

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer, 2018
Institution	VUC Lyngby
Uddannelse	Hf
Fag og niveau	Naturvidenskabelig faggruppe niveau C
Lærere	Klaus Petersen (kemi, bio), Helle Schjødt (kemi) og Kim Pierri (geo)
Hold	17a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tværfagligt projekt: Vand
Titel 2	Tværfagligt projekt: Klima
Titel 3	Tværfagligt projekt: Sundhed
Titel 4	Særfagligt forløb bio: Genetik
Titel 5	Særfagligt forløb kemi: Syrer og baser (KPT). Kemiske reaktioner (HSH)
Titel 6	Særfagligt forløb Geografi: Pladetektonik

Titel 1	Tværfagligt projekt: Vand
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Biologi: BIOLOGI TIL TIDEN (B) Nucleus BIOLOGIBOGEN (BB) Systime NF-grundbog (NF) Nucleus</p> <p>117-123 (B) Økosystem, fotosyntese, respiration 121-127 (B) Fødenet, stof- og energiomsætning 126-137 (B) Vandets kredsløb, bunddyr og iltoptagelse, en naturlig å 132-140 (B) Søen som økosystem, forurening af sø og å Ingeniøren artikel: Algeboom efterlader 400.000 amerikanere uden drikkevand</p> <p>Forsøg: Fotosyntese og respiration Makroindex</p> <p>Kemi_KPT: ISIS KEMI C (I) Systime KEND KEMIEN (KK – anden udgave) Gyldendal</p> <p>10-21 (I) Atomer, grundstoffer periode system, skal-opfyldning, hovedgrupper 18-21 (I) Kemisk formel, afstemning af reaktionsskema 30-33 (I) Ædelgasreglen og molekyler, opbygning af H₂O 34-35 (I) Kemisk binding, elektronegativitet, dipoler 82-87 og 90-91 (I) Ioner, ionforbindelser, iongitre, navngivning af ioner 20-22 (KK) Blandinger, polær/upolær 78-82 (KK) Elektronegativitet, polær/upolær/ionforbindelse, hydrogenbindinger Inddeling af stof</p> <p>Forsøg: Will it mix - Blandbarhed Bestemme nitrat, fosfat og ilt indhold i søvand</p> <p>Kemi HSH: 41, 44-46, 49 (KK) Atomer 50-52, 55-56 (KK) grundstoffernes periodiske system, 81-91 (KK) molekyler, elektronparbinding, polære molekyler, EN 61-76 (KK) ioner og ionforbindelser</p>

	<p>Forsøg: Stoffers blandbarhed – polære og upolære opløsningsmidler. Saltes egenskaber – fældningsreaktioner.</p> <p>Geografi: Alverdens Geografi s. 65-80, 146-147, 243-244 og 250-266</p> <p>Dokumentar: Forureningens historie (4) - Vandet er giftigt (DR2, 2003) Youtubeklip om Grundvand: https://www.youtube.com/watch?v=l_Y_uyDmiqY</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vandets kredsløb • Grundvand og dets dannelse • Punkt og fladeforurening • Pesticid og nitrat forurening • Istider og jordbund <p><u>Øvelse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Landskabsanalyse omkring Buresø med hensyn til forureningskilder - Jordens Vandindhold - Dødislandskaber <p>Fællesarrangement: Ekskursion til Bagsværd sø, Furesø og Buresø</p>
Omfang	<p>Biologi: 25 lektioner Kemi: 25 lektioner Geografi: 25 Lektioner</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Biologi: Identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde. Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser. Analysere fællesfaglige problemstillinger og opstille enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang. Opstille enkle hypoteser og forklare betydningen af kontrolforsøg</p> <p>Kemi: Udføre kemiske eksperimenter med udgangspunkt i kendte metoder. Anvende naturvidenskabeligt fagsprog – herunder symbolsprog. Udtrykke sig med faglig præcision om naturvidenskabelige emner såvel mundtligt som skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Naturfaglig Sø-ekskursion med efterfølgende data- og prøvebearbejdning. Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Bearbejdning af data i større projektarbejde</p>

	Feltøvelse Forsøg Projektarbejde
--	--

[Retur til forside](#)

