

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2020
Institution	VUC Vest, Esbjerg Afdeling, Eksamens nr. / Skolenummer 561248
Uddannelse	Hf-toårigt
Fag og niveau	Den naturvidenskabelige faggruppe (C-niveau) HF-bekendtgørelsen, toårigt hf, august 2017
Lærere	Anna Muff (bi), John Theil Pedersen (ge), Susanne Houborg Nielsen (ke)
Hold	19A

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Vadehavet. Herunder særfagligt forløb i geografi om vejr og klima
Titel 2	Befolkning. Herunder særfagligt forløb i biologi om DNA og genetik
Titel 3	Energi

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Vadehavet. Herunder særfagligt forløb i geografi om vejr og klima
Indhold	<p><u>Faglige fokuspunkter</u></p> <p>De overordnede faglige fokuspunkter for forløbet VADEHAVET har været at undersøge...</p> <ol style="list-style-type: none">1. hvorfor Vadehavet er verdensnaturarv2. hvilken indflydelse Vadehavets særlige forhold har på økosystemets plante- og dyreliv på vaden3. om Vadehavet vil ”drukne” som følge af ændringer i klimaet. <p>I GEOGRAFI har vi beskrevet Vadehavets tilblivelse, geografiske udstrækning og landtyper, herunder forland, loer og priler. Vi har målt og undersøgt digers opbygning og funktion, samt sammenlignet Højer diget og det Fremskudte dige. Vi har beskrevet tidevandets tilblivelse ud fra Jordens, månens og solens positionering, samt hvilken betydning centrifugalkraften og lufttrykket har på tidevandet. Vi har undersøgt forskellene på højvande og flod, lavvande og ebbe, hvad de amfidromiske punkter er og deres betydning, samt kriterierne for stormflod. Vi har beregnet mængden af aflejret slik i faskinegårdene og sammenholdt disse resultater med den årlige havspejlsstigning og andre klimaforandringer.</p> <p>I det særfaglige forløb om vejr og klima har vi arbejdet med vejrets påvirkning, klimaændringer, havstrømme og grønlandspumpen, vejrprognoser og vejrobservationer.</p> <p>I BIOLOGI har vi defineret Vadehavet som økosystem og beskrevet udvalgte abiotiske og biotiske faktorer, herunder tidevandets betydning for livet på vaden, sammenhængen mellem fødekæder og fødenet, samt salts indflydelse på planter vækst. Vi har indsamlet og bestemt dyr fra vaden og beskrevet dyrenes ernæringsstrategier og deraf foretrukne levesteder på vaden, samt kiselalgers betydning som primærproducenter.</p> <p>I KEMI har vi arbejdet med det periodiske systems opbygning og anvendelse. Vi har beskrevet atomers, molekylers, ioners og saltes opbygning, herunder arbejdet med iongitre og udkrystallisering af salte. Vi har påvist tilstedeværelsen af ioner i forskellige materialer ud fra fældningsreaktioner og undersøgt betydningen af saltes opløselighed. Vi har afstemt reaktionsligninger og ved mængdeberegninger belyst sammenhængen mellem massen før og efter en reaktionspil i et reaktionsskema. Vi har navngivet uorganiske forbindelser, samt undersøgt og beskrevet vandmolekylets polaritet.</p>

Kernestof

Geografi

Vadehavskompendium: Vadehavets geografi (15 s)

Alverdens Geografi (GO-forlaget): Vadehavet 268 - 269.

Alverdens Geografi: Vejr og klima s. 29 – 63

Grosen, A. m.fl.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 fra Kapitel 1 og 2: side 22-26, 25-29

Biologi

Supplerende noter til kartoffel og karseforsøget (saltplanters vandoptagelse, osmose)

Vadehavet som økosystem (17 s) (økosystemer, abiotiske og biotiske faktorer, vandmassernes sammensætning, vadehavet som spisekammer, vadehavets dyreliv, havfugles saltregulering)

Kemi

Damgaard, B., Lütken, H., Krog, M., Sønderup, A., Thorsen, P.A.: *Ny Prisma 7* Forlaget Malling Beck 2006, "Verdens byggesten" s. 25- 45

Kristiansen, K.R., Cederberg, G.: *Aurum – kemi for gymnasiet 1* Forlaget Malling Beck 2006: s. 16-19 (formler, navne), s.40-50 (salt), s.59-62 (ion), s.64-75 (kalk, fældningsreaktion).

Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: *NF-grundbogen*, Forlaget Lindhardt og Ringhof 2014: s.33 (salt indhold i havvand), s.35-37 (salte og ioner), s.41-42 (Næringssalte og sammensatte ioner), s.48-51 (Fotosyntesens kemi)

Supplerende stof

Geografi

Tidevandskurver og –prognoser DMI

DR TV: Vadehavet drukner

Google Earth, satellitbilleder fra Vadehavet

Biologi

Film: *Vadehavet. Det store ta' selv bord*. https://www.youtube.com/watch?v=6ERD_wH0vYI

	<p><u>Kemi</u> Kristiansen, K.R., Cederberg, G.: <i>Aurum – kemi for gymnasiet 1</i> Forlaget Malling Beck 2006: s.72-75 (fældningsreaktioner). Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: <i>NF-grundbogen</i>. L&R forlag 2014 s 85-87 (Polaritet), og side 142-144 (navngivning af uorganiske molekyler). Damgaard, B., Lütken, H., Krog, M., Sønderup, A., Thorsen, P.A.: <i>Ny Prisma 8</i> Forlaget Malling Beck 2006, "Lim mellem atomer" s. 35-47.</p> <p>Skema over saltes opløselighed PowerPoint præsentationer</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde, feltarbejde og/eller andet empiribaseret arbejde</u></p> <p><u>Geografi</u> Vadehavet-landskab-tidevand og vejr beregning af slikaflejring (rapport)</p> <p><u>Biologi</u> A nice cup of tea - demoforsøg om diffusion Karses vækst (journal) Kvalitativ undersøgelse i tidevandsrende, kvantitative undersøgelser af slik- og sandvade (journal) (ekskursion/felttur til vaden) Osmose i kartofler (journal)</p> <p><u>Kemi</u> Saltbestemmelse ved hurtig inddampning af havvand (del af rapport) Saltbestemmelse ved langsom inddampning af havvand (del af rapport) Påvisning af chlorid ved fældning med sølvnitrat (del af rapport)</p>
Omfang	Anvendt samlet uddannelsestid 100 lektioner á 45 minutter
Særlige fokuspunkter	Introduktion af grundlæggende naturvidenskabelig metode. Anvende naturvidenskabeligt fagsprog, herunder symbolsprog.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, projektarbejdsform, virtuelle demonstrationer, informationsøgning IT, rapportskrivning, eksperimentelt arbejde, molekylbyggesæt, arbejdsark. Ekskursion til Vadehavscentret ved Vester Vedsted.

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Befolkning. Herunder særfagligt forløb i biologi om DNA og genetik
Indhold	<p><u>Faglige fokuspunkter</u></p> <p>De overordnede faglige fokuspunkter for forløbet BEFOLKNING har været at undersøge...</p> <ol style="list-style-type: none">1. hvad det gode liv er og hvordan man får adgang til det2. en befolknings sammensætning og udvikling3. hvad vi spiser og hvilken betydning kost og livsstil har på vores sundhed <p>I GEOGRAFI har vi beskrevet den demografiske transitionsmodel og sammenholdt denne med Danmarks og andre landes fødsels- og dødsrater, samt politiske tiltag og sociale reformer. Vi har beskrevet Malthus' model og undersøgt sammenhængen mellem fødevarerproduktion og befolkningsudvikling. Vi har aflæst befolkningspyramider og undersøgt sammenhænge mellem befolknings sammensætning, udvandring og indvandring, samt beskrevet udfordringerne ved "den rådne banan". Vi har undersøgt status for kvinders fertilitet i Danmark og udland, samt beskrevet udvalgte problemer med denne. Vi har undersøgt udviklingen i livsstilssygdomme i udvalgte befolkningsgrupper.</p> <p>I BIOLOGI har vi med udgangspunkt i de fire KRAM-faktorer beskrevet kulhydrat, protein og fedts opbygning og forekomst, samt brugen af disse makromolekyler i planter, dyr og mennesker. Vi har beskrevet fordøjelsen af kulhydrater, protein og fedt i menneskekroppen, samt undersøgt og belyst enzyms funktion. Vi har arbejdet med blodkredsløbets, hjertets og luftvejssystemets opbygning og funktion, samt undersøgt udvalgte livsstiles indflydelse på disse og konsekvenser deraf, herunder alkohol, rygning og fedme. I det særfaglige forløb (under nødundervisningen pga. Covid-19) om DNA og genetik, har vi arbejdet med genetik og nedarvning ud fra krydsningskemaer, stamtavler og blodtypebestemmelse.</p> <p>I KEMI har vi med udgangspunkt i kemiske bindinger, molekyler og elektronpar bindinger beskrevet opbygningen af kulhydrater, fedt og vitaminer. Vi har undersøgt forskellene mellem mættet og umættet fedt, samt undersøgt og belyst hvorledes kemiske forbindelser navngives og stoffer med forskellige polariteter kan eller ikke kan blandes. Vi har defineret pH og kigget på forskellige fødevarers pH-værdi. Ud fra reaktionsligninger og stofmængdeberegninger har vi beskrevet forbrændingen af indtaget glukose.</p>

