

*Dette bilag er en del af undervisningsforløbet Molekylær gastronomi på emu.dk  
Udarbejdet af FGU Midt- og Østsjælland for Børne- og Undervisningsministeriet, marts 2023*

# Molekylær gastronomi

Matematik ugeplan og opgaver

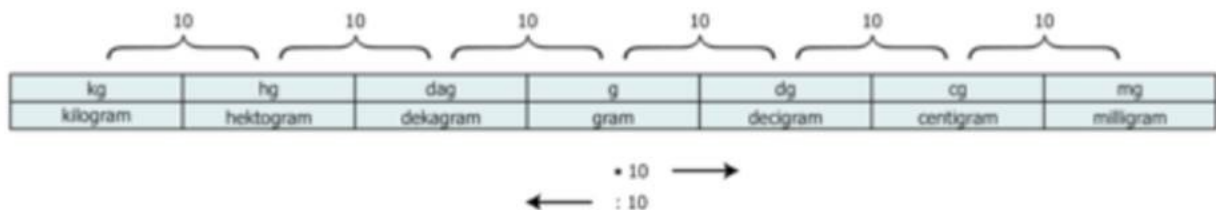
Undervisningen i matematik foregik i to mindre hold med 3-4 elever på hvert hold, for at give eleverne mest muligt udbytte af undervisningen.

## Uge 1-2: Mål og vægt

Vi taler om vægtenheder under 1 gram og laver små undersøgelser med "atomvægten", hvor vi fx vejer salt/sukkerkorn mv. (råvarer og vægt skrives i skema).

Vi vil veje et riskorn, før og efter, at det er kogt.

### Omsætning mellem vægtenheder DEL



- Deci- er en forstavelse og betyder en tiendedel
- Centi- er en forstavelse og betyder en hundrededel
- Milli- er en forstavelse og betyder en tusindedel

■  
Ovenstående kan illustreres i dette skema:

kilo-	hekto-	deka-	meter liter gram	deci-	centi-	milli-
$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$

## Uge 3-4: Dehydrering og svind

Vi taler om procent, og hvordan vi udregner svind i procent. Vi laver undersøgelser, hvor vi fx tager et æble og vejer det. Derefter lægges det i dehydreringsmaskinen 1 til 2 døgn (eller ugen efter) – æblet vejes igen, og der regnes på, hvor mange procent mindre æblet vejer nu. Forsøg med et skrællede æble uden kernehus.

Opgaven kan også laves med en kartoffel, gulerod, løg og andet, som eleverne synes kunne være spændende at undersøge. Hvor meget væske indeholder de valgte råvarer – udregn i gram og procenter. Skriv resultaterne ind i skema.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>Dehydrering - eksempel</b>					
3						
4	Materiale	Frisk g	Dehydreret g	Forskel g	svind %	
5	Æble	231	190	41	17,7	
6	Gulerod					
7						

## Uge 5-6: Udvidelse af råvarer

Vi taler om udregning af volumen/rumfang. Vi laver undersøgelser, hvor vi fx pisker 1 liter/dl fløde/laver sorbetis eller andet, og derefter måler vi, hvor meget det har udvidet sig/hvor meget luft det indeholder.

Vi vil lave en ærtesuppe og hælder 1 dl i sifon, hvor der efterfølgende tilsættes N<sub>2</sub>O. Vi sprøjter 1 dl ud og undersøger vægtforskellen.

Resultater skrives ind i skema – Eksempel:

Udvidelse				
Materiale	Før	Efter	Forskel	Udvidelse %
Fløde	1 liter	1,24 liter	0,24 liter	24
Fløde	1 dl	1,24 dl	0,24 dl	
Sorbetis				