# Planering

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vecka** | **Arbetsområde** | **Viktigt** |
| **48** | Rep |  |
| **49** | Kolföreningar |  |
| **50** | Kolföreningar | **Test 8E (tors)**  Lucia på fredag |
| **51** | Kolföreningar | **Test 8B (mån) och 8C (tis)**  **Elevens val ons-fre** |
| **52** | Julavslutning måndag |  |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** | Livsmedelskemi | **Skolan börjar på tisdag** |
| **4** | Livsmedelskemi |  |
| **5** | Miljö och hälsa |  |
| **6** | Miljö och hälsa |  |
| **7** | Miljö och hälsa |  |
| **8** | Fysik/teknik |  |
| **9** | Sportlov | **Lov** |

# Syfte

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

# Centralt innehåll

Kemin i naturen

1. Kemiska föreningar och hur atomer sätts samman till molekyl- och jonföreningar genom kemiska reaktioner.
2. Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper, fasövergångar och spridningsprocesser för materia i luft, vatten och mark.
3. Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen. Lösningar, fällningar, syror och baser samt pH-värde.
4. Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt.
5. Kolatomens egenskaper och funktion som byggsten i alla levande organismer. Kolatomens kretslopp.
6. Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner.
7. Processer för att rena dricksvatten och avloppsvatten lokalt och globalt.
8. Vanliga kemikalier i hemmet och i samhället, till exempel rengöringsprodukter, kosmetika, färger och bränslen samt hur de påverkar hälsan och miljön.
9. Hur man hanterar kemikalier och brandfarliga ämnen på ett säkert sätt.
10. Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.

Kemin och världsbilden

1. Aktuella forskningsområden inom kemi, till exempel materialutveckling och nanoteknik.

Kemins metoder och arbetssätt

1. Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
2. Sambandet mellan kemiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
3. Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.

# Bedömning

Lektioner (aktivitet under genomgångar, diskussionsuppgifter, vid par och gruppuppgifter)Laborationer, varav ett

Laborationsprov

Kolföreningarnas kemi - Test

Miljö och hälsa - Podd

# Kunskapskrav laborationer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även **bidra till att formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. | Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även **formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det **efter någon bearbetning** det går att arbeta systematiskt utifrån. | Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även **formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. |
| I undersökningar använder eleven utrustning på ett säkert och i **huvudsak fungerande** sätt. | I undersökningar använder eleven utrustning på ett säkert och **ändamålsenligt** sätt. | I undersökningar använder eleven utrustning på ett säkert, **ändamålsenligt och effektivt** sätt. |
| Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då **enkla** slutsatser med **viss** kopplingtill kemiska modeller och teorier. | Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då **utvecklade** slutsatser med **relativt god** kopplingtill kemiska modeller och teorier. | Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då **välutvecklade** slutsatser med **god** kopplingtill kemiska modeller och teorier. |
| Eleven för **enkla** resonemang kring resultatens rimlighet och **bidrar till att ge förslag** på hur undersökningarna kan förbättras. | Eleven för **utvecklade** resonemang kring resultatens rimlighet och **ger förslag** på hur undersökningarna kan förbättras. | Eleven för **välutvecklade** resonemang kring resultatens rimlighet **i relation till möjliga felkällor** och **ger förslag** på hur undersökningarna kan förbättras **och visar på nya tänkbara fråge-ställningar att undersöka.** |
| Eleven gör **enkla** dokumentationer avundersökningarna medtabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter. | Eleven gör **utvecklade** dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter. | Eleven gör **välutvecklade** dokumentationer avundersökningarna medtabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter. |

# Kunskapskrav teori

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eleven har **grundläggande** kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att **ge exempel på och beskriva** dessa med **viss** användningav kemins begrepp, modeller och teorier. | Eleven har **goda** kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att **förklara** och **visa på samband inom** dessa med **relativt god** användningav keminsbegrepp, modeller och teorier. | Eleven har **mycket goda** kunskaper om materiens uppbyggnad, oförstörbarhet och omvandlingar och andra kemiska sammanhang och visar det genom att **förklara** och **visa på samband inom** dessa och **något generellt drag** med **god** användning av kemins begrepp, modeller och teorier. |
| Eleven kan föra **enkla och till viss del underbyggda** resonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på **enkelt identifierbara** kemiska samband i naturen. | Eleven kan föra **utvecklade och relativt väl underbyggda** resonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på **förhållandevis komplexa** kemiska samband i naturen. | Eleven kan föra **välutvecklade och väl** underbyggdaresonemang om kemiska processer i levande organismer, mark, luft och vatten och visar då på **komplexa** kemiska samband i naturen. |
| Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då **enkelt identifierbara** samband och **ger exempel** **på** energiomvandlingar och materiens kretslopp. | Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då **förhållandevis komplexa** samband och **förklarar** och **visar på samband mellan** energiomvandlingar och materiens kretslopp. | Eleven undersöker hur några kemikalier och kemiska processer används i vardagen och samhället och beskriver då **komplexa** kemiska samband och **förklarar** och **generaliserar kring** energiomvandlingar och materiens kretslopp. |
| Eleven kan **beskriva** och **ge exempel på** några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor. | Eleven kan **förklara** och **visa på samband mellan** några centralanaturvetenskapligaupptäckter och derasbetydelse för människorslevnadsvillkor. | Eleven kan **förklara** och **generalisera kring** några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor. |