

1.1 Se, lyt og læs - Kromosomer, arvemateriale, DNA og gener

Ca. 45 minutter (+ 35 minutters aktivitet: 1.2 - Baseparringslegen)

7. til 10. klasse.

Hvad er formålet med aktiviteten?

Eleverne skal opnå en forståelse for, hvor koden til hvordan vi ser ud ligger henne. Eleverne skal læse teksterne bid for bid og evt. se de linkede understøttende videoer fra Biostriben.

Målene med arbejdet med teoriafsnittet "Hvad gemmer sig i mine gener" kunne lyde:

- At eleverne skal opnå en erkendelse af, at koden til hvordan vi ser ud, og hvordan vores celler arbejder, ligger i vores gener.
- At eleverne skal stifte bekendtskab med fagordene: kromosomer, arvemateriale, DNA og gener.

For at få det bedst mulige udbytte anbefales det, at aktiviteten, 'Baseparringslegen', udføres efterfølgende. Hvis aktiviteten ikke udføres, anbefales det, at en opsamling på begreberne foretages i fællesskab (se opsamlings spørgsmål nedenfor).

Hvad skal der bruges?

Link til teoriafsnittet "[Hvad gemmer sig i mine gener?](#)"

Hvordan udføres aktiviteten?

Læreren gør	Eleven gør	Tid (min)
Sætter introduktionsvideoen til teoriafsnittet på	Ser video	10
Guider eleverne hen til teoriafsnittet, evt. ved at lægge linket på læringsplatformen. Opfodrer elever til at se linkede videoer, hvis de støder på noget de ikke forstår.	Læser afsnit og ser evt. understøttende videoer	30
Hvis aktiviteten 'baseparringslegen' udføres efter læsning, kan opstilling af denne foretages imens eleverne læser. Se opsamlings spørgsmål og facit nedenfor.	Læser	5
Her anbefales det at udføre aktiviteten "1.3 - Baseparringslegen".	Deltager	35

Instruktion til læringsplatform

Følgende instruktion til elever kan benyttes på klassens læringsportal:

Følg linket til teoriafsnittet "Hvad gemmer sig i mine gener".

Læs hvert lille afsnit og benyt figurerne til at opnå en forståelse. Se de linkede videoer, hvis det stadig kniber med at forstå sammenhængen og begreberne.

Her er dagens vigtigste ord:

- Kromosomer
- Arvemateriale
- DNA
- Gener

Opsamlingsspørgsmål – med facit

- Hvad består DNA's rygrad af?
 - Svar: fosfat- og suktermolekyler.
- Hvilket molekyle i rygraden sidder baserne fast på?
 - Svar: Suktermolekylet.
- Hvad siger baseparringsreglen?
 - Svar: At adenin bliver parret med thymin og cytosin bliver parret med guanin.
- Hvor mange basepar skal der til for at skabe et ord, som er en del af et gen?
 - Svar: Der skal tre basepar til for at skabe et "ord". Sådan en gruppe af tre basepar på række kaldes også for et kodon.
- Er det alt på DNA'et, der er gener, som koder for noget?
 - Svar: Det er ikke alt på dit DNA, som koder for egenskaber. Når en kode bliver oversat til proteiner, som skal udføre opgaver for cellen (dette kan bl.a. være at lave melanin til din øjenfarve eller hårfarve), så bliver de strækninger af DNA, som ikke koder for noget, sorteret fra.
- Hvis I forestiller jer et dobbeltstrenget DNA, der er enormt langt og ligger hulter til bulter inde i jeres celle, hvad ville man så kalde denne?
 - Svar: Et kromosom.
- Hvor mange kromosomer har vi i hver af vores celler?
 - Svar: Vi mennesker har i de fleste tilfælde 46 kromosomer. Nogle mennesker har flere eller færre kromosomer. Mennesker med Downs-syndrom har ét ekstra kromosom på kromosompar nummer 21. Syndromet kaldes også for Trisomi 21. Mennesker med Turner syndrom har kun ét kønskromosom, hvilket er et X-kromosom. Mennesker med Turner syndrom har kvindelige kønstræk.
- Hvordan ser vores kromosomer ud, når vi kigger på dem, imens at cellen deler sig?
 - Svar: Som pige vil man observere 46 X-formede kromosomer. Som dreng vil man observere 45 X-formede kromosomer og ét Y-formet kromosom.
- Hvad er vores arvemateriale?
 - Svar: Det er den samlede mængde af kromosomer, som ligger inde i hver af vores celler.