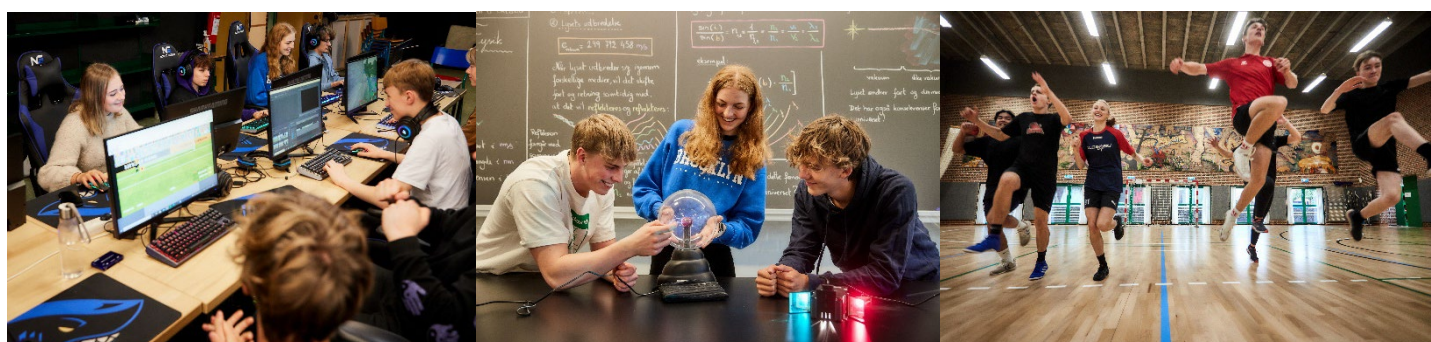


# TILBUD TIL OVERBYGNINGEN

## 2023-2024



**MORSØ**  
GYMNASIUM

## Tag eleverne med til spændende undervisningstilbud på Morsø Gymnasium

Vi glæder os til at få besøg af overbygningselever fra 7. -10. klasse til spændende undervisningsforløb med vores lærere og elever.

Der er udbudt forløb i en bred vifte af fag, og de er tilrettelagt, så de så vidt muligt tager udgangspunkt i lærerplanerne for overbygningen. På den måde får I mulighed for at vinge emner og undervisningsmål af ude af huset.

Læs om vores mange tilbud i kataloget her, og kontakt mig på [bi@morsoe-gym.dk](mailto:bi@morsoe-gym.dk) eller på skolens telefon 9772 2288 for mere information og aftale om besøg.

Hvis I har særlige ønsker i forhold til fag, emne o.a., kan vi tilrette tilbuddene efter behov.

For at sprede besøgene hen over året placeres **9.-10. klasses-besøg så vidt muligt i efterårssemesteret og 7.-8. klasses-besøg i forårssemesteret**. Ligeledes kan det af ressourcemæssige årsager blive nødvendigt med en begrænsning på antal besøg pr. skole/elev.

Vi glæder os til at se jer igen!

Mange hilsner



Birgitte Martiny  
Vicerektor

**MORSØ**  
GYMNASIUM

## INDHOLD

BIOLOGI: ALKOHOL OG KROPPEN.....	4
DANSK: DIGTE OG REMEDIERING .....	5
DRAMA: HJÆLP – VI LAVER SKOLEFORESTILLING .....	6
ENGELSK: GAMING.....	7
FRANSK, SPANSK, TYSK: SPROG ÅBNER VERDEN .....	8
FYSIK: FALSKE FARVER .....	9
FYSIK: OP .....	10
HISTORIE: TINTIN I CONGO .....	11
IDRÆT, PSYKOLOGI: KLATRING OG PERSONLIG UDVIKLING.....	12
KEMI: OLIE.....	13
MATEMATIK: BESKRIV VERDEN MED MATEMATIKKENS SPROG.....	14
MATEMATIK: TJEK PÅ PENGENE!.....	15
MATEMATIK: SIMPLE VÆKSTMODELLER .....	16
MATEMATIK: OPMÅLING AF VERDEN.....	17
MATEMATIK: EN VERDEN I BALANCE .....	18
MUSIK: STOMP DIG GLAD!.....	19
MUSIK, RELIGION: MUSIKKENS ROLLE I RELIGIONERNE.....	20
PSYKOLOGI, RELIGION: KARISMATISKE KRISTNE .....	21
RELIGION: LAV DIN EGEN RELIGION!.....	22
SAMFUNDSFAG: FÅ STYR PÅ SAMFUNDS-ØKONOMIEN! .....	23
TYSK: DET MULTIKULTURELLE TYSKLAND .....	24

