

# Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	maj-juni 2021
<b>Institution</b>	Favrskov Gymnasium
<b>Uddannelse</b>	stx
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer</b>	Preben Veber Jensen
<b>Hold</b>	1x BioC

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Celler & mikroorganismer – herunder corona & vaccination
<b>Titel 2</b>	Vores biologiske arv
<b>Titel 3</b>	Kroppen i arbejde: Betydningen af fysisk aktivitet
<b>Titel 4</b>	Vor smukke verden: Sex
<b>Titel 5</b>	Lilleåen

<b>Titel 1</b>	Celler & mikroorganismer – herunder corona & vaccination
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i>  Thomas Skadhede m.fl. (2020) Yubio C 6.udgave: Afsnit (1.3.1), 1.3.2, 1.4  Lone Als Egebo m.fl. (2011): Biologi til tiden, s 143-147  Niels Søren Hansen m.fl.: Biologibogen, s 182-183, 186-188</p> <p><i>Supplerende materiale:</i>  BioTech Academy (nov 2020): Immunforsvaret  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/immunforsvaret/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/immunforsvaret/</a>  Troels Gollander: Hvad er Coronavirus <a href="https://biologi.gyldendal.dk/spot-paa/corona">https://biologi.gyldendal.dk/spot-paa/corona</a>  Asbjørn M Sørensen (14/10/2015): Sådan virker vacciner  <a href="https://videnskab.dk/krop-sundhed/sadan-virker-vacciner">https://videnskab.dk/krop-sundhed/sadan-virker-vacciner</a>  Lars From: Ekspert om vaccines effektivitet: Det er ret flot, JP 9/11/20.  <a href="https://jyllands-posten.dk/inland/ECE12548706/ekspert-om-mulig-vaccines-effektivitet-det-er-ret-flot/">https://jyllands-posten.dk/inland/ECE12548706/ekspert-om-mulig-vaccines-effektivitet-det-er-ret-flot/</a>  Om RNA vacciner: <a href="#">RNA Vaccines (mRNA Vaccine) - Basis of Pfizer and Moderna COVID-19 vaccines, Animation</a></p> <p><i>Forsøg:</i>  Mikroskopering af celler  Bakterier på FG  Gær: Vækst og vækstfaktorer  Osmose i kartoffelceller</p>
<b>Omfang</b>	3 blokke (plus en række blokke i NV)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Faglige mål:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed</li> <li>- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt</li> <li>- anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse</li> <li>- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser, med inddragelse af faglig viden, fejkilder og usikkerhed</li> <li>- anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng</li> <li>- uddrage og anvende biologifaglig information fra forskellige kilder</li> </ul> <p><i>Faglige stikord:</i>  Pro- og eukaryote celler, transport over cellemembranen, mikroorganismers vækst, virus, corona/covid-19, immunsystem og vaccination</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

<b>Titel 2</b>	Vores biologiske arv
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Thomas Skadhede m.fl. (2020) Yubio C 6.udgave: Afsnit 7.1, 7.2.1, 7.3, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.4, 7.5.5, 7.7, 7.7.1, 7.7.2, 7.8, 7.8.1, 7.8.2, 7.8.4, 8.2.2, 8.3, 8.3.1</p> <p><i>Supplerende materiale:</i> Lotte Bjergbæk: DNA's fingeraftryk – vores mest private eje. JP 7/9/2020 Har Malou det dødelige gen? DR2 2015 Redstudy.dk om DNA &amp; proteinsyntese</p> <p><i>Forsøg:</i> Familieundersøgelse af genet (simuleret) for hyperkolestroæmi - gelelektroforese (Bestemmelse af egen blodtype)</p>
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid: 8 blokke
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Faglige mål:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger</li> <li>- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt</li> <li>- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser, med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed</li> <li>-demonstrere viden om fagets identitet og metoder</li> <li>-anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger</li> <li>-behandle problemstillinger i samspil med andre fag.</li> </ul> <p><i>Faglige stikord:</i> Gener, kromosomer, proteinsyntese, mutationer, autosomal og kønsbunden ned-arvning, genetisk fingeraftryk, gelelektroforese, blodtyper</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer (delvis nødtvunget pga coronanedlukning)/eksperimentelt arbejde

