



Anno 1630

Frederiksborg
Gymnasium og HF





Har du lyst til at besøge os med din udskolingsklasse og samtidig få opfyldt nogle af fagets læringsmål, så tilbyder vi på Frederiksborg Gymnasium og HF fagspecifikke brobygningsforløb for dig og dine elever i det kommende skoleår. Projekterne strækker sig, alt efter fag og studieretning, over 2 moduler a 95 min, en dag eller flere dage.

I kan vælge projekter inden for

- Eksperimentel science – kemi, fysik, biotek
- Musik og kultur – musik, engelsk, samfundsfag
- Det globale samfund – samfundsfag, engelsk, erhvervsøkonomi, mediefag, naturgeografi
- Idræt og sundhed – idræt, biologi
- Matematik i virkeligheden – matematik
- Sprog og det internationale – engelsk, tysk, fransk, spansk

Men der vil altid være mulighed for at aftale det indholdsmæssige med den ansvarlige lærer.

I alle projekter vil det være gymnasiets faglærere, der planlægger, forbereder og gennemfører undervisningen sammen med elever fra de pågældende studieretninger.

Der vil blive serveret frokost for de deltagende lærere.

Hvis I er interesserede, skal I kontakte en af vores kontaktpersoner:

Dorte Vest Büchmann, tlf. 48 20 10 20, mail dvb@fborg-gymhf.dk

Joergen Kloch, tlf. 51 25 68 88, mail joergen.kloch@skolekom.dk

Vi glæder os til at høre fra jer

Peter Kuhlman
Rektor

Eksperimentel science

I eksperimentel science får eleverne mulighed for at få fingrene helt ned i det naturfaglige. Det er fagene biologi, fysik og kemi, der er i spil her, men også biotek, som jo netop er et samspil mellem biologi og kemi.

Der vil være mulighed for at eksperimentere med Lego Mindstorm biler, undersøge fedtindhold i chips, cola og wienerbrød, raketforsøg, fremstilling af biobrændsel og meget andet sjovt.

Alle projekter i eksperimentel science strækker sig over 2 moduler, hvilket vil sige 2 x 95 min.

Og i alle projekter er det elever fra de naturvidenskabelige science-klasser, der sammen med en faglærer hjælper eleverne med at eksperimentere.

Eleverne vil blive introduceret grundigt til eksperimentet på selve dagen, så der stilles ingen krav om forudgående forberedelse fra besøgsleversnes side.

Samtlige projekter dækker indhold i de faglige læringsmål for fysik og kemi i folkeskolen.



Musik og kultur



Vi er alle opvokset med musik som en væsentlig del af vores underholdningskultur, uanset om det er pop, rock, jazz, heavy, house eller klassisk, vi lytter til. Og ligeså dejligt og opmuntrende det er at lytte til god musik, ligeså sjovt og livsbekræftende er det selv at udøve musik med et instrument eller med stemmen.

I brobygningsforløbet med musik er det netop den praktiske side af musikundervisningen i gymnasiet, eleverne vil få mulighed for at opleve og udøve. Eleverne vil både blive instrueret i at spille på et instrument og at bruge stemmen sammen med andre. Brobygningsforløbet opfylder målbeskrivelsen for valgfaget musik, hvor det er formuleret at, "I valgfaget musik skal eleverne udtrykke sig musikalsk på eller uden for skolen. (...), og at eleverne opnår fortrolighed med egne og andre elevers roller under fremførelse af musik."

Forløbet strækker sig over 3½ time svarende til 2 moduler.

Under hele forløbet er det musik-elever, der underviser folkeskoleeleverne.

Som et kortere og mere uforpligtende projekt inviteres eleverne til at komme og overvære generalprøven på skolens musical onsdag d.25. januar kl. 14:00. Her vil deltagere i musicalen indledningsvis holde oplæg for og vise udskolingseleverne rundt back-stage. Det er

ingen forudsætning, at man har deltaget i det store brobygningsforløb for at deltage her.

De to brobygningsprojekter er altså

- *Musikelev for en dag*

I **første modul** vil dygtige instrumentalelever instruere folkeskoleeleverne i at spille på deres instrument (klaver, trommer, bas, guitar, percussion).

I **andet modul** indstuderes en flerstemmig korsang fælles med eleverne fra gymnasiet.

Den store finale bliver, når det instrumentelle og korsangen sættes sammen til en fælles opførelse.

