ha insikt i vattnets betydelse för livet på jorden, samt ha kunskap om vattnets egenskaper; ha kunskap om de viktigaste kretsloppen i naturen; kunna beskriva hur några ämnen sprids i naturen (genom anrikning)</li> </ul>
<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha viss inblick i hur kroppens olika organ fungerar tillsammans.</li> <li>• Ha kännedom om några beroendeframkallande medels inverkan på hälsan.</li> <li>• Ha kunskap om människans livscykel från befruktning till död.</li> <li>• Ha kunskap om solsystemets uppbyggnad.</li> <li>• Ha kunskap om några olika vädertyper och meteorologiska begrepp.</li> <li>• Känna till hur man kopplar olika elektriska kretsar och känna till begreppet elektromagnet.</li> <li>• Förstå hur örat påverkas av ljud samt hur ögat påverkas av ljus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Äta rödbetor och se hur lång tid det tar innan förgämnat påverkar urinen. Studera celler i mikroskop (till exempel jäst och socker) Se film.</li> <li>• Studera hur nikotin påverkar puls och blodtryck (läraren kan demonstrera, till exempel med hjälp av nikotintuggummi)</li> <li>• Samtala om förändringar i kroppen i olika åldrar.</li> <li>• Bygga modell av solsystemet Studera stjärnhimlen.</li> <li>• Besöka en väderstation.</li> <li>• Göra försök med olika strömkretsar Studera och göra en glödlampa.</li> <li>• Göra laborationer om ljud och ljus.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om hur celler är byggda och hur de fungerar ha kännedom om den egna kroppens organ och hur de fungerar tillsammans.</li> <li>• Ha kunskap om beroendeframkallande medels inverkan på hälsan.</li> <li>• Ha kunskap om vad befruktning innebär; ha kunskap om sexuallivets biologi; preventivmetoder och sexuellt överförbar smitta.</li> <li>• Ha insikt i universums uppbyggnad och om hur denna kunskap utvecklats genom tiderna; ha kunskap om vårt solsystem samt om stjärnor och deras utveckling.</li> <li>• Ha kunskap om tryck, energi-innehåll (värme) och temperatur i samband med materiens olika former.</li> </ul>

Kursplanens uppnåendemål så 7	Exempel på arbetsuppgifter	Strävansmål
<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om de olika övergångsformerna samt ha kännedom om några blandningar och lösningar och kunna ge exempel på hur material bryts ned och hur det kan förhindras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborera med vatten i olika former göra experiment där salt, olja och chokladpulver blandas med vatten i olika temperaturer studera vad som händer med metaller i miljöer med olika pH-värden.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i materiens uppbyggnad av atomerna och dess elementarpartiklar; 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.</li> <li>• Ha insikt i hur ljud skapas, utbreder sig och kan registreras; Ha insikt i hur ljus utbreder sig, reflekteras och bryts samt hur ögat kan uppfatta ljus.</li> <li>• Ha kunskap om vattnets roll som transportmedel i mark och växter; Ha kunskap om några grundämnen, kemiska föreningar och kemisk-tekniska produkter.</li> </ul>
<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna planera egna experiment och utifrån en hypotes dra slutsatser utifrån observationer och experiment.</li> <li>• Känna till hur historiska händelser påverkat förståelsen av naturen.</li> <li>• Kunna ge exempel på olika sätt att göra naturvetenskapen begriplig, antingen genom experiment och teorier eller genom konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösa ett givet problem genom att laborera.</li> <li>• Läsa berättelser om och av vetenskapsmän. Besöka museer.</li> <li>• Visa blixtrar med bandgenerator och förklara hur de uppkommer. Studera naturvetenskapliga ritningar gjorda av till exempel Leonardo da Vinci Studera vädersolstavlan.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förstå hur man planerar ett experiment; Kunna göra mätningar och observationer; Kunna tolka enkla mätningar av sådant som påverkar vår miljö; Kunna ställa en hypotes och redovisa resultatet; Ha inblick i analys av experiment utifrån teorier och modeller; Ha kännedom om att det finns samband mellan teori och praktiska tillämpningar (undersökningar/experiment)</li> <li>• Känna till hur nya upptäckter gjort att världsbilden har förändrats.</li> <li>• Ha insikt i om att det finns olika sätt att göra naturvetenskapen begriplig, antingen genom experiment och teori eller genom konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>

Kursplanens uppnåendemål så 7	Exempel på arbetsuppgifter	Strävansmål