Titel 2	Tværfagligt projekt: Klima
Indhold	<p>Biologi: 13-19 (B) Cellers opbygning 141-147 (B) Mikroorganismer, gæring 154-156 (NF) Bioethanol</p> <p>Kemi: _KPT 28-29 (I) Gasser i atmosfæren, forbrænding, ædelgasser, ædelgasreglen 62-67 (I), 68-71 (I) Stofmængde, reaktionsskematets koefficienter, ækvivalente mængder, mængdeberegning 68-71 (I) Gassers molar volumen, idealgasligning 92-93 (I) Stofmængdekonzentration Formelsamling</p> <p>Forsøg: Brintraket</p> <p>Kemi: HSH 151-156, 160-165 (KK) organiske stoffer, alkaner og alkoholer, forbrændingsreaktion 100-102 (KK) afstemning af reaktionsskema</p> <p>Forsøg: Fremstilling og destillation af ethanol</p> <p>Geografi: Alverdens Geografi s. s. 29-63 Artikel: <i>Havstigninger på i værste fald 1,8 meter fra:</i> http://www.nbi.ku.dk/Nyheder/nyheder_14/havstigninger-paa-i-vaerste-fald-18-meter/</p> <p>Artikel: Ny rapport: Arktis smelter langt hurtigere end ventet https://www.dr.dk/nyheder/viden/miljoe/ny-rapport-arktis-smelter-langt-hurtigere-end-ventet</p> <p>Uddrag af følgende blog (afsnit måleforhold og Højdekurver) http://www.gpsoffroad.dk/index.php?option=com_content&view=article&id=82:orientering-m-kort-og-kompas&catid=41:gpsorientering&Itemid=59</p> <p>Dokumentar: Klodens Kræfter - Atmosfæren Dokumentar: VidenOm: De 3 ispoler del 2</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Årsager til årstidsvariationen i temperatur • Sommersolhverv, vintersolhverv, jævndøgn • Forskelle i opvarmning af jord og hav

	<ul style="list-style-type: none"> • Høj og lavtryk • Corioliskraften • Det globale vindsystem • Forskellige former for nedbør: Konvektionsnedbør, frontnedbør og stigningsregn • Absolut og relativ luftfugtighed • Sammenhængen mellem temperatur og luftens evne til at indeholde vanddamp • Hydroterm figurer • Drivhuseffekten • Jordens energibalance • Kulstofkredsløbet • Grønlandspumpen • Energiresurser • Havstigninger i forbindelse med global opvarmning <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tolkning af Hydroterm figurer - Havstigninger i forbindelse med global opvarmning
Omfang	<p>Biologi: 23 lektioner Kemi: 27 lektioner Geografi 25 lektioner</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Biologi: Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold. Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Kemi_KPT: Udføre eksperimentelt arbejde under hensyntagen til almindelig laboratoriesikkerhed og omgås kemikalier på forsvarlig måde i hverdagen. Indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder. Analysere fællesfaglige problemstillinger og opstille enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Screencast og mundtlig fremlæggelse Forsøg Brug af internet Projektarbejde</p>

[Retur til forside](#)

Titel 3	Tværfagligt projekt: Sundhed
Indhold	<p>Biologi: 19-29 (B) Energi i mad, overvægt 19-29 (B) Næringsstoffer 24-25 (B) Fordøjelse 29-34 (B) Blodsukker og diabetes 35-43 (B) Hjerte og lungekredsløb 44-50 (B) Kondition, motion og doping</p> <p>Forsøg: Undersøgelse af blodtryk Amylases nedbrydning af stivelse</p> <p>Kemi_KPT 40-45, 50-51, 54-55 (I): Carbonhydrider, alkaner, alkener, navngivning, vigtige reaktioner 90-91 (I) Polaritet, opløsningsmidler, opløselighedsregler, stofmængdekonzentration 162-163 (I) Alkoholer 166-167 (I) Carboxylsyrer 172-173 (I) Fedtstoffer 26-28 (B) Opbygning af kulhydrater, fedtstoffer, proteiner 150 (B) Opbygning af DNA</p> <p>Forsøg: Fedt i chips DNA i løg</p> <p>Kemi: HSH 223-230 (KK) fedtstoffer, triglycerider 103-104, 106 (KK) stoffers vægt, mængdeberegninger ved faste stoffer</p> <p>Forsøg: Bestemmelse af fedtindholdet i chips Natrons omdannelse – hvad sker der?</p> <p>Geografi: Alverdens Geografi s. 83-110, 131-139</p> <p>Artikel om Ulandsmedicin fra Den Store Danske (lå oprindeligt her: http://denstoredanske.dk/Krop, psyke og sundhed/Sundhedsvidenskab/Samfundsmedicin/ulandsmedicin/ulandsmedicin_%28Sygdomme%29)</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befolkningspyramider (konstruere, læse og tolke) • Fødselshyppighed, dødelighed og befolkningsvækst

