



## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	Maj 2023/2024
<b>Institution</b>	Rybners Tekniske Gymnasium
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Kemi B
<b>Lærer(e)</b>	1.år: Svend Uffe Tovborg Kristensen 2. år: Casper Hornskov Hansen
<b>Hold</b>	HX22B

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	NV - Drabet
<b>Titel 2</b>	Salte og ioner
<b>Titel 3</b>	Molekyler og gasser
<b>Titel 4</b>	Mængdeberegning
<b>Titel 5</b>	Blandinger og analytisk kemi
<b>Titel 6</b>	Carbonhydrider
<b>Titel 7</b>	Redox
<b>Titel 8</b>	Reaktionshastighed
<b>Titel 9</b>	SO – Bæredygtighed: Plastforurening i dansk natur (Massexperiment 2022)
<b>Titel 10</b>	Homogene Ligevægte
<b>Titel 11</b>	Syre og baser i hverdagen
<b>Titel 12</b>	Carbonhydrider og intermolekylære kræfter
<b>Titel 13</b>	Alkohol og det der ligner

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<b>NV-Drabet</b>
Indhold	Kernestof: Atometsopbygning herunder også periodesystemet. Ioner og salte Fældningsreaktioner Farver og Lambert beers lov Simple mængdeberegninger Øvelser: Fældningsreaktioner, krudtslams test og Bestemmelse af salicylsyre i blodplasma ved spektrofotometrisk analyse
Omfang	Uge 33-43
Særlige fokuspunkter	Faglige mål: Kunne opskrive fældningsreaktioner og afstemme opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde – sammenknytte teori og eksperimenter formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog Kunne regne simple mængdeberegningsopgaver,  Kernestof: - fældningsreaktioner - kvantitative og kvalitative analyser  Supplerende stof: - spektrofotometri som kvantitativ analysemetode  Skriftlighed: Fokus på korrekt kemisk sprogbrug, Wordmat, formelforståelse, diskussion, Excel og Wordmat, grafer, modeller og regression
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, laboratorieteknik

<b>Titel 2</b>	<b>Salte og Ioner</b>
Indhold	<p>Kernestof: Basiskemi C s. 31-51</p> <p><b>Arbejdsark:</b></p> <p>Arbejdsark 3: Elektronfordeling Arbejdsark 4: Saltes formler og navne</p> <p><b>Bilag:</b> Bilag 8: Skabelon - naturvidenskabelig journal</p> <p><b>Øvelser:</b> Øvelse 1: Krystalvand i kobber(II)sulfatpentahydrat</p>
Omfang	Uge 33-43
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redegøre for kemiske fænomener på mikro- makro og symbolniveau.</li> <li>- Anvende kemiske modeller og kemisk systematik til at beskrive kemiske fænomener</li> <li>- Omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>- Opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde</li> <li>- Sammenknytte teori og eksperimenter</li> <li>- Formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog</li> </ul> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemisk sprogbrug, nomenklatur, reaktionsskema, tilstandsform</li> <li>- Simple kemiske beregninger: stofmængdeberegning.</li> <li>- Udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- Kvantitative og kvalitative analyser</li> <li>- Kemikalier og sikkerhed</li> <li>- Anvendelse af relevant laboratorieudstyr</li> </ul> <p>Skriftlighed: Fokus på korrekt anvendelse af det skrevne kemiske sprog, samt introduktion til journalskrivning i faget kemi</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning – individuelt arbejde – gruppearbejde</p> <p>Laboratoriearbejde og sikkerhed</p> <p>Skriftlig dokumentation i journalskrivning</p>

<b>Titel 3</b>	<b>Molekyler og gasser</b>
<b>Indhold</b>	<p>Målet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendskab til opbygning og navngivning af molekyler</li> <li>• Kendskab til elektronparbindinger</li> <li>• Kendskab til polære og upolære molekyler og betydningen af dette i forhold til stoffernes opløselighed og kogepunkter</li> <li>• Kendskab til idealgasligningen</li> </ul> <p>Basiskemi C s. 53-77 + arbejdsark fra AURUM  Basiskemi C s. 96-99 + arbejdsark idealgasligningen  Isis C afsnit 2.4-2.6</p> <p>Note molekyler  Note Stoffers egenskaber</p> <p>Øvelse: Stoffers egenskaber - opløselighed  Øvelse: Lightergas</p>
<b>Omfang</b>	Uge 44-46 + 48-50– 15 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stoffers opbygning og egenskaber i relation til bindingstyper, tilstandsformer og opløselighed</li> <li>• kemisk sprogbrug, herunder formelsprog, nomenklatur, reaktionsskema</li> <li>• Beregninger: idealgasligningen</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemskech</li> <li>• Wordmath</li> <li>• Klaseundervisning</li> <li>• Eksperimenter</li> <li>• Naturvidenskabelige journaler</li> <li>• Opgaveregning</li> </ul>

