

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2023
Institution	Lyngby HF
Uddannelse	HFe
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Klaus Petersen og Adrian Thane Christensen
Hold	22hf31-bio

Oversigt over temaer

Titel 1	Celler og virus
Titel 2	Fysiologi
Titel 3	Ernæring
Titel 4	Genetik
Titel 5	Økologi

Titel 1	Celler og virus
Indhold	<p>Bøger: BIOLOGI TIL TIDEN (B) Nucleus BIOLOGIBOGEN (BB) Systime BIOLOGI I UDVIKLING (BIU) 1. udgave BIOLOGI I UDVIKLING (BIU2) 2. udgave</p> <p>14-18 (BIU) Cellens opbygning 85, 89 (B) Celledelinger 10 (BIU) Virus</p> <p>Forsøg: Mikroskopi af celler</p>
Omfang	Ca. 12 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Pro- og eukaryote celler og deres forskellige opbygning, samt celledelingens forskellige faser.</p> <p>Praktisk erfaring med mikroskopering af levende celler (vandpest, mundhule skrab)</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / par- og gruppearbejde / skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde

Titel 2	Fysiologi
Indhold	<p>35-44 (B) Hjerte og lungekredsløb 44-50 (B) Kondition, motion og doping</p> <p>Forsøg: Sundt kredsløb? Skoda eller Porsche?</p>
Omfang	Ca. 18 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Blod-, lunge- og hjertekredsløb. Forståelse af sammenhæng mellem lunger, hjerte, kredsløb og celler.</p> <p>Forståelse af betydningen af fysisk aktivitet for menneskers sundhed. Udregning af kondital (maksimal iltoptagelse (ml)/kg kropsvægt/min).</p> <p>Aerob og anaerob energiproduktion, samt iltgæld.</p>

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / par- og gruppearbejde / skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde

Titel 3	Ernæring
Indhold	<p>19-21 (B) Energi i mad, overvægt 21-24 (B) Næringsstoffer 24-29 (B) Fordøjelse 19-20 (BIU2) Enzymer 29-34 (B) Blodsukker og diabetes</p> <p>Forsøg: Hvem har stivelse? Er jeg sund? Forsøg med enzymet bromelin og temperatur</p>
Omfang	Ca. 21 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>De tre stofgrupper og deres opbygning: Kulhydrater, fedt og proteiner.</p> <p>Fordøjelsen: Nedbrydning af stofgrupperne i fordøjelsessystemet til deres byggesten (monosakkarider, fedtsyrer+glycerol, aminosyrer) ved hjælp af enzymer.</p> <p>Blodsukkerregulering og regulering af sult og mæthed.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / par- og gruppearbejde / skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde

Titel 4	Genetik
Indhold	<p>117 (BIU2) På opdagelse i generne 118-119 (BIU2) DNA 120-123 (BIU2) Det centrale dogme 124-127 (BIU2) Kromosomer 131-136 (BIU2) Genetik – modeller for nedarvning 136-139 (BIU2) Nedarvningsmønstre for monogene egenskaber 139-143 (BIU2) Stamtræsanalyser 194-214 (BIU2) Evolution og virus</p> <p>154-158 (B) 176-181 (B)</p>

	<p>Artikler: "Monsantos næste ukrudtsmiddel efter Roundup er allerede i modvind i USA" Information 9. november 2017</p> <p>Artikler fra videnskab.dk</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://videnskab.dk/teknologi/sadan-fungerer-crispr - https://videnskab.dk/naturvidenskab/forsker-genteknologien-crispr-kan-goere-landbruget-baeredygtigt - https://videnskab.dk/krop-sundhed/kur-mod-genetiske-sygdomme-taettere-paa-med-ny-udvikling-af-crispr - https://videnskab.dk/krop-sundhed/mavepuster-til-fremtidens-genteknologi-haab-crispr-kan-muligvis-give-kræft <p>Forsøg: Blodtypebestemmelse DNA ekstrahering fra løg</p>
Omfang	Ca. 24 lektioner
Særlige fokuspunkter	Nedarvning af monogene egenskaber, DNA, proteinsyntese, stamtræsanalyse, blodtypebestemmelse, genteknologi med fokus på gensplejsning og landbruget.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / par- og gruppearbejde / skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde

Titel 4	Økologi
Indhold	<p>215-224 (BIU2) Økologi 224-227 (BIU2) Biodiversitet 228-235 (BIU2) Carbons kredsløb 237-250 (BIU2) Vandløbsøkologi</p> <p>Artikel: "Fremtidens biodiversitet" Aktuel naturvidenskab nr 2 (2020)</p> <p>Youtube video om N-kredsløbet https://www.youtube.com/watch?v=VkTKUgBa9SE</p> <p>Forsøg: Fotosyntese og respiration Vandløbsundersøgelse</p>
Omfang	Ca. 18 lektioner
Særlige fokuspunkter	Opbygning af et økosystem, fotosyntese og respiration, carbon kredsløbet, nitrogen kredsløbet, vandløbs økologi, forurening af

	vandløbet, DVFI
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / par- og gruppearbejde / skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde