

Fettskolen



Lærerveiledning

Innhold

Innledning:	3
Kapittel 1: Hva er egentlig fett?	4
Det viktigste elevene skal lære i dette kapitlet	4
Forslag til oppgaver/aktiviteter i dette kapitlet	4
Kapittel 2: Fett er topp for kropp	6
Det viktigste elevene skal lære i dette kapitlet	6
Forslag til oppgaver/aktiviteter i dette kapitlet	6
Kapittel 3: Synlig og usynlig fett	7
Det viktigste elevene skal lære i dette kapitlet	7
Forslag til oppgaver/aktiviteter i dette kapitlet	7
Kapittel 4: Fett og matlaging	8
Det viktigste elevene skal lære i dette kapitlet	9
Forslag til oppgaver/aktiviteter i dette kapitlet	9

BAKGRUNN FOR UNDERVISNINGSPAKKEN

Mills har produsert næringsmidler i over 130 år, og som en del av vår virksomhet jobber vi også med opplysningsarbeid knyttet til ernæring og kosthold. Vi har svært god fagkunnskap og kompetanse om ernæringsspørsmål, og vi ønsker å bidra til å fremme sunne matvaner hos befolkningen. Gode matvaner formes tidlig, og i skolen får elevene ofte sitt første møte med matlaging gjennom faget Mat og helse. For å engasjere elever og lærere i faget, er det viktig med gode verktøy. I dialog med et utvalg lærere innen Mat og helse har vi derfor utarbeidet dette undervisningsopplegget om fett. Målet er at det skal gi elevene inspirasjon og øke interessen for kosthold og matlaging, samtidig som at de sitter igjen med den fagkunnskapen om emnet som faget krever.

Innledning

Fett er et spennende næringsstoff! Nettopp derfor finnes det også mange myter om dette næringsstoffet. Fett forekommer i ulike former, med forskjellige egenskaper og kvaliteter. Noe fett skal man være forsiktig med, mens andre typer fett kan gi oss helsefordeler. For å forstå hvordan fett fungerer i kroppen og i matlaging, trengs en forståelse for fettets oppbygging og kjemi.

Fettskolen er et undervisningsopplegg og en læringsressurs som har til hensikt å gi elevene økt kunnskap om fett og bruk av fett i mat. Når elevene har jobbet seg gjennom Fettskolen, enten i undervisningsheftet eller på nettsiden, skal de ha tilegnet seg kunnskap om fett i henhold til kompetansemålene i faget Mat og helse.

Fettskolen har siden lansering i 2011 blitt et svært populært undervisningsopplegg, og til nå har flere tusen 9.-klassinger landet over tatt i bruk undervisningsheftet.

I denne reviderte utgaven har vi tatt med oss mye av suksessen fra tidligere, samtidig som vi har noen oppdaterte elementer og spennende nyheter:

- Heftet er i større grad bygd opp slik at en kan velge ut enkeltkapitler. Læreren står dermed friere til å tilpasse undervisning om fett inn i sine Mat og helse-timer.
- Det er laget nye filmer for å supplere undervisningsheftet. Disse er korte og tydelige, samt utformet med tanke på at enkelte elever lærer best ved å ha supplerende visuelle verktøy.
- Fettskolen.no er fornyet, og det vil komme både artikler, intervjuer, konkurranser og annet som ikke er gjengitt i undervisningsheftet.
- Quizen på Fettskolen.no er fornyet. Dette er en genial måte for å teste fettkunnskapen sin!

I denne lærerveiledningen gis det en enkel innføring i de viktigste elementene fra hvert kapittel, samt forslag til aktiviteter og oppgaver. Fettskolen er skrevet med utgangspunkt i myndighetenes kostholdsråd og læreplan for Mat og helse:

Eleven skal kunne sammenligne måltid man selv lager, med kostrådene fra helsemyndighetene.

I tillegg baseres undervisningsopplegget på følgende kompetansemål i læreplanen:

- Eleven skal kunne planlegge og lage trygg og ernæringsmessig god mat og forklare hvilke næringsstoffer matvarene inneholder.
- Eleven skal kunne informere andre om hvordan matvaner kan påvirke sykdommer som henger sammen med livsstil og kosthold.

Lykke til med undervisningen!

Kapittel 1: Hva er egentlig fett?

Som det fremgår i heftet og i videoene er fett den viktigste og mest konsentrerte energikilden vi har. I kapittel 1 forklares det hva fett er, hvordan det er bygget opp og hvilke kilder til fett som er best for kroppen.

Gjennomgående i heftet er en visjon om å introdusere konseptet «Matro», som tar avstand fra «ja- og nei mat», og oppfordrer til å tone ned stresset og forvirringene omkring mat og måltidet. Målet er å ta tilbake et sunnere og mindre komplisert forhold til mat. De aller fleste kommer langt med et vanlig, variert og sunt kosthold.

Det viktigste elevene skal lære i dette kapittelet er:

- Begreper som sunt og usunt fett, og mettet og umettet fett.
- Fettets kjemiske oppbygging.
- At de ulike variantene av fett har ulike egenskaper. Både i matlagning, og i kroppen.

Kapittel 1, er det ”tyngste” i den forstand at det inneholder mye teori om fettets oppbygging.

Kapittelet berører følgende kompetansemål i lærerplanen:

Mat og livsstil:

- «Planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld»
- «Informere andre om korleis matvanar kan påverke sjukdommar som heng saman med livsstil og kosthald»

Tips:

- Benytt deg av denne filmsnutten for å komplementere kapittel 1:
<https://youtu.be/cjbxufTWNOc>
- Bruk figurene i kap. 1 for å illustrere oppbygging av de forskjellige fetttypene.
- Faktaboksene gir kortfattet og informativ kunnskap til elevene.
- Dette kapitlet er også relevant i naturfag. Samarbeid gjerne på tvers av fag for størst mulig læringseffekt.

