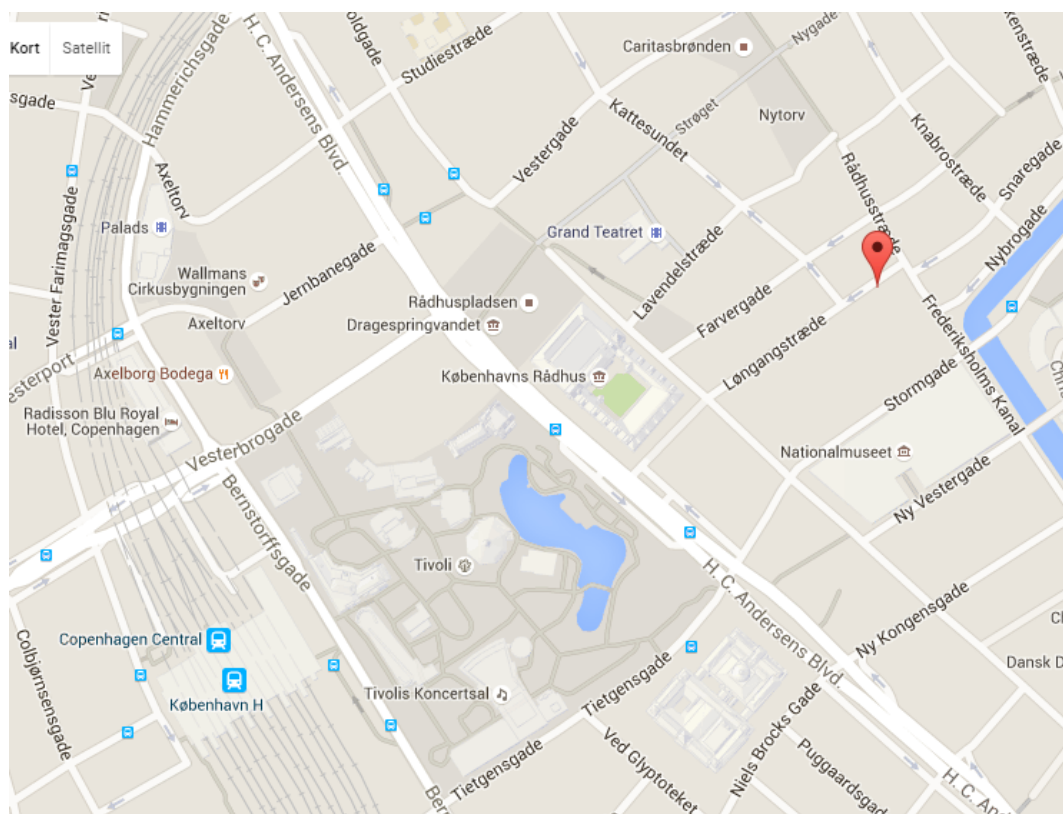


Program for 3z's ekskursion til København d. 6-8/4-2016

Onsdag d. 6/4

- 17.05 I mødes indenfor på Aarhus hovedbanegård med Jesper Ranvsø Lind. Han følges med jer i toget til Horsens hvor HW stiger på i stedet. Sørg for at være der til tiden!
- 17.15 Afgang med toget. Vi har siddepladser i vogn 82. Medbring en madpakke til aftensmad, som kan indtages på togturen.
- 20.05 Ankomst på Københavns hovedbanegård.
Indkvartering på Copenhagen Downtown Hostel ved Vandkunsten (<http://www.copenhagendowntown.com/dk>)



Torsdag d. 7/4

Vi begynder dagen med et besøg på School of Pharmaceutical Sciences.

- 8.00 Vi går fra Copenhagen Downtown Hostel til School of Pharmaceutical Sciences og mødes med foredragsholderen ved hovedindgangen, Unversitetsparken 2.
- 9.00-10.00 Orientering om School of Pharmaceutical Sciences og farmaceutuddannelsen
- 10.00-11.00 Foredrag "Kampen mod smerterne" med Bjarne Fjalland. (<http://sund.ku.dk/besoeg/for-gymnasiet/besoeg-med-klassen/oversigt-over-foredrag-og-oevvelser/kampen-mod-smerterne/>)
- 11.00-12.00 Foredrag "Peptidtransportører – når lægemidler skal bruge en taxa" med Osman Asghar Mirza. (<http://sund.ku.dk/besoeg/for-gymnasiet/besoeg-med-klassen/oversigt-over-foredrag-og-oevvelser/peptidtransportoerer/>)

Eftermiddagen bruges til besøg på Københavns Universitet, Skoletjenesten, Biologisk institut i Københavns biocenter, Ole Maaløes Vej 5, København N.

