

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	2024-2025
Institution	EUC Syd Åbenrå
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Kemi B
Lærer(e)	Frank Heiden
Hold	1xy

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Grundstoffer
Forløb 2	Ioner og Ionforbindelser
Forløb 3	Kovalent binding
Forløb 4	Mængdeberegninger
Forløb 5	Blandinger
Forløb 6	Et indblik i organisk kemi

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 1	Grundstoffer
Forløbets indhold og fokus	Introduktion til Kemi og naturvidenskab med fokus på kemisk fagsprog og begreber, kemisk og fysisk symbol sprog og anvendelse. Primært fokus har været at introducere grundbegreberne i kemi mens grundstoffernes periode system, atomets opbygning og atomteorien, atomets elektronsystem, og atommasse gennemgås. Der blev introduceret til tilstandsformer, reaktionsskemaer og afstemning af disse. Den naturvidenskabelige metode blev introduceret ved at relatere den til udviklingen af atomteorien og periodesystemet gennem tiden. Grundstoffernes forekomst blev relateret til de teknologiske og produktionsmæssige udforbringelser vi møder.
Faglige mål	Anvendelse kemisk fagsprog, fagbegreber, anvendelse digitale værktøjer
Kernestof	<i>“kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer; grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning, tilstandsformer”</i>
Anvendt materiale.	Basiskemi C; sider : 7-27 Opgaver til Grundstoffernes periodesystem Supplerende stof: Basiskemi C; sider : 27-28 www.ptable.com [Angiv hvilke materialer, der har været anvendt i forløbet, fordelt på kernestof og supplerende stof. Angiv desuden omfanget i form af antal sider/procent og en angivelse af forløbets samlede undervisningstid og fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter. Læs mere herom i bekendtgørelse af lov om de gymnasiale uddannelse § 19)]
Arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning

Forløb 2	Ioner og Ionforbindelser
Forløbets indhold og fokus	Introduktion af begreberne oxidation og reduktion. Introduktion og gennemgang Ioner og ionforbindelser samt deres navngivning, ionforbindelsers egenskaber fældningsreaktioner, exoterme og endoterme reaktioner. Samt mærkning af kemikalier. Særligt fokus har været på ionforbindelser hvordan de opskrives, reaktioner og afstemning af disse, samt deres fysiske og kemiske egenskaber. Der blev perspektiveret til hvordan vi udnytter ionforbindelser og om deres reaktion er endo- eller exoterm i produkter, industrien og hvilke farer der kan være ved det. Grundforløb: den naturvidenskabelige metode
Faglige mål	Kemisk fagsprog, navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer, kemiskebindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold for ionforbindelser
Kernestof	<i>“ kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold; uorganisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser; fældnings reaktioner, oxidation og reduktion, exo- og endoterme reaktioner”</i>
Anvendt materiale.	Kernestof Basiskemi C; sider : 31-50 Supp. 6 sider engelsk tekst der giver et godt eksempel hvordan den naturvidenskabelige metode anvendes fra Chaper 1 Some Natural Optical Phenomena (Scattering of Light and the Raman Effect, Chemical Publishing Company, Inc. Brooklyn, N.Y, 1942) Laboratorieøvelse: Fældningsreaktioner Saltvandstitrering Skriftligt arbejde: Opgave regning
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde skriftligt arbejde.

Forløb 3	Kovalent binding
Forløbets indhold og fokus	Navngivning af simple molekyler med bindinger mellem to ikke metaller blev introduceret bindinger blev introduceret og gennemgået. Kovalente / elektronpar bindinger blev introduceret og gennemgået med fokus omkring elektronegativitet, polære / upolære bindinger og hvordan disse har betydning for om molekyle er hydrofile eller hydrophobe.
Faglige mål	Anvendelse af kemisk fagsprog, fagbegreber. Anvende og relatere modeller, og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog.
Kernestof	<i>“ kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri; kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer”</i>
Anvendt materiale.	Basiskemi C; sider : 53-75
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, gruppearbejde, experimentelt arbejde skriftligt arbejde. Laboratorieøvelse: ? Skriftligt arbejde: Opgave regning

Forløb 4	Mængdeberegninger
Forløbets indhold og fokus	Begreberne Densitet, Formelmasse, molekylemasse, og stofmængde, ækvivalente mængder og begrænsende reaktant blev introduceret og gennemgået, samt deres betydning for måden vi anvender dette i kemiens verden og industrien. Fokus har været på at indlære afstemning af reaktionsskemaer og mængdeberegninger.
Faglige mål	Kemisk fagsprog, og fagbegreber, kemisk symbolsprog, anvendelse af digitale værktøjer, og matematiske modeller..
Kernestof	<i>“mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger”</i>
Anvendt materiale.	Kernestof: Basiskemi C; sider : 79-97
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde skriftligt arbejde. Laboratorieøvelse: ? Skriftligt arbejde: Opgave regning

Forløb 5	Blandinger
Forløbets indhold og fokus	Begreberne homogene / heterogene blandinger blev introduceret. Begreberne ppm og procent, stofmængdekonzentration, formel / aktuel stofmængdekonzentration, mætning, umættet og overmættet opløsning blev introduceret og gennemgået, og relateret til mængdeberegning i forhold til blandinger. Hvordan dette udnyttes til f.eks titreranalyse.
Faglige mål	Anvende fagbegreber, modeller og symbolsprog, tilrettelægge, udføre eksperimentelt arbejde. Indsamle og dokumentere eksperimentelt arbejde og formidle det mundtligt samt skriftligt.
Kernestof	<i>“mængdeberegninger i relation til reaktionskemaer og opløsninger”</i>
Anvendt materiale.	Kernestof: Basiskemi C; sider : 101-114
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde skriftligt arbejde. Skriftligt arbejde: Opgave regning Forsøg Saltvandstitrering

Forløb 6	Et indblik i organisk Kemi
Forløbets indhold og fokus	Der blev givet en introduktion til den organiske kemi, med fokus på carbon atomets bindings forhold, Alkaner, alkener, deres fremstilling og egenskaber. Alkyner, og cyclorforbindelser samt udvalgte oxoforbindelser blev introduceret. Grænseværdier, sikkerhed, og mærkning af farlige kemikalier blev gennemgået samt, relateret til uheld med kemikalier fra den virkelige verden.
Faglige mål	Anvende fagbegreber, fagsprog, modeller, og metode, vurdere kemiske problemstillinger, formulere sig strukturelt sprogligt som skriftligt.
Kernestof	<i>"organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stoffklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyre og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stoffklasserne aldehyder, ketoner og aminer; eksempel på makromolekyler"</i>
Anvendt materiale.	Kernestof: Basiskemi C; sider : 117-150
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde skriftligt arbejde. Laboratorieøvelse: ? Skriftligt arbejde: Opgave regning