

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj-juni 2024
Institution	Herning HF & VUC
Uddannelse	hf-enkeltfag
Fag og niveau	Kemi C
Lærer(e)	Poul Gerhard Pedersen, Maria Slot
Hold	23keC01

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Atomets opbygning, ioner og ionforbindelser
Forløb 2	Molekyler
Forløb 3	Kemiske mængdeberegninger
Forløb 4	Organisk kemi
Forløb 5	Stofmængdekonzentration
Forløb 6	Syrer og baser
Forløb 7	Redoxreaktioner

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Atomets opbygning, ioner og ionforbindelser
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har haft fokus på atomets opbygning og ionforbindelser.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger • Relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog • Dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori
Kernestof	Atomets opbygning Grundstoffer og det periodiske system Elektronsystemet Ioner - dannelse og opbygning Navngivning af ioner og ionforbindelser (salte). Ioner og vand Saltes opløselighed Fældningsreaktioner
Anvendt materiale.	H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 7 - 29, 31 - 39, 41 - 51 Eksperimentelt arbejde: (R) = Rapportøvelse (J) = Journaløvelse Fældningsreaktioner – (R)
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	20 Lektioner

Forløb 2	Molekyler
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet molekylernes opbygning og egenskaber, hvor fokus har været på stoffernes polaritet.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger • relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog • 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	Molekyleforbindelser Molekylers opbygning og form Navngivning af molekyleforbindelser. Elektronegativitet og polaritet Polære og upolære molekyler Blandbarhed
Anvendt materiale.	H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 53, 56 – 60, 67 – 74 Supplerende stof: Angelica Stacy: "Living By Chemistry" (W. H. Freeman and Company, 2012): Side 221 - 224 (kopi) Eksperimentelt arbejde: (R) = Rapportøvelse (J) = Journaløvelse Elektronparbindingen – Øvelse med molekylmodeller (J) Polære og upolære forbindelser (R)
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	12 Lektioner

Forløb 3	Kemiske mængdeberegninger
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet kemisk mængdeberegning, hvor fokus har ligget på beregningsskemaet.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
Kernestof	<p>Afstemning af kemiske reaktionsskemaer Reaktionsskemaet Tilstandsformer Stofmængde, Molarmasse og masse Beregningsskemaet Ækvivalente mængder</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Natron – En lille detektiv opgave (I)</p>
Anvendt materiale.	H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 8 – 10, 82 – 93
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	12 lektioner

Forløb 4	Organisk kemi
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet den organisk kemi, hvor fokus især har været på alkanerne og fedtstoffernes opbygning samt egenskaber.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger • gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed • gennemføre enkle kemiske beregninger • anvende digitale værktøjer i en konkret faglig sammenhæng • 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	Carbon(kulstof) Alkaners opbygning og navngivning Alkaners egenskaber Forbrændingsreaktioner Substitution Alkenernes opbygning og navngivning Cis/trans - isomeri Addition Fedtstoffers opbygning
Anvendt materiale.	H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 64 – 67, 117 – 126, 129 – 134, 135 – 138 Supplerende stof: Benthe Schou, Kost og ernæring (Kemiforlaget, 1. Udgave, 2009) Side 43 - 47, 50 - 52, 55 – 61 Eksperimentelt arbejde: Det brændende stearinlys (J) Analyse af fedtstof i chips (J)
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	16 lektioner

Forløb 5	Stofmængdekonzentration
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet stofmængdekonzentration, hvor fokus har lagt på bestemmelsen af stofmængdekonzentrationen ved titrering.
Faglige mål	<p>relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog</p> <p>gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed</p> <p>gennemføre enkle kemiske beregninger</p> <p>anvende digitale værktøjer i en konkret faglig sammenhæng</p> <p>udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber</p> <p>demonstrere viden om kemis identitet og metoder</p>
Kernestof	<p>Stofmængdekonzentration</p> <p>Volumen</p> <p>Formel- og aktuel koncentration</p>
Anvendt materiale.	<p>H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 104 – 107, 109 – 114</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af saltindholdet i smør (R)</p>
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	10 lektioner

Forløb 6	Syrer og baser
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet syrer, baser og pH, hvor fokuset har lagt på syrer og basers reaktioner, samt syre/base titrering.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • 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 og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
Kernestof	<p>Definition af syrer og baser, samt syre-base-reaktioner. Stærke og svage syrer, samt korresponderende syre og basepar pH og måling af pH Simple pH-beregninger på syre og base -opløsninger. Blanding af syrer og baser - syre-basetitrering.</p>
Anvendt materiale.	<p>H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 153 – 170</p> <p>Eksperimentelt arbejde: "pH-bestemmelse ved hjælp af rødkål" (J) "Eddikesyreindholdet i husholdningseddike" (R)</p>
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	12 lektioner

Forløb 7	Redoxreaktioner, samt repetition
Forløbets indhold og fokus	Dette forløb har omhandlet redoxreaktioner, hvor fokus har lagt på simple redoxreaktioner i forbindelse med spændingsrækken. Herudover er forløbet brugt på repetition af relevant teori og øvelser.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
Kernestof	Redoxreaktioner: Oxidation og reduktion Afstemning af simple redoxreaktioner Spændingsrækken
Anvendt materiale.	H. Mygind, O. Nielsen, V. Axelsen, Basis Kemi C (Haase & Søns forlag, 1, udgave, 2011): Side 173 – 177 Eksperimentelt arbejde: "Spændingsrækken" (J)
Arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde.
Omfang	10 lektioner