



Studieplan 2026-27

Termin	August 2026
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Kemi A
Lærer(e)	Kristine Bendtsen
Hold	Kemi A valgfag 2026

Oversigt over planlagte undervisningsforløb

Titel 1	Termodynamik
Titel 2	Reaktionskinetik
Titel 3	Biokemi
Titel 4	Spektroskopi
Titel 5	Elektrokemi

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Termodynamik
Indhold	<i>Kernestof</i> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger - uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser inklusiv forbindelser med overgangsmetaller - homogene og heterogene kemiske ligevægte, herunder fordelingsligevægt, og forskydning af disse på kvalitativt og kvantitativt grundlag - fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal - termodynamiske tilstandsfunktioner; entalpi, entropi og Gibbs-energi i relation til kemiske reaktioners forløb - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og forskellige former for chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde - anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi. Følgende materialer vil blive anvendt ISIS kemi A kapitel 1 <i>Supplerende stof</i>
Omfang	August-september
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål</u> - 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 her- til 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 repræsentations-

	former 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 <u>Almene mål</u> - 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 <u>Progression:</u> Alle emner bringes i spil hele tiden inden for kernestoffet og de faglige mål. <u>Evaluerings:</u> Skriftlig og mundtlig feedback, samt mundtlig sparring undervejs på dokumentation og opgaveløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, gruppearbejde

Titel 2	Reaktionskinetik
----------------	-------------------------

Indhold	<i>Kernestof</i> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger - uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser inklusiv forbindelser med overgangsmetaller - reaktionskinetik, herunder reaktionsorden, katalyse og hastighedskonstantens temperaturafhængighed - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og forskellige former for chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde - anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi. Følgende materialer vil blive anvendt ISIS kemi A kapitel 4 <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Oktober-november
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - 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 her- til 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 repræsentations- former 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 <u>Almene mål</u> - 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 <u>Progression:</u> Alle emner bringes i spil hele tiden inden for kernestoffet og de faglige mål. <u>Evaluerings:</u> Skriftlig og mundtlig feedback, samt mundtlig sparring undervejs på dokumentation og opgaveløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriarbejde, skriftligt arbejde, gruppearbejde

Titel 3	Biokemi
----------------	----------------

Indhold	<i>Kernestof</i> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - grundstoffernes periodesystem, herunder atommodel og orbitaler - mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger - kemisk bindingsteori, herunder hybridisering, tilstandsformer, opløselighedsforhold, struktur- og stereoisomeri - organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stofklasserne aminer, phenoler, amider, aminosyrer - biokemi, herunder opbygning af og egenskaber ved makromolekylerne carbohydrater, lipider, proteiner og enzymer - organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og forskellige former for chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde - anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi. Følgende materialer vil blive anvendt ISIS kemi B afsnit 5,2-5,7 samt 5,9 ISIS kemi B afsnit 6,6 ISIS kemi B afsnit 7,3-7,5 <i>Supplerende stof</i>
Omfang	December-januar
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - 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 her- til 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 <u>Almene mål</u> - 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 <u>Progression:</u> Alle emner bringes i spil hele tiden inden for kernestoffet og de faglige mål. <u>Evaluerig:</u> Skriftlig og mundtlig feedback, samt mundtlig sparring undervejs på dokumentation og opgaveløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriarbejde, skriftligt arbejde, gruppearbejde

Titel 4	Spektrometri
----------------	---------------------

Indhold	<i>Kernestof</i> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - grundstoffernes periodesystem, herunder atommodel og orbitaler - mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger - kemisk bindingsteori, herunder hybridisering, tilstandsformer, opløselighedsforhold, struktur- og stereoisomeri - uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser inklusiv forbindelser med overgangsmetaller - organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stofklasserne aminer, phenoler, amider, aminosyrer - homogene og heterogene kemiske ligevægte, herunder fordelingsligevægt, og forskydning af disse på kvalitativt og kvantitativt grundlag - syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer, baser, blandinger af disse og puffersystemer, samt Bjerrumdiagrammer - fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og forskellige former for chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde - anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi. Følgende materialer vil blive anvendt ISIS kemi B afsnit 8,5-8,6 ISIS kemi A afsnit 2,1-2,4 <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Februar-marts
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - 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 her- til 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 <u>Almene mål</u> - 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 <u>Progression:</u> Alle emner bringes i spil hele tiden inden for kernestoffet og de faglige mål. <u>Evaluerings:</u> Skriftlig og mundtlig feedback, samt mundtlig sparring undervejs på dokumentation og opgaveløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, gruppearbejde

Titel 5	Elektrokemi
----------------	--------------------

Indhold	<i>Kernestof</i> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og forskellige former for chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde - anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi. Følgende materialer vil blive anvendt ISIS kemi A kapitel 5 <i>Supplerende stof</i> <i>Dette emne er rent supplerende stof! Men derfor anvendes kernestoffets kompetencer stadigvæk</i>
Omfang	April-maj
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - 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 her til 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 <u>Almene mål</u> - 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 <u>Progression:</u> Alle emner bringes i spil hele tiden inden for kernestoffet og de faglige mål. <u>Evaluerings:</u> Skriftlig og mundtlig feedback, samt mundtlig sparring undervejs på dokumentation og opgaveløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, gruppearbejde