

STUDIEPLAN BIOLOGI B: 2023-24

I Naturvidenskabelige faggruppe (NF) skal der arbejdes med mindst tre fællesfaglige temaer for fagene biologi, kemi og geografi på HF. Der er valgt følgende tre fællesfaglige temaer: Vand, Sundhed og livsstilssygdomme samt Global opvarmning, hvor et placeres på 1. HF og to på 2. HF

1. HF

Fællesfagligt tema for NF: Sundhed og livsstilssygdomme

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Cytologi	Mikrobiologiens pionerer Plante- og dyrecellers bestanddele og organisering Cellecyklus og celledeling (mitose og meiose) Encellede organismer, opbygningen af pro- og eukaryote celler, infektionssygdomme Virus: opbygning og formering Udvikling af resistens	At kunne gennemgå cellens vigtigste opbygning og funktioner At kunne gennemgå de overordnede faser ved mitose og meiose
Embryologi	Kønscelledannelse Forplantningsorganernes opbygning Menstruationscyklussen Hormonel regulering 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 Stamtræer og nedarvningsmønstre Nucleinsyrer, DNA-modellen og det centrale dogme Proteinsyntesen Mutationer Stamceller Genetisk manipulation, genteknologi Genforskning	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

Fællesfaglige temaer for NF: Vand og Global opvarmning

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Økologi	Fotosyntese, respiration og gæring Plantefysiologi Energistrømme, stofkredsløb og biodiversitet Akvatiske miljøer Fødekæder og energiforløb Samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø	At gennemgå stof- og energiomsætningerne i fotosyntesen, forbrændingen og gæring At gennemgå simpel plantefysiologi og -anatomi At redegøre for planters begrænsede ressourcer samt deres strategier for at tilegne sig dem At gennemgå kvælstofkredsløbet ud fra nitrogenfiksering, nitrifikation og denitrifikation At redegøre for konsekvenserne af øget næringsstoftilførsel - herunder kvælstofudvaskning - til især de akvatiske miljøer At beskrive stof- og energiforløbet i en fødekæde samt rovdyr-byttedyr-interaktioner, herunder at beskrive primærproducenter, sekundærproducenter og nedbryderes samspil i økosystemer At redegøre kvalitativt og kvantitativt for biodiversitetsbegrebet
Evolution	Evolutionsteoriernes udviklingshistorie Divergent evolution Konvergent evolution Coevolution Seksuel selektion Camouflage og mimicry Udvalgte arters evolutionære udvikling, herunder menneskets evolution	At redegøre for evolutionsteoriernes udviklingshistorie ud fra Linné, Lamarck og Darwin den moderne kobling af Mendelsk genetik og Darwins udvælgelsesprincipper At forklare fænomenerne konvergent evolution og coevolution ud fra eksempler

		At begrunde hvorfor forskel i køn kan tænkes udviklet samt redegøre for seksuel selektion og adfærdsforskellen mellem kønnene
Enzymer	Opbygning og biologisk funktion	At kunne beskrive enzymeres opbygning og virkning i kroppen
Fysiologi	Hjernen og nervesystemet Hjerte og kredsløb Lunger Blod, immunforsvar og hormoner Fordøjelsessystemet Lever og nyrer Muskler og kondition	At kunne beskrive de forskellige dele af menneskets fysiologi med anatomiske og fysiologiske detaljer