<b>Titel 4</b>	<b>Tema 1-03-15: Mængdeberegning</b>
Indhold	<p>Kernestof:  Basiskemi C s. 79-96  Isis C: Afsnit 3.1-3.7</p> <p>Øvelse: Ophedning af natriumhydrogencarbonat  Øvelse: Kagekemi</p>
Omfang	Uge 44-46 + 48-50– 15 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redegøre for kemiske fænomener på mikro- makro og symbolniveau.</li> <li>- Anvende kemiske modeller og kemisk systematik til at beskrive kemiske fænomener</li> <li>- Omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>- Opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde</li> <li>- Sammenknytte teori og eksperimenter</li> <li>- Formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog</li> </ul> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemisk sprogbrug, nomenklatur, reaktionsskema, tilstandsform</li> <li>- Simple kemiske beregninger: stofmængdeberegning.</li> <li>- Udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- Kvantitative og kvalitative analyser</li> <li>- Kemikalier og sikkerhed</li> <li>- Anvendelse af relevant laboratorieudstyr</li> </ul> <p>Skriftlighed:  Fokus på korrekt anvendelse af det skrevne kemiske sprog, samt introduktion til journalskrivning i faget kemi</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning – individuelt arbejde – gruppearbejde</p> <p>Laboratoriearbejde og sikkerhed</p> <p>Skriftlig dokumentation i journalskrivning</p>

<b>Titel 5</b>	<b>Blandinger og Analytisk kemi</b>
<b>Indhold</b>	<p>Koncentrationsberegninger på forskellige typer af blandinger; herunder præsenteres stofmængdekonzentrationer, masse og volumenprocent som koncentrationsangivelser; pH målinger</p> <p>Analytisk kemi (kvantitative analyser) i form af koncentrationsbestemmelse vha. fældningstitreringer</p> <p>Basiskemi s. 101-115 Isis C: Afsnit 3.7</p> <p>Øvelse: Fremstilling af opløsning Øvelse: Kvantitativ analyse: Bestemmelse af koncentration af NaOH og CuSO<sub>4</sub> Øvelse: Salt i havvand</p>
<b>Omfang</b>	Uge 2-5 2022
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger</li> <li>- demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder</li> <li>- omgå og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>- opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde</li> <li>- sammenknytte teori og eksperimenter</li> </ul> <p><b>Kernestof:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kemiske beregninger, herunder stofmængdeberegning, stofmængdekonzentrationer og titrerreaktioner</li> <li>- udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- udvalgte reaktionstyper, herunder fældnings- og syre-basereaktioner</li> <li>- kvantitativ analyse</li> <li>- kemikalier og sikkerhed</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Opgaveregning Laboratoriarbejde Journalskrivning</p>

<b>Titel 6</b>	<b>Carbonhydrider: fra olie til plastik</b>
<b>Indhold</b>	<p>Carbonhydrider: alkaner, alkener, alkyner, aromatiske forbindelser  Opbygning og anvendelse af carbonhydrider  Carbonhydriders fysiske og kemiske egenskaber</p> <p>Basiskemi C s. 117-151  Isis C: 6.1-6.5</p> <p>Øvelse: Lightergas  Øvelse: Reaktioner med carbonhydrider</p>
<b>Omfang</b>	<p>2022: Uge 5-13  18 lektioner</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Faglig mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opstille og afprøve hypoteser</li> <li>- Anvende faglig viden til at identificere og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag og aktuel debat</li> <li>- Dokumentere eksperimentelt arbejde og formidle kemisk viden</li> <li>- Omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier i laboratoriet og i hverdagen</li> </ul> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemi i en anvendelsesorienteret og teknisk sammenhæng</li> <li>- Stoffers opbygning og egenskaber i relation til bindingstyper, tilstandsformer, opløselighed og isomeri</li> <li>- Organiske stofklasse: carbonhydrider</li> <li>- Udvalgte reaktionstyper: forbrænding (redox), addition, substitution</li> <li>- Kemisk laboratorteknik (grænseværdier og mærkning af kemikalier)</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning – pararbejde-individuel arbejde  Informationssøgning om udvalgte emner  Skriftligt arbejde – formidling af observationer på eksperimentelt arbejde</p>

<b>Titel</b>	<b>Redoxreaktioner: En rejse med jern</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kernestof: Temaet introducerer metaller og metallernes egenskaber; herunder ses metallers reaktion med henholdsvis metalioner, syrer og vand. Endvidere introduceres metode til afstemning af redoxreaktioner</p> <p>Basiskemi C s. 173-188</p> <p>Isis C: afsnit 5.1-5.5</p> <p>Øvelse: Stjerneaster</p> <p>Øvelse: Ståldud</p> <p>Øvelse: spændingsrækken</p> <p>Note redoxafstemning</p> <p>Arbejdsark redoxreaktioner</p>
<b>Omfang</b>	<p>2022: Uge 14 - 20</p> <p>20 lektioner + 6 lektioner</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger</li> <li>- demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder</li> <li>- tilrettelægge og udføre kemiske eksperimenter, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser</li> <li>- omgå og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>- anvende faglig viden til at identificere, redegøre for og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag og den aktuelle debat.</li> </ul> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- udvalgte reaktionstyper, herunder redoxreaktioner</li> <li>- kemikalier og sikkerhed</li> <li>- anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Øvelse med skriftlig dokumentation i form af journal og posters</p> <p>Arbejde enkeltvis med opgaver</p>



<b>Titel 8</b>	Reaktionshastighed
<b>Indhold</b>	<p>Temaet gennemgår kemiske reaktioners hastighed på et kvalitativt niveau, samt beskriver hvilke faktorer der har betydningen for denne</p> <p>Isis B - Afsnit 6.1-6.1  Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3G2qZFb37dU">https://www.youtube.com/watch?v=3G2qZFb37dU</a>  Øvelse: Landolts forsøg  Projekt: Ammoniak syntese</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau</li> <li>• anvende kemiske modeller og kemisk systematik til at beskrive kemiske fænomener</li> <li>• tilrettelægge og udføre enkle kemiske eksperimenter og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser</li> <li>• omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>• opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde</li> <li>• sammenknytte teori og eksperimenter</li> </ul> <p>Kernestoffet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder betydningen af temperatur, koncentration og katalyse</li> <li>- udvalgte reaktionstyper, herunder redoxreaktioner</li> <li>- kvalitative analyser</li> <li>- kemikalier og sikkerhed</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Eksperimentelt arbejde</li> <li>- Journalskrivning</li> <li>- Naturvidenskabelig arbejdsmetode</li> </ul>

<b>Titel 9</b>	SO – Bæredygtighed: Plastforurening
<b>Indhold</b>	<p>Organisk kemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overblik over opbygning og navngivning af alle organiske stofklasse og reaktionstyper (noter one note)</li> <li>• Video: plast og polymere</li> <li>• Isis C afsnit 6.6</li> <li>• Øvelse: Identifikation af plast</li> <li>• Formidling om plast (mundtlig formidling om valgfri problemstilling)</li> </ul>
<b>Omfang</b>	15 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider og polymerer (supplerende stof)</li> <li>• organiske reaktionstyper: addition, kondensation og polymerisation (supplerende stof)</li> <li>• kvalitative eksperimentelle metoder, herunder separation</li> <li>• anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi.</li> </ul> <p>Faglige mål der opfyldes for faget Kemi (B/A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger</li> <li>• indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder</li> <li>• formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</li> <li>• anvende fagets viden og metoder til at identificere, beskrive og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag eller den aktuelle debat og til at udvikle og vurdere løsninger</li> <li>• behandle problemstillinger i samspil med andre fag.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Klasseundervisning</li> <li>* Gruppearbejde</li> <li>* Mundtlig formidling/paneldiskussion - rollespil</li> <li>* Skriftlig formidling: Naturvidenskabelig artikel</li> </ul>

<b>Titel 10</b>	Homogen Ligevægt
<b>Indhold</b>	<p>Temaet fortæller om kemisk ligevægt, samt opskrivning af massevirkningsloven som en sådan. Målet er at kunne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opskrive reaktionsbrøken og ligevægtsudtrykket for en vilkårlig homogen ligevægt.</li> <li>2. Bestemme enheden for en reaktionsbrøk/ligevægtskonstant.</li> <li>3. Afgøre ud fra ligevægtskonstantens størrelse om en ligevægt er forskudt mod produktsiden eller reaktantsiden.</li> <li>4. Afgøre forskydningens retning i en ligevægt forårsaget af tilførsel af stof, fjernelse af stof og temperaturændring.</li> <li>5. Anvende beregningskemaet til en kemisk ligevægt.</li> </ol> <p>Kemi Isis B niveau kapitel 2</p> <p>Øvelse: Le Chatelier: Indgreb i en kemisk ligevægt  Opgave: Kemisk ligevægt  Note: Kemisk ligevægt</p>
<b>Omfang</b>	6 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau</li> <li>– gennemføre enkle kemiske beregninger</li> <li>– sammenknytte teori og eksperimenter</li> <li>– formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog</li> <li>– anvende faglig viden til at identificere, redegøre for og diskutere enkle kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag og den aktuelle debat.</li> </ul> <p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kemisk ligevægt - homogen</li> <li>– kemikalier og sikkerhed</li> <li>– anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi.</li> </ul> <p><b>Skriftlighed:</b>  Fokus på det kemiske sprog</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning  Pararbejde  Skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde  Øvelse med skriftlig dokumentation</p>