13.00-16.30 I bliver inddelt i 3 overordnede grupper. Hver gruppe skal lave en øvelse der omhandler antibiotikaresistens og tager udgangspunkt i et nyfundet enzym NDM-1, der gør bakterier multiresistente over for al kendt antibiotika. Medbring computer til databehandlingen. Hvis I ønsker øvelsesvejledning i print, skal I selv printe og medbringe den. Øvelsesvejledninger og baggrundslæsning er angivet nedenfor.

Øvelsesvejledninger:

Enzymkinetik: (Mette, Tuyen, Nanna, Toke, Kimmie, Rikke)

http://www1.bio.ku.dk/formidling/gymnasium/ovelser/hoejrebokse/downloads/Enzymkinetik_velse1.pdf

Proteinoprensning: (Tugba, Sofia, Camilla, Christina, Sivan, Kristen)

http://www1.bio.ku.dk/formidling/gymnasium/ovelser/hoejrebokse/downloads/Oprensning_velse2.pdf

Test din egen medicin: (Zaki, Salah, Chilli, Caroline, Maja, Bahestha)

http://www1.bio.ku.dk/formidling/gymnasium/ovelser/hoejrebokse/downloads/Testdinegenmedicin_velse_3.pdf

Baggrundslæsning – især side 130-132 om enzymet NDM-1 er relevant:

[http://www.science.ku.dk/oplev-](http://www.science.ku.dk/oplev-science/gymnasiet/undervisningsmaterialer/boeger/bog_biotech_forsk/filer/13_multiresistente_bakterier.pdf)

[science/gymnasiet/undervisningsmaterialer/boeger/bog_biotech_forsk/filer/13_multiresistente_bakterier.pdf](http://www.science.ku.dk/oplev-science/gymnasiet/undervisningsmaterialer/boeger/bog_biotech_forsk/filer/13_multiresistente_bakterier.pdf)

I skal skrive rapport over forsøget.

17.00-19.00 Byvandring i den gamle del af København. Gruppeoplæg ved Christiansborg Slotskirke, Vor Frue Kirke, Thorvaldsens Museum, Københavns Byret.

19.00 Vi spiser på Riz Raz i St. Kannikestræde 19. Aftenbuffet koster kr. 135,- inklusiv en stor sodavand (<http://www.riraz.dk/da/menuer/st-kannikestraede>).

Fredag d. 8/4

Vi begynder dagen med et besøg på Københavns Universitet, Skoletjenesten, Institut for matematiske fag.

8.15 Vi går fra Copenhagen Downtown Hostel til HC Ørsted Institutet, Universitetsparken 5 og mødes med foredragsholderen ved Auditorium A103 .

9.15-10.45 Foredrag om differential- og integralretningens historie (<http://www.book.ku.dk/faculties/1/events/376>) ved Professor Jesper Lützen i Auditorium A103 på HC Ørsted Institutet, Universitetsparken 5, 2100 København Ø, tlf. 35320741 e-mail: lutzen@math.ku.dk.

Når vi kommer hjem, følges foredraget op i matematikundervisningen med et uddrag af 'De uendelige små størrelses analyse til forståelse af kurver' af Guillaume-Francois-Antoine de L'hospital med tilhørende opgaveregning.

11.00-12.00 Rundvisning på Campus ved Guide Kristian Peter Poulsen. Tlf 30 32 25 26.

12.55 Afgang fra Københavns hovedbanegård. Vi har siddepladser i vogn 64.

14.40 Ankomst til Fredericia banegård.

14.51 Afgang fra Fredericia banegård. Vi har siddepladser i vogn 13.

16.01 Ankomst til Aarhus hovedbanegård.