

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj-juni 2019
<b>Institution</b>	Skive Viborg HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	HFe
<b>Fag og niveau</b>	STX kemi B
<b>Lærer(e)</b>	Maria Sigby-Clausen
<b>Hold</b>	vDh1keB

Primært undervisningsmateriale:

Helge Mygind: *Basiskemi C*, Haase og Søns Forlag, 1. udgave, 2011 (forkortes som BKC)

Helge Mygind: *Basiskemi B*, Haase og Søns Forlag, 1. udgave, 2011 (forkortes som BKB)

<b>Tematisk forløb</b>	<b>Kernestof og omfang</b>	<b>Supplerende stof</b>	<b>Øvelser</b>	<b>Væsentligste arbejdsformer</b>
<p><i>Vandforurening</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nitrogen og nitrat</li> <li>➤ Næringsstoffer inkl. mangan</li> <li>➤ Manganmangel i planter</li> <li>➤ Oxidationsmiddel</li> <li>➤ Nitratpåvisning i vandprøver</li> <li>➤ Nitrogenomsætning i rodzonen</li> <li>➤ Nitrat forurening og nitrat i mennesket (perspektivering)</li> </ul>	<p>BKB kapitel 8 BKB s.: 281 – 285 + 292 – 299 + 300 – 305</p> <p>Antal sider: 45</p> <p>Omfang 10 lektioner (en lektion er 50 minutter)</p>	<p>Artikel 1 "Havet bliver stadig mere forurenet med næringsstoffer" Af Thomas Djursing (2017) Ingeniøren</p> <p>Artikel 2 "Nitrat i drikkevand øver risikoen for tarmkræft" af Mette Louise Ohana (2018). newsroom.au.dk</p> <p>Geviden (2014) nr. 04. Side 2 – 11</p>	<p>Nitratbestemmelse</p> <p>Nogle redoxreaktioner med mangan</p>	<p>At arbejde med kemi anvendt i en aktuell problemstilling. Repetere en række kemiske grundbegreber fra kemi C. Fokus på redoxreaktioner. Inddragelse af viden fra biologi under hele forløbet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Selvstændigt arbejde</li> <li>- Pararbejde</li> <li>- Laboratoriesikkerhed</li> <li>- Elevoplæg</li> </ul>
<p><i>Kemi og energi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mikroskopisk og makroskopisk</li> <li>➤ Kinetisk energi</li> <li>➤ Potentiel energi</li> <li>➤ Aktiveringsenergi</li> <li>➤ Energiprofil</li> <li>➤ Eksempel på en elementarreaktion</li> </ul>	<p>BKB s.:16 – 19</p> <p>Antal sider: 4</p> <p>Omfang 2 lektioner</p>	-	-	<p>At blive fortrolig med energi-begreber og forstå hvordan energi spiller en rolle i kemiske reaktioner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Figuranalyse</li> </ul>

<p><i>Hvad påvirker kemiske reaktioners hastighed?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reaktionshastighed</li> <li>➤ Redoxreaktion</li> <li>➤ Enheden M/s</li> <li>➤ Reaktionsmekanisme</li> <li>➤ Elementarreaktion</li> <li>➤ Energifprofil</li> <li>➤ Aktuel stofmængdekonzentration</li> <li>➤ Hastighedsudtryk</li> <li>➤ Koncentration</li> <li>➤ Overfladeareal</li> <li>➤ Temperatur</li> <li>➤ Katalysator</li> <li>➤ Inhibitor</li> </ul>	<p>BKB kapitel 1</p> <p>Antal sider: 19</p>	<p>-</p>	<p>Metallers reaktion med saltsyre (demo)</p> <p>Reaktion mellem NaBr og KBrO<sub>3</sub> (demo)</p> <p>Landolts forsøg</p>	<p>At undersøge og opnå en forståelse for de forhold, der skal være opfyldt for at der kan ske en kemisk reaktion og at kunne forklare hvilke faktorer, der påvirker kemiske reaktioners hastighed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Pararbejde</li> <li>- Observationer</li> <li>- Grafanalyse</li> <li>- Elevoplæg</li> </ul>
<p><i>Kemisk ligevægt?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hvad er kemisk ligevægt?</li> <li>➤ Stofmængdekonzentration</li> <li>➤ Aflæsning af grafer</li> <li>➤ Harpuner</li> <li>➤ Ligevægtsbrøken</li> <li>➤ Ligevægtskonstanten</li> <li>➤ Ligevægtsloven</li> <li>➤ Forskydning af en ligevægt</li> <li>➤ Beregning af en forskydning</li> </ul>	<p>BKB s.: 29 – 35 + 35 – 39 (øverst) + 40 – 45 + 51 – 53 (midt)</p> <p>Antal sider 18</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZVzrijdl4c">https://www.youtube.com/watch?v=ZVzrijdl4c</a></p>	<p>Indgreb i et ligevægtssystem - kvalitativ ligevægtsforskydning</p> <p>Spaltning af hydrogenperoxid (demo)</p>	<p>At forstå hvad der menes med at en reaktionsblanding er i dynamisk ligevægt. Desuden at kunne opskrive ligevægtsloven for en homogen ligevægt samt give eksempler på mulige indgreb i og deraf følgende forskydninger ved indgreb i ligevægtssystemer under brug af Le Chaterliers princip.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Rapportskrivning</li> <li>- Pararbejde</li> <li>- Kvalitativ analyse</li> </ul>

