

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2018- juli 2019
Institution	Favrskov Gymnasium
Uddannelse	stx
Fag og niveau	Biologi b-niveau
Lærer(e)	Heidi Najbjerg (HN)
Hold	biB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Cellebiologi
Titel 2	Nervesystemet
Titel 3	Gener og bioteknologi
Titel 4	Evolution
Titel 5	Fordøjelse og kulhydraters omsætning
Titel 6	Økologi
Titel 7	Ung underviser ung

Beskrivelse af de enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Mikrobiologi
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus og pro- og eukaryote cellers opbygning og funktion • opbygning og biologisk betydning af fedtstoffer <p>Materiale: <u>Yubio C, Skadhede T. et al., 2018 (bemærk at det er C-bogen)</u> Afsnit: 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3, 1.3.1, 1.4,</p> <p><u>Artikler og hjemmesider</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://illvid.dk/medicin/sygdomme/den-vaerste-epidemi-doserer-smitte-og-doedelighed-perfekt • https://illvid.dk/medicin/sygdomme/epidemi • https://illvid.dk/medicin/sygdomme/dobbelt-dypning-af-chips-kan-vaere-livsfarligt • https://www.biotechacademy.dk/undervisning/grundskole/bakterier-vira-antibiotikaresistens/#1516006527945-e15534bb-096e (uddrag) <p><u>Film, videoer og animationer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Watch antibiotic resistance evolve Science News • Uddrag fra 'Viden om' dokumenter: 'De resistente bakterier' <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osmoseforsøg med æg (rapport) • Osmose i gærceller og vandpest (journal)
Omfang	6 Blokke a 95 min
Særlige fokuspunkter	Genopfriskning af celler, membrantransport og osmose. Bakteriens opbygning og gode og dårlige bakterier. Antibiotikaresistens opståen, konsekvenser, muligheder for minimering samt alternativer til antibiotika. Kendskab til virus.
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, individuelt arbejde, rapportskrivning, forsøgsarbejde, gruppearbejde, indsamling og formidling af information.

Titel 2	Nervesystemet
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udvalgte dele af menneskets fysiologi, herunder neurologiske reguleringsystemer <p>Materiale: <u>Yubio A, Skadhede T. et al., 2016</u> Afsnit 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.3.4, 8.3.5, 8.4, 8.4.1, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3, 8.6.4, 8.6.5, 8.6.6 (s. 369-394, 408-417, 427-432)</p> <p><u>Rusmidlernes biologi - om hjernen, sprut og stoffer, Rindum H Sundhedsstyrelsen (2004)</u> s. 20-26, 45-49</p> <p><u>Artikler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://videnskab.dk/krop-sundhed/lille-studie-25-patienter-slap-af-med-deres-ptsd-efter-mdma-terapi • https://videnskab.dk/krop-sundhed/mdma-hvad-er-det-hvad-goer-det • https://videnskab.dk/naturvidenskab/museforsog-afsloerer-det-sker-i-hjernen-ved-afhaengighed-af-stoffer <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sansecelleforsøg med mekanoreceptorer (Journal) • Alkohols indflydelse på cellemembranen – Rødbedeforsøget (Rapport)
Omfang	12 Blokke a 95 min
Særlige fokuspunkter	Nervesystemets opbygning og funktion. Nervecelles opbygning, aktionspotentialer og transmitterstoffer. Gruppearbejde om hjernes opbygning. Sanseceller med fokus på følesansen. Påvirkning af nervesystemet med fokus på alkohol og MDMA. Afhængighed
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, individuelt arbejde., rapportskrivning, forsøgsarbejde., gruppearbejde, fremlæggelse. Indsamling og formidling af information.

Titel 3	Genetik og genteknologi
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genetikens molekylære og cellulære grundlag, herunder proteinsyntesen • Opbygning og biologisk betydning af proteiner og nukleinsyrer • Nedarvningsmønstre • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse <p>Materiale: Yubio A, Skadhede T. et al., 2018 Afsnit 15.2, 15.2.1, 15.3, 15.3.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.6.1, 19.6.2, 19.7, 19.7.1 og 19.7.2, 20.1, 20.2, 20.3.1, 20.3.3, 20.3.4, 20.4 og 20.5, 21.1, 21.2, 21.2.1, 21.2.2, 21.2.3, 21.3, 21.3.1, 21.3.2, 21.6, 21.6.1, 21.6.2, 22.1, 22.2 og 22.2.1, 22.2.2, 22.3, 22.3.1, 22.3.2, 22.3.3, 22.3.4, 22.4, 22.4.1, 22.4.2, 22.4.3 og 22.4.4, 23.1, 23.2.1, 23.2.2, 23.2.3, 23.4, 23.4.1 og 23.4.2 (s. 821-844, 708-710, 713-718, 849-865, 874-890, 892-901, 909-912, 932-939, 942-948, 949-954, 982-990, 1002-1009)</p> <p><u>Artikler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://videnskab.dk/krop-sundhed/born-af-modne-maend-har-flere-mutationer-i-dna • https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/tre-mutationer-der-aendrede-mennesket <p><u>Animationer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.biokemibogen.dk/animationer/replikationafdna/ • http://www.biokemibogen.dk/animationer/proteinsyntese/ <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitose i løgrødsceller • Internetøvelse med mitose og meiose • Proteinfolde øvelse • Oprensning af eget DNA (Rapport) • Blodtypebestemmelse (rapport) • Seglcelleanæmi (gelelektroforese) (rapport)
Omfang	18 Blokke a 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Opbygning og funktion af DNA og RNA samt proteinsyntesen. DNA-replikation, cellecyklus samt meiose og mitose. Nedarvning, 1-gens, 2-gensnedarvning, autosomal og kønsbunden, fuldstændig og ufuldstændig dominans samt codominans, multiple alleler og epistasi. DNA og kromosommutatione. Genteknologi med vægt på restriktionszymer, genetiske fingeraftryk og gelelektroforese.
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, individuelt arb., rapportskrivning, forsøgsarb., gruppearbejde.

