

## 223 – Ikast-Brande Gymnasium - nat

### Om opgaven

Opgaven skrives i studieretningsfagene *biologi og matematik*. Fagene inddrages i forhold til den stillede opgave.

Det overordnede emne er *immunforsvaret*. Inden for emnet er der formuleret *to opgaver*: en opgave inden for *fugleinfluenza* og en opgave inden for *pollenallergi*. Du vælger selv, hvilken opgave du vil besvare.

Der er *12 timers elevtid* til at skrive opgaven.

*Opgavens omfang er på maks. 8 sider* med 1½ linjeafstand eksklusiv indholdsfortegnelse, noter, litteraturhenvisninger og bilag.

I besvarelsen indgår et *resume på engelsk* (15 – 20 linjer).

Opgaven *besvares individuelt*. Den skal *afleveres på kontoret torsdag 7.6.07 kl.8.15*

I har ret til *vejledning under forløbet*. SD har eksamen om mandagen og er derfor først ”på mailen” fra sidst på eftermiddagen. BS er på skolen mandag formiddag derefter på mailen. Tirsdag læser SD og BS jævnligt mails i løbet af dagen. Onsdag er BS ligeledes klar ved mailen jævnligt i løbet af dagen, SD har en elev til eksamen derefter klar på mailen.

*Grundpensum i biologi* er pensum om immunforsvar (Fysiologibogen) og om virus (Biokemibogen). *Grundpensum i matematik* er.....

Opgaven skal naturligvis *opfylde de formelle krav* som stilles til skriftlige opgaver i gymnasiet: nav, sidetal, opgavetitel, noter (f.eks. forfatter, årstal og evt. sidetal). Ved citater *altid* sidetal, litteraturliste, underskrift.

*Den ny viden*, som I skal bruge for at besvare opgaven, er en række links samt evt. kopier som SKAL danne baggrund for besvarelsen. I skal altså ikke ud at finde andre materialer.

Hver opgaveformulering indeholder en liste med de relevante links. Opgaven udleveres på kontoret i en papirudgave, men sendes også elektronisk til jer via mail, således at I kan bruge linkene direkte.

### Opgave 1: Fugleinfluenza

1. Gør grundigt rede for
  - a. den virus, der fremkalder fugleinfluenza (arvemateriale, livsform m.m)
  - b. immunforsvarets reaktioner i forbindelse med smitte med vira
2. Analyser bilagsmaterialet med henblik på at
  - a. belyse de teoretisk set mulige smittespredningsveje (*hvem mener man kan smitte hvem, og hvorfor/hvorfor ikke*) og de reelle smittespredningsveje (*hvordan er smitten i virkeligheden blevet spredt*)
  - b. forklare hvorfor man taler om en pandemi
  - c. belyse de forholdsregler som lovgivningsmæssigt er vedtaget i Danmark i forbindelse med udbrud af fugleinfluenza
  - d. belyse konsekvenser for mennesker, der bliver smittet med fugleinfluenza
3. Vurder hvordan en epidemis vokser op og klinger af igen ved at lave grafer som angivet på bilaget: *Mat-fugleinfluenza*.
4. På baggrund af din redegørelse og dine analyser skal du argumentere for og imod de forholdsregler, der er vedtaget i Danmark for at minimere spredning af fugleinfluenza. Ud fra materialets oplysninger om smitte blandt mennesker skal du endvidere vurdere risikoen i Danmark for at mennesker smittes med fugleinfluenza samt risikoen for at de i givet fald dør af fugleinfluenza
4. Resume på engelsk

#### **Links til arbejdet med opgaven om fugleinfluenza**

<http://www.fugleinfluenza.com/forside.htm> (*brug de links som er på første side i linket*)

<http://www.ssi.dk/sw7153.asp> (*klik videre på "nyt", "forebyggelse", "sygdomsbeskrivelse"*)

<http://www.foedevarestyrelsen.dk/NR/exeres/FF7E0AB9-30AC-45DE-B49F-85C63E9DC82E.htm?NRMODE=Unpublished> (*brug indekset til venstre på forsiden for at læse mere*)

<http://www.netdoktor.dk/sygdomme/fakta/fugleinfluenza.htm> (*klik på "virus" og "arvemasse"*)

[http://www.netbiologen.dk/immum/fugle\\_influenza.htm](http://www.netbiologen.dk/immum/fugle_influenza.htm)

[http://www.sst.dk/Nyheder/Seneste\\_nyheder/Fakta\\_influenza\\_pandemier/FAQs\\_om\\_sundhed\\_og\\_fugleinfluenza.aspx?lang=da](http://www.sst.dk/Nyheder/Seneste_nyheder/Fakta_influenza_pandemier/FAQs_om_sundhed_og_fugleinfluenza.aspx?lang=da)

<http://www.laegevagten.dk/frame.cfm/cms/id=823/sprog=1/grp=3/menu=1/>

<http://www.hfs.fo/pls/portal/url/ITEM/91940410095B4DE6965868C14C272FF8>.