<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha inblick i hur naturvetenskapen påverkar livsvillkoren på ett positivt respektive negativt sätt.</li> <li>• Utveckla omsorg om naturen och ansvar vid dess nyttjande samt utveckla förmågan att använda kunskaper i kemi.</li> <li>• Utveckla förmåga att diskutera frågor om hälsa och samlevnad utifrån biologisk kunskap och personlig erfarenhet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om genteknik och växtförädling Diskutera påverkan av konstgjorda ämnen på människans liv, tex. plast, gödsel- och bekämpningsmedel.</li> <li>• Diskutera energiutnyttjande Besök reningsverk Förklara innebörden av allemansrätten</li> <li>• Diskutera för och emot abort, kloning, organ donation och dylikt. Diskutera ANT-frågan.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna använda exempel på hur naturvetenskapen kan användas för att skapa bättre eller sämre livsvillkoren för i tiden och idag.</li> <li>• Kunna använda dina naturvetenskapliga kunskaper för att uttrycka åsikter om miljö, hälsa och samlevnad; Kunna diskutera om hur alla i samhället måste hushålla med jordens resurser; Kunna tolka resultat av experiment i miljödiskussioner</li> <li>• Kunna diskutera sex och samlevnad och samtidigt ha förtäelse för olika åsikter och sätt att leva tillsammans.</li> <li>• Kunna diskutera betydelsen av regelbunden motion och goda hälsovanor.</li> </ul>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om universums, jordens, livets och människans utveckling.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om hur celler är uppbyggda och hur de fungerar.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om och studera växtcellens delar Läsa om och studera djurcellens delar.</li> </ul> <p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om den egna kroppens organ och hur de fungerar tillsammans.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om kroppens organ Mäta blodtryck och puls Mäta lungkapacitet Mäta nervimpulsens hastighet Testa våra sinnen.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna namnge djur- och växtcellens delar och cellens funktion.</p> <p><b>VG</b> Kunna förklara några cell-delars funktion</p> <p><b>MVG</b> Ha kunskap om cellens delar och hur de samverkar</p> <p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna namnge och placera de viktigaste organen i kroppen och deras delar;</p> <p><b>VG</b> Ha kunskap om hur kroppens olika organ fungerar och samverkan.</p> <p><b>MVG</b> Kunna diskutera och förklara hur en människas livsstil påverkar kroppens organ.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om beroende-framkallande medels inverkan på hälsan.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta reda på fakta om olika beroendeframkallande medel.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna beskriva kroppens reaktion på de vanligaste drogerna.</p> <p><b>VG</b> Ha kunskap om beroende-framkallande medels inverkan på kroppens olika organ.</p> <p><b>MVG</b> Kunna diskutera och förklara hur en människas livsstil påverkar hennes personlighet och kroppens inre organ.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om det genetiska arvet.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Göra korsningsscheman Lära sig hur DNA-molekylen är uppbyggd Föra diskussioner om kloning utifrån tidningsartiklar.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Utifrån kunskaper i genetik kunna förklara varför man får tex. en ögonfärg; Känna till DNAs betydelse för arvet.</p> <p><b>VG</b> Ha kunskap om att varje människa har sin egen unika genetiska kod.</p> <p><b>MVG</b> Kunna redogöra för DNAs roll i kroppens inre processer.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Känna till grunddragen i livets utveckling samt villkoren för och betydelsen av biologisk mångfald.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs om olika evolutions-teorier Studera fossil och likheter i fosterutveckling Studera hästens utveckling Diskutera betydelsen av biologisk mångfald</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Känna till grunddragen i Darwins utvecklingsteorier</p> <p><b>VG</b> Ha insikt i livets utveckling</p> <p><b>MVG</b> Kunna föra en diskussion kring betydelsen av biologisk mångfald och drivkrafterna i evolutionen.