

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Januar-juni 2021
<b>Institution</b>	Herning Hf og VUC
<b>Uddannelse</b>	HFe
<b>Fag og niveau</b>	Kemi C
<b>Lærer(e)</b>	Poul Gerhard Pedersen
<b>Hold</b>	20Kec71 (NET hold)

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundstoffer
<b>Titel 2</b>	Ioner og ionforbindelser
<b>Titel 3</b>	Kovalent binding
<b>Titel 4</b>	Mængdeberegninger og blandinger
<b>Titel 5</b>	Organisk kemi
<b>Titel 6</b>	Syrer og baser
<b>Titel 7</b>	Redoxreaktioner
<b>Titel 8</b>	Aflevering af laboratoriarbejdet

NET holdet har ikke modtaget undervisning i traditionel forstand. Kursisterne har fået 7 modulopgaver, som de har arbejdet selvstændigt med hjemmefra. Disse er afleveret på fastsatte tidspunkter. Eleverne har fået en skriftlig introduktion til hvert tema med en detaljeret beskrivelse af hvilke sider, eksempler og opgaver, de med fordel kunne gennemgå. Derudover er der links til hjemmesider med kemifaglige eksempler og modeller samt virtuelle undervisningseksempler og øvelser fra Restudy. Eleverne har gennem selvstudie læst lærebogen Basiskemi C. Eleverne har gennemført et laboratoriekursus på Herning HF og VUC 18-19 april 2021, hvor de har udført eksperimentelt arbejde til en række øvelser. Laboratoriekurset har i 2021 været præget af Corona regler/nødundervisning. Eleverne har gennem hele forløbet haft mulighed for at kommunikere med læreren gennem chat-funktionen og virtuelt via Teams.

<b>Titel 1</b>	Grundstoffer
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 6-29.</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>1 Reaktionen mellem kobber og dibrom (Ikke gennemført pga. nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <p>Benytte det kemiske fagsprog</p> <p>Lære om opbygningen af stoffer, tilstandsformer.</p> <p>Atomere og atomers opbygning og elektronstrukturens betydning for indplacering i grundstoffernes periodiske system.</p> <p>Isotoper og ioner. Metaller/ikke metaller. Reaktionsskemaer og tilstandsformer. Grundstoffernes forekomst.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Ioner og ionforbindelser
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 30-47 og 48-51 i mindre grad.</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>2. Saltes opløselighed i vand (Nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Ioner, salte og ionforbindelsers opbygning.</p> <p>Kendskab til udvalgte ioners formler og navne, både simple og sammensatte.</p> <p>Vand som opløsningsmiddel</p> <p>Salte og ionforbindelsers opløselighed</p> <p>Afstemning af opløsnings- og fældningsreaktioner.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning. Praktisk arbejde i laboratorie.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Kovalent binding
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). oplag 2011. S. 52-76</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>3. Stoffers blandbarhed (Nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Elektronparbindinger, polære elektronparbindinger.</p> <p>Molekyler, navngivning og egenskaber, tilstandsformer.</p> <p>Elektronegativitet.</p> <p>Enkle kemiske reaktioner.</p> <p>Molekylforbindelsers polaritet og opløselighed</p> <p>Benytte kemisk formelsprog</p> <p>Beskrive stoffers opbygning</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning. Praktisk arbejde i laboratorie.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	Mængdeberegning og Blandinger
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 79-95, 96-99 i mindre grad og s. 100-115.</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>4. Natron (Nødundervisning)</p> <p>5. Bestemmelse af salt indholdet i havvand. (Nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Indføring af begreberne stofmængde og mol, formelmasse, molarmassen M og formlen <math>m = M \cdot n</math> for sammenhængen mellem massen m og stofmængden n.</p> <p>Opstilling af et beregningsskema til mængdeberegning.</p> <p>Molforhold/reaktionsforhold og ækvivalente stofmængder.</p> <p>Homogene og heterogene blandinger. Stofmængdekonzentration og andre koncentrationsangivelser (% , ppm ppb)</p> <p>Fremstilling af opløsninger med given koncentration Formlen <math>n=c \cdot V</math> Skelnen imellem den formelle koncentration og den aktuelle koncentration. Fortyndninger og beregning af koncentration og/eller volumen.</p> <p>Fældningstitrering og koncentrationsberegning. Mættet opløsning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning. Praktisk arbejde i laboratorie.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Organisk kemi
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 116-141, s.141-144 i mindre grad og s. 144-151.</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>6 Identifikation af organiske stoftyper (Nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Carbonatomets bindingsforhold.</p> <p>Afstemme fuldstændige og ufuldstændige forbrændingsreaktioner.</p> <p>Opbygning og navngivning af simple organiske forbindelser.</p> <p>Kendskab til alkaner, alkener, alkyner, arener, simple alkoholer og carboxylsyrer.</p> <p>Substitutions-, additions- og eliminationsreaktioner samt forbrændingsreaktioner.</p> <p>Organiske stoftypers opløselighed henunder fedtstoffer og kulhydrater.</p> <p>Grænseværdier, sikkerhed og mærkning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning med uddybende feedback. Praktisk arbejde i laboratoriet.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Syre-base reaktioner
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søn's Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 153-171</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>7. Titrering af husholdningseddike (Nødundervisning)</p>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Syres og basers egenskaber            Definitionen af en syre og en base.            Kendskab til simple syrer og baser.            Opskrivning af simple syre-base reaktioner.            Syrers og basers styrke            Korresponderende syre-base par</p> <p>Vands autohydronolyse og ionprodukt.            Kendskab til sammenhængen mellem pH og <math>[H_3O^+]</math></p> <p>Kendskab til forskellige måder at bestemme pH</p> <p>Syre-base titreringer med efterfølgende beregninger.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning med uddybende feedback. Praktisk arbejde i laboratorie.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Redoxreaktioner
<b>Indhold</b>	<p>BasisKemi C. H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen. Haase &amp; Søns Forlag – 3.udgave 2012 (E-bog). S. 173-181 og 182-187 i mindre grad.</p> <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reaktionen mellem kobber og dibrom (ikke gennemført pga. nødundervisning)</li> <li>8. Spændingsrækken (ikke gennemført pga. nødundervisning)</li> <li>9. Undersøgelse af redoxreaktioner (Nødundervisning)</li> </ol>
<b>Omfang</b>	1/7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Begreberne oxidation, reduktion og redoxreaktioner.</p> <p>Spændingsrækken</p> <p>Reglerne for tildeling af oxidationstal til de forskellige atomer i ioner, molekyler, grundstoffer, etc.</p> <p>Forbrænding, og korrosion.</p> <p>Kende til fremgangsmåden ved afstemning af redoxreaktion i en sur, basisk og neutral opløsning.</p> <p>Kende til redox titrering</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde og opgaveløsning med uddybende feedback. Praktisk arbejde i laboratorie.

[Retur til forside](#)