

STUDIEPLAN BIOLOGI:

10. klasse (25 timer)

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Hjernen og nervesystemet	Anatomiens historie Nervesystemet opbygning Hjernens opbygning Nervesignaler Forsøg: Kulde- og varmereceptorer i huden Kan din hjerne snyde dig Dokumentarer om autistisk savante (Kim Peek og Stephen Wiltshire) samt Brainport Vision (Erik Weihenmayer)	At kunne beskrive nervesystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer
Hjerte og kredsløb	Hjertet opbygning Kredsløbets opbygning Kondition Fosterets kredsløb Forsøg: Puls og blodtryk Venepumpen	At kunne beskrive kredsløbssystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer
Lunger	Lungernes opbygning Åndedrættet Forsøg: Lungevolumen	At kunne beskrive respirationssystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer
Blod, immunforsvar og hormoner	Blodets bestanddele Immunforsvarets funktion Kroppens kirtler Supplerende materiale: film om immunsystemet	At kunne gennemgå hormon- og immunforsvarssystemet i overordnede træk
Fordøjelsessystemet	Fordøjelsessystemets opbygning Kost og ernæring	At kunne beskrive fordøjelsessystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer
Lever og nyrer	Leverens opbygning og funktion Nyrernes opbygning og funktion	At kunne beskrive leveren og urinvejssystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer
Muskler	Musklernes funktion og opbygning	At kunne beskrive musklernes funktion med anatomiske og fysiologiske detaljer

1. HF (15 dages hovedfag = 26 timer)

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Cytologi	Mikrobiologiens pionerer (Leuwenhoek, Francesco Redi og Louis Pasteur) Plante- og dyrecellers bestanddele og organisering Cellecyklus og celledeling (mitose og meiose) Encellede organismer, herunder infektionssygdomme Forsøg: Mikroskopi af celler	At kunne gennemgå cellens vigtigste opbygning og funktioner At kunne gennemgå de overordnede faser ved mitose og meiose
Embryologi	Kønscelledannelse Forplantningsorganernes opbygning Menstruationscyklussen Befrugtning Embryonaludvikling Fødslen og spædbarnet Fertilitetsbehandling Fosterdiagnostik	At kunne beskrive reproduktionssystemet med anatomiske og fysiologiske detaljer At kunne beskrive embryonaludviklingen
Genetik	Mendels arvelighedsforsøg og klassisk genetik DNA-modellen og det centrale dogme Proteinsyntesen Stamceller Genetisk manipulation Genforskning Øvelser: Stamtræer og nedarvningsmønstre	At kunne beskrive arvelighedslærens opdagelseshistorik med udgangspunkt i Mendels genetik At kunne forklare begreberne fænotype og genotype samt recessive og dominante genvarianter Detaljeret at kunne gennemgå proteinsyntesen, herunder at kunne beskrive funktion og struktur af DNA, mRNA, tRNA, aminosyrer og proteiner At kunne beskrive genteknologiske fænomener som transgene organismer og kloning

2. HF (19 dages hovedfag = 33 timer)

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Økologi	<p>Repetition af fotosyntese, respiration og plantefysiologi</p> <p>Stofkredsløb (C- og N-kredsløb)</p> <p>Akvatiske miljøer</p> <p>Fødekæder og energiforløb</p>	<p>At gennemgå stof- og energiomsætningerne i fotosyntesen og forbrændingen</p> <p>At gennemgå simpel plantefysiologi og -anatomi</p> <p>At redegøre for planters begrænsede ressourcer samt deres strategier for at tilegne sig dem</p> <p>At gennemgå kvælstofkredsløbet ud fra nitrogenfiksering, nitrifikation og denitrifikation</p> <p>At redegøre for konsekvenserne af øget næringsstofftilførsel - herunder kvælstofudvaskning - til især de akvatiske miljøer</p> <p>At beskrive stof- og energiforløbet i en fødekæde samt rovdyr-byttedyr-interaktioner, herunder at beskrive primærproducenter, sekundærproducenter og nedbryderes samspil i økosystemer</p> <p>At redegøre kvalitativt og kvantitativt for biodiversitetsbegrebet</p>
Evolution	<p>Evolutionsteoriernes udviklingshistorie</p> <p>Divergent evolution</p> <p>Konvergent evolution</p> <p>Koevolution</p> <p>Seksuel selektion</p> <p>Camouflage og mimicry</p> <p>Udvalgte arters evolutionære udvikling, herunder menneskets evolution</p> <p>Evolution kontra skabelse (kreationisme og intelligent design)</p> <p>Film om Darwin</p>	<p>At redegøre for evolutionsteoriernes udviklingshistorie ud fra Linné, Lamarck og Darwin den moderne kobling af Mendelsk genetik og Darwins udvælgelsesprincipper</p> <p>At forklare fænomenerne konvergent evolution og koevolution ud fra eksempler</p> <p>At begrunde hvorfor forskel i køn kan tænkes udviklet samt redegøre for seksuel selektion og adfærdsforskellen mellem</p>

	Udvalgte artikler fra dagspressen Forsøg: Naturlig selektion af fugle Klassifikation af konkylier	kønnene
--	--	---------