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om vad befruktning innebär; Ha kunskap om sexuallivets biologi, preventivmetoder och sexuellt överförbar smitta</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om olika organismers befruktning</li> </ul> <p>Studera växter som pollineras, till tex. av vinden</p> <p>Läsa om sex och samlevnad</p> <p>Läsa om olika könssjukdomar</p> <p>Besöka ungdomsmottagning</p>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna beskriva befruktning hos växter, djur och människor.</p> <p>Kunna namnge könsorganens olika delar och funktion.</p> <p>Känna till olika preventivmetoder.</p> <p>Kunna namnge de vanligaste könssjukdomarna.</p> <p><b>VG</b> Ha kunskap om pubertetens inverkan på individen.</p> <p>Kunna redogöra för de vanligaste könssjukdomarna</p> <p><b>MVG</b> Kunna förklara hur kroppens inre organ anpassas under en graviditet.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i universums uppbyggnad och om hur denna kunskap utvecklas genom tiderna.</li> </ul> <p>Ha kunskap om vårt solsystem samt om stjärnor och deras utveckling</p> <p><b>Ex. på arb. Uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om gamla tiders världsuppfattningar</li> </ul> <p>Bygga modell av solsystemet i exempelvis modellera i skalenlig storlek</p> <p>Göra grupparbete om planeterna exempelvis med hjälp av multimedia</p> <p>Studera månens faser</p> <p>Läsa om varför vi har dag, natt och årstider</p> <p>Studera stjärnhimlen</p>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Ha kännedom om hur universum ser ut.</p> <p>Känna till något om gamla tiders världsbild.</p> <p>Kunna berätta om Big Bang.</p> <p>Kunna grundläggande fakta om vårt solsystem.</p> <p>Känna igen några stjärnbilder.</p> <p><b>VG</b> Kunna redogöra för olika stjärnors födelse och död.</p> <p>Ha kännedom om galaxer, nebulosor och kvasarer.</p> <p><b>MVG</b> Kunna dra slutsatser och jämföra förutsättningar för liv.</p> <p>Kunna redogöra för och jämföra olika teorier om universums uppbyggnad.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om naturliga kretslopp och om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om olika naturtyperns betydelse för vilka arter som lever där och deras betydelse för varandra. Ha insikt i fotosyntes och cellandning.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa ekologi Studera livet vid och i en sjö Rita näringskedjor- och vävar och- pyramider Läsa om de gröna växternas liv. Beskriva och undersöka hur växter påverkas av ljus och mörker.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna redogöra för olika naturtyper. Kunna med ord beskriva fotosyntes och cellandning.</p> <p><b>VG</b> Ha kunskap om olika arters livsbetingelser och behov. Ha kunskap om växt- och djurarters samspel med varandra och med sin omgivning.</p> <p><b>MVG</b> Ha kunskap om hur yttre faktorer, mänskliga och naturliga, påverkar olika naturtyper.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i vattnets betydelse för livet på jorden, samt ha kunskap om vattnets egenskaper. Ha kunskap om vattnets roll som transportmedel i mark och växter. Ha kunskap om de viktigaste kretsloppen i naturen. Kunna beskriva hur några ämnen sprits i naturen</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läsa om olika kretslopp Studera växt i slutet glaskärl Undersöka vad som händer när man ställer en vit nejlika i färgat vatten Sand- och saltseparation Ta reda på hur till exempel tungmetaller förflyttas uppåt i näringspyramiden.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna berätta om vattnets roll i människor, växter och djur. Kunna ge exempel på hur vatten kan fungera som lösningsmedel och transportmedel i mark och växter. Kunna redogöra för vattnets kretslopp.</p> <p><b>VG</b> Kunna ge exempel på hur ett ämne anrikas i en näringsväv. Kunna redogöra för fler exempel på kretslopp. Ha kunskap om vattnets betydelse för livet på jorden. Veta vad anrikning innebär.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om några grundämnen, kemiska föreningar och kemisk-tekniska produkter.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs om luftens egenskaper Läs om syror, baser och salter Mät pH-värden på olika vardagsprodukter Studera salters egenskaper Läs organisk kemi Framställa ett kolväte Jämföra alkoholors brännbarhet Läs om grundämnen och det periodiska systemet Läs om gamla tiders kemiska tänkande, så som alkemi Diskutera materiens oförstörbarhet</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna namnge några grundämnen och kemiska föreningar och beskriva deras egenskaper. Ha kunskap om omvandlingar vid kemiska reaktioner. Känna till några kemisk-tekniska produkter av betydelse för vardagslivet.