



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Maj 2020/2021
Institution	Rybners Tekniske Gymnasium
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Kemi B
Lærer(e)	Casper Hornskov Hansen
Hold	HX19D

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Reaktionshastighed
Titel 2	SO – Bæredygtighed: Plastforurening i dansk natur (Massexperiment 2019)
Titel 3	Homogene Ligevægte
Titel 4	Syre og baser i hverdagen
Titel 5	Carbonhydrider og intermolekylære kræfter
Titel 6	Alkohol og det der ligner

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Reaktionshastighed
Indhold	<p>Temaet gennemgår kemiske reaktioners hastighed på et kvalitativt niveau, samt beskriver hvilke faktorer der har betydningen for denne</p> <p>Isis kemi b: https://isiskemib.systeme.dk/?id=932</p> <p>Øvelse: Landolts forsøg</p>
Omfang	3 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none">- redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau- anvende kemiske modeller og kemisk systematik til at beskrive kemiske fænomener- tilrettelægge og udføre enkle kemiske eksperimenter og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser- omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier- opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde- sammenknytte teori og eksperimenter <p>Kernestoffet er:</p> <ul style="list-style-type: none">- udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse- reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder betydningen af temperatur, koncentration og katalyse- udvalgte reaktionstyper, herunder redoxreaktioner- kvalitative analyser- kemikalier og sikkerhed

Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Klasseundervisning- Eksperimentelt arbejde- Journalskrivning- Naturvidenskabelig arbejdsmetode

Titel 2	SO – Bæredygtighed: Plastforurening
Indhold	SO-elevoplæg Elevprotokol Dug til identifikation af plast Nøgle til plast separation Plastens vej gennem danmark WWF – Plast – havet drukner i plast
Omfang	4 timer
Særlige fokuspunkter	Supplerende stof: <ul style="list-style-type: none"> * anvende faglig viden til at identificere og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, production, hverdag og aktuel debat * Indsamle og forholde sig kritisk til, og anvende informationer om kemiske emner * Dokumentere og formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt til forskellige målgrupper * Demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets delområder
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> * Klasseundervisning * Gruppearbejde * Mundtlig formidling/paneldiskussion - rollespil * Skriftlig formidling: Naturvidenskabelig artikel

Titel 3	Homogen Ligevægt
Indhold	Kernestof: Isis kemi B: https://isiskemib.systime.dk/?id=600 Øvelser: Indgreb i ligevægt
Omfang	6 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> – redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau – gennemføre enkle kemiske beregninger – sammenknytte teori og eksperimenter – formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog – anvende faglig viden til at identificere, redegøre for og diskutere enkle kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag og den aktuelle debat. <p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> – kemisk ligevægt - homogen – kemikalier og sikkerhed – anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi. <p>Skriftlighed: Fokus på det kemiske sprog</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Pararbejde Skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Øvelse med skriftlig dokumentation

Titel 4	Syre og baser i hverdagen
Indhold	<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: https://isiskemib.systeme.dk/?id=718</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Måling af pH - Appelsiner og citroner <p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH formelsamling - Udledning af pH formler
Omfang	12 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> - gennemføre enkle kemiske beregninger - omgås og redegøre for forsvarlig brug af kemikalier - opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde - sammenknytte teori og eksperimenter <p>Kernestoffet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - simple kemiske beregninger, herunder stofmængdeberegning og pH-beregning - udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse - et bredt udvalg af organiske stofklasser og disse stoffers egenskaber og anvendelser, herunder carboxylsyre - udvalgte reaktionstyper, herunder syre-basereaktioner - kemisk ligevægt - kvantitative analyser - kemikalier og sikkerhed

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

Titel 5	Carbonhydrider og intermolekylære bindinger - Virtuelt forløb
Indhold	<p>Emnet beskæftiger sig generelt med kendt stof omkring diverse organiske reaktionstyper, samt de tre forskellige intermolekylære bindinger dipol, london og hydrogenbindinger.</p> <p>Basiskemi B s. 116-141 Carbonhydrider</p> <p>Opgave: remediering af henholdsvis carbonhydrider eller intermolekylære bindinger.</p>
Omfang	6 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde sammenknytte teori og eksperimenter</p> <p>Kernestof Carbonhydrider</p> <ul style="list-style-type: none"> - Addition - Substitution - Elimination - Polymerisation - Forbrænding <p>Intermolekylære bindinger</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrogenbindinger - Dipol-dipol bindinger <p>London bindinger</p>
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Opgaveregning - Multimodal produktfremstilling

Titel 6	Alkohol og det der ligner - Virtuelt Forløb
Indhold	<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: https://isiskemib.systime.dk/?id=470 Isis Kemi B: https://isiskemib.systime.dk/?id=637</p> <p>Øvelse: Alkoholers egenskaber Øvelse: Identifikation af carbonylforbindelser Øvelse: Estersyntese</p> <p>Opgaver alkoholer Note alkoholer Note Aldehyder og ketoner</p>
Omfang	12 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger (alkoholpromille) - Demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder - Anvende faglig viden til at identificere kemiske problemstillinger - Koble teori og eksperimenter - Formidle kemisk viden skriftligt <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffers opbygning og egenskaber i relation til bindingstyper, tilstandsformer, isomeri - Kemisk sprogbrug - Mængdeberegning - Organiske stofklasser: alkoholer, etherer, carbonylgrupper - Udvalgte reaktionstyper: forbrænding, oxidation, reduktion, kondensation, elimination - Kvalitative analyser

Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Grupperarbejde- Klasseundervisning- Laboratoriarbejde- Opgaveskrivning