

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj juni 2025
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	hf-enkeltfag
Fag og niveau	Kemi C
Lærer(e)	Maria Slot
Hold	24KeC70 (NET hold)

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Grundstoffer
Forløb 2	Ioner og ionforbindelser
Forløb 3	Kovalent binding
Forløb 4	Mængdeberegning og blandinger
Forløb 5	Organisk kemi
Forløb 6	Syre-base reaktioner
Forløb 7	Redoxreaktioner

NET-holdet modtager ikke undervisning i traditionel forstand. Kursisterne har fået 7 modulopgaver, som de har arbejdet selvstændigt med hjemmefra. Disse skulle afleveres til fastsatte tidspunkter. De har haft mulighed for vejledning i nogen grad over teams, men ellers har det været selvstudie. Eksperimentelt arbejde er foregået ved deltagelse i laboratoriekursus og aflevering af journaler/rapporter herfra. Dette har de deltaget i i starten af april 2025

Lærebogen: Basiskemi C, H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase og Søns forlag (ebog fra forlaget Praxis), 3. udgave 2012.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 1	Grundstoffer
Forløbets indhold og fokus	Lære om opbygningen af stoffer, tilstandsformer. Atomere og atomers opbygning og elektronstrukturens betydning for placeringen i grundstoffernes periodiske system. Isotoper og ioner. Metaller/ikke metaller. Reaktionsskemaer Grundstoffernes forekomst Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Reaktionen mellem kobber og dibrom
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 • Relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog
Kernestof	• Kemisk fagsprog, herunder kemiske formler og reaktionsskemaer • Grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 7-29
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 2	Ioner og ionforbindelser
Forløbets indhold og fokus	Ioner, salte og ionforbindelsers opbygning Kendskab til udvalgte ioners formler og navne, både simple og sammensatte Vand og vand som opløsningsmiddel Salte og ionforbindelsers opløselighed Afstemning af opløsnings- og fældningsreaktioner. Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Fældningsreaktioner for ionforbindelser
Faglige mål	• 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	• Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed • Ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse • Fældningsreaktioner
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 31-47 og 48-50 i mindre grad
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 3	Kovalent binding
Forløbets indhold og fokus	Elektronparbindinger, polære elektronparbindinger Molekyler, navngivning og egenskaber, tilstandsformer Elektronegativitet Enkle kemiske reaktioner Molekylforbindelsers opløselighed Benytte kemisk formelsprog Beskrive stoffers opbygning Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Stoffers blandbarhed
Faglige mål	• Relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog • Indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde • Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og fagbegreber
Kernestof	• Grundstoffers periodesystem, herunder atomets opbygning • Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed • Simple organiske og uorganiske molekylers opbygning
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 53-75
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 4	Mængdeberegning og blandinger
Forløbets indhold og fokus	Indføring af begreberne stofmængde og mol Formelmasse, molarmasse og formlen $m = M \cdot n$ for sammenhængen mellem massen m og stofmængden n Opstilling af et beregningsskema til mængdeberegning Molforhold og ækvivalente stofmængder Homogene og heterogene blandinger Fremstilling af opløsninger med en given koncentration Formlen $C = n/V$ Skelnen mellem formel og aktuel koncentration Fortynding er beregning af koncentration og/eller volumen Fældningstitrering og koncentrationsberegning Mættet opløsning Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Natron • Bestemmelse af saltindhold i havvand (øjenskyllevæske)
Faglige mål	• 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
Kernestof	• Stofmængdeberegning i relation til reaktionsskemaer, herunder stofmængdekonzentration • Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, titrering og vejeanalyse • Kemikaliemærkning
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 79-95, 96-97 i mindre grad, 101-114
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 5	Organisk kemi
Forløbets indhold og fokus	Carbonatomets bindingsforhold Afstemme fuldstændige og ufuldstændige forbrændingsreaktioner Opbygning og navngivning af simple organiske forbindelser Kendskab til alkaner, alkener, alkyner, arener, alkoholer og carboxylsyrer Substitutions-, additions- og eliminationsreaktioner samt forbrændingsreaktioner Organiske stoffers opløselighed Grænseværdier, sikkerhed og mærkning Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Identifikation af organiske stoftyper
Faglige mål	• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber • Indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde • Gennemføre kvantitativt og kvalitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed • 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	• Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed • Simple organiske og uorganiske molekylers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse • Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, titrering og vejeanalyse • Kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 117-141, 141-144 i mindre grad, 144-150
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 6	Syre-base reaktioner
Forløbets indhold og fokus	Syrers og basers egenskaber Definition af en syre og en base Kendskab til simple syrer og baser Opskrivning af simple syre-base reaktioner Syrers og basers styrke Vands autohydronolyse og ionprodukt Kendskab til sammenhængen mellem pH og $[H_3O^+]$ Kendskab til forskellige måder at bestemme pH Syre-base titrering med efterfølgende beregninger Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Titrering af husholdningseddike
Faglige mål	• 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	• Fældnings-, simple redox- og syre-baseresktioner herunder pH begrebet • Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, titrering og vejeanalyse • Kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 153-170
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb

Forløb 7	Redox-reaktioner
Forløbets indhold og fokus	Begreberne oxidation, reduktion og redoxreaktioner Spændingsrækken Reglerne for tildeling af oxidationstal til de forskellige atomer i ioner, molekyler og grundstoffer Forbrænding og korrosion Kende til fremgangsmåden ved afstemning af redoxreaktion i sur, basisk og neutral opløsning Kende til redoxtitrering Eksperimenter fra laboratoriekursus: • Reaktion mellem kobber og dibrom • Spændingsrækken • Undersøgelse af redoxreaktioner
Faglige mål	• Dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori • Anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger • Relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog
Kernestof	• Kemisk fagsprog, herunder kemiske formler og reaktionsskemaer • Fældnings- simple redox- og syre-basereaktioner, herunder pH begrebet • Simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, titrering og vejeanalyse
Anvendt materiale.	Basiskemi C: 173-181, 182-186 i mindre grad
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning
Omfang	1/7 af forløb