

INDUSTRIEN SOM KARRIEREVEJ

UNDERVISNINGSMATERIALE

Titel: Tang som medicin

Fag: Bioteknologi, biologi A, kemi B



Region
Syddanmark



trekantområdet
industrien
som karrierevej

Projekterne "industrien som karrierevej", "Industriens som karrierevej 2.0" og "Bæredygtig industri som karrierevej" er støttet af Region Syddanmarks uddannelsespulje.

BESKRIVELSE AF UNDERVISNINGSFORLØB

Projekt "Industrien som Karrierevej 2.0"

Titel på undervisningsforløbet:

Tang som medicin

Forløbet er udviklet i samarbejde mellem:

Grindsted Gymnasium og SDU-Odense

Dette forløb er udviklet i 2019/2020. Grundet Coronapandemi, blev forløbet ikke gennemført. Revision af forløbet efter gennemførelse i skoleåret 2020/2021.

Fag: Bioteknologi og biologi

Biologi A

kemi B

Indhold:

Tang og cancer. Fakta og baggrund om Fucoxanthin. Baggrund om Chromatografi, HPLC og ekstraktion.

Program for forløb inklusiv besøg på på SDU i Odense:

Forløbet består af:

1. Forberedende undervisning på gymnasiet,
2. sankning af tang i Lillebælt og
3. brobygningsforløb på SDU-Odense
4. Opfølgende modul på gymnasiet

1. Forberedelse undervisning på gymnasiet (1 modul):

- Alger med fokus på makroalger (tang)
 - Eksempler på danske makroalger, opbygning, fysiologi, formering, økologi (betydning af fysiske forhold, herunder især næringsstoffer)
- Makroalgers samspil med andre arter og betydning for havmiljøet

Noget af ovennævnte vil indgå i foredraget om Fucoxantin på SDU. Det vil være en fordel for eleverne at have haft en introduktion til dele af stoffet inden forløbet på SDU, da forløbet indeholder meget nyt, og sikkert også vanskeligt stof

2. Sankning af alger:

Før eller efter forløbet i Odense, stopper man på vejen f.eks. ved Snoghøj eller Middelfart og sanker tang i Lillebælt. Det kunne være savtang, blæretang eller sukkertang, afhængigt af hvad vi vil finde, og hvor angrebet det er af andre alger og skaldyr. Tangen vil blive brugt på SDU og efterfølgende blive undersøgt nærmere på gymnasiet.

3. Forløb om tang på SDU-Odense:

- 9.30 Ankomst til SDU -Velkomst og introduktion
- 10.15 Start på ekstraktion af pigmenter og opsætning af TLC
- 11.20 Foredrag om Fucoxantin og de øvrige emner
- 12.00 Frokost
- 13:00 Færdiggørelse af ekstraktion
- 14.15 rundvisning på KBM/TEK eller lignede

BESKRIVELSE AF UNDERVISNINGSFORLØB

Projekt "Industrien som Karrierevej 2.0"

- 15.00 afgang

Dagen på SDU vil beskæftige sig med følgende:

Tang og cancer. Fakta og baggrund om Fucoxanthin. Baggrund om Chromatografi, HPLC og ekstraktion. Forsøgsbeskrivelse af ekstraktion af Fucoxanthin og måling af Fucoxanthin med HPLC.

4. Opfølgende modul på gymnasiet

Opfølgning og afrunding af forløbet på SDU. Hvor biologi samarbejder med kemi kan man evt. dele modulet, og eleverne rokerer halvvejs.

Sekvenser som var svære at forstå gennemgås. Sanket tang undersøges.

Følgende faglige mål er i fokus:

Læringsmål:

- Eleverne kender til Fucoxanthins rolle i udvikling af cancer medicin
- Eleverne kan beskrive, hvad en ekstraktion er og forklare, hvad en solid/liquid ekstraktion er
- Eleverne kan beskrive det grundlæggende princip bag chromatografi
- Eleverne ved hvad HPLC er en forkortelse af, og hvad formålet med teknikken er.

Emner i læreplanen for biologi A som indgår:

- Økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø
- Makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af carbohydrate
- Evt. også lidt om næringsstoffers kredsløb og biodiversitet

Kontaktperson:

Grindsted Gymnasium & HF

Steen N. Christensen, SN@ggnet.dk

Lars Duelund SDU-Odense

Trekantområdet Danmark
Kolding Åpark 1, 2.
6000 Kolding
Tlf. 7979 7878
www.industriensomkarrierevej.dk



trekantomraadet
industrien
som karrierevej