**Studieplan**

**Fag: Valgfag Kemi A**

**Oversigt over forløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Termodynamik |
| **Titel 2** | Spektroskopi |
| **Titel 3** | reaktionskinetik |
| **Titel 4** | Makromolekyler(proteiner/fedt/enzymer) |
| **Titel 5** | Elektricitet og kemi |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 1 | Termodynamik |
| tidsperiode | August-september |
| Litteratur | ISIS kemi A afsnit 1,1-1,11 |
| Andre aktiviteter | Eksperiment   * Gibbs energi og opløselighed * Calciumhydroxids opløselighedsprodukt |
| Faglige mål | Eleverne skal kunne:  ̶ anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger  ̶ relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog  ̶ tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser  ̶ indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde  ̶ dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter  ̶ gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold  ̶ anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering  ̶ anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng  ̶ indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder  ̶ formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer  ̶ demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder  ̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder  ̶ 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  ̶ behandle problemstillinger i samspil med andre fag. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 2 | Spektroskopi |
| Tidsperiode | September-oktober |
| Litteratur | ISIS kemi B afsnit 7,3-7,5  ISIS kemi A afsnit 2,1-2,10 |
| Andre aktiviteter | Eksperiment:  Bjerrumdiagram for bromthymolblåt |
| Faglige mål | Eleverne skal kunne:  ̶ anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger  ̶ relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog  ̶ tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser  ̶ indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde  ̶ dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter  ̶ gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold  ̶ anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering  ̶ anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng  ̶ indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder  ̶ formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer  ̶ demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder  ̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder  ̶ 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  ̶ behandle problemstillinger i samspil med andre fag. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 3 | reaktionskinetik |
| Tidsperiode | Oktober-december |
| Litteratur | ISIS kemi A afsnit 4,0-4,10 |
| Andre aktiviteter | Eksperimenter  Katalases nedbrydning af brintoverilte  Bestemmelse af reaktionsorden ved initialhastighed |
| Faglige mål | Eleverne skal kunne:  ̶ anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger  ̶ relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog  ̶ tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser  ̶ indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde  ̶ dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter  ̶ gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold  ̶ anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering  ̶ anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng  ̶ indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder  ̶ formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer  ̶ demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder  ̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder  ̶ 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  ̶ behandle problemstillinger i samspil med andre fag. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 4 | Makromolekyler |
| Tidsperiode | Januar-februar |
| Litteratur | ISIS kemi B afsnit 5,2-5,7 og 5,9 og 6,6  ISIS kemi A opslag 62-66 |
| Andre aktiviteter | Eksperimenter  Fedt i chokolade  Denatuering af protein |
| Faglige mål | Eleverne skal kunne:  ̶ anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger  ̶ relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog  ̶ tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser  ̶ indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde  ̶ dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter  ̶ gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold  ̶ anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering  ̶ anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng  ̶ indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder  ̶ formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer  ̶ demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder  ̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder  ̶ 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  ̶ behandle problemstillinger i samspil med andre fag. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 5 | Elektricitet og kemi |
| Tidsperiode | Marts-maj |
| Litteratur | ISIS kemi A afsnit 5,1-5,9 samt 5,14 |
| Andre aktiviteter | Eksperimenter  Molar konduktivitet  Koncentrationscelle og kobber(II)hydroxid |
| Faglige mål | Eleverne skal kunne:  ̶ anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger  ̶ relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog  ̶ tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser  ̶ indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde  ̶ dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter  ̶ gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold  ̶ anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering  ̶ anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng  ̶ indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder  ̶ formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer  ̶ demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder  ̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder  ̶ 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  ̶ behandle problemstillinger i samspil med andre fag. |