Kernestof

Geografi

Grosen, A. m.fl.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 s 20-25, 108-121, 157

Alverdens Geografi (GO) Befolkning s. 83 – 103

Biologi

Egebo, L. A. *et al.*: *Biologi til tiden*. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s. 101-110 (den genetiske arv, genetiske grundbegreber), 151-155 (DNA, DNA kopiering)

Grosen, A. m.fl.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 s 116-119 (blodkredsløb, luftvejssystem)

Tekst om blodtyper

Wolf, T. *et. al.*: *Biologi C + B*. Systime 2012 s 42-45 (enzymer), 46 (faktaboksen om denaturering), 48-52 (næringsstoffer i føden)

Kemi

Kristiansen, K.R., Cederberg, G.: *Aurum – kemi for gymnasiet 1* Forlaget Malling Beck 2006: s.132-138 (Polære elektronpar bindinger), s.76-85 (syre og base), s.202-213 (stofmængdekonzentration), s.220-232 (kulhydrater)

Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: *NF-grundbogen*, Forlaget Lindhardt og Ringhof 2014: s.26-29 (DPS), s.48-57 (Afstemning af reaktionsskemaer, Mængdeberegning), s.84-89 (Polaritet og hydrogenbindinger), s.112 (triglycerider), s.130-135 (Syre og base, formel og aktuel koncentration)

Supplerende stof

Geografi

Danskernes akademi: Hvorfor bliver vi federe og federe.

Biologi

DNA: <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-dnas-opbygning-og-kopiering/>

Film: Molecular Visualizations of DNA,

<https://www.youtube.com/watch?v=CfHvFvlyFoQ&t=19s>

Nedarvning af gener: <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-dominant-og-recessiv-nedarvning-af-et-gen/>

Selvvalgt litteratur til projekt om blodkredsløb og luftvejssystem

	<p><u>Kemi</u> Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: <i>NF-grundbogen</i>. L&R forlag 2014 s.126 (hydrogenbindinger).</p> <p>Skema over elektronegativitet. Oversigt over navngivning af uorganiske stoffer Måger over bjerge Måger over bjerge med stofmængdekonzentration PowerPoint præsentationer</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde, feltarbejde og/eller andet empiribaseret arbejde</u></p> <p><u>Geografi</u> Befolkning: Fremlæggelse om diverse befolkningsmæssige problemstillinger.</p> <p><u>Biologi</u> Måling af puls og blodtryk (journal) Måling af peakflow, vitalkapacitet og pulsoximeter (journal) Rygermodel (journal) Spytamilase (rapport)</p> <p><u>Kemi</u> Mængdeberegning med natron (journal) Vand, ethanol og heptan som opløsningsmidler (rapport) (forsøget ses på film) Bestemmelse af masseprocent af citronsyre i citronsaft (journal) (forsøget ses på film)</p>
--	---

Omfang	Anvendt samlet uddannelsestid 100 lektioner á 45 minutter
Særlige fokuspunkter	Der arbejdes forsat med at relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden, at udtrykke sig med faglig præcision om naturvidenskabelige emner såvel mundtligt som skriftligt, samt at analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, informationssøgning IT, virtuelle demonstrationer, projektarbejde, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde, arbejdsark, kurvetegning, figurfortolkning,

