

Undervisningsbeskrivelse for STX 1m Kemi B

Termin	Afslutning i juni skoleår 14/15
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	STX
Fag og niveau	Kemi B
Lærer(e)	Hasse Bonde Rasmussen
Hold	1mKe

Denne undervisningsbeskrivelse gælder for første år STX for M linien 2014-2016 med henblik på at opnå kemi B-Niveau efter 2. år.

Overordnede mål

Eleverne skal opnå indsigt i centrale kemiske begreber og deres anvendelse. Det skal ske ved at de tilegner sig erfaringer med de naturvidenskabelige fags arbejdsmetoder og tankegange, herunder hvordan teori og praksis spiller sammen ved løsning af konkrete problemstillinger.

Eleverne skal desuden opnå basale kompetencer til at forstå kemisk relaterede problemstillinger i bl.a. biologi, teknik og teknologi.

Eleverne skal kunne:

redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau, herunder anvendelsen af kemiske modeller til at beskrive kemiske fænomener

1. gennemføre enkle beregninger og anvende kemisk systematik
2. designe og gennemføre enkle kemiske eksperimenter, herunder opstille og afprøve hypoteser og vælge relevant laboratorieudstyr
3. opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data
4. omgå og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier i laboratoriet og i hverdagen
5. koble teori og eksperimenter
6. anvende faglig viden til at identificere og diskutere enkle kemiske problemstillinger fra teknologi, hverdag og den aktuelle debat
7. indsamle, udvælge og anvende informationer om kemiske emner
8. dokumentere eksperimentelt arbejde og formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt til forskellige målgrupper.

Kernestof:

1. Stoffers opbygning og egenskaber i relation til bindingstyper, tilstandsformer, opløselighed og isomeri
2. Kemisk sprogbrug (formelsprog, nomenklatur, reaktionsskema)
3. Mængdeberegning
4. Carbonhydrider
5. Udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse
6. Kvantitative og kvalitative analyser
7. Anvendelse af relevant laboratorieudstyr
8. Kemikalier og sikkerhed.

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundstoffer (Det periodiske system)	4
Titel 2	Ioner og ionforbindelser (Kemisk binding)	5
Titel 3	Kovalent binding	5
Titel 4	Mængdeberegninger	6
Titel 5	Stoffer og blandinger	5
Titel 6	Organisk kemi: Carbonhydrider	5
		30

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	<u>Grundstoffer</u>
Indhold	<p>Basiskemi C, side 7-28</p> <p>Vejledning i rapportskrivning.</p> <p>Kernestof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. atomets opbygning 2. Det periodiske system 3. Smelte og kogepunkter <p>Supplerende stof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emulsioner og emulgatorer 2. Kroneethere <p>Demo: atomernes flammefarver</p> <p>Eleverne skal kunne redegøre for skalmodellen, antal elektroner i skallerne. De skal kunne forklare indplaceringen af grundstoffer i det periodiske system ud fra skalmodellen. Relatere ioners ladning til ædelgasstruktur</p>
varighed	4 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Afdækning af forforståelse. Laboratoriesikkerhed (1 time) Journal og rapportskrivning.</p> <p>Der arbejdes med forståelse og anvendelse af de basale kemiske begreber</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning – eksperimentelt arbejde – skriftlig afrapportering

Titel 2	<u>Ioner og ionforbindelser</u>
Indhold	<p>Basiskemi C, side 31 - 51</p> <p>Kernestof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. eksempler på ionforbindelser 2. ionforbindelsers egenskaber 3. fældningsreaktioner 4. exoterme og endoterme reaktioner <p>Demo: exoterme og endoterme reaktioner</p> <p>Eleverne skal kunne redegøre for ionforbindelsers bindingsforhold samt fysiske egenskaber. De skal kunne redegøre for opløselighed og fældningsreaktioner.</p> <p>Øvelse: Fældning af salte</p>
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	Navngivning af salte Fældningsreaktioner
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriearbejde samt skriftlig og mundtlig fremstilling

Titel 3	<u>Kovalent binding</u>
Indhold	<p>Basiskemi C, side 53-76</p> <p>Kernestof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kovalent binding 2. molekyler 3. elektronegativitet 4. bindingers polaritet 5. oktetreglen <p>Demo: Sublimation af iod.</p>
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>elektronegativitet</p> <p>polære bindinger</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, laboratoriearbejde samt skriftlig og mundtlig fremstilling

Titel 4	<u>Mængdeberegninger</u>
Indhold	<p>Basiskemi C, side 79-98</p> <p>Kernestof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. molekylmasse 2. stofmængde 3. begrebet mol 4. molart volumen <p>Øvelse: Omdannelse af natriumhydrogencarbonat</p>
Omfang	6 moduler
Særlige fokuspunkter	Omregninger mellem masse (m), molarmasse (M) og stofmængde (n).
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, laboratoriearbejde samt skriftlig og mundtlig fremlæggelse.

Titel 5	<u>Blandinger</u>
Indhold	<p>Basiskemi C, side 101-115</p> <p>Kernestof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. homogene og heterogene blandinger 2. stofmængdekonzentration 3. titreranalyse <p>Supplerende stof:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. krystallisation <p>Demo: Krystallisation fra en overmættet opløsning</p> <p>Øvelse: Fældningstitrering af chloridioner</p>
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	fortyndinger titrering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, laboratoriearbejde samt skriftlig og mundtlig fremlæggelse

Titel 6	<u>Organisk kemi</u>
Indhold	Basiskemi C, side 117-151 Kernestof: <ol style="list-style-type: none">1. carbonhydrider2. isomeri3. navngivning4. fremstilling5. reaktioner Øvelse: Carbonhydrider
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	Egenskaber fremstilling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, laboratoriearbejde samt skriftlig og mundtlig fremlæggelse