<b>Titel 3</b>	Kroppen i arbejde: Betydningen af fysisk aktivitet
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Thomas Skadhede m.fl. (2020) Yubio C 6.udgave: Afsnit 2.1, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4 (men kun til side 72 2.spalte), 2.4, 2.4.1, 3.1, 3.2, 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.4, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 6.4, 6.4.1</p> <p><i>Supplerende materiale:</i> Ida S Dreiager: Tomme kalorier, JP.dk 27/3/2021 Har du en sund lort?, Sundhedsmagasinet DR1 2018 Restudy.dk: Fordøjelsessystemet Viden om: Diabetes – fremtidens største dræber, DR1 2009 <a href="https://innovationsfonden.dk/da/nyheder-presse-og-job/banebrydende-diabetes-pille-er-klar-til-indtage-markedet">https://innovationsfonden.dk/da/nyheder-presse-og-job/banebrydende-diabetes-pille-er-klar-til-indtage-markedet</a></p> <p><i>Forsøg:</i> Måling af arbejds- og hvilepuls – og derudfra beregning af ændring af blodvolumen fra hvile til arbejde Bestemmelse af eget daglige energiforbrug Kostundersøgelse – dagens frokost</p>
<b>Omfang</b>	12 blokke
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Faglige mål:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger</li> <li>- anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse</li> <li>- anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng</li> <li>- uddrage og anvende biologifaglig information fra forskellige kilder</li> <li>- formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</li> <li>- anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger</li> </ul> <p><i>Faglige stikord:</i> Hjerte-og kredsløb, Kroppen i arbejde, energistofskiftet, de energigivende næringsstoffer, fordøjelsessystemet, diabetes, fysisk aktivitets betydning for sundheden</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Hele forløbet er gennemført under nedlukningen som virtuel undervisning, derfor er det eksperimentelle arbejde ret så enkelt.

<b>Titel 4</b>	Vor smukke verden: Sex
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Thomas Skadhede m.fl. (2020) Yubio C 6.udgave: Afsnit 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.7 (men kun s 192-193) (plus 7.6: Definition af mitose/meiose), 5.8, 5.12.2, 5.13, 5.13.1, 5.13.2</p> <p><i>Supplerende materiale:</i> Arternes overlevelse, DR2 2002 Testosteron – hormonet der gør mænd til mænd, DR2 Tema 2019 Baby – det lille mirakel, DR2 Tema 2014 (men kun de første 10 min om befrugtning&amp;graviditet) Nyeste data om Klamydia &amp; livmoderhalskræft i DK – herunder data om udviklingen i HPV-vaccination hos både drenge&amp;piger. (Data fra SSI og Nordcan)</p> <p><i>Forsøg:</i> Graviditetstest Kønssygdomme og smittespredning (simulering!)</p>
<b>Omfang</b>	6 blokke
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Faglige mål:</i> -anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger -anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger</p> <p><i>Faglige stikord:</i> Kønnet formering og naturlig/seksuel selektion, regulation af kønshormonproduktion – mænd&amp;kvinder, menstruationscyklus, befrugtning og (helt overordnet) fosterudvikling, hormonel prævention, SOS</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Det meste af forløbet er gennemført under nedlukningen som virtuel undervisning, men forsøgene udført, da vi var tilbage på gymn.

<b>Titel 5</b>	Lilleåen
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Thomas Skadhede m.fl. (2020) Yubio C 6.udgave: Afsnit 9.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.4.2 (men kun side 395-396), 9.7, 9.7.2, 10.2, 10.2.1, (10.2.6 – kursorisk), 10.3.3, 10.7 og 10.7.1</p> <p><i>Supplerende materiale:</i> Politikere i chok over landbruget, Berlingske 9 februar 2019</p> <p><i>Forsøg:</i> Fotosynteseforsøg: O<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub> variationer i klimakammer i lys/mørke (målt med Vernier udstyr) Makroindexundersøgelse af Lilleåen.</p>
<b>Omfang</b>	6 blokke
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><i>Faglige mål:</i> -udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed -bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt -demonstrere viden om fagets identitet og metoder -anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger -demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder</p> <p><i>Faglige stikord:</i> Biotiske og abiotiske faktorer, fotosyntese og respiration, begrænsende faktorer, kulstofkredsløbet, vandløbsforurening, bæredygtighedsbegrebet</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde/feltundersøgelse