Avisartikler i kopi samt elektronisk indsat i opgaven:

”Europa forbereder sig på fugleinfluenza” fra Berlingske 14.10.2005

”Europa næsten klar med plan for pandemi” fra Berlingske 27.10.05

**Bilag: Mat-fugleinfluenza.**

På Statens Seruminstutts hjemmeside er der en oversigt over smitteudvikling hos mennesker i flere lande.

Link: <http://www.ssi.dk/sw34921.asp>

Brug talmaterialet til at lave grafer over antallet af nye tilfælde dels Vietnam og Thailand og for 'I alt'-rækken.

Vurdér om graferne har så ensartet et forløb, at de kan bruges til at forudsige, hvor antal nye smittede i Indonesien falder til 0.

## Opgave 2: Pollenallergi

1. Gør grundigt rede for
  - a. allergireaktioner generelt, det vil sige immunforsvarets reaktioner
  - b. specifikke forhold omkring pollenallergi
  - c. hyppigheder
2. Analyser bilagsmaterialet med henblik på at belyse
  - a. pollensæsonen falder tidligere end for få år siden og den samlede pollenmængde stiger for hvert år ( se bilag Mat-pollen )
  - b. årsagerne til at pollenallergi er årstidsbestemt
  - c. de fra år til år uensartede mønstre for pollentallene dels inden for den enkelte art dels fra art til art
  - d. lindrende, forebyggende og helbredende behandling af pollenallergi
  - e. krydsreaktioner med fødevarer
3. Diskuter personlige, sociale og samfundsmæssige konsekvenser af at så mange lider af pollenallergi
4. Resume på engelsk

Links til arbejdet med opgaven om pollenallergi

[http://66.102.9.104/search?q=cache:VgYPaL6ZPHMJ:www.sst.dk/publ/publ2003/pollenallergi.pdf+pollenallergi&hl=da&ct=clnk&cd=10&gl=dk&lr=lang\\_da](http://66.102.9.104/search?q=cache:VgYPaL6ZPHMJ:www.sst.dk/publ/publ2003/pollenallergi.pdf+pollenallergi&hl=da&ct=clnk&cd=10&gl=dk&lr=lang_da)

<http://www.sundhedsguiden.dk/article.aspx?categoryId=19&article=10603&kat=Hoefeber>

<http://www.dr.dk/DR1/laegen/Programmer/2006/300306/20060327103306.htm>

<http://www.hjemmetest.dk/imutest-allergitest/om-imutest/>

<http://www.sundesider.dk/default.aspx?pageId=15619> (brug linket nederst på forsiden til fødevarestyrelsen)

[www.astma-allergi.dk](http://www.astma-allergi.dk) (fra forsiden vælger du 'Høfeber' i menuen foroven og dernæst 'pollen' i undermenuen. Vælger du 'Årets gang' ude til venstre, kan du finde årsrapporter om pollenmålinger)

## 223 – Ikast-Brande Gymnasium - nat

Bilag Mat-pollen.

Til punkt 2a.

I Lectio er der indlagt Excel-dokument i mappen 2y Ma/s .

Excel-dokumentets navn er 'Pollental el DMI.xls', og det indeholder to sæt data:

- på Ark1 er der sammentalt pollenmålinger for ellepollen i årene 2003 til 2007. Optællingen er grupperet i 5-døgns-perioder fra 1 marts til 4 maj.  
Materialet skal bruges til at vurdere om man kan sige at pollensæsonen for ellepollen har flyttet sig i forhold til 'Pollenkalenderen'. (Lav et histogram og find medianen, så du kan sammenligne med grafen i pollenkalenderen. Undersøg endvidere hvornår og hvordan man har lavet pollenkalenderen.  
Link: <http://www.dmi.dk/dmi/pollenkalender-2003.pdf>
- på Ark2 findes totale sæsontal for ellepollen fra 1978 til 2007. Lav lineær regression på talsættet og vurder om pollentallene generelt er steget på den måde, som det er vist på en kurve i Astma- og allergiforbundets årsrapport for 2006.  
Link: [http://hoefeber.astma-allergi.dk/media/filebank/org/pollenrapport-2006\\_endelig.pdf](http://hoefeber.astma-allergi.dk/media/filebank/org/pollenrapport-2006_endelig.pdf)