<p><i>Badebomber, eddike og cola</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Syrer og baser</li> <li>➤ Vands autohydrolyse</li> <li>➤ pH og pOH</li> <li>➤ Syrestyrke</li> <li>➤ Basestyrke</li> <li>➤ Beregning af pH i syreopløsninger</li> <li>➤ Beregning af pH i baseopløsninger</li> <li>➤ Polyhydrone syrer</li> </ul>	<p>BKB s.: 73 – 92 (midt) + 107 – 115</p> <p>Antal sider: 27</p>	<p>-</p>	<p>Lav din egen badebombe</p>	<p>At opnå øget forståelse for syrer og baser. At mestre forskellige formler for beregning af pH i forskellige syre- og baseopløsninger. At opnå forståelse for anvendelsen af syrer og baser i hverdagen.</p>
	<p>Omfang 18 lektioner</p>		<p>Potentiometriske syre-basetitreringer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Rapportskrivning</li> <li>- Beregninger</li> <li>- Dataopsamling</li> </ul>
<p><i>Det sorte guld</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carbonhydrider</li> <li>➤ Intermolekylære bindinger</li> <li>➤ Forbrændingsreaktion</li> <li>➤ Substitutionsreaktion</li> <li>➤ Additionsreaktion</li> <li>➤ Eliminationsreaktion</li> </ul>	<p>BKB kapitel 4</p> <p>Antal sider: 32</p>	<p>pdf. om inter- og intramolekylære bindinger (<a href="https://docplayer.dk/112270-Intra-og-intermolekylaere-bindinger.html">https://docplayer.dk/112270-Intra-og-intermolekylaere-bindinger.html</a>)</p>	<p>Organiske reaktionstyper</p>	<p>At repetere en række begreber og emner fra kemi C om carbonhydrider samt blive fortrolig med en række inter- og intramolekylære bindinger.</p>
	<p>Omfang 7 lektioner</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pararbejde</li> <li>- Elevoplæg</li> <li>- Gruppearbejde</li> </ul>
<p><i>Plastic not so fantastic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Polymerisation</li> <li>➤ Plastikforurening i havene</li> <li>➤ Plastikformer</li> <li>➤ Fremstilling af plastik</li> <li>➤ Afbrænding af plastik</li> <li>➤ Innovation</li> </ul>	<p>BKB s.: 135 – 140</p> <p>Antal sider 5</p>	<p>Diverse internetsider (krav at nogle er på engelsk)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=YGBpHYLNtRA">https://www.youtube.com/watch?v=YGBpHYLNtRA</a></p>	<p>-</p>	<p>Et kort innovativt forløb der skal øge bevidstheden i forhold til plastikforurening på jorden. Der arbejdes både induktivt og innovativt, hvor der skal udtænkes og udarbejdes et fysisk produkt til en bestemt målgruppe.</p>
	<p>Omfang 8 lektioner</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sk6h4oaArE0&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=sk6h4oaArE0&amp;t=2s</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevoplæg</li> <li>- Gruppearbejde</li> <li>- Informationssøgning</li> </ul>

