



Ämne: Kemi

Årskurs: 8

Livsmedel och organisk kemi

Syfte

Undervisningen ska syfta till:

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

Centralt innehåll

- Kolatomens egenskaper och funktion som byggsten i alla levande organismer. Kolatomens kretslopp.
- Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner.
- Innehållet i mat och drycker och dess betydelse för hälsan. Kemiska processer i människokroppen, till exempel matspjälkning.

Konkreta mål för dig som elev

Livsmedelskemi

1. Näringsämnenas kemiska sammansättning och nytta i kroppen. (Kolhydrater, proteiner och fetter.) s. 186-217 i Spektrum kemi

Organisk kemi

2. Ge exempel på olika former av kol och deras användningsområden.
3. Förklara kolets kretslopp
4. Skillnaden mellan mättade och omättade kolväten och vad dessa kolväten kan användas till.
5. Kunna skriva reaktionsformler för förbränning av kol.
6. Olika alkoholer och beskriva likheter och skillnader mellan dessa.
7. Estrar och deras användningsområden.
8. Skillnaden mellan fossila och förnyelsebara bränslen. Ge exempel och beskriv dem och deras påverkan på miljön.

s. 156-185, 244-275 i Spektrum kemi

9. Kunna planera och genomföra en laborationsrapport.

Bedömning

Din förmåga att:

- samtala om och diskutera frågor som rör ämnet genom att bidra och föra diskussionen framåt
- använda utrustning dra slutsatser koppla slutsatsen till teorier och modeller
- förklara med hjälp av egna bilder

	<ul style="list-style-type: none"> • förmedla kunskapen
Undervisning	<ul style="list-style-type: none"> • Genomgångar • Diskussioner • Laborationer • Reflektioner och bearbetning
Så här kommer du få visa vad du lärt dig.	<ul style="list-style-type: none"> • Muntligt • Redogörelse • Laborationsrapporter • Prov tisdag 14/11 på Livsmedelskemin • och 8/12 på Organisk kemi

Instuderingsfrågor. Livsmedelskemi (s. 186-217)

- Förklara fotosyntes och cellandningen och sambandet mellan dessa.
- Vad är kolhydrater? Ge exempel på olika och berätta i vilka födoämnen de finns.
- Rita en sockermolekyl
- Beskriv skillnad och ge exempel på olika enkla sockerarter och disackarider.
- Vad är fetter uppbyggda av?
- Vad är det för skillnad på mättade, enkelomättade och fleromättade fetter?
- Vad är transfetter och omega 3 fetter?
- Beskriv vad proteiner är.
- Vad är enzymer och vad gör de i kroppen?

Instuderingsfrågor. Organisk kemi (s. 156-185, 244-275)

- Vad betyder ordet organisk?
- Vilka atomer ingår alltid i kolväten?
- Skriv och rita molekylformel och strukturformel för metan.
- Gör en tabell med de första tio Alkanerna.
- Ge exempel på användningsområden för några av dem.
- Förklara begreppet isomer och ge exempel.
- Förklara skillnader och likheter mellan etan, eten och etyn.
- Hur ser strukturformeln ut för alkoholer?
- Ge exempel och användningsområde för några olika alkoholer.
- Hur ser strukturformeln ut för syror?
- Ge exempel och användningsområde för några olika syror.
- Förklara hur estrar framställs och vad de används till.
- Ge exempel på olika former av kol och deras användningsområde.
- Vad är ett fossilt bränsle?
- Ett annat ord för raffinering av råolja är fraktionerad destillation. Förklara hur det går till.
- Skriv balanserad reaktionsformel för en fullständig förbränning.
- Rita en bild och förklara kolets kretslopp.
- Förklara vad växthuseffekten är.
- Varför ökar inte biobränslen växthuseffekten?
- Vad är förnybar energi?
- Förklara vad brandtriangeln är.
- Ge exempel på olika släckningsmetoder.

Begreppslista:

Kolatomen

Kolväte

Kolets kretslopp

Metan

Metanserien (de första åtta kolvätena)

Grafit

Fulleren

Diamant

Kolnanorör

Grafén

Bensin

Iso-föreningar (grenade kolväten)

Mättade och omättade kolväten

Växthuseffekten

Förbränning av kolväten

Alkohol

Fotosyntes

Cellandning

Kolhydrater (Socker, stärkelse, cellulosa)

Protein och aminosyra

Fetter och glycerol