

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: Maj 2019 (denne UVB dækker G2 og H1)
Institution	Hotel og Restaurantskolen
Uddannelse	EUX
Fag og niveau	Kemi B (EUD)
Lærer(e)	Mia Roest Christensen, Carsten Østergaard Pedersen og Gurið Kallsberg Kristiansen
Hold	1ern1911EUX, 1rec1911EUX, 1tje1911EUX, 1kok1911EUX

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Atomets og det periodiske system
Titel 2	Ioner og ionforbindelser
Titel 3	Molekyler og kovalent binding
Titel 4	Kemisk mængdeberegning
Titel 5	Blandinger
Titel 6	Redoxkemi
Titel 7	Kemisk Ligevægt

Tema 1

Titel	Atomets og det periodiske system
Indhold	Teori: Basiskemi C, 1. udgave, af H. Mygind m.fl.: Kapitel 1: Grundstoffer (s. 7-28)
Fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- Grundstoffer og det periodiske system- Atomets opbygning- Isotoper- Reaktionsskemaer- Afstemning- Tilstandsformer
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">- 1. Kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog- 2. kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde

Tema 2

Titel	Ioner og ionforbindelser
Indhold	<p>Teori: Basiskemi C, 1. udgave, af H. Mygind m.fl.: Kapitel 2: Ioner og ionforbindelser (s. 31-51)</p> <p>Forsøg: Fældningsreaktioner (gruppejournal) Bestemmelse af saltindhold i kødpålæg (ved ekstraktion og inddampning) – poster i grupper</p>
Fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Ioners elektronstruktur / oktetreglen - Ionbinding og ionforbindelser - Simple og komplekse ioner - Mærkning af kemikalier / laboratoriesikkerhed - Ionforbindelsers egenskaber - Fældningsreaktioner
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog, - 2. kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner - 4. kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund - 5. kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion - 6. kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde - 7. kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter - 9. kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden
Arbejdsformer	Ekspertimentelt arbejde, klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde

Tema 3

Titel	Molekyler og kovalent binding
Indhold	<p>Teori: Basiskemi C, 1. udgave, af H. Mygind m.fl.: Kapitel 3: Kovalent binding (s. 53-77)</p> <p>Forsøg: Blandbarhed (individuel rapport)</p>
Fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Den kovalente binding - Navngivning af molekyler - Elektronegativitet - Polære og upolære bindinger - Hydrofile og hydrofobe grupper - Molekylers vandopløselighed
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog, - 2. kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner - 5. kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion - 6. kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde - 9. kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden
Arbejdsformer	Ekspertimentelt arbejde, klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde

Tema 4

Titel	Kemisk mængdeberegning
Indhold	<p>Teori: Basiskemi C, 1. udgave, af H. Mygind m.fl.: Kapitel 4: Mængdeberegninger (s. 79-99)</p> <p>Ekperimentelt: Fremstilling af 2 g calciumsulfat (individuel rapport)</p>
Fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Densitet - Formelmasse og molarmasse - Stofmængde - Kemisk mængdeberegning - Idealgasloven
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog, - 3. kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område - 5. kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion - 6. kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde - 8. kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer - 9. kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden
Arbejdsformer	Ekperimentelt arbejde, klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde

Titel 5	Blandinger
Indhold	<p>Teori: Basiskemi C af H. Mygind m.fl.: Kapitel 5 (Blandinger)</p> <p>Ekspérimentelt: Titring af C-vitamin i Grapejuice</p>
Omfang	5 moduler
Fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ redegøre for kemiske fænomener på mikro-, makro- og symbolniveau ○ gennemføre kemiske beregninger ○ opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ stoffers opbygning og egenskaber i relation til tilstandsformer og opløselighed ○ kemisk ligevægt ○ simple kemiske beregninger, herunder stofmængdeberegning <p>Konkrete mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ At kunne beregne procent, ppm og ppb både som masse%, volumen% og masse/volumen% ○ At kunne beregne og forklare stofmængdekonzentrationer ○ At forklare forskellen på en mættet og umættet opløsning, perspektivere det til fældningsreaktioner og ligevægte ○ At kunne forklare princippet bag titreringsanalyse
Arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratorieforsøg, rapportskrivning.

Titel 6	Redoxkemi
Indhold	<p>Teori: Basiskemi C af H. Mygind m.fl.: Kapitel 8 om redoxreaktioner</p> <p>Ekspérimentelt: Spændingsrækken</p>
Omfang	7 modul
Fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ gennemføre kemiske beregninger ○ sammenknytte teori og eksperimenter ○ opsamle, efterbehandle og vurdere eksperimentelle data og dokumentere eksperimentelt arbejde <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ udvalgte uorganiske stoffers egenskaber og anvendelse ○ udvalgte reaktionstyper, herunder redoxreaktioner ○ kemisk ligevægt ○ anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi <p>Konkrete mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ At kunne redegøre for forskellen på oxidation / reduktion og kunne skrive det op skematisk ○ At kunne forklare hvad spændingsrækken for metaller er og hvordan den er relevant i hverdagen ○ At kunne tildele oxidationstal til atomer ○ At kunne afstemme redoxreaktioner
Arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratorieforsøg, rapportskrivning, præsentationer.

Titel 7	Kemisk ligevægt
Indhold	<p>Teori: Basiskemi B, 1. udgave, af H. Mygind m.fl.: Kapitel 2 om kemisk ligevægt, excl. s. 56-62 om heterogene ligevægte og opløselighedsprodukt, excl. s. 63-70 om destillation og gassers opløselighed i vand.</p> <p>TED-Ed: What is Chemical Equilibrium? Offentliggjort 23/7-2013 https://www.youtube.com/watch?v=dUMmoPdwBy4</p> <p>Eksperimentelt: Indgreb i en ligevægt</p>
Omfang	10,5 moduler
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 - gennemføre beregninger på kemiske problemstillinger - demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder - tilrettelægge og udføre 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 - formidle kemisk viden såvel skriftligt som mundtligt i både fagsprog og dagligsprog <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kemisk sprogbrug, herunder formelsprog, nomenklatur, reaktionsskema - simple kemiske beregninger, herunder stofmængdeberegning og pH-beregning - kemisk ligevægt - kemikalier og sikkerhed - anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi. <p>Fokuspunkter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligevægtsbegrebet - Ligevægtsloven - Ligevægtskonstanten - Le Chateliers princip - Forskydning af ligevægt - K_p
Arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratorieforsøg, rapportskrivning.