<p><i>Hvad er der i en Cuba Libre?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alkohol</li> <li>➤ Aldehyder og ketoner</li> <li>➤ Carboxylsyrer</li> <li>➤ Oxidation af alkoholer</li> <li>➤ Estre</li> <li>➤ Aminer</li> <li>➤ Tømmermænd og behandling</li> <li>➤ Acetylsalicylsyre</li> </ul>	<p>BKB s.: 143 – 155 (midt) + 157 – 172 + 175 – 177</p> <p>Antal sider: 34</p>	<p><a href="http://frugregersen.dk/wp-content/uploads/z_bioke_misk.pdf">http://frugregersen.dk/wp-content/uploads/z_bioke_misk.pdf</a></p>	<p>Oxidation af en alkohol</p> <p>Syntese af acetylsalicylsyre (inkl. smeltepunktsbestemmelse)</p>	<p>At blive fortrolig med en række funktionelle grupper indenfor den organiske kemi. Herunder skal to avancerede forsøg gennemføres. Der bliver i forløbet lagt vægt op skriftlighed og faglighed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Rapportskrivning</li> <li>- Pararbejde</li> <li>- Perspektiverende arbejde</li> </ul>
<p><i>Hindbærbrus og citronvand</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Farvestoffer</li> <li>➤ Lys</li> <li>➤ Spektrofotometri</li> <li>➤ Lambert Beers Lov</li> <li>➤ Standardkurve</li> <li>➤ Absorptionsspektrum</li> </ul>	<p>BKB s.:183 – 191</p> <p>Antal sider: 24</p>	<p>Bag den farvede virkelighed side 67 – 73</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=BUYeOa_ojk">https://www.youtube.com/watch?v=BUYeOa_ojk</a></p> <p>BKB s: 178 – 182</p>	<p>Tyndtlags-chromatografi (TLC) (adskillelse af chlorofyl)</p> <p>Farvestoffer i sodavand</p>	<p>At opnå forståelse for lys, farve, bølger og spektre. Se eksempler på farvede molekyler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Dataopsamling</li> <li>- Spektrofotometri</li> <li>- Chromatografi</li> </ul>
<p><i>Lille spejl på væggen der</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Isomere stoffer</li> <li>➤ Strukturisomerer</li> <li>➤ Stereoisomerer</li> <li>➤ Thalidomid</li> <li>➤ Menthol</li> </ul>	<p>BKB s.: 193 – 198 + 201 - 205</p> <p>Antal sider: 13</p> <p>Omfang 10 lektioner</p>	<p>Kend Kemien 1 side 211</p> <p>Kemi 3D – om kiralitet i kemien (Aktuel Naturvidenskab 3, 2000)</p>	<p>Arbejde med molekylemodeller</p>	<p>At blive fortrolig med en række forskellige former for isomeri. At kunne skelne mellem forskellige isomere former og kunne anvende principperne i forskellige isomeres navngivning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Pararbejde</li> <li>- Observationer</li> </ul>

<p><i>Det søde liv</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carbohydrater</li> <li>➤ Glukose</li> <li>➤ Sødemidler</li> <li>➤ Fedtstoffer</li> <li>➤ Forsæbnin</li> <li>➤ Transfedt</li> </ul>	<p>BKB s.: 215 – 238</p> <p>Antal sider: 26</p>	<p><a href="https://ing.dk/artikel/ku-nstige-soedemidler-giver-forstadier-til-diabetes-og-fedme-170906">https://ing.dk/artikel/ku-nstige-soedemidler-giver-forstadier-til-diabetes-og-fedme-170906</a></p>	<p>Fedtindhold i chips</p> <p>Kvantitativ forsæbning af et fedtstof</p>	<p>At få en forståelse for den strukturelle opbygning af mono-, di- og polysakkarider samt at tage stilling til brugen af kunstige sødemidler i fødevarer. At opnå et godt kendskab til opbygningen af triglycerider og de kemiske reaktioner med fedtstoffer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriearbejde</li> <li>- Gruppearbejde</li> <li>- Databehandling</li> <li>- Kvantitative forsøg</li> <li>- Perspektiverende arbejde</li> <li>- Artikellæsning</li> <li>- Elevoplæg</li> </ul>
<p>Omfang</p> <p>15 lektioner</p>	<p><i>CaFe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calcium</li> <li>➤ Vands hårdhed</li> <li>➤ Kalk</li> <li>➤ Tungt- og letopløselig</li> <li>➤ Kalk i kroppen</li> <li>➤ Jern</li> <li>➤ Fremstilling af jern</li> <li>➤ Korrosion</li> <li>➤ Jern i kroppen</li> </ul>			