

## Terminsplanering i NO (biologi, fysik kemi) årskurs 9 HT Ärentunaskolan

Genom undervisningen i ämnet biologi ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet
- genomföra systematiska undersökningar i biologi, och
- använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle
- genomföra systematiska undersökningar i fysik, och
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället

Genom undervisningen i ämnet kemi ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle
- genomföra systematiska undersökningar i kemi och
- använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.

## Terminsplanering i NO (biologi, fysik kemi) årskurs 9 HT Ärentunaskolan

Beräknad tid	Arbetsområde	Centralt innehåll	Kunskapskrav från LGR 11	Bedömningstillfällen/utvärdering
4 + 3 veckor	Genetik och evolutionen	<p>Målet med kursen är att eleverna ska få en uppfattning om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.</li> <li>- Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållanden mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.</li> <li>- Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen.</li> <li>- Aktuella forskningsområden inom biologi, t ex bioteknik.</li> <li>- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.</li> <li>- Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.</li> <li>- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.</li> <li>- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</li> <li>- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi.</li> </ul>	<p><a href="http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/biologi#anchor4">http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/biologi#anchor4</a></p>	<p>Utvärdering sker löpande under arbetets gång; muntlig diskussion, laborationer och skriftliga förhör.</p>

## Terminsplanering i NO (biologi, fysik kemi) årskurs 9 HT Ärentunaskolan

Beräknad tid	Arbetsområde	Centralt innehåll	Kunskapskrav från LGR 11	Bedömningstillfällen/utvärdering
5 veckor	Atomkemi	<p>Målet med kursen är att eleverna ska få en uppfattning om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Atomer, elektroner och kärnpartiklar.</li> <li>- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.</li> <li>- Aktuella forskningsområden inom kemi, t ex materialutveckling och nanoteknik.</li> <li>- De kemiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.</li> <li>- Gruppering av atomslag ur ett historiskt perspektiv.</li> <li>- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.</li> <li>- Sambandet mellan kemiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.</li> <li>- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</li> <li>- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till kemi.</li> </ul>	<p><a href="http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/kemi">http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/kemi</a></p>	<p>Utvärdering sker löpande under arbetets gång; muntlig diskussion, laborationer och skriftliga förhör.</p>

## Terminsplanering i NO (biologi, fysik kemi) årskurs 9 HT Ärentunaskolan

Beräknad tid	Arbetsområde	Centralt innehåll	Kunskapskrav från LGR 11	Bedömningstillfällen/utvärdering
2 veckor	Universum och världsbilder	<p>Målet med kursen är att ni ska få en allmänuppfattning om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och hur de har formats av och format världsbilder.</li> <li>- Naturvetenskapliga teorier om universums uppkomst i jämförelse med andra beskrivningar.</li> <li>- Universums utveckling och atomslagens uppkomst genom stjärnors utveckling</li> <li>- Universums uppbyggnad med himlakroppar, solsystem och galaxer samt rörelser hos och avstånd mellan dessa</li> <li>- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i källor och samhällsdiskussioner med koppling till fysik.</li> </ul>	<p><a href="http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/fysik">http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/fysik</a></p>	<p>Utvärdering sker löpande under arbetets gång; muntlig diskussion, laborationer och skriftliga förhör.</p>

## Terminsplanering i NO (biologi, fysik kemi) årskurs 9 HT Ärentunaskolan

Beräknad tid	Arbetsområde	Centralt innehåll	Kunskapskrav från LGR 11	Bedömningstillfällen/utvärdering
2 veckor	Sex och samlevnad	Målet med kursen är att eleverna ska få en uppfattning om <ul style="list-style-type: none"><li>Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.</li><li>Människans sexualitet och reproduktion samt frågor om identitet, jämställdhet, relationer, kärlek och ansvar. Metoder för att förebygga sexuellt överförbara sjukdomar och oönskade graviditeter på individnivå, på global nivå och i ett historiskt perspektiv.</li><li>Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi.</li></ul>	<a href="http://www.skolverket.se/laroplaner-amen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/biologi#anchor4">http://www.skolverket.se/laroplaner-amen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/biologi#anchor4</a>	Utvärdering sker löpande under arbetets gång; muntlig diskussion, laborationer och skriftliga förhör.

Eleverna får inför varje arbetsområde en mer detaljerad planering vad gäller förmågor, centralt innehåll och kunskapskrav samt bedömningstillfällen och arbetsgång. Kontakta ämnesläraren om du vill ha en kopia.