

## Titel C - MOLEKYLÆR- OG CELLEBIOLOGI (12 timer) [Realiseret]

Særlige fokuspunkter, emneområder:

- Historisk udvikling, begreber og processer i den Mendelske genetik
- Mitose og meiose med særligt fokus på profase I i meiosen.
- Proteinsyntesen med særlig vægt på informationsstrømme ved transskription og translation
- Epigenetiske aspekter ud fra svensk data om hungersnød
- Naturlige og menneskeskabte kromosomforandringer og mutationer ud fra genfiksering og flaskehalsproblematikker.
- Genmanipulation ud fra industrielle anvendelser samt etiske overvejelser ved transgene organismer, ændring af gener samt kloning.

Særlige fokuspunkter, kompetencer:

- At kunne skelne mellem genotype og fænotype samt genkende dominante og recessive forhold for alleler.
- At kunne overskue informationsstrømmen med videregivelse og modifikation fra én generation til den næste gennem meiose samt forhold ved genekspression ift. ontogenesen.
- At kunne perspektivere nytte og etik ved industrielle

kernestof:

- genetik og DNA's rolle
- bioteknologiske metoder og deres anvendelse
- cellers opbygning, celleorganellernes funktion, cellulære processer og enzymer

Faglige mål:

- gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten.
- undersøge problemstillinger samt udvikle og vurdere løsninger, hvor fagenes viden og metoder anvendes.

supplerende stof:

- bioteknologi, sundhed, sygdom og medicin

arbejdsformer:

- Fælles udvikling og gennemgang af centrale begreber, processer og eksempler med udgangspunkt i læreroplæg.
- Praktiske øvelser med konkrete væv og strukturer samt modellerede repræsentationer af molekulære forhold.
- Gruppearbejde om udvalgte etiske problemstillinger med efterfølgende oplæg for klassen.
- Udarbejdelse af selvstændige skriftlige redegørelser og rapporter for praktiske øvelser.

forbindelse til andre fag:

- Matematik ift. 1. kvadratsætning og Mendelsk genetik samt Hardy-Weinberg ligevægt.
- Organisk kemi ift. proteinsyntesen

Laboratoriearbejde:

- DNA-ekstraktion fra jordbær
- Mikroskopi af mitosestadier ved celledeling
- Mini-forsøg med alleler ift. at kunne smage phenylthiocarbamid
- Mini-forsøg med blodtyper

Undervisningsmateriale:

- Hulgård, K. Madsen, C. & Mikkelsen, K (2021) 'Biologibogen C hf'. Systime
- Et mindre antal online videoer.