

SPROG I SCIENCE

NÆRUM GYMNASIUM 2021-2022

Maria Kindt (Fransk) & Dennis Yano Grann (Biologi)



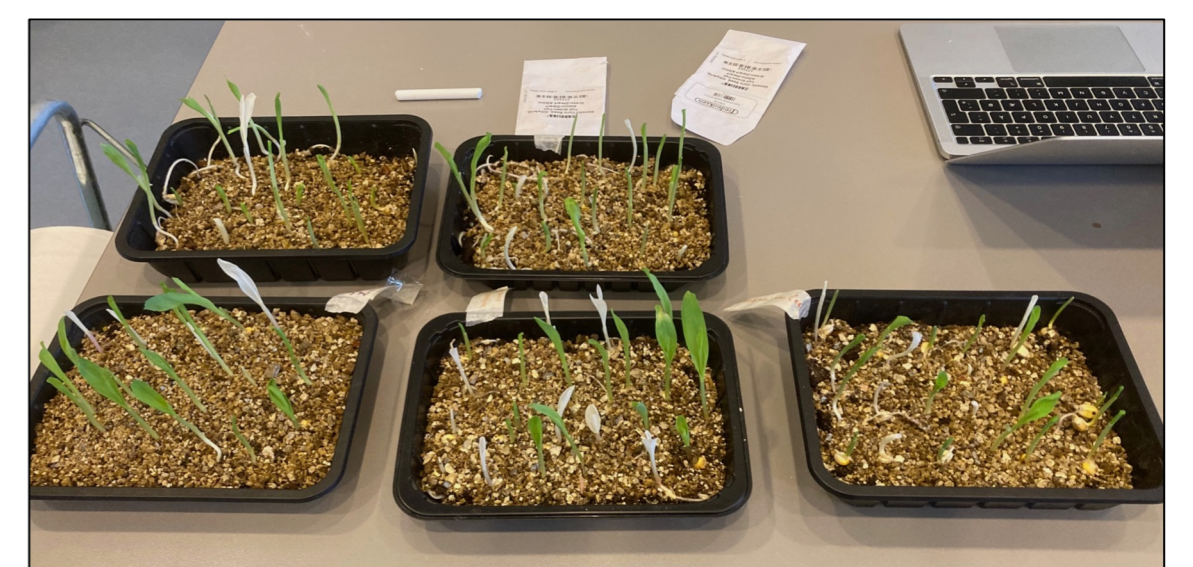
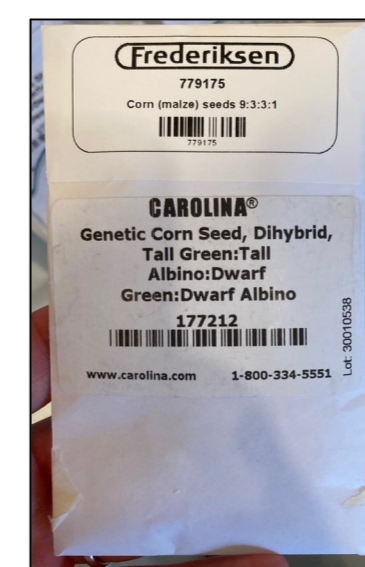
Les gènes et la thérapie génique

Tværfagligt projekt i biologi og fransk, hvor eleverne introduceres til emnet gener og genterapi med dertilhørende etiske problemstillinger:

Sprog i Science med fransk og biologi:

- I **fransk** er der fokus på at kunne læse/se/lytte og forstå franskfaglige tekster, videoer og podcast omhandlende genteknologien ift. sygdomsbehandling og gener generelt.
- Derudover skal eleverne opnå et passende ordforråd, transparente gloser og samtalefærdigheder på fransk.
- I **biologi** arbejdes der med genteknologi til sygdomsbehandling og med gener generelt. Derudover er der fokus på specifikke biologiske fagtermer knyttet til emnet.
- Eleverne skal skriftligt på fransk kunne ansøge og gennemføre en samtale på fransk til stillingen som studentermedhjælper hos et biotek-firma.
- Undervejs i projektet har der i begge fag været fokus på IBSE-metoden og CLIL-metoden.