FORSLAG TIL OPPGAVER/AKTIVITETER I DETTE KAPITTELET

I tillegg til oppgavene mot slutten kapittelet i heftet og videosnittene som finnes på fettskolen.no, følger det under praktiske oppgaver som kan gjøres i klassen.

Sugerøreksempelet:

Mål

Elevene skal med hånd og kropp erfare at mettet fett kan pakkes tett sammen, mens umettet fett ikke kan pakkes tett sammen. Dette skal gi grunnlag til å forstå at ulike fettsyrer gir ulik konsistens på fett.

Hva trenger dere?

- 4 pakker bøyelige sugerør
- 4–5 sakser

Hvordan gjør dere det?

1. Elevene deles i grupper (eks. 2-3) og hver gruppe får utdelt en bunke bøyelige sugerør.
2. Hvert av sugerørene klippes i to like lange biter. Den nederste delen av sugerøret har form som en rett stav, mens den øverste delen av sugerøret har en bøyelig del. Bøy den bøyelige delen slik at sugerøret får en knekk.
3. Elevene prøver å samle en bunke sugerør tett sammen i hånden:
 - En bunke med rette sugerør lar seg pakke tett sammen
 - En bunke med bøyelige sugerørbiten spriker i alle retninger
4. Snakk sammen i klassen om forskjellen på sugerørene og hvordan formen (rett eller bøyd) vil ha noe å si for konsistens.

Firkanten:

Mål

Elevene skal med hånd og kropp erfare at mettet fett kan pakkes tett sammen, mens umettet fett ikke kan pakkes tett sammen. Dette skal gi grunnlag til å forstå at ulike fettsyrer gir ulik konsistens på fettene.

Hva trenger dere?

- Maskeringsteip

Hvordan gjør dere det?

1. Merk opp tre kvadratiske felt på gulvet ved hjelp av maskeringstape, ca. 1×1 m.
2. La 4-5 elever ta plass inne i den første kvadratet. Disse får instruks om å stå rett opp og ned som rette staver. Disse elevene er mettet fett og at de får plass til å stå tett sammen.
3. I neste kvadrat får tre elever være enumettet fett. Disse elevene løfter ett ben med knekk i kneet. Stående på ett ben med knekk med ett ben bøyd, tar disse elevene større plass og det er ikke like lett for dem å stå tett sammen. Snakk om hvordan enumettet fett ikke kan pakkes like tett sammen som mettet fett.
4. I siste kvadrat er det plass til bare to elever. Disse to står på ett ben med knekk i det ene benet og med begge armene ut til siden. Elevene er nå flerumettet fett. Snakk om hvordan flerumettet fett er vanskelig å pakke tett sammen i det oppmerkede kvadratet.
5. Reflekter sammen over hvilken innvirkning fettsyrene har på konsistensen til fettene i ulike mat, eks. fettrand på en kotelett, smør, laks, olivenolje etc.

Kapittel 2: Fett er topp for kropp

Kapittelet dreier seg i stor grad om fettets betydning for kroppen og kostholdet vårt. Det er fett som holder oss i gang i det daglige, både når vi bruker kroppen under fysisk aktivitet og hodet når vi konsentrerer oss. For at kroppens prosesser skal fungere optimalt må vi ha et normalt inntak av fett som inkluderer gode, sunne fettkilder. Dette kan være fet fisk, plantemargariner, flytende margarin og matoljer. I dette kapittelet vil vi dykke dypere inn i hvorfor det er viktig å spise fett og hvilke fettkilder som bør inngå i kostholdet.

Det viktigste elevene skal lære i dette kapittelet er:

- Fett er et av de viktigste næringsstoffene.
- Fett er kroppens mest konsentrerte og største energikilde, fett er helt nødvendig for flere av kroppens prosesser, og i det hele tatt for at kroppen skal fungere!
- Fett har en viktig rolle i det totale kostholdet og i Helsedirektoratets kostholdsanbefalinger kommer dette til uttrykk.

Kapittelet berører følgende kompetansemål i lærerplanen:

Mat og livsstil:

- «Samanlikne måltid ein sjølv lagar, med kostråda frå helsestyresmaktene»
- «Planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld»

Mat og forbruk:

- «Vurdere og velje matvarer på ein mangfaldig varemarknad når ein planlegg innkjøp»

I 2014 kom det nye kostanbefalinger fra Helsedirektoratet:

- De anbefaler hvilke matvarer vi bør spise mer av, og hvilke vi bør spise litt mindre av.
- I kostholdssirkelen er ulike matvarer plassert sammen i seks forskjellige grupper. For et balansert og sunt kosthold bør du spise mat fra alle gruppene.
- Størrelsen den enkelte gruppen har i kostholdssirkelen, viser hvor viktig matvaregruppen er. Velger du matvarer fra de store områdene er det lettere å få tilstrekkelige mengder av alle de næringsstoffene du har behov for.
- Myndighetene anbefaler oss å spise mer fisk og mat fra planteriket.
- Myndighetene anbefaler oss å velge myke plantemargariner, flytende margarin og matoljer, fordi dette er gode kilder til det gode umettete fett.
- Myndighetene anbefaler at maksimalt 25–40 prosent av den energien du spiser bør komme fra fett. Mesteparten av dette bør være umettet.

Tips:

- Benytt deg av denne filmsnutten for å komplementere kapittel 2:
<https://youtu.be/m1S9SIV1Dcg>
- Bruk figurene og faktaboksