

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2025
Institution	VUC Vest - Esbjerg
Uddannelse	hf-enkeltfag
Fag og niveau	Kemi C
Lærer	Marie Werge Hybel
Hold	15KE0C10

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Atomer og Det Periodiske System
Forløb 2	Molekyler og mængdeberegning
Forløb 3	Syre og Base
Forløb 4	Organisk kemi
Forløb 5	Redoxreaktioner
Forløb 6	Repetition

Forløb 1	Atomer og Det Periodiske System
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på atomets opbygning, det periodiske system og ionforbindelser. Vi har gennemgået isotoper, navngivning af ioner, herunder krystalvand, saltes opløselighed, herunder tilstandsformer, og fældningsreaktioner, herunder stofformler og ionreaktionsskema.
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed - indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori - udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
Kernestof	- Grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning. - Kemisk fagsprog, herunder kemiske formler og reaktionsskemaer. - Ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse. - Fældningsreaktioner.
Anvendt materiale	Anvendt uddannelsestid: 27 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basiskemi C</i>, Haase & Søns Forlag: s. 7- 10, s. 31- 47 og s. 60-64. - Skrevet af Fog, Else Marie Haldrup, december 2021, Redigeret af Knudsen, Susanne H. januar 2023. <i>Atomet, grundstoffer, Det Periodiske System (DPS) og kemiske forbindelser</i>. Esbjerg: HF & VUC Vest (uudg.) (Oprindelse: da den er overleveret til mig, så ved jeg ikke om EMF har skrevet den selv eller fundet den på nettet og redigeret i den) Supplerende stof: - Oversigt over saltes opløselighed, Flowdiagram til navngivning af salte, oversigt over ioner i DPS - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde med opgaveløsning, faglige samtaler på klassen, film, rapportskrivning, faglig samtale om forsøgene Eksperimentelt arbejde: - Kaliumnitrats opløselighed i vand - <u>Rapport: Fældningsreaktioner</u>

Forløb 2	Molekyler og mængdeberegning
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på molekyler, kovalente bindinger og mængdeberegning, herunder molarmassen, masse og stofmængde. Vi har gennemgået molekylers navngivning og rummelige opbygning. Derudover har vi arbejdet med elektronegativitet, herunder polaritet, opløselighed, og blandbarhed.
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed - indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - gennemføre enkle kemiske beregninger - udtrykke sig mundtligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
Kernestof	- Stofmængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder stofmængdekonzentration. - Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed. - Simple organiske og uorganiske molekylers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse. - Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation og vejeanalyse.
Anvendt materiale	Anvendt uddannelsestid: 27 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basis kemi C</i>, Haase & Søns Forlag as 2010: s. 7-10, s. 53-64 og s. 67-75 - Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: <i>NF-grundbogen</i>, Forlaget Lindhardt og Ringhof 2014: s. 51-57 Supplerende stof: - Elektronegativets oversigt, molekylers rumlige opbygning. - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde med opgaveløsning, faglige samtaler på klassen, film, kemispil. Eksperimentelt arbejde: - Forsøg med opløsningsmidler - Fedt i chips - Ophedning af natriumhydrogencarbonat

Forløb 3	Syre og Base
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på syrebasereaktioner og stofmængdekonzentration, herunder beregning af denne. Vi har gennemgået formel og aktuel koncentration, titrering, neutralisation, og pH-begrebet. Vi har desuden arbejdet med beregning af pH
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed - indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori - gennemføre enkle kemiske beregninger - anvende digitale værktøjer i en konkret faglig sammenhæng - udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber - demonstrere viden om kemisk identitet og metoder
Kernestof	- Syre-basereaktioner, herunder pH-begrebet. - Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder titrering.
Anvendt materiale	Anvendt uddannelsestid: 12 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basis kemi C</i>, Haase & Søn's Forlag as 2010, s. 104–107, s. 109-111, s. 153-170. Supplerende stof: - pH-værdier i forskellige stoffer. - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning, faglige samtaler på klassen. Eksperimentelt arbejde: - Bestemmelse af citronsyreindholdet i citronsaft (kolorimetrisk titrering).

Forløb 4	Organisk kemi
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på carbonhydrider, herunder alkaner, alkener og alkyner. Vi har gennemgået strukturen af disse, herunder strukturisomeri og forgreninger, og navngivningen af dette. Derudover har vi arbejdet med forbrænding af carbonhydrider og afbrænding af plast, herunder PVC og PE.
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori - anvende fagets viden og metoder til at undersøge og beskrive enkle problemstillinger med kemisk indhold fra hverdagen eller den aktuelle debat og eventuelt til at udvikle og vurdere løsninger.
Kernestof	- Simple organiske molekylers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse. - Kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde.
Anvendt materiale	Anvendt uddannelsestid: 12 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basiskemi C</i>, Haase & Søns Forlag as 2010: s. 117-139. Supplerende stof: - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, individuallæsning, opgaveløsning, faglige samtaler på klassen, film, faglig samtale om forsøgene. Eksperimentelt arbejde: - Forbrænding af heptan og hex-1-en - Påvisning af carbondioxid i mættet kalkvand

Forløb 5	Redoxreaktioner
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på oxidation og reduktion og simple redoxreaktioner. Vi har arbejdet med spændingsrækken, herunder ædle og uædle metaller, og metalleres reaktion med syre.
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed - indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori
Kernestof	- Simple redoxreaktioner - Kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde. - Ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse.
Anvendt materiale.	Anvendt uddannelsestid: 9 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basiskemi C</i>, Haase & Søns Forlag as 2010: s. 173- 185. Supplerende stof: - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning, faglige samtaler på klassen og om forsøget. Eksperimentelt arbejde: - Forsøg om spændingsrækken

Forløb 6	Repetition
Forløbets indhold og fokus	Fokus har været på de otte forsøg, som vi har lavet i løbet af undervisningen. Vi har gennemgået udvalgt teori og snakket om hvordan eksamen foregår.
Faglige mål	- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger - udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber - demonstrere viden om kemis identitet og metoder
Kernestof	Det hele.
Anvendt materiale.	Anvendt uddannelsestid: 9 lektioner Kernestof: - Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: <i>Basiskemi C</i>, Haase & Søns Forlag: s. 7-10, s. 31-47, s. 53-64, s. 67-75, s. 104-107, s. 109-111, s. 117-134, s. 138-139, s. 153-170, s. 173-185. - Skrevet af Fog, Else Marie Haldrup, december 2021, Redigeret af Knudsen, Susanne H. januar 2023. <i>Atomets grundstoffer, Det Periodiske System (DPS) og kemiske forbindelser</i>. Esbjerg: HF & VUC Vest (uudg.) (Oprindelse: da den er overleveret til mig, så ved jeg ikke om EMF har skrevet den selv eller fundet den på nettet og redigeret i den) - Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: <i>NF-grundbogen</i>, Forlaget Lindhardt og Ringhof 2014: s. 51-57 Supplerende stof: - Film fra YouTube, lavet af Knudsen, Susanne H.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, faglige samtaler på klassen og individuel fremlæggelse.