</p> <p><b>VG</b> Kunna gruppera kemiska föreningar utifrån egenskap. Kunna rita strukturformler. Veta hur det periodiska systemet är uppbyggt. Kunna redovisa reaktioner med hjälp av formler.</p> <p><b>MVG</b> Kunna se samband mellan struktur och egenskap vid kemiska reaktioner. Kunna motivera hypoteser utifrån teorier. Kunna föra diskussion kring kemisk- tekniska produkters påverkan på miljö och hälsa.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om olika energiformer och energiomvandlingar samt om olika sätt att generera elektrisk ström</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs mekanik Laborera kring "mekanikens gyllena regel" Laborera kring förhållandet tyngdpunkt och stödyta Läs om arbete, energi och effekt Förklara sambandet mellan ström, spänning och effekt Läs om olika energikällor Beskriv olika energikällor</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna ge exempel på olika energiformer och hur de uppkommer. Kunna beskriva grundläggande fysikaliska begrepp inom mekanik.</p> <p><b>VG</b> Kunna beskriva hur mekaniken tillämpas i dagens samhälle. Kunna ge ett konkret exempel på energiprincipen</p> <p><b>MVG</b> Kunna jämföra tillämpning av mekaniken förr och nu. Kunna ge ett konkret exempel på energiprincipen. Kunna resonera kring miljöresurser och säkerhetsaspekter för olika energikällor.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om tryck, energi-innehåll (värme) och temperatur i sammanhang med materiens olika former.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs om tryck Utföra beräkningar av tryck, till exempel hur stort tryck en dam i höglackade skor respektive en elefant påverkar underlaget med. Laborera kring värmens spridning: strålning, ledning och strömning. Värma olika metallstänger och jämföra spridningshastigheten Undersöka olika materials förmåga att absorbera respektive reflektera strålning Prova hur vatten i olika temperatur strömmar, med hjälp av kaliumpermanganet Diskutera vilken energiform värmeenergi är.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna ge exempel på fenomenen tryck, värme och temperatur i materians olika former.</p> <p><b>VG</b> Kunna förklara olika former av tryck.</p> <p><b>MVG</b> Kunna beskriva hur vi utnyttjar olika kunskaper om tryck, värme och temperatur i vardagen samt se samband mellan dessa.</p>
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i hur ljud skapas, utbreder sig och kan registreras. Ha insikt i hur ljud utbreder sig, reflekteras och bryts samt hur ögat kan uppfatta ljus.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs akustik. Undersöka stämgaflar Konstruera trådtelefoner Konstruera högtalare Mäta ljudvolymen i klassrummet med hjälp av en decibelmätare Läs optik Laborera med linser, speglar och färg.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna redogöra för vad ljud är och hur det uppkommer. Ha grundläggande kunskaper om hur ljus utbreder sig, reflekteras och bryts.</p> <p><b>VG</b> Veta något om ljudens hastighet i olika medier. Kunna redogöra för begreppet resonans. Veta hur ljuset bryts mellan olika medier. Veta hur man kompenserar olika synfel.</p> <p><b>MVG</b> Kunna föra diskussion om ljudets påverkan på hälsan. Kunna förklara optiska fenomen med hjälp av dina fysikkunskaper. Känna till hur vi kan använda ljusets egenskaper inom medicin och industri till exempel laser och fiberoptik.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i materiens uppbyggnad av elementarpartiklar och atomer.</li> </ul> <p>Ha kunskap om principerna för den elektriska kretsen och känna till begrepp som ström och spänning.</p> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs om atomen uppbyggnad. Laborera kring ett ämnes olika aggregationsformer. Läs ellära. Studera olika elektriska laddningar. Koppla elektriska kretsar. Testa sambandet mellan ström, spänning och resistans.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Ha kunskap om materiens uppbyggnad. Känna till begrepp så som massa, volym och densitet. Känna till principerna för en sluten krets. Känna till begreppen ström och spänning.</p> <p><b>VG</b> Kunna någon teori om elektronfiguration. Känna till samband mellan ström, spänning och resistans.</p> <p><b>MVG</b> Kunna föra resonemang kring effekterna av atomteoriforskningen.</p>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kunskap om det naturvetenskapliga arbetssättet samt kunna redovisa sina iakttagelser, slutsatser och kunskaper i skriftlig och muntlig form.