

Genetik

Lektionsplan

AF HANNE WOLFF, NUCLEUS FORLAG

Det følgende er et eksempel på, hvordan et forløb med **genetik** kan tilrettelægges.

Der er indsat eksempler på relevante eksperimenter, opgaver og fokusspørgsmål, som kan anvendes i forbindelse med læsning af Bioteknologi A bind 1, kapitel 7.

Alt supplerende materiale til Bioteknologi A - bind 1 kan findes på nucleus.dk



Lektion	Indhold
1	CELLEDELINGER, MITOSE OG MEIOSE Opgave: Genetik og molekylærbiologi, kap. 1: Arbejdsspørgsmål, Celledeling Evt. mikroskopering af løg: Genetikbogen B+A, kap. 1: Forsøgsvejledning, mikroskopi af løgrodsceller Læsestof Bioteknologi A bind 1, side 61-63, 68-69 Fokusord Haploid, diploid, zygote, overkrydsning, kromatider, de enkelte faser i mitosen og meiosen.
2	GENMUTATIONER Opgave: Genetik og molekylærbiologi, kap. 4: Arbejdsspørgsmål, Genmutationer Læsestof Genetik og molekylærbiologi side 47-49 Fokusord Punktmutationer, tavs mutation, missense-mutation, nonsense-mutation, læseramme/frameshift-mutation.
3	KROMOSOMMUTATIONER OG KROMOSOMTALSANOMALIER Opgave: Kapitel 7: Karyotypeanalyse eller Genetik og molekylærbiologi, kap. 1: Arbejdsspørgsmål, Karyotype Læsestof Bioteknologi A bind 1, side 151-154 Fokusord Autosomer, kønskromosomer, homologe og heterologe kromosomer, non-disjunction og karyotype.
4	GENETISKE GRUNDBEGREBER Opgave: Krydsord, Genetik (til elev) Læsestof Bioteknologi A bind 1, side side 154-157 Fokusord Mutationer, fænotype, gener, allel, locus, autosomer, autosomale gener, kønsbundne gener, genotype, dominant, recessiv, homozygot, heterozygot, codominans, ufuldstændig dominans.

Lektion	Indhold
5	MENDELS 1. LOV Opgave: Side 1, Kapitel 7, Krydsningsskemaer og analysekrydsninger Læsestof Bioteknologi A bind 1, side 157-160 Fokusord P-generation, F-generation, selvbestøvning, krydsningsskema, rentavlende linje, analysekrydsning.
6	AUTOSOMAL NEDARVNING Opgaver: Side 1-2 i Kapitel 7, Stamtræsanalyser Genetikbogen B+A, kap. 2: opgave 6, Stamtræer, genetisk betingede sygdomme Genetikbogen B+A, kap. 2: opgave 7, Albinisme Læsestof Bioteknologi A bind 1 side 162-165 Fokusord Stamtræsanalyse
7	EKSPERIMENT: BESTEMMELSE AF BLODTYPE Øvelsesvejledningen Genetik og molekylærbiologi, kap. 5: Eksperiment, blodtypebestemmelse Læsestof Bioteknologi A bind 1 side 156-157
8	KØNSBUNDEN OG MITOCHONDRIEL NEDARVNING Opgave: Side 3-4 i Kapitel 7, Stamtræsanalyser Læsestof Bioteknologi A bind 1 side 165-170 Fokusord Kønsbunden arv, mitochondriel nedarvning, homo- og heteroplasmisk, X-bundne gener.
9	GRUPPEARBEJDE OM FORBEREDELSE AF OPLÆG OM GENETISKE SYGDOMME Opgave: Gruppearbejde om genetiske sygdomme
10	Elevoplæg om genetiske sygdomme

Lektion	Indhold
11	MENDELS 2. LOV OG TO-GENERS NEDARVNING Opgave: Genetikbogen B+A, kap. 2: opgave 8, bananfluer Genetikbogen B+A, kap. 2: opgave 9, kvæg Genetikbogen B+A, kap. 2: opgave 10, løg Genetikbogen B+A, kap. 4: opgave 6, mutationer og blomsterfarve Læsestof Bioteknologi A bind 1 side 170-175 Fokusord: Dobbelt homozygot, udspaltningsforhold, epistasi og koblede gener
12	EKSPERIMENT: 2-GENS NEDARVNING I MAJS Genetik og molekylærbiologi, kap. 5: Eksperiment, To-gensnedarvning i majs
13	PODCASTEN "CELLERS MIRAKLER OG FATALE FEJL" Opgave: Øvrigt materiale/Arbejdsark: Celler og kræft
14	OPSAMLING PÅ FORLØBET: Opgave: Opsamling på forløbet om genetik Øvelsesvejledning: Genetik og molekylærbiologi, kap. 5: Opsummering og vigtige begreber (Træk streger)