<b>Titel 11</b>	Syre og baser i hverdagen
<b>Indhold</b>	<p>Temaet beskriver definitioner på syrer, baser, amfolyt . pH, samt syre og basekonstanter introduceres.</p> <p>pH beregning af såvel, stærke, svage og middelstærke syrer og baser</p> <p>Isis Kemi B: <a href="https://isiskemib.systemtime.dk/?id=718">https://isiskemib.systemtime.dk/?id=718</a></p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Måling af pH</li> <li>- Appelsiner og citroner</li> <li>- Phosphorsyre i cola</li> </ul> <p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH formelsamling</li> <li>- Udledning af pH formler</li> </ul>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gennemføre enkle kemiske beregninger</li> <li>- omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier</li> <li>- opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde</li> <li>- sammenknytte teori og eksperimenter</li> </ul> <p>Kernestoffet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simple kemiske beregninger, herunder stofmængdeberegning og pH-beregning</li> <li>- udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse</li> <li>- et bredt udvalg af organiske stofklasser og disse stoffers egenskaber og anvendelser, herunder carboxylsyre</li> <li>- udvalgte reaktionstyper, herunder syre-basereaktioner</li> <li>- kemisk ligevægt</li> <li>- kvantitative analyser</li> <li>- kemikalier og sikkerhed</li> </ul>

<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Klasseundervisning</li><li>* Eksperimentel arbejde</li><li>* Opgaveregning</li><li>* Journal og rapportskrivning</li></ul>

<b>Titel 12</b>	Carbonhydrider og intermolekylære bindinger
<b>Indhold</b>	<p>Emnet beskæftiger sig generelt med kendt stof omkring diverse organiske reaktionstyper, samt de tre forskellige intermolekylærebindinger dipol, london og hydrogenbindinger.</p> <p>Basiskemi B s. 116-141 Carbonhydrider</p> <p>Opgave: remediering af henholdsvis carbonhydrider eller intermolekylærebindinger.</p>
<b>Omfang</b>	6 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål</b>  gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger  opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde  sammenknytte teori og eksperimenter</p> <p><b>Kernestof</b>  Carbonhydrider</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Addition</li> <li>- Substitution</li> <li>- Elimination</li> <li>- Polymerisation</li> <li>- Forbrænding</li> </ul> <p>Intermolekylære bindinger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrogenbindinger</li> <li>- Dipol-dipol bindinger</li> <li>- London bindinger</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasseundervisning</li> <li>- Opgaveregning</li> <li>- Multimodal produktfremstilling</li> </ul>

<b>Titel 13</b>	Alkohol og det der ligner
<b>Indhold</b>	<p>Temaet omhandler opbygning, navngivning, isomeri, reaktioner og anvendelse af alkoholer, aldehyder og ketoner; dels som en organisk stofgruppe, men også omkring den daglige anvendelse af diverse alkoholer og eksempler fra hverdagen</p> <p>Isis Kemi B: <a href="https://isiskemib.systime.dk/?id=470">https://isiskemib.systime.dk/?id=470</a>  Isis Kemi B: <a href="https://isiskemib.systime.dk/?id=637">https://isiskemib.systime.dk/?id=637</a></p> <p>Øvelse: Alkoholers egenskaber  Øvelse: Identifikation af carbonylforbindelser  Øvelse: Videoøvelse: syntese af acetylsalicylsyre</p> <p>Opgaver alkoholer  Note alkoholer  Note Aldehyder og ketoner</p> <p><b>Funktionelle gruppe Amin er ikke nået gennemgået</b></p>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger (alkoholpromille)</li> <li>- Demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder</li> <li>- Anvende faglig viden til at identificere kemiske problemstillinger</li> <li>- Koble teori og eksperimenter</li> <li>- Formidle kemisk viden skriftligt</li> </ul> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffers opbygning og egenskaber i relation til bindingstyper, tilstandsformer, isomeri</li> <li>- Kemisk sprogbrug</li> <li>- Mængdeberegning</li> <li>- Organiske stofklasser: alkoholer, ether, carbonylgrupper</li> <li>- Udvalgte reaktionstyper: forbrænding, oxidation, reduktion, kondensation, elimination</li> <li>- Kvalitative analyser</li> </ul>

<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gruppearbejde</li><li>- Klasseundervisning</li><li>- Laboratoriarbejde</li><li>- Opgaveskrivning</li></ul>