

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	2022/23 - 2023/24
<b>Institution</b>	EUC-Syd -htx
<b>Fag og niveau</b>	Kemi B
<b>Lærer</b>	Frank Heiden
<b>Hold</b>	a23hx2xy kemi B

## 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
<b>Titel 5</b>	Blandinger
<b>Titel 6</b>	Et indblik i den organiske kemi
<b>Titel 7</b>	Redoxreaktioner
<b>Titel 8</b>	Reaktionshastighed
<b>Titel 9</b>	Kemisk ligevægt
<b>Titel 10</b>	Syrer og baser
<b>Titel 11</b>	Carbonhydrider
<b>Titel 12</b>	Karakteristiske grupper og stofklasser i den organiske kemi
<b>Titel 13</b>	Isomeri
<b>Titel 14</b>	Termodynamik

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundstoffer
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer; grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 7-28            Opgaver til Grundstoffernes periodesystem</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  <a href="http://www.ptable.com">www.ptable.com</a></p>

<b>Titel 2</b>	Ioner og ionforbindelser		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“ kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold; uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser; fældnings- og redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal; exo- og endoterme reaktioner”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 31-50</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>            Fældningsreaktioner            Saltvandstitrering</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>            Opgave regning</p> <p><b>Journal</b></p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Titel</b></td> </tr> <tr> <td>Fældningsreaktioner</td> </tr> </table>	<b>Titel</b>	Fældningsreaktioner
<b>Titel</b>			
Fældningsreaktioner			

<b>Titel 3</b>	Kovalente bindinger		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“ kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri; kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 53-75</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Opløsningsmidler</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p>Journal</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Titel</b></td> </tr> <tr> <td>Opløsningsmidler</td> </tr> </table>	<b>Titel</b>	Opløsningsmidler
<b>Titel</b>			
Opløsningsmidler			

<b>Titel 4</b>	Mængdeberegninger		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“ mængdeberegninger i relation til reaktionskemaer og opløsninger”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 79-97</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Glødning af Natriumhydrogencarbonat</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p>Journal</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Titel</b></td> </tr> <tr> <td>Glødning af NaHCO<sub>3</sub></td> </tr> </table>	<b>Titel</b>	Glødning af NaHCO <sub>3</sub>
<b>Titel</b>			
Glødning af NaHCO <sub>3</sub>			

<b>Titel 5</b>	Blandinger
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“mængdeberegninger i relation til reaktionskemaer og opløsninger”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 101-114</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p>

<b>Titel 6</b>	Et indblik i den organiske kemi
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>”organisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stofklasserne aldehyder, ketoner og aminer; eksempel på makromolekyler”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 117-150</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Substitution i heptan</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p>

<b>Titel 7</b>	Redox			
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“føldnings- og redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal ”</i></p> <p>Basiskemi C; sider : 173-186</p> <p><b>Laboratorieøvelser:</b>  Jernindhold i ståluld  Reduktion af permanganat</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p><b>Journal</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jernindhold i ståluld</td> </tr> <tr> <td>Reduktion af permanganat</td> </tr> </tbody> </table>	Titel	Jernindhold i ståluld	Reduktion af permanganat
Titel				
Jernindhold i ståluld				
Reduktion af permanganat				

<b>Titel 8</b>	Reaktionshastighed		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse ”</i></p> <p>Basiskemi B; sider : 7-26</p> <p><b>Laboratorieøvelser:</b>  Landolts forsøg</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p><b>Rapport</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Landolts forsøg</td> </tr> </tbody> </table>	Titel	Landolts forsøg
Titel			
Landolts forsøg			

<b>Titel 9</b>	Ligevægt		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“homogene kemiske ligevægte, herunder forskydning på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag; partialtryk, opløsligheds ligevægte, destillation, gassers opløslighed i vand”</i></p> <p>Basiskemi B; sider : 29-60</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Indgreb i kemisk ligevægt</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p><b>Rapport</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Titel</th> </tr> <tr> <td>Indgreb i kemisk ligevægt</td> </tr> </table>	Titel	Indgreb i kemisk ligevægt
Titel			
Indgreb i kemisk ligevægt			

<b>Titel 10</b>	Syre-basereaktioner		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer henholdsvis baser; kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri”</i></p> <p>Basiskemi C; sider: 153-170</p> <p>Basiskemi B; sider: 73-114</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Titrering af eddike  Puffersystemer</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p><b>Rapport</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Rapport</th> </tr> <tr> <td>Puffersystemer</td> </tr> </table>	Rapport	Puffersystemer
Rapport			
Puffersystemer			

<b>Titel 11</b>	Carbonhydriderne		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse; Arener, oxoforbindeler og grænseværdier”</i></p> <p>Basiskemi B; sider : 117-140</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  Programmerne Chems sketch og molview samt opgaver i programmerne</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Frugtduftende estere</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p> <p>Rapport</p> <table border="1" data-bbox="408 1355 807 1460"> <tr> <td data-bbox="408 1355 807 1400" style="text-align: center;"><b>Titel</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1400 807 1460">Frugtduftende estere + fremlæggelse</td> </tr> </table>	<b>Titel</b>	Frugtduftende estere + fremlæggelse
<b>Titel</b>			
Frugtduftende estere + fremlæggelse			

<b>Titel 12</b>	Karakteristiske grupper og stofklasser		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“organisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stofklasserne aldehyder, ketoner, aminer, syrechlorider og amider; kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri; anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi”</i></p> <p>Basiskemi B; sider : 143-190</p> <p><b>Supplerende stof:</b></p> <p>Programmerne Chemskech og molview samt opgaver i programmerne</p> <p>4.1 Addition of HX to alkenes, markovnikov’s rule side 113-115 (Fundamentals of Organic Chemistry 7<sup>th</sup> edition)</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b></p> <p>Azorubin bestemmelse</p> <p><b>Skriftlig arbejde:</b></p> <p>Opgave regning</p> <p><b>Rapport</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1249 807 1368"> <thead> <tr> <th data-bbox="408 1249 807 1294">Titel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 1294 807 1368">Azorubin-bestemmelse + fremlæggelse</td> </tr> </tbody> </table>	Titel	Azorubin-bestemmelse + fremlæggelse
Titel			
Azorubin-bestemmelse + fremlæggelse			



<b>Titel 13</b>	Isomeri
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“ kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri; kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer; anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi”</i></p> <p>Basiskemi B; sider : 193-211</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b>  Opgave regning</p>

<b>Titel 14</b>	Termodynamik		
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>“termodynamiske tilstandsfunktioner: entalpi, Hess’es lov,, beregning af entalpiændringer, Gibbs-energi relation til ligevægt konstanten, beregning af deltaG udfra temperatur og ligevægtskonstanten”</i></p> <p>Kemi O side 138-146 (1. udgave 1994 FAG)  Kemi M side 251-268 (1. udgave 1994 FAG)</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  11.2 Energies of solution formation (Zumdahl Chemistry 5<sup>th</sup> edition)</p> <p><b>Laboratorieøvelse:</b>  Investigating gibbs free energy relationships using gas chromatography</p> <p><b>Skriftligt:</b>  <b>Opgave regning</b></p> <p><b>Rapport</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tilvækst i Gibbs-energi + fremlæggelse</td> </tr> </tbody> </table>	Titel	Tilvækst i Gibbs-energi + fremlæggelse
Titel			
Tilvækst i Gibbs-energi + fremlæggelse			