# BIOLOGI: ALKOHOL OG KROPPEN

Danske unges alkoholkultur er under forandring, og faktisk drikker unge i dag mindre, end de gjorde tidligere. Dog har vi stadigvæk rekord i tidlig alkoholdebut og et højt alkoholforbrug, når vi sammenligner os med andre lande. Derfor er det vigtigt at vide, hvordan alkohol påvirker kroppen.

I dette undervisningstilbud prøver vi promillebriller og undersøger, hvordan vores balance og koordineringsevne påvirkes af alkohol. I laboratoriet tester vi, hvordan alkohol påvirker cellemembranen, og ved quiz og små konkurrencer afliver vi myter om unge og alkoholforbrug.

Desuden laver vi promilleberegninger og finder ud af, hvornår man er ædru nok til at cykle eller køre knallert efter en fest.

**Fag:**

Biologi

**Klassetrin:**

8.-9.-10.

klasse

**Længde:**

2-3 timer

# DANSK: DIGTE OG REMEDIERING

Vi omskriver kendte, gamle digte til mere moderne form, som eleverne bedre kan relatere til.

Derudover eksperimenterer vi med andre udtryksformer som fx rap, prosa og illustrationer, og eleverne får selv mulighed for at prøve kræfter med at skrive deres egne digte.

Fagligt arbejdes med at improvisere, skrive egne tekster, rim og rytme, og afslutningsvist præsenterer vi vores værker for hinanden.



**Fag:**  
Dansk

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
2½ time

# DRAMA: HJÆLP – VI LAVER SKOLEFORESTILLING

Det giver SÅ meget, når eleverne arbejder sammen på tværs af klasser og årgange om en skoleforestilling, men det er også en krævende proces for både elever og lærere. Meget afhænger af, hvordan man kommer i gang.

Vi tilbyder en workshop, hvor eleverne gennem leg og lette øvelser lærer at bevæge sig på scenen og stå frem og sige replikker. Arbejdet foregår i et trykt rum, hvor gymnasiets dramaelever guider gæsterne igennem fire stationer:

- Icebreakers: lette opvarmningsøvelser
- Krop og samarbejde: statuer og bevægelsesmønstre
- Skuespillerens virkemidler: mimik, blikretninger og stemme
- Karakteropbygning: den varme stol og spændingsopbygning

Workshoppen afsluttes med, at vi indøver og viser små spille-scener for hinanden og alle klapper.



Fag:  
Dramatik

Klassetrin:  
7.-10. klasse

Længde:  
4 timer

# ENGELSK: GAMING

Gaming stormer frem blandt unge over hele Danmark.

I dette forløb går vi bagom computerspillene og arbejder med, hvorfor computerspil fascinerer så mange brugere.

Vi bruger engelskfaglige metoder (pre-reading, textual analysis, genre conventions) til at lave hands-on analyse af de computerspil, som eleverne allerede kender.

Fra et samfundsmæssigt perspektiv skal vi også se på den kultur, der opstår i og omkring gamingmiljøet.



**Fag:**  
Engelsk

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
3 timer -  
eventuelt i et  
forløb med  
"Youtubers"

# FRANSK, SPANSK, TYSK: SPROG ÅBNER VERDEN

Hvorfor er det vigtigt at lære sprog?

Alle kan engelsk, men kan man nøjes med det?