Kronologiske Highlights fra det tværfaglige forløb



Forforsøgsbeskrivelse (på fransk):

Une expérience de maïs portant la deuxième loi de Mendel, KT, NAG.

Le but de l'expérience:

- D'examiner l'hérédité de deux sortes de gènes chez des maïs (dvs. at undersøge nedarvningen af 2 forskellige gener hos maïs).
- De constater la deuxième loi de Mendel (la loi d'indépendance) (dvs. at eftervise Mendels 2. lov (uafhængighedsloven)).

La théorie:

- Quelles connaissances sont utiles pour la partie de théorie pour cette expérience? Regardez votre livre de biologie.
- Il faut connaître les notions nécessaires (=nødvendige fagbegreber).

Informations:

Les maïs sont produits par l'autofécondation de plantes qui sont doublés et hétérozygotes à propos les deux paires de gènes. Chaque paire de gènes ont de cette façon un gène dominant et un gène récessif

Nous pouvons les donner le genotype: LI, où L symbolise le gène normal et l symbolise le gène mutant et Dd où D symbolise le gène normal et d symbolise le gène mutant.

- L = la couleur normale = vert. l = la couleur anormale = blanc.
- D = la hauteur normale = haut. d = la hauteur anormale = bas.

Les gènes L et l s'appellent le gène Lemon white.

La hypothèse:

1. Quels sont les phénotypes/germes ?

| |
|--|
| |
| |
| |

2. Comment est la répartition entre les phénotypes ?

| Phénotype | Condition de répartition | Répartition en % |
|-----------|--------------------------|------------------|
| | | |
| | | |
| Au total | | 100 |

3. Si l'hérédité de deux qualités sont indépendantes de l'un l'autre, comment:

| Phénotype | Condition de répartition | Répartition en % |
|---------------------------|--------------------------|------------------|
| Vert (la couleur normale) | | |
| lemon white | | |
| | | 100 |

Fiktiv jobopslag:



SNIPR BIOME

A CRISPR COMPANY

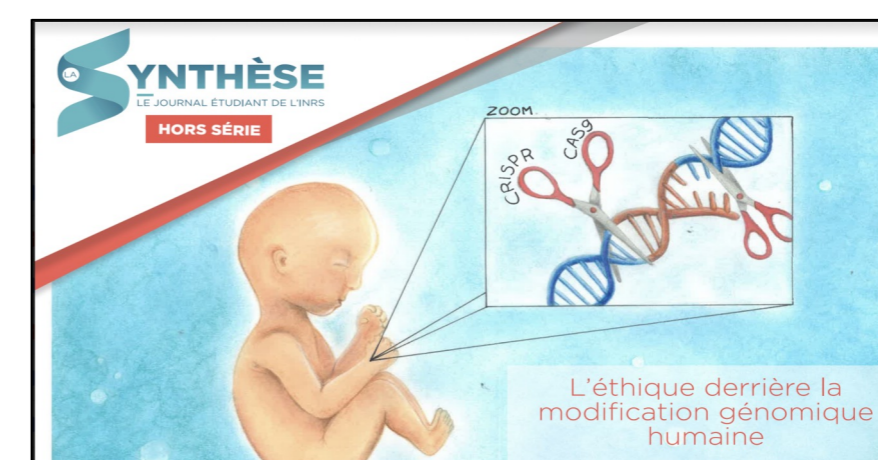
Studentermedhjælper til CRISPR forskning

SNIPR Biome søger i studentermedarbejdere, der vil hjælpe os i laboratoriet og har lyst til at dygtiggøre sig.

