

Fødevarehygiejne & - sikkerhed

Mikroorganismer i fødevarer – Lærernoter

Baggrund

Disse materialer er blevet udarbejdet som led i EU's SafeConsume projekt, der er et internationalt projekt, der skal nedsætte sygdom forårsaget af fødevarebårne patogener. Find mere information på www.safeconsume.eu.

Materialerne er blevet udviklet som følge af forskning med elever og lærer på tværs af Europa og er blevet testet på skoler under udviklingen. Som følge af forskning blandt forbrugere på tværs af Europa er samtlige fødevarerrelaterede risikoadfærd blevet identificeret og det er disse vi vil forsøge at forbedre viden omkring.

Denne øvelse dækker fire forskellige mikroorganismer inklusive bakterier, vira, svampe og parasitter, og belyser hvordan disse kan spille en rolle i fødevarer. Eleverne vil lære om både gavnlige mikroorganismer og hvordan de bliver brugt i fødevareindustrien samt skadelige mikroorganismer og hvordan de kan lede til fødevarebårne sygdomme. Lektionen dækker også de fem hyppigste sygdomsfremkaldende mikroorganismer i Europa: *Salmonella*, *Campylobacter*, *Toxoplasma*, *Norovirus* og *Listeria*.

Fælles mål for madkundskab:

<https://emu.dk/grundskole/7-9-klasses-valgfag/madkundskab>

Lektionens læringsmål

At forstå:

- Fødevarebåren sygdom er forårsaget af mikroorganismer, som der findes fire typer af
- Forskellen mellem vira, bakterier, parasitter og svampe
- Der er gavnlige mikroorganismer i fødevarer
- Betydningen af at håndtere fødevarer ordentligt for at undgå fødevarebåren sygdom

Materialer

- Mikroorganismer i fødevarer PowerPoint
- Skadelige mikroorganismer ekstra slides Powerpoint
- Mikroorganisme udsagnsmatch øvelse
- Elev uddelingsark 1: casestudie: en fortælling til eftertanke
- Elev uddelingsark 2: casestudie: en fortælling til eftertanke - svarark
- Ekstra øvelse: Undersøgende gruppeopgave



Lektionsplan

Designet til 11-14 årige, men kan tilpasses til 15-18 årige

1. Brug de introducerende slides til at diskutere fødevarebåren sygdom, almene symptomer og hvordan man ikke altid kan vide, hvilke fødevarer, der forårsager sygdommen
2. Introducer de fire typer mikroorganismer: bakterier, vira, svampe og parasitter ved brug af **Mikroorganismer i fødevarer Powerpoint** og forklar at de fleste mikroorganismer er harmløse og oftest gavnlige for os, mens andre, der kan forårsage sygdom bliver kaldt "patogener" eller sygdomsfremkaldende eller skadelige mikroorganismer.
3. Forklar eleverne at de nu skal lave en matching øvelse til at gennemgå mikroorganismene ved hjælp af **Mikroorganismer udsagnsmatch øvelse**.
4. Brug **Skadelige mikroorganismer ekstra slides Powerpoint** til at fortælle om de fem mest almindelige fødevarebårne patogener i Europa: *Salmonella*, *Campylobacter*, *Toxoplasma*, *Norovirus* og *Listeria*. Der er også ekstra slides om *Bacillus cereus* og *E.coli*.
5. Forklar eleverne, at nogle bakterier kan udvikler sporer, der kan overleve under barske forhold og uden vand eller næringsstoffer.
6. Brug de slides, der omhandler "gavnlige mikroorganismer" til at diskutere de brugbare og gavnlige mikroorganismer, der bor naturligt i os og i fødevarer, der enten er lavet med eller indeholder mikroorganismer. Nogle af disse eksempler, så som brød og ost, kender eleverne, mens andre måske er nye for dem, fx fermenterede fødevarer.
7. Forklar eleverne, at de nu skal se nærmere på et casestudie om, hvordan mikroorganismer kan forårsage fødevarebåren sygdom ved brug af **Elev uddelingsark 1: casestudie: En fortælling til eftertanke**
8. Bed eleverne om at give feedback og dele deres tanker blandt hinanden – svarene kan findes på **Elev uddelingsark 2: Casestudie: en fortælling til eftertanke – svarark**.
9. Hvis der er mere tid - brug da **Ekstra øvelse : Undersøgende gruppeopgave** til at lade eleverne arbejde på en plakat eller et faktadokument om en af de fem største patogener. Alternativt kan denne opgave også gives som lektier, hvis der er mangel på tid.