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förstå hur man planerar ett experiment. Kunna göra mätningar och observationer. Kunna tolka enkla mätningar av sådant som påverkar vår miljö. Kunna ställa en hypotes och redovisa resultatet. Ha inblick i analys av experiment utifrån teorier och modeller.</li> </ul> <p><b>Ex.på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lära sig känna igen och hantera den utrustning vi använder. Lära sig vilka regler som gäller i laborationssalar. Lära sig hur man ingriper vid olyckstillfällen. Laborera kring de olika arbetsområdena. Skriva rapporter innehållande syfte, hypotes, material, genomförande, resultat och slutsats.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna redogöra för de säkerhetsregler som gäller vid laborationer. Delta aktivt under laborationer och redovisa dem med hjälp av rapport.</p> <p><b>VG</b> Utveckla slutsatser utifrån laborationer eller artiklar med avseende på miljö, resurshushållning, hälsa och teknik. Delta vid planering av undersökning samt bidra till dess utvärdering.</p> <p><b>MVG</b> Formulera slutsatser utifrån laborationer eller artiklar som har olika synvinklar och intressen med avseende på miljö, resurshushållning, hälsa och teknik. Visa vetenskapliga undersökningars fördelar och begränsningar då man löser problem i samhället. Planera, genomföra, utvärdera och dokumentera en undersökning.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt om växelspelet mellan utveckling av begrepp, modeller och teorier å ena sidan och erfarenheter från undersökningar och experiment å den andra.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha kännedom om att det finns samband mellan teori och praktiska tillämpningar. (undersökningar/experiment)</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutera hur man kan genomföra en undersökning. Lösa problem praktiskt utifrån teoretiska kunskaper. Förklara händelser i omvärlden utifrån teoretiska och praktiska kunskaper.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Delta aktivt i diskussioner om hur undersökningar kan genomföras utifrån teorier.</p> <p><b>VG</b> Använda vetenskapliga begrepp, modeller och teorier för att kunna beskriva och förklara händelser, förlopp och företeelser. Delta i bearbetning av vardagliga problem och utifrån detta kunna ställa frågor som går att undersöka på ett vetenskapligt sätt.</p> <p><b>MVG</b> Använda naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier för att kunna beskriva och förklara händelser, förlopp och företeelser i omvärlden.</p>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha inblick i hur kunskapen om naturen utvecklats och hur den både formats av och format människors världsbilder.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Känna till hur nya upptäckter gjort att världsbilden har förändrats.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jämföra synen förr och nu på människans anatomi, materiens uppbyggnad och astronomi.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Ge exempel på hur nya upptäckter gjort att världsbilden ha förändrats.</p> <p><b>VG</b> Delta aktivt vid diskussioner om hur kunskapen om naturen har utvecklats och hur den har påverkats av och påverkat människors världsbild. Ge historiska exempel på hur vardagliga problem har kunnat lösas naturvetenskapligt.</p> <p><b>MVG</b> Beskriva med exempel hur kunskapen om naturen utvecklats och hur den både formats av och format människors världsbild.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i olika sätt att göra naturen begriplig, som å ena sidan det naturvetenskapliga med dess systematiska observationer, experiment och teorier liksom å andra sidan det sätt som används i konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt i om att det finns olika sätt att göra naturvetenskapen begriplig, antingen genom experiment och teori eller genom konst, skönlitteratur, myter och sagor.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Göra begrepp begripliga genom konst, skönlitteratur, myter och sagor, såsom begreppet stjärnbilder. Läs om Arkimedes princip och göra experiment utifrån den. Tolka texter och bilder från till exempel media ut ett naturvetenskapligt perspektiv.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Känna till olika sätt att göra naturen begriplig.</p> <p><b>VG</b> Kunna jämföra naturen ur både ett naturvetenskapligt och konstnärligt alternativ litterärt perspektiv.</p> <p><b>MVG</b> Kunna analysera och förklara företeelser i naturen ur både ett naturvetenskapligt och konstnärligt alternativ litterärt perspektiv.</p>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt om skillnaden mellan naturvetenskapliga påståenden och värderande ståndpunkter.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha insikt om skillnaden mellan naturvetenskapliga påståenden och värderande ståndpunkter.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läs artiklar utifrån ett naturvetenskapligt kritiskt perspektiv.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Ha tagit del av både naturvetenskapliga påståenden och värderande ståndpunkter.</p> <p><b>VG</b> Kunna jämföra naturvetenskapliga påståenden och värderande ståndpunkter.</p> <p><b>MVG</b> Kunna analysera naturvetenskapliga påståenden och värderande ståndpunkter.</p>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna använda sina kunskaper om naturen, människan och hennes verksamhet som argument för ståndpunkter i frågor om miljö, hälsa och samlevnad.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna använda dina naturvetenskapliga kunskaper för att uttrycka åsikter om miljö, hälsa och samlevnad.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunna diskutera om hur och varför alla i samhället måste hushålla med jordens resurser. Kunna diskutera betydelsen av regelbunden motion och goda hälsovanor. Kunna diskutera sex och samlevnad och samtidigt ha förståelse för olika åsikter och sätt att leva tillsammans.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Använda dina naturvetenskapliga kunskaper för att ta ställning i frågor om miljö, hälsa och samlevnad.</p> <p><b>VG</b> Kunna använda dina naturvetenskapliga kunskaper för att granska och värdera ställningstaganden i frågor som rör miljö, hälsa och samlevnad.</p> <p><b>MVG</b> Kunna använda dina naturvetenskapliga kunskaper för att analysera de intressen och värderingar som ligger bakom olika ställningstaganden i frågor som rör miljö, hälsa och samlevnad.</p>

Kursplanens uppnåendemål så 9	Sverigefinska skolans uppnåendemål	Vad du måste kunna inom detta område
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunna exemplifiera hur naturvetenskapen kan användas för att skapa bättre livsvillkor men också hur den kan missbrukas.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunna ge exempel på hur naturvetenskapen kan användas för att skapa bättre livsvillkor men också hur den kan missbrukas.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rita en tidslinje över viktiga upptäckter inom till exempel medicin och industri. Diskutera livsvillkoren förr och nu i ett naturvetenskapligt perspektiv. Diskutera hur kärnfysikens upptäckter har lett till atombombens uppkomst. Diskutera genteknik.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna ge exempel på naturvetenskapliga upptäckter som påverkat livsvillkoren på ett positivt sätt men som också missbrukats.</p> <p><b>VG</b> Känna till hur naturvetenskapliga upptäckter påverkat livsvillkoren på ett positivt sätt och hur de missbrukats.</p> <p><b>MVG</b> Kunna analysera konsekvenserna av hur naturvetenskapliga upptäckter påverkar livsvillkoren på ett positivt sätt och hur de missbrukats.</p>
<p>Eleven skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha inblick i konsekvenserna av olika etiska ställningstaganden i miljöfrågor.</li> </ul>	<p>Du skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Känna till följderna av olika etiska ställningstaganden i miljöfrågor, det vill säga känna till följderna av resurskrävande uppfinningar, utnyttjandet av naturresurser samt vikten av avfallshantering.</li> </ul> <p><b>Ex. på arb.uppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ta reda på och diskutera hur resurskrävande uppfinningar påverkar miljön vid tillverkning eller användning. Hur utnyttjandet av naturresurser påverkar miljön för djur och växter. Varför vi sopsorterar. Effekten av utsläpp och föroreningar.</li> </ul> <p>Diskutera vikten av att hålla med kemikalier samt hur avfallet bör hanteras.</p>	<p>Du skall:</p> <p><b>G</b> Kunna förklara hur naturen påverkas av tillverkning eller användande av uppfinningar, utbyggnad av energiverk och effekten av avfall, utsläpp och föroreningar.</p> <p><b>VG</b> Kunna granska och utvärdera hur naturen påverkas av tillverkning eller användande av uppfinningar, utbyggnad av energiverk och effekten av avfall, utsläpp och föroreningar.</p> <p><b>MVG</b> Kunna inse följderna av hur naturen påverkas av tillverkning eller användande av uppfinningar, utbyggnad av energiverk och effekten av avfall, utsläpp och föroreningar samt kunna påvisa de intressen och värderingar som ligger bakom olika ställningstaganden.</p>