- *Kom back-stage til årets musical*

Indledning til og overværelse af generalprøven på årets musical onsdag d.25.1. kl.14:00.

Hvis I ønsker at deltage i et af projekterne, bedes I aftale nærmere med gymnasiets kontaktperson.

Projekterne kræver hverken særlige baggrundsforudsætninger eller nogen forberedelse af udskolingseleverne.



Det globale samfund

De store problemer og udfordringer, som man dagligt hører og læser om i aviser, på TV og på nettet, er ikke kun noget, der berører verden uden for Danmark. Dagligt bliver vi både nationalt og lokalt konfronteret med alvorlige spørgsmål om flygtninge, terror og kulturforskelle, men også mere fredelige spørgsmål som konkurrenceevne, økonomisk politik, innovation og iværksætteri.

I brobygningsforløbet på FG med Det globale samfund får eleverne lejlighed til at få et indblik i både international politik, men også i konkurrencestaten og kravet om innovativ tænkning for at kunne gøre sig gældende internationalt.



Eleverne vil i forløbet blive introduceret til, hvad de tre fag samfundsfag, engelsk og erhvervsøkonomi kan sammen og hver for sig.

Projektet kan strække sig over 1 eller 2 dage, og der vil dels være lærere, dels dygtige 2g-elever til stede som undervisere og mentorer i hele projektet.

Hver dag vil starte med en introduktion til projektet, dagens program og hvilket udbytte, man forventer, at eleverne opnår ved deltagelse i projektet. Der kræves ingen forudgående forberedelse af eleverne.

Projektet dækker indholdet i de faglige læringsmål for samfundsfag i folkeskolen.

Projektet er delt i 2 dele svarende til dag 1 og dag 2.

Dag 1:

På dag 1 vil der være fokus på international politik. Eleverne skal her deltage i et globalt spil, hvor fokus er på flygtninge, og på hvordan vi kan løse flygtningespørgsmålet i såvel EU som Danmark.

Dag 2:

På dag 2 ligger fokus på innovation, konkurrencestat, økonomi og iværksætteri.

Her tages udgangspunkt i konkurrencen *European Business Game*, som eleverne på Frederiksborg Gymnasium og HF deltager i hvert år. Brobygningseleverne skal i denne forbindelse deltage i idegenerering og udformning af et innovativt projekt, og i denne sammenhæng bliver det samfundsfag, engelsk og erhvervsøkonomi, der hver med deres faglighed bidrager til elevernes løsning af opgaven.



Ildræt og sundhed

I brobygningsprojekterne Ildræt og samfund bliver eleverne præsenteret for centrale elementer i biologi- og idrætsundervisningen i gymnasiet, og hvordan de to fag indgår i et naturligt samspil. Eleverne vil i løbet af projektet f.eks. lære, hvordan kroppen skaffer sig energi til arbejde, om bivirkningerne ved for højt blodsukker, og hvorfor nogle marathon-løbere rammer "muren".

Eleverne får selv lov til at måle energiomsætning, blodsukker- og mælkesyrekoncentration, ligesom der vil være masser af fysisk idræts-aktivitet som led i forsøgene.

Der tilbydes 2 projekter inden for Ildræt og sundhed.

- *Kost, motion og blodsukker for 8. klasse*
- *Energiomsætning og laktat for 9. klasse*

I 8. klasses-projektet vil 2.g idrætsstudieretnings-eleverne deltage, mens det i 9. klasses-projektet er idræts eleverne fra 3.g, der deltager.

Begge projekter har en varighed af 3 moduler svarende til 3 x 95 min.

Eleverne skal ikke forberede deltagelse i projekterne, men det er vigtigt, at de på dagen medbringer idræststøj og rigeligt med mad og drikke.



Projekternes indhold:

Kost, motion og blodsukker for 8. klasse

1. modul

- Elevoplæg om kost og blodsukker
- Fysisk aktivitet med 2.g-elever.
Aktivitet og energiindtag

2. modul

- Fælles mad
- Måling af blodsukker
- Aktivitet og energiforbrug

3. modul

- Måling af blodsukker
- Databehandling
- Evaluering

Energiomsætning og laktat for 9. klasse

1. modul

- Elevoplæg om energiomsætning og laktatmålinger
- Opvarmning, lege, isbrydning

2. modul

- Optakt til test
- Startmåling (puls, iltmætning, laktat)
- 15-15-tests med målinger

3. modul

- Databehandling og diskussion
- Evaluering



Matematik i virkeligheden

Matematik er en væsentlig del af dagligdagen for alle uanset alder, uddannelse, nationalitet.

Matematik er uundværlig i de fleste erhverv, i naturvidenskab, teknologi, medicin, økologi, økonomi og ikke mindst som grundlag for de beslutninger, som bl.a. vores politikere træffer.

I brobygningsforløbet på FG med *Matematik i virkeligheden* vil eleverne få mulighed for at arbejde med 2 projekter, som begge tager udgangspunkt i konkrete problemstillinger fra virkeligheden, men som samtidig arbejder med fagets abstrakte side, logiske tænkning og problembehandling. Projekternes indhold kobler sig naturligt til den faglige målbeskrivelse for matematik i folkeskolen.

Forløbene strækker sig begge over 2 moduler a 95 min.

I begge forløb vil elever fra 1g sammen med deres lærer deltage som undervisere og mentorer for folkeskoleeleverne.

I projekt 1 vil det være en fordel, hvis besøgs eleverne har kendskab til lineære sammenhænge, mens det i projekt 2 vil være en fordel, hvis eleverne har kendskab til andengradsligningen.

Derudover forventes der ikke nogen forudgående forberedelse af besøgele-
verne.

Projekt 1:

*Pap, masse, potens og linearitet;
kan du finde sammenhængen?*

Eleverne vil her blive stillet over for problemstillinger som

- Er der sammenhæng mellem areal og sidelængde for et kvadrat?
- Er der sammenhæng mellem areal og radius for en cirkel?
- Er der en sammenhæng mellem masse og volumen?

Eleverne samarbejder med en 1g-klasse om indsamling af datasæt vedrørende kvadrater, cirkler og væsker. Ligesom eleverne vil blive præsenteret for opstilling af hypoteser, forsøg og databehandling. Kendskab til lineære sammenhænge vil være en fordel.

Projekt 2:

Kan du finde det gyldne snit?

Hvad har arkitektur, billedkunst, grankogler, ananas, musik og menneskekroppen med hinanden at gøre i matematisk sammenhæng?

Det gyldne snit!

Eleverne skal i dette projekt lære om det gyldne snits anvendelse og forekomst.

Eleverne skal måle på genstande, undersøge om det gyldne snit er anvendt samt konstruere den logaritmiske spiral. Besøget afsluttes med en teoretisk udledning i form af en andengradslikning. Projektet kan afvikles med forskellig sværhedsgrad.



Sprog og det internationale

I den moderne globaliserede verden kan man ikke undgå at skulle kommunikere på et eller flere fremmedsprog. Engelsk er selvfølgelig et must, men i mange sammenhænge ikke altid tilstrækkeligt til at kunne begå sig. Som europæere er kendskabet til tysk, fransk eller spansk stadig centralt, og det er da også de tre europæiske lande, vi som danskere gennem samhandel og turisme har mest kontakt med.

I brobygningsforløbet på FG med Sprog og det internationale vil eleverne få mulighed for at arbejde med et eller to af sprogene. Alt afhængig af hvilket sprog eleverne har valgt i folkeskolen, vil sprogene blive kombineret således, at eleverne arbejder med mindst et kendt fremmedsprog.



Forløbene strækker sig over 2-3 moduler, svarende til 2 eller 3 x 95 min.

I alle forløbene vil sprog-elever fra 2g deltage som undervisere og mentorer for brobygnings eleverne; niveauet vil på den baggrund svare til det sproglige niveau, brobygnings-eleverne forventes at befinde sig på.

Eleverne vil blive grundigt instrueret i projektet på selve dagen, og der vil ikke forventes nogen forudgående forberedelse fra besøgslevers side.

Samtlige projekter dækker indhold i de faglige læringsmål for fremmedsprog i folkeskolen.

Alle projekter i fremmedsprog har fokus på Ungdom og kultur på tværs af grænser og kan, alt efter elevgruppen, indeholde følgende elementer

- Lynkursus i at kommunikere på sproget (gloser, mundtlighed, basal grammatik)
- Stations-sprog-løb
- Europæisk melodi grand prix
- Interview en 2g'er
- Skattejagt på ord
- Weekend i Paris/På café i Berlin/Til salsa-party i Latinamerika





Frederiksborg
Gymnasium og HF

Carlsbergvej 15 · 3400 Hillerød · Tlf. 4820 1040
www.fgc4.dk · e-mail: post@fgc4.dk