Er du i gang med studiet, kan vi tilbyde et spændende job, hvor du bliver en del af vores team, CRISPR Cell Research, der arbejder med stamceller og udvikling af nye alternativer til antibiotika. Vi søger to studerende, primært inden for Biologi/ Biokemi el.lign. og vil sætte pris på, at du er omhyggelig og har lidt erfaring med cellarbejde og steril teknik. Arbejdet består for den ene stillings vedkommende primært af medieskift på vores værdifulde humane og bakterielle stamceller. Desuden vil arbejdet bestå af rengøring af laboratorie udstyr, samt opfyldning af diverse materialer til brug i cellelaboratorierne.

I den anden stilling indgår også deltagelse i et team, der tager stilling til etiske dilemmaer, samt bidrager til vores informations- og kommunikationsafdeling med information om vores forskning og pt. information, der angår forholdsregler ift. Udbredelse og viden om den europæiske udvikling indenfor CRISPR området

Quiz og opgaver:



| L'éthique derrière la modification génomique humaine | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| 1. HIV (dvs. AIDS) | VIH | |
| 2. samtykke | le consentement | |
| 3. et genom, kromosom-sæt | un génome | |
| 4. Dvs. forskning i genomer (vedr. kromosomer) | génomique | |
| 5. befrugtning | la fécondation | |
| 6. fostrene | les embryons | |
| 7. oprigtig/lærlig | franche | |
| 8. arvehygiejne/racehygiejne. | l'eugénisme | |
| 9. det etiske/etisk som adjektiv | l'éthique | |
| 10. nterran | la théranie génomique | |

Artikel/podcast:

Allo, 1jour1actu ?
Est-ce qu'on peut guérir d'une maladie génétique ?
00:00 / 04:20

« Est-ce qu'on peut guérir d'une maladie génétique ? »
Salut ! Moi c'est Kevin, Kevin Linfo. Je suis journaliste et mon travail, c'est de répondre à tes questions sur l'actu. Au passage, je te montre comment faire pour enquêter. Qui sait ? Ça pourrait aussi te servir pour chercher des infos !
Excuse-moi, je suis un peu essoufflé, je viens de participer à une course avec ma petite sœur, pour soutenir le Téléthon. Tu connais sûrement le Téléthon ! Chaque année, début décembre, cet événement permet de récolter de l'argent pour aider la recherche sur les maladies génétiques. Justement, c'est le sujet de la question que j'ai reçue sur le répondeur d'Allo 1jour1actu.
« Salut, moi, c'est Liza. J'ai 10 ans. Est-ce qu'on peut guérir d'une maladie génétique ? »

Un gène: et gen.

Un segment d'ADN: en DNA-streng

un morceau d'ADN: et stykke DNA.

Un gène, c'est une partie de l'ADN: et gen er en del af dna'et.

L'ADN c'est le code qui contient toutes les informations sur le fonctionnement de ton corps: dvs. dna'et er koden, som indeholder alle informationerne om, hvordan din krop fungerer.

Chaque gène a un travail précis: dvs. hvert gen har et præcist arbejde at udføre

Si un gène fonctionne mal, ce travail n'est pas fait: hvis et gen fungerer dårligt, bliver det arbejde ikke udført.

Et bam ! c'est la maladie: Og bam! Det medfører sygdom.

Projektets Problemstillinger

Planlægning og logistik

- Hvornår
- skema
- ekstern aktør

Sværhedsgrad

- Genetik c-niv.
- Mundtlig sprogfærdighed 1gFrF

Projektets udbytte

- Flerfagligt samarbejde mellem fransk og biologi.
- Eleverne styrker specifikke biologiske fagtermer knyttet til emnet.
- I fransk styrkes læse- og lyttekompetencer gennem franskfaglige tekster, videoer og podcast med udgangspunkt i emnet
- Derudover opnår eleverne et passende ordforråd, transparente gloser og samtalefærdigheder på fransk alt sammen MEGET eksamensrelevant.
- Dvs. den spontane sprogproduktion og sprogforståelse er i højsædet.
- Skriftlighed på fransk trænes via ansøgningen og ansættelsessamtalen på fransk til stillingen som studentermedhjælper hos et biotek-firma.
- Eleverne udtrykte stor glæde over at arbejde tværfagligt med et nyt emne både i fransk og biologi, selvom det også var svært.