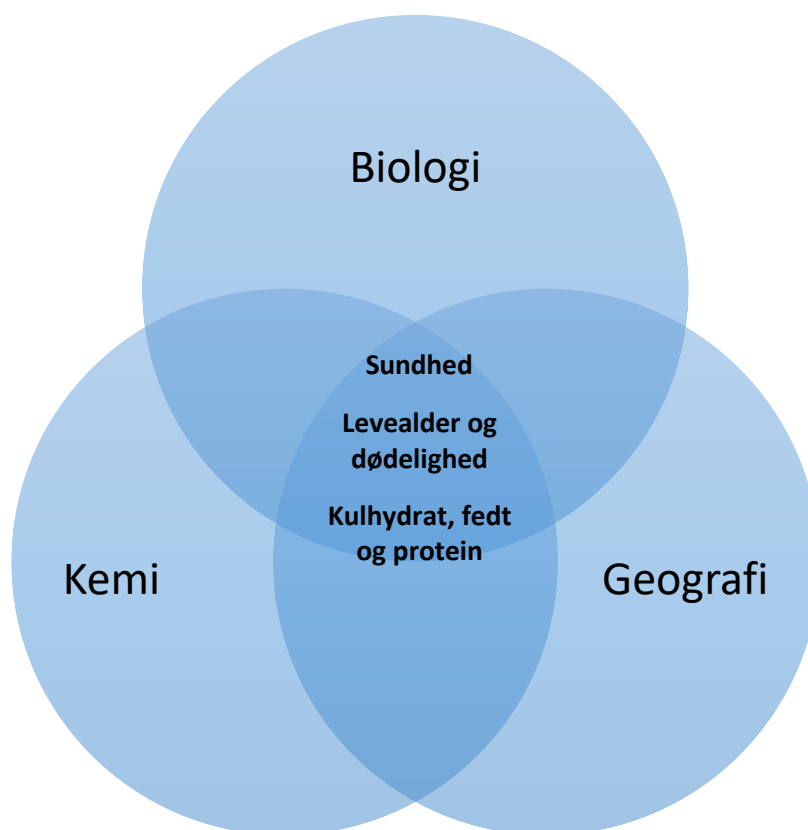


# NATURFAGSPROJEKT 3

## Det er nu blevet tid til det tredje naturfagsprojekt!

- Projektet vil tage udgangspunkt i den undervisning, som I har modtaget i biologi, geografi og kemi fra december og frem til nu under det fælles overordnede tema **Kost og sundhed**.
- Hver gruppe skal udarbejde en synopse ud fra en af de to udleverede opgaveformuleringer.
- De enkelte grupper fremlægger deres synopse for to nf-lærere torsdag d. 28. februar.

## Tværfaglighed i tredje projekt



- **Fællesmængde:** Sundhed, levealder og dødelighed og kulhydrat, fedt og protein.
- **Biologi:** Kost og motions påvirkning af den enkeltes sundhed. Herunder næringsstofferne opbygning, nedbrydelse og funktion i organismen og betydningen af kost og motion for udviklingen af livsstilssygdomme.
- **Geografi:** Kost og sundhed i relation til samfundsudviklingen i forskellige lande. Herunder analyser af befolkningspyramider, landenes demografiske transition og statistiske data.
- **Kemi:** Den molekylære opbygning og de fysiske/kemiske egenskaber af kulhydrater, fedt og protein.

# Tidsplan

---

<b>Tidsplan</b>	
<b>Uge 6</b>	<p>Tovholder udleverer projektpapirerne som gennemgås i en nf-time; hvad er en synops, hvad er produktkravet, og hvilke forventninger er der til fremlæggelsen.</p> <p>Grupperne dannes og grupperne vælger den problemformulering de vil arbejde med. Opgaven udarbejdes i grupper af 3-4 personer.</p>
<b>Uge 7</b>	Vinterferie
<b>Uge 8</b>	<p>Der arbejdes med projektet i nf-ø-timen, samt i en time fra hvert fag (enten i uge 8 eller uge 9).</p> <p>Grupperne skal lave en overordnet struktur for deres synops, dvs. skrive overskrifter til alt det, de vil komme ind på i deres præsentation.</p> <p>Alle grupper taler med læreren og viser, hvor lang de er nået.</p>
<b>Uge 9</b>	<p>Eleverne arbejder med projektet.</p> <p>Synopsen uploades på Lectio.</p> <p>Fremlæggelse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grupperne fremlægger deres synopse for to nf-lærere torsdag d. 28. februar.</li><li>• Tovholderen laver en tidsplan for, hvornår de enkelte grupper fremlægger.</li><li>• Grupperne fremlægger i 15 min. efterfulgt af 10 min. dialog med lærerne om det præsenterede.</li><li>• Fremlæggelsen sker ved at man viser sin synops på storskærmen.</li><li>• Alle i gruppen skal sige noget til fremlæggelsen, og synopsen skal bruges som <u>eneste støtte</u> til fremlæggelsen. Det vil sige man skal <u>ikke</u> lave hverken manuskript, talekort eller lignende.</li></ul>

# Krav til synopsisens opbygning

---

Synopsen skal skrives i et tekstbehandlingsprogram (Word el. -lign), og I skal først og fremmest anvende materiale fra undervisningen i de tre fag. Der skrives en synopsis pr. gruppe på max. 5 sider inklusiv figurmateriale (figurer, tabeller eller grafer), men eksklusiv forside, indholdsfortegnelse og litteraturliste.