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Energi
Indhold	<p><u>Faglige fokuspunkter</u></p> <p>De overordnede faglige fokuspunkter for forløbet ENERGI har været at undersøge...</p> <ol style="list-style-type: none">1. hvorledes fotosyntese og respiration indgår i planters, dyrs og menneskers energiomsætning2. hvad olie er, hvordan olie dannes og hvilke anvendelsesmuligheder der er for olie3. hvordan menneskelige aktiviteter påvirker drivhuseffekten og hvad der kan gøres for at bremse en global opvarmning <p>I GEOGRAFI har vi beskrevet hvordan olie og naturgas dannes, samt hvor og hvordan de findes og udvindes fra undergrunden. Vi har undersøgt udviklingen inden for produktionsmetoder og teknologi, samt hvilken rolle afbrænding af fossile brændstoffer spiller med hensyn til drivhuseffekten, klimaforandringer og global opvarmning. Vi har undersøgt den danske energipolitik og belyst alternativer til fossile brændstoffer.</p> <p>I BIOLOGI har vi undersøgt og beskrevet eu- og prokaryote cellers opbygning og funktion, med fokus på forskelle og ligheder. Vi har belyst hvor i vores omgivelser man finder eksempler på plante-, dyre- og bakterieceller, samt hvilke organiske stoffer i celler der danner udgangspunktet for olie og cellers energiproduktion. Vi har undersøgt planters fotosyntese og respiration, samt påvist vandrende pindes og melormes udskillelse af CO₂.</p> <p>I KEMI har vi navngivet organiske forbindelser, samt beskrevet forskellene mellem alkaner, alkener og alkyner. Vi har undersøgt hvorfor olie og vand ikke kan blandes, samt navngivet og tegnet isomere former af udvalgte stoffer. Vi har beskrevet hvordan råolie behandles på et raffinaderi, herunder formålet med cracking. Vi har kigget på hvordan plastik dannes ud fra råolie (polymerisation). Vi har navngivet PVC og PE og undersøgt problematikkerne ved afbrænding af PVC. Udregnet mængden af dannelse af CO₂ og HCl ved afbrænding af PVC.</p>

Kernestof

Geografi

Grosen, A. m.fl.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 s 24, 114, 144 - 154

Alverdens Geografi Energi 223 - 241

Biologi

Grosen, A. m.fl.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 s 20-24

Kemi

Kristiansen, K.R., Cederberg, G.: *Aurum – kemi for gymnasiet 1* Forlaget Malling Beck 2006: s.132-138 (polære elektronpar binding), s.141-157 (carbonhydrider, destillation, cracking, plast)

Grosen, A., Jacobsen, L., Witt, A.V.: *NF-grundbogen*. L&R forlag 2014 s.84-87 (polaritet, hydrogenbindinger), s.128-130 (alkohol, organiske syrer (minus aldehyder)), s.165-168 (navngivning af organiske molekyler, forbrændingsreaktioner)

Supplerende stof:

Geografi

Viden om: Sol i stikkontakten Viden om: Kampen om Nordpolens olie.

Video om Horns Rev 1.

Biologi

Fotosyntese: <https://www.youtube.com/watch?v=lGP0DTfMJ78>

Fotosyntesesang: https://www.youtube.com/watch?v=C1_uez5WX1o

Film: luftbobler fra vandpest

Kemi

Video fundet på Youtube om Olieraffinaderiet

Video fundet på Youtube om Plast

Video fundet på Youtube om Blandbarhed af opløsningsmidler

PowerPoint præsentationer

	<p><u>Eksperimentelt arbejde, feltarbejde og/eller andet empiribaseret arbejde</u></p> <p><u>Geografi</u> Olie efterforskning og Seismiske målinger (rapport)</p> <p><u>Biologi</u> Fotosyntese og respiration belyst ved vandpest og BTB (journal) Mikroskopering af celler (journal) Respiration hos vandrende pinde og melorme som funktion af temperatur (digital dataopsamling) (journal)</p> <p><u>Kemi</u> Forbrænding af organiske stoffer (del af journal) (forsøget ses på film) Påvisning af CO₂ (del af journal) (forsøget ses på film)</p>
Omfang	Anvendt samlet uddannelsestid 100 lektioner á 45 minutter

Særlige fokuspunkter	Relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden, at udtrykke sig med faglig præcision om naturvidenskabelige emner såvel mundtligt som skriftligt, samt at analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Eksperimentelt arbejde til understøttelse af teorien.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, rapportskrivning, informationssøgning IT, Eksperimentelt arbejde. Arbejde med molekylebyggesæt, nødundervisning, virtuel undervisning