



# Vallaskolan

## Kemi Åk 7

2012-08-20

Genom undervisningen i ämnet kemi ska eleverna sammanfattningsvis 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.

## Innehåll

### *Kemin i naturen*

- Partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Atomer, elektroner och kärnpartiklar.
- Kemiska föreningar och hur atomer sätts samman till molekyl- och jonföreningar genom kemiska reaktioner.
- Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper.
- Vatten som lösningsmedel.
- Kolatomens funktion som byggsten i alla levande organismer. Kolatomens kretslopp.
- Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner.

### *Kemin i vardagen och samhället*

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
- Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster. Livscykelanalys av några vanliga produkter.
- Olika faktorer som gör att material, till exempel järn och plast, bryts ner och hur nedbrytning kan förhindras.
- Hur man hanterar kemikalier och brandfarliga ämnen på ett säkert sätt.
- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.

### *Kemin och världsbilden*

- Historiska och nutida upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för världsbild, teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom kemi
- De kemiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.
- Gruppering av atomslag ur ett historiskt perspektiv.

### Kemin metoder och arbetssätt

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Separations- och analysmetoder.
- Sambandet mellan kemiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till kemi.

## Så här arbetar vi

I årskurs 7 arbetar vi framförallt med ämnesområdet Material. Vi arbetar med frågeställningar, undersökningar, lärobok, genomgångar, redovisningar (muntligt och skriftligt).

## Kunskapskrav

### Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 7

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.

### Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 7

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 7	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 7	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 7
Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med <b>enkla</b> motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som <b>till viss del för diskussionerna framåt</b> . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för <b>enkla och till viss del</b> underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett <b>i huvudsak</b> fungerande sätt i diskussioner och för att skapa enkla <b>texter</b> och andra framställningar med <b>viss</b> anpassning till syfte och målgrupp.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med <b>utvecklade</b> motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som <b>för diskussionerna framåt</b> . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett <b>relativt väl</b> fungerande sätt i diskussioner och för att skapa <b>utvecklade</b> texter och andra framställningar med <b>relativt god</b> anpassning till syfte och målgrupp.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med <b>välutvecklade</b> motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som <b>för diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem</b> . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för <b>välutvecklade och väl</b> underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett <b>väl</b> fungerande sätt i diskussioner och för att skapa <b>välutvecklade</b> texter och andra framställningar med <b>god</b> anpassning till syfte och målgrupp.

Fortsättning nästa sida.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 7 forts.	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 7 forts.	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 7 forts.
<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även <b>bidra till att formulera</b> enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och i <b>huvudsak fungerande</b> sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då <b>enkla</b> slutsatser med <b>viss</b> koppling till kemiska modeller och teorier. Eleven för <b>enkla</b> resonemang kring resultatens rimlighet och <b>bidrar till att ge förslag</b> på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven <b>enkla</b> dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har <b>grundläggande</b> kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att <b>ge exempel på och beskriva</b> dessa med <b>viss</b> användning av kemins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra <b>enkla till viss del</b> underbyggda resonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på <b>enkelt identifierbara</b> kemiska samband i naturen. Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då <b>enkelt identifierbara</b> kemiska samband och <b>ger exempel på</b> energiomvandlingar och materiens kretslopp. Dessutom för eleven <b>enkla och till viss del</b> underbyggda resonemang kring hur människans användning av energi och naturresurser påverkar miljön och <b>visar på</b> några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan <b>beskriva</b> och <b>ge exempel på</b> några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även <b>formulera</b> enkla frågeställningar och planeringar som det <b>efter någon bearbetning</b> går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och <b>ändamålsenligt</b> sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då <b>utvecklade</b> slutsatser med <b>relativt god</b> koppling till kemiska modeller och teorier. Eleven för <b>utvecklade</b> resonemang kring resultatens rimlighet och <b>ger förslag</b> på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven <b>utvecklade</b> dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har <b>goda</b> kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att <b>förklara</b> och <b>visa på samband inom</b> dessa med <b>relativt god</b> användning av kemins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på <b>förhållandevis komplexa</b> kemiska samband i naturen. Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då <b>förhållandevis komplexa</b> kemiska samband och <b>förklarar</b> och <b>visar på samband mellan</b> energiomvandlingar och materiens kretslopp. Dessutom för eleven <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang kring hur människans användning av energi och naturresurser påverkar miljön och <b>visar på fördelar och begränsningar hos</b> några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan <b>förklara</b> och <b>visa på samband mellan</b> några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även <b>formulera</b> enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert, <b>ändamålsenligt och effektivt</b> sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då <b>välutvecklade</b> slutsatser med <b>god</b> koppling till kemiska modeller och teorier. Eleven för <b>välutvecklade</b> resonemang kring resultatens rimlighet <b>i relation till möjliga felkällor</b> och <b>ger förslag</b> på hur undersökningarna kan förbättras <b>och visar på nya tänkbara frågeställningar att undersöka</b>. Dessutom gör eleven <b>välutvecklade</b> dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har <b>mycket goda</b> kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att <b>förklara</b> och <b>visa på samband inom</b> dessa <b>och något generellt drag</b> med <b>god</b> användning av kemins begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra <b>välutvecklade och väl</b> underbyggda resonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på <b>komplexa</b> kemiska samband i naturen. Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då <b>komplexa</b> kemiska samband och <b>förklarar</b> och <b>generaliserar kring</b> energiomvandlingar och materiens kretslopp. Dessutom för eleven <b>välutvecklade och väl</b> underbyggda resonemang kring hur människans användning av energi och naturresurser påverkar miljön och <b>visar ur olika perspektiv på fördelar och begränsningar hos</b> några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan <b>förklara</b> och <b>generalisera kring</b> några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>