Alle sider skal forsynes med **sidehoved**, som indeholder: Navne på gruppemedlemmer, klassebetegnelse og sidetal.

## Synopsen skal have følgende opbygning:

- **Forside** med titel, fulde navne på gruppemedlemmer, klasse samt dato for aflevering.
- **Indholdsfortegnelse** med sidetal. Overskrifterne skal svare til overskrifterne i synopsisen.
- **Indledning.** Her må I gerne skrive længere sætninger. Indledningen præsenterer emnet og leder frem til opgaveformuleringen.  
Det er en god ide at skrive indledningen om igen, når I er færdige med at besvare opgaveformuleringen, så I sikrer jer, at indledningen faktisk svarer til jeres besvarelse.
- **Opgaveformulering.** Her gengives den udleverede opgaveformulering **ordret**.
- **Besvarelse af opgaveformuleringen:**
  - Den overordnede struktur vil nok være et afsnit af ca. 1 – 1,5 side til hvert af opgaveformuleringens spørgsmål.
  - I opgavebesvarelsen skal I skrive i **stikordsform** med anvendelse af **punktopstilling** i flere niveauer. Stikordsformen sikrer, at I ikke læser teksten op, men derimod bruger det som noter/understøttelse til den mundtlige fremlæggelse.
  - Figurmaterialet fra opgaveformuleringen indsættes i synopsisen, hvor det hører hjemme. I synopsisen må figurmaterialet gerne være minimeret, men skal til fremlæggelsen vises i en læsebar størrelse.
  - Overvej hvordan I kan koble besvarelsen af opgaveformuleringens spørgsmål sammen. Det vil give en klar rød tråd i jeres præsentation og gøre den mere veldisponeret.
- **Konklusion.** Her må I gerne skrive længere sætninger. Konklusionen er en direkte besvarelse af opgaveformuleringen. Den må ikke indeholde nyt, men udelukkende være en sammenfatning af forrige afsnit i synopsisen.

## Tjekliste – har I fået det hele med i synopsen?

---

### Formelle krav

- Har synopsen en forside med titel, gruppe, klasse og kursisters navne?
- Har synopsen det korrekte omfang (max. fem sider inkl. figurmateriale)?
- Har synopsen en ordret gengivelse af den udleverede opgaveformulering?
- Har synopsen en indholdsfortegnelse med overskrifter og sidetal?
- Er der korrekt stavning, opskrivning af kemiske formler (hævede/sænkede tal) og tegnsætning?

### Struktur og sprog

- Følger synopsen opgaveformuleringen?
- Er der sammenhæng mellem synopsisens afsnit og ingen unødige gentagelser?
- Har alle figurer titel og er nummereret?
- Udnytter synopsen punktopstilling, forskellige skrifttyper og understreget/fed tekst?
- Er synopsen skrevet kort og i logiske stikord frem for lange tekststykker?

### Det faglige indhold

- Giver synopsen svaret på alle opgaveformuleringens spørgsmål?
- Er der sammenhæng mellem opgaveformuleringen og den endelige konklusion?
- Er der brugt relevante fagudtryk?
- Er det eksperimentelle arbejde velbeskrevet?

## Opgaveformuleringer

---

### Opgave 1 – Danskernes levealder og dødelighed

1. Beskriv udviklingen i danskernes levealder, **dødsårsager** og alderssammensætning ud fra figur 1-4. Diskuter baggrunden for denne udvikling, samt konsekvenserne af denne udvikling for det danske samfund.
2. Forklar blodsukkerets regulering i kroppen og kom herunder ind på diabetes II. Øvelserne blodglukose-målinger og spyt-amylase skal inddrages.
3. Gør rede for kulhydraters kemiske opbygning og egenskaber. Forklar, hvordan CO<sub>2</sub> kan påvises i udåndingsluften. Inddrag figur 8 og 9.

Artiklen ”**Uligheden i sundhed stiger – de dårligst stillede dør år tidligere**” skal inddrages i synopsen og den mundtlige præsentation.

Link til artikel: <http://www.dr.dk/nyheder/indland/uligheden-i-sundhed-stiger-de-daarligst-stillede-doer-aar-tidligere>

### Opgave 2 – Kost og befolkningsudvikling

1. Lav en komparativ (sammenlignende) demografisk analyse af et lavindkomst land (”U-land”) og et højindkomst land (”I-land”).  
I analysen skal dels indgå:
  - a. en beskrivelse af landenes demografiske transition vha. egne fremstillede figurer og dels
  - b. en analyse af årsagerne til udviklingen i dødelighed og fertilitet og en vurdering af konsekvenserne af den aktuelle befolkningssituation.
2. Redegør for kostens bestanddele, kost-anbefalinger og livsstilssygdomme. Inddrag jeres kost-analyserapport.
3. Gør rede for fedtstoffers kemiske opbygning (figur 5) og forklar hvordan man eksperimentelt kan påvise, om fedtstoffer er mættede eller umættede (figur 6). Inddrag relevante øvelser/demoforsøg fra kemiundervisningen.

Artiklen ”**Livsstilssygdomme bliver det største globale sundhedsproblem i 2020**” skal inddrages i synopsen og den mundtlige præsentation.

Link til artikel: <https://videnskab.dk/krop-sundhed/livsstilssygdomme-bliver-det-storste-globale-sundhedsproblem-i-2020>

**Den fulde version af opgaverne inkl. faglige stikord og figurmateriale er sendt til jer i en besked og ligger i jeres nf-mappen i Lectio.**