	<ul style="list-style-type: none"> • Den demografiske transitionsmodel (Blacker) • Danmarks befolkningsudvikling de sidste 250 år • Sundhed • Eksogene og endogene sygdomme • Primære, sekundære og tertiære erhverv • Fourastiés udviklingstyper <p>TV-Dokumentar: Videnom: Befolkningstallet falder (sendt 25/9 - 09)</p> <p>Ted foredrag af Hans Rosling: Global population growth, box by box http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth#t-28519</p> <p>Ted foredrag: Hans Rosling viser den bedste statistik du nogensinde har set https://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen?language=da</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demografisk Transition og befolkningspyramider med udgangspunkt i hjemmesiden http://populationpyramid.net/ - Tolkning af Demografisk Transition - Danmark - Erhvervsgeografi: Elevernes forfædres erhverv
Omfang	<p>Biologi: 22 lektioner Kemi: 30 lektioner Geografi: 20</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Alle fag: Problemorienteret og gruppe orienteret projektarbejde med mundtlig rapportering samt individuelle forløb med inddragelse af faglige emner til løsning af problemformuleringen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Screencast og mundtlig fremlæggelse Elevoplæg Projektarbejde Forsøg Databaser og databearbejdning</p>

[Retur til forside](#)

Titel 4	Særfagligt forløb bio: Genetik
Indhold	<p>Biologi:</p> <p>14-15 (B) Cellens opbygning 85, 89 (B) Celledelinger 101-111 (B) Kromosomer, nedarvning 149-151 (B) DNA's opbygning 152-153 (B) Protein syntese og RNA's opbygning 214-216 (BB) Blodtyper 149-153 (B) DNA og gener, proteinsyntese 154-161 (B) Gensplejsning 162 (B) Mutationer</p> <p>Forsøg: Blodtypebestemmelse</p>
Omfang	Biologi: 30 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Biologi:</p> <p>Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold. Foretage systematiske observationer og indsamle data i laboratoriet.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Matrixøvelser Screencast og mundtlig fremlæggelse Forsøg</p>

[Retur til forside](#)

Titel 5	Særfagligt forløb kemi: - Syrer og baser (KPT). - Kemiske reaktioner (HSH)
Indhold	Kemi_KPT: 106-111 (I) Syre og base, definition og måling af pH, vand som amfolyt <i>Forsøg:</i> Sure og basiske opløsninger Kemi: HSH 121-123 (KK) stoffer i opløsning, beregninger 181-185, syrer og baser, syre-base-reaktioner, pH 203-205m (KK) simple redoxreaktioner (dannelse af ioner, afgivelse og optagelse af elektroner) Forsøg: Sure og basiske opløsninger – kan I finde syren og basen? Dannelse af ioner – oxidation af magnesium.
Omfang	Kemi: 18 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kemi: Udtrykke sig med faglig præcision om naturvidenskabelige emner såvel mundtligt som skriftligt. Analysere fællesfaglige problemstillinger og opstille enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Elevoplæg Projektarbejde Forsøg

[Retur til forside](#)

Titel 6	Særfagligt forløb Geografi Pladetektonik:
Indhold	<p>Elsebeth Sanden m.fl. (red.): Alverdens Geografi s. 195-217</p> <p>Geografi noter: Det geologiske kredsløb http://frberg-hf.dk/intranet/geo/geologi/geologiske_kredsløb.htm</p> <p>Geografi noter: Bjergarterne http://frberg-hf.dk/intranet/geo/geologi/bjergarterne.htm</p> <p>Dokumentarer: Klodens Kræfter: Vulkaner (Earth – The power og the planet BBC, 2007)</p> <p>Empirisk arbejde: - Opdeling af bjergarter i metamorfe, magmatisk og sedimentære bjergarter</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pladetektonik – Pladerande – Jordens indre opbygning – Jordskælv – Jordskælvsbølger – Vulkaner – Sedimentære, metamorfe og magmatiske bjergarter – Det geologiske kredsløb
Omfang	Geografi: 12 lektioner
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Elevoplæg Forsøg

[Retur til forside](#)