**Undervisningsbeskrivelse**

**Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Vinter 21/22 |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | Hf-e |
| **Fag og niveau** | Kemi niveau C |
| **Lærer(e)** | Johnny Vingart Kjerside (JVK) |
| **Hold** | HhkeC221 |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Atomet og det periodiske system |
| **Titel 2** | Salte og molekyler |
| **Titel 3** | Mængdeberegninger og blandinger |
| **Titel 4** | Organisk kemi |
| **Titel 5** | Syre-basereaktioner |
| **Titel 6** | Redoxreaktioner |

Derudover er der brugt 6 lektioner på repetition

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Atomet og det periodiske system |
| **Indhold** | Grundstoffer, atomets opbygning, kemiske reaktioner, og det periodiske system.  **Anvendt materiale:**  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 7-10 + 13m-15m + 18-26m  Restudy.dk videoer:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-atomer-og-det-periodiske-system/lektion/video-grundstoffer-det-periodiske-system/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-atomer-og-det-periodiske-system/lektion/video-atommasse-og-formelmasse/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-afstemning-og-maengdeberegning/lektion/video-afstemning-af-reaktionsskemaer/>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Indledende demoøvelser/sikkerhed |
| **Omfang** | 10 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Salte og molekyler |
| **Indhold** | Ioner og ionforbindelser, ædelgasreglen, saltes egenskaber og fældningsreaktioner, kovalent binding/elektronparbinding, molekyler, elektronegativitet, ∆EN, polær og upolær, hydrofob og hydrofil, hydrogenbindinger, FON”reglen”  **Anvendt materiale:**  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 31-61 (undtaget side 57nederst-58) + 63 + 67-77    Restudy.dk videoer:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-ioner-og-salte/lektion/video-ionbindinger-og-ionforbindelser-salte/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-ioner-og-salte/lektion/video-navngivning-af-ioner-og-salte-nyeste-version/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-ioner-og-salte/lektion/video-kemiske-forbindelser-og-molekyler/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-molekyler/lektion/video-polaere-og-upolaere-molekyler/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-molekyler/lektion/video-molekyler-og-elektronparbinding/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-molekyler/lektion/video-polaere-og-upolaere-elektronparbindinger/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-oploesninger-og-tilstandsformer/lektion/video-hvorfor-er-stoffers-oploeselighed-interessant/>  <https://restudy.dk/undervisning/forsoegsfilm-i-kemi-c/lektion/video-polaere-og-upolaere-oploesningsmidler/>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Øv 1 Fældningsreaktioner (journal)  Øv 2 Opløsningsmidler for salte og molekyler (rapport) |
| **Omfang** | 22 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, laboratoriearbejde og skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | Mængdeberegninger |
| **Indhold** | Densitet, afstemning af reaktionsskema, stofmængde, mængdeberegninger ved reaktioner, blandinger, stofmængdekoncentration, titrering.  **Anvendt materiale:**  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 83-93 (undtaget side 82) + 104-105 + 109n-115  Restudy.dk videoer:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-afstemning-og-maengdeberegning/lektion/video-maengdeberegning-baggrundsviden/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-afstemning-og-maengdeberegning/lektion/video-maengdeberegning-eksempel-paa-anvendelse/>  <https://restudy.dk/undervisning/forsoegsfilm-i-kemi-c/lektion/video-natrons-hemmelighed/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-stofmaengdekoncentration/lektion/video-stofmaengdekoncentration/>  +  <https://www.frividen.dk/molberegning/#Video3_Mngde_beregning_NaCl>  <https://www.frividen.dk/molberegning/#Video4_Molberegning>  <https://www.frividen.dk/molberegning/#Video9_Den_molre_koncentration>  <https://www.frividen.dk/molberegning/#Video2_Mngde_og_koncentration>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Øv 3 Fremstilling af magnesiumoxid (journal)  Øv 4 Ophedning af natriumhydrogencarbonat (rapport)  Øv 5 Bestemmelse af saltindhold i brød (journal) |
| **Omfang** | 22 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, laboratoriearbejde og skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | Organisk kemi |
| **Indhold** | Organisk kemi. Alifatiske carbonhydrider (alkaner) og alkoholer, navngivning, egenskaber, inddeling, substitution, forbrænding, struktur-isomeri, polaritet, opløselighed/blandbarhed, hydrogenbindinger, Londonbindinger.  **Anvendt materiale:**  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 127-132m (undtaget tetraeder-opbygning side 119) + 144n-151  Kend Kemien 1 af Henrik Parbo, Annette Nyvad og Kim Kusk Mortensen, Gyldendal, side 81-82 ”Hydrogenbindinger” + side 105 - 115 ”Alkoholer”  Anvendt Kemi 1 af Flemming Fischer, Nyt Teknisk Forlag 2016  Side 139-145  Restudy.dk videoer:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-organisk-kemi-c/lektion/video-alkaner-navngivning-af-organiske-forbindelser/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-organisk-kemi-c/lektion/video-forskellige-organiske-formler-og-isomeri/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-organisk-kemi-c/lektion/video-forbraending-af-alkaner/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-organisk-kemi-c/lektion/video-forskellige-organiske-reaktioner/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-organisk-kemi-c/lektion/video-alkoholer-navngivning-af-alkoholer/>  <https://restudy.dk/undervisning/forsoegsfilm-i-kemi-c/lektion/video-alkoholers-oploeselighed/>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Øv 6 Heptans reaktion med dibrom (journal)  Øv 7 Alkoholers blandbarhed med vand (journal) |
| **Omfang** | 14 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, laboratoriearbejde og skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 5** | Syre-basereaktioner |
| **Indhold** | Syrer og baser: egenskaber/reaktioner/styrke, pH-begrebet, syre-basetitrering.  **Anvendt materiale:**  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 153-171 (undtaget vands ionprodukt og beregninger).  Restudy.dk videoer:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-syrer-og-baser-i-hverdagen/lektion/video-syrer-og-baser-en-del-af-din-hverdag/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-syrer-og-baser-i-hverdagen/lektion/video-ph-begrebet/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-syrer-og-baser-i-hverdagen/lektion/video-maaling-af-ph/>  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-syrer-og-baser-i-hverdagen/lektion/video-titrering/>  <https://restudy.dk/undervisning/forsoegsfilm-i-kemi-c/lektion/video-eddike-titrering/>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Øv 8 Bestemmelse af eddikesyreindhold i husholdningseddike (rapport) |
| **Omfang** | 10 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, laboratoriearbejde og skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 6** | Redoxreaktioner |
| **Indhold** | Metaller, oxidation og reduktion, spændingsrækken.  *Anvendt materiale:*  Basiskemi C (1. udgave, 11. oplag) af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase Forlag A/S 2017, side 173-177.  Restudy.dk video:  <https://restudy.dk/undervisning/kemi-redoxreaktioner-c/lektion/video-redoxreaktioner/>  Derudover er benyttet egenproducerede ”hjælpeark”, øvelsesvejledninger og lektionsnoter  *Eksperimentelt:*  Øv 9 Spændingsrækken (journal) |
| **Omfang** | 6 lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder.  Mundtlig og skriftlig kompetenceudvikling: Behandling af fagligt stof; refererende/ analyserende/vurderende.  Udvikling af øvrige kompetencer: Strukturering af arbejde, IT, evne til præcis formulering (mundtligt/skriftligt), samarbejdsevne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt/gruppearbejde, laboratoriearbejde og skriftligt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)