Titel 4	Evolution
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolutionsteori <p>Materiale: Yubio A, Skadhede T. et al., 2018 Afsnit 24.3, 24.3.1, 24.3.2, 24.3.4, 24.4.5 (s. 1078-1088, 1090-1093, 1114)</p> <p><u>Artikler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://videnskab.dk/sporg-videnskaben/hvordan-vil-evolutionen-forme-mennesker-pa-mars <p><u>Dokumentar og klip:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uddrag af DR1 dokumentar 'Arternes overlevelse' • The Evolution of Bacteria on a "Mega-Plate" Petri Dish (Kishony Lab) <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'Evolution' af søm og skruer • Survival of the fittest
Omfang	3 Blokke a 95 min
Særlige fokuspunkter	Vi fokuserer på evolutionsteorien, herunder naturlige- og seksuelle selektion. Genetisk variation også i forbindelse med kønnet og ukønnet forering samt artsdannelse
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, gruppearbejde

Titel 5	Fordøjelse og kulhydraters omsætning
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enzymers opbygning og funktion • Opbygning af kulhydrater, fedtstoffer, proteiner, biologisk betydning af af kulhydrater • Udvalgte dele af menneskets fysiologi, herunder hormonelle reguleringssystemer • Energiproduktion i forbindelse med kulhydraternes cellulære omsætning • Respiration og gæring <p>Materiale</p> <p><u>Yubio A, Skadhede T. et al., 2018</u> Afsnit 3.2, 3.2.1, 3.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 16.1-16.4, s. 195 afsnit 3.5.2 (Glykæmisk indeks) (s. 146-151, 172-181, 195, 726-735)</p> <p><u>Wolf, T., et al., Biologi C+B, Systime</u> s. 53-60 (kopiark)</p> <p><u>Hansen N. S., et al, Biologibogen, Gads Forlag</u> s. 102-107 (kopiark)</p> <p><u>Artikler og hjemmesider:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://altomkost.dk/fakta/glykaemisk-indeks/ (om glykæisk indeks) • https://www.dr.dk/nyheder/viden/kroppen/derfor-gik-blume-kold-efter-50-meter <p><u>Animationer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.biokemibogen.dk/animationer/respirationoggaering/ <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forsøg med katalase (journal) • Blodsukkerregulering. Kulhydraters optag i kroppen (rapport)
Omfang	6 Blokke
Særlige fokuspunkter	Vi gennemgår enzymers struktur og funktion samt deres rolle i fordøjelsen. Vi følger fødens vej gennem fordøjelsen. Vi kigger generelt på hormonsystemet og har fokus på den hormonelle regulering af blodsukkerniveauet efter og i mellem måltider. Til sidst fokuserer vi på cellernes energiproduktion gennem respirationens delprocesser.
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, individuelt arb., rapportskrivning, forsøgsarb., gruppearbejde, fremlæggelse.

Titel 6	Økologi
Indhold	<p>Materiale <u>Yubio A, Skadhede T. et al., 2018</u></p> <p>26.1, 26.3, 26.3.1, 26.3.4, 26.4.1, 26.4.2, 26.5.1, 26.5.11, 26.5.12, 27.1, 27.2, 27.3, 27.3.2, 26.4.2, 29.5, 29.5.1, 29.5.3, 30.5, 30.25.1, 30.25.2, (s. 1179-1182, 1184-1186, 1193-1195, 1197-1202, 1206, 1233-1237, 1250-1254, 1259-1260, 1266-1271, 1374-1377, 1379-1383, 1457- 1465)</p> <p><u>Yubio A, Skadhede T. et al., 2018</u> Afsnit 9.7.3</p> <p><u>Artikler:</u> https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/sadan-pavirker-din-mad-klimaet https://www.dr.dk/nyheder/politik/disse-foedevarer-giver-dig-mest-energi-dit-klimaaftryk</p> <p><u>Animationer:</u> https://undervisning.wwf.dk/node/21/#</p> <p>Øvelser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formidlingsopgave om kulstofkredsløbet og bæredygtighed (rapport) • Diversitet hos bundfloraen og jordbundsfaunaen i skoven (journal) • Mikroskopi af blade
Omfang	8 Blokke a 95 min
Særlige fokuspunkter	Vi samler op på alle de økologiske grundbegreber og kigger på kulstof- og kvælstofkredsløb og på fødevarerproduktionens effekt på klimaet. Som økosystemer vil vi fokusere på skoven. Derudover vil vi gennemgå succession.
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde, individuelt arb., rapportskrivning, forsøgsarb., gruppearbejde, fremlæggelse.

Titel 7	Ung underviser ung
Indhold	45 min undervisning af 8-10. klasses elever af selvvalgt emne. Undervisningen består både af gennemgang af teori og udførelse af praktiske øvelser
Omfang	4 blokke af 95 min
Særlige fokuspunkter	Indsamling af relevant teori i forhold til selvvalgt emne og formidling af biologisk indhold.
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde, fremlæggelse.