På en sprogdag i efteråret eller i januar vil vi præsentere eleverne for fransk og spansk foruden tysk, som de jo kender i forvejen.

Hvordan lyder de nye sprog?

Hvordan kan man bruge transparente, letgenkendelige ord, når man skal lære et nyt sprog?

Hvad siger man, når man skal præsentere sig på fransk/ spansk/ tysk?

I hvilke lande tales sprogene og hvorfor?

Hvor mange mennesker taler de forskellige sprog?

Blandt andet disse spørgsmål vil sprogdagen give nogle svar på.



**Fag:**

Fransk, spansk, tysk,

**Klasse:**

9.-10. klasse

**Længde:**

2½ time



# FYSIK: FALSKE FARVER

Lyset fra solen består af alle farver blandet sammen, som giver hvidt. Når vi ser farver, hvis vi for eksempel kigger os omkring i naturen på en flot sommerdag, er det fordi, nogle farver bliver absorberet, mens andre bliver reflekteret.

Farven, vi ser, er afhængig af, hvilke farver der absorberes i lige præcis den genstand, vi kigger på.

Vi ser på, hvordan lys påvirker udseendet af forskellige objekter. Butikkerne udnytter lysets måde at blive absorberet på ved at bruge lamper med lys, der har forskellige farver. Så ser varerne mere indbydende ud afhængigt af, hvilket lys de får på sig. I køddisken kan lyset have mere rødt i sig, i brøddisken mere gult, mens andet lys giver en flottere frugt.

Vi analyserer også lyset fra blade og blod. Blade ser grønne ud, fordi de indeholder klorofyl, mens blod ser rødt ud, fordi det indeholder hæmoglobin. Men deres molekyler ligner hinanden. Hæmoglobin kan nemlig spaltes til hæmin, som er et molekyle, der er identisk med klorofyl - bortset fra at hæmin har et centralt jernatom, mens klorofyl har et centralt magnesiumatom. Ændringen fra magnesium til jern ændrer altså den reflekterede farve fra grøn til rød.

Mere information:

[http://www.nbi.ku.dk/spoerg\\_om\\_fysik/fysik/lysogfarver/](http://www.nbi.ku.dk/spoerg_om_fysik/fysik/lysogfarver/)

**Fag:**

Fysik

**Klassetrin:**

8.-9. klasse

**Længde:**

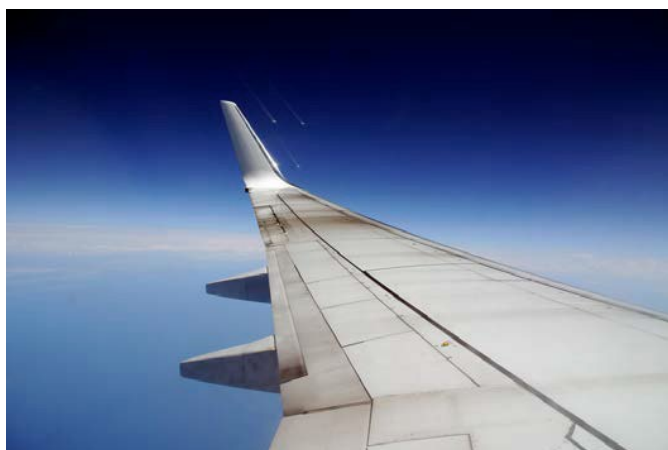
1-2 timer.

# FYSIK: OP

Bernoullis princip fortæller os, at når hastigheden i en luftstrøm øges, så falder trykket inde i luftstrømmen. Har vi en vinge på en flyvemaskine, så viser det sig, at luften bevæger sig hurtigere på oversiden af vingen. Dermed er trykket størst på undersiden. Flyet vil få en opdrift, der er stor nok til, at det kan lette.

En anden måde at skabe opdrift på er at opvarme luften i en ballon. Tætheden af varm luft er mindre end den omgivende luft. Dermed vil vægten af den varme luft være mindre end et tilsvarende rumfang af omgivende luft. Archimedes' lov fortæller os, at der så vil være en opdrift, der får ballonen til at svæve.

Vi undersøger Bernoullis princip ved, at eleverne får lov til at lave nogle sjove forsøg, og vi undersøger Archimedes lov ved at bygge en varmluftsballon.



**Fag:**

Fysik

**Klassetrin:**

7.-8.-9.-10.

klasse

**Længde:**

2-3 timer

# HISTORIE: TINTIN I CONGO

Tegneserien Tintin i Congo blev første gang udgivet i 1931. Ser vi på tegneserien med vores nutidsbriller, vil værket nemt kunne fortolkes som en racistisk og kontroversiel kilde. Men faget historie handler også om, at vi kigger på kilderne i deres samtid og forsøger at forstå deres vinkling ud fra periodens kendetegn.

Inspirationen til Tintin i Congo kommer blandt andet af den historiske periode, som vi betegner Imperialismen og som varede fra 1870-1914. Den belgiske Kong Leopold II ejede på det tidspunkt hele Congo som privatperson, og det er med denne baggrundsviden, at vi vil arbejde videre med tegneserien som historisk kilde samt blive klogere på tidsperioden.

Hvorfor var de europæiske lande overhovedet interesseret i Afrika, og hvorfor greb ingen ind under Kong Leopolds rædselsregime i Congo?

Lær at arbejde med forskellige historiske kilder og få kendskab til periodens kendetegn og den europæiske indflydelse i Afrika, som rækker langt ind i vores tid.



**Fag:**  
Historie

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
2-3 timer

# IDRÆT, PSYKOLOGI: KLATRING OG PERSONLIG UDVIKLING

Lær at klatre som Spiderman!

I forløbet får eleverne afprøvet gymnasiets nye klatrevæg. Vi lærer forskellige teknikker inden for klatring, og eleverne arbejder med at sikre hinanden.

Der lægges her vægt på samarbejde, kommunikation og tillid mellem deltagerne. Vi knytter den praktiske undervisning til et teoretisk fokus på basal muskelfysiologi og undersøger, hvordan man kan træne til at blive en god klatrer.

I undervisningen vil erfarne gymnasieelever hjælpe lærerne med den praktiske del af forløbet.

Vi tilbyder desuden også mulighed for, at eleverne kan tage et sikkerhedsbevis i klatring. Beviset er en vigtig forudsætning for at komme videre med at klatre for dem, der får blod på tanden.



**Fag:**

Idræt, psykologi

**Klassetrin:**

8.-9.-10. klasse

**Længde:**

3 timer

Højest 8  
elever ad  
gangen

# KEMI: OLIE

Hvad består olie egentlig af, og hvordan laver man råolien om til de forskellige petrokemiske produkter?

Dine elever vil lære om oliens kemi og prøve selv at fremstille olieprodukter ved destillation.

Vi kikker på sammenhæng mellem de forskellige produkters kemi og deres fysiske og kemiske egenskaber. Herunder kikker vi på kogepunkt og smeltepunkt og forbrændingsreaktioner som fuldstændig og ufuldstændig forbrænding.

Vi kikker også på stoffernes opbygning ved hjælp af forskellige metoder som for eksempel spektroskopi.

Ved slutningen af forløbet har eleverne lært om (rå)olies opbygning, og hvordan man kan lave den om til forskellige produkter fra asfalt til forskellige former for plastik.



**Fag:**

Kemi

**Klassetrin:**

8.-9. klasse

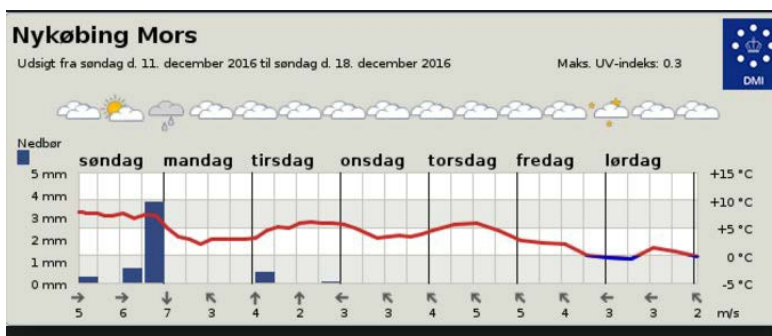
**Længde:**

2-3 timer.

Kan også  
kombineres med  
naturgeografis  
"Den store  
Oliedyst"

# MATEMATIK: BESKRIV VERDEN MED MATEMATIKKENS SPROG

Funktionsbegrebet er meget vigtigt i forståelsen af matematikken, og vi møder tit fremstillinger af funktioner i vores hverdag. Hver aften kan vi se en graf, der beskriver, hvordan vejret vil arte sig i de kommende fem dage. Grafer giver et godt overblik.



Funktion kan også fremstilles ved hjælp af en forskrift:

$$f(x) = 3x^2 - 4x + 7$$

Eleverne arbejder med begreber, der knytter sig til funktioner. De arbejder med variabel, både den uafhængige og den afhængige, og med koordinatsystemet. Vi ser på forskellige typer af funktioner, men arbejder fortrinsvis med den lineære.

**Fag:**  
Matematik

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
3-4 timer

# MATEMATIK: TJEK PÅ PENGENE!

Eleverne går måske og drømmer om penge til en ny cykel, en knallert eller måske en gamingcomputer. Jo ældre eleverne bliver, jo større er sandsynligheden for, at de får brug for at spare op eller låne penge måske til kørekortet og senere til bil, lejlighed eller hus.

Derfor er det vigtigt, at de er klædt bedst muligt på med brugbar og forståelig viden om økonomi, opsparing og gæld, budgetter og privatøkonomi.

Vi gennemgår rentes- og annuitetsregning, så eleverne forstår, hvilken rolle rentens størrelse betyder for, hvor hurtigt opsparingen eller gælden vokser. Denne viden hjælper eleverne til at forstå, hvordan de får mest muligt ud af deres penge.

Vi gennemgår også anvendelser af renteformlen, opsparingsannuitet, gældsannuitet, og de arbejder med opstilling af en tilbagebetalingsplan i Excel.



**Fag:**  
Matematik

**Klassetrin:**  
9.- 10. klasse

**Længde:**  
3-4 timer

# MATEMATIK: SIMPLE VÆKSTMODELLER

En irsk biskop bekendtgjorde i 1650, at jorden blev skabt lørdag den 22. oktober 4004 f.v.t. Denne påstand blev afvist ved hjælp af matematiske modeller.

**Jordens alder**

- Biblen (før 1800) : 6.000 år
- Charles Lyell (1834) : meget ældre
- I dag : 4.600.000.000 år

Giver tid til at evolution er mulig



Charles Lyell

Vi arbejder med begrebet matematisk model og prøver at oversætte et konkret eksempel til en matematisk model.

En lineær vækstmodel er en simpel vækstmodel, og vi ser på, hvordan man beskriver udgifterne til en fødselsdagsfest med en lineær model.

Vi arbejder også med en anden simpel model - den eksponentielle vækstmodel.

Denne model anvender, at væksten er relativ og ikke som i den lineære med absolutte tal. For eksempel foregår afkøling af en kop kaffe relativt: Temperaturen falder ikke med en fast temperatur, den falder hurtigst i begyndelsen. Afkølingen beskriver vi med en eksponentiel vækstmodel.

**Fag:**  
Matematik

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
3-4 timer



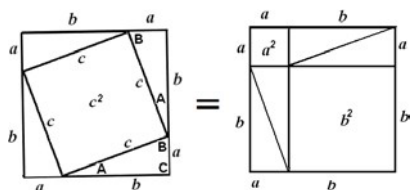
# MATEMATIK: OPMÅLING AF VERDEN

Geometri betyder opmåling af verden og er matematikkens stamfader. Babylonerne havde brug for at opmåle deres marker og udtænkte geometrien. De kendte sammenhængen mellem tre sider i en retvinklet trekant, men det blev Pythagoras, der cirka 1000 år senere beviste den kendte læresætning:

*Summen af kateternes kvadrat er lig med kvadratet på hypotenusen*

eller

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Vi ser på beviser for læresætningen. Vi arbejder også med  $\sin(\nu)$  og  $\cos(\nu)$ , som siger noget om forholdet mellem en trekants vinkler og dens sider:

$$\sin(\nu) = \frac{\text{modstående katet}}{\text{hypotenusen}}$$

$$\cos(\nu) = \frac{\text{tilsvarende katet}}{\text{hypotenusen}}$$

Fag:  
Matematik

Klassetrin:  
8.-9.-10. klasse

Længde:  
3-4 timer

# MATEMATIK: EN VERDEN I BALANCE

Archimedes var den første, der opdagede formlen for arealet af en kugles overflade:

*Overfladearealet af en kugle er lig med arealet af fire cirkelskiver, der hver har samme radius som kuglens radius.*

På moderne matematiksprog hedder det blot

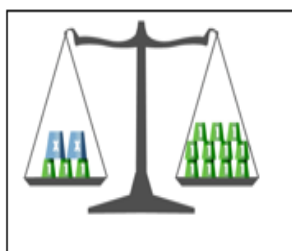
$$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

Ved at anvende symbolsprog i stedet for naturligt sprog - hvor elegant det end måtte være – kan man kort beskrive selv meget komplicerede sammenhænge.

Man oversætter fra dagligt tale til symbolsprog og opstiller en ligning ved at indføre et af de vigtigste symboler:

=

| Vi skal lære, hvordan  
lighedstegnet selvom  
og gerninger på hver



man fastholder  
man gør underlige tegn  
sin side af det.

Vi skal også se på grafiske løsninger

Fag:  
Matematik

Klassetrin:  
8.-9.-10. klasse

Længde:  
3-4 timer

# MUSIK: STOMP DIG GLAD!

Giv dine elever et nyt, kreativt indspark i undervisningen med en social, fysisk og musikalsk udfordring.

Vi sætter aktiv fokus på samværet og sammenspillet gennem musikken med rytmer, sang og bevægelse.

Stomp betyder "tramp" og er en spændende og anderledes rytmisk undervisning med humør og masser af energi. Med spande, koste, baljer, sang, tramp og skrål kommer vi og skruer op for musikken!

Herigennem udvikler eleverne deres samarbejdsevner og vækker den innovative tankegang, når de får pulsen op og humøret boostet ved hjælp af musikken.



**Fag:**  
Musik

**Klassetrin:**  
7.-8.-9.-10.  
klasse

**Længde:**  
3 timer

# MUSIK, RELIGION: MUSIKKENS ROLLE I RELIGIONERNE

Musik er i mange kulturer uundværlige udtryksformer for gennemførelsen af religiøse ritualer, samtidig med at de en del steder forbydes eller forsøges kontrolleret af de religiøse magthavere.

Vi skal se på, hvilke "roller" musik kan have i den religiøse sammenhæng.

Som eksempler skal vi høre musik fra bl.a. den kristne, den islamiske, den hinduistiske og den afrobrasilianske kultur.



**Fag:**  
Musik, religion

**Klassetrin:**  
8.-9.-10.  
klasse

**Længde:**  
2½-3 timer

# PSYKOLOGI, RELIGION: KARISMATISKE KRISTNE

I et samspil mellem psykologi og religion arbejder vi med ny-kristne bevægelser.

Vi undersøger bl.a., hvad en karismatisk leder er, hvordan og hvorfor man taler i tunger, hvordan individet påvirkes af gruppen, og hvad det er i samfundet der gør, at de nye karismatiske kristne bevægelser vinder frem.

Eksempler på karismatisk kristne bevægelser er Pinsebevægelsen, The Last Reformation og Faderhuset.



**Fag:**  
Religion

**Klassetrin:**  
9.-10. klasse

**Længde:**  
3-4 timer

# RELIGION: LAV DIN EGEN RELIGION!

Brug din fantasi og kreativitet til at skabe din egen religion!

Vi undersøger, hvad en religion skal indeholde, for at den kan kaldes en religion, og hvad det er i samfundet, der gør, at der i øjeblikket opstår så mange nye religioner. På denne baggrund skaber I jeres egen religion.

Inspiration kan for eksempel findes i fantasy og i andre religioner.

Tilbuddet kan bruges i kristendomskundskab – eventuelt i samarbejde med samfundsfag.



**Fag:**  
Religion

**Klassetrin:**  
8.-9.-10. klasse

**Længde:**  
3 timer

# SAMFUNDSFAG: FÅ STYR PÅ SAMFUNDS- ØKONOMIEN!

Bruttonationalprodukt, inflation, betalingsbalance og multiplikatoreffekt. Man kan blive helt træet i hovedet, for det er lange og svære ord, der er i spil, når der tales om samfundsøkonomi.

Men samfundsøkonomi er ikke bare noget, der vedkommer Nationalbanken og politikerne på Christiansborg. Samfundsøkonomien har betydning for os alle.

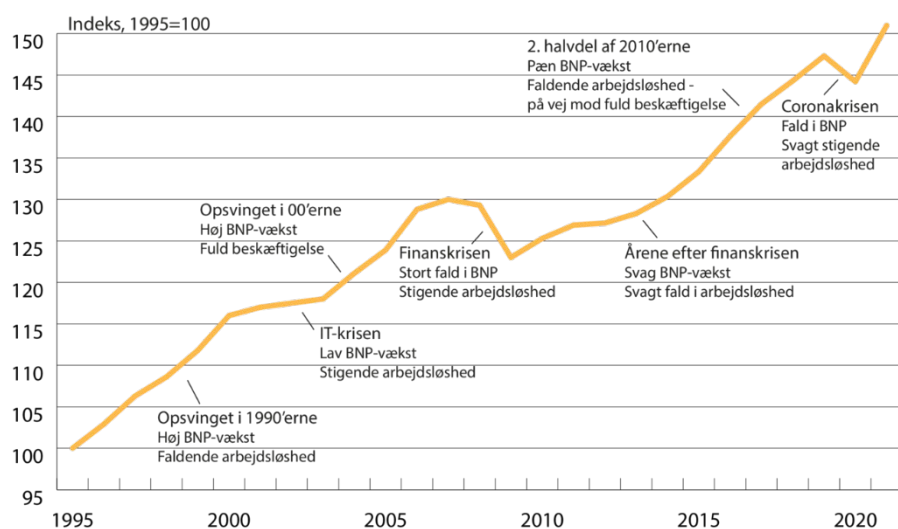
I dette undervisningstilbud får eleverne kendskab til den aktuelle, økonomiske situation i Danmark. De kommer til at arbejde med det økonomiske kredsløb, de samfundsøkonomiske mål samt finanspolitik og arbejdsmarkedspolitik.

**Fag:**  
Samfundsfag

**Klassetrin:**  
9.-10. klasse

**Længde:**  
2½ time

Figur 1. Udviklingen i det danske bruttonationalprodukt 1995-2022



# TYSK: DET MULTIKULTURELLE TYSKLAND

Tag med på en rejse gennem det multikulturelle Tyskland.

Vi skal arbejde med tekst, musik, film og billeder, der på forskellige måder handler om det multikulturelle Tyskland før og nu.

Få svaret på:

- Hvorfor er Tyskland blevet multikulturelt?
- Hvorfor er det et af de lande, der har modtaget flest flygtninge, og hvilken betydning har det for landets kultur og samfund i dag?

Forløbet falder ind under formuleringen i læseplanen for faget tysk i folkeskolen: *"Eleverne skal arbejde med væsentlige elementer af kulturelle, sociale og historiske forhold i Tyskland og de tysktalende lande"*

Max 2 klasser ad gangen i oktober-november



**Fag:**

Tysk

**Klassetrin:**

9.-10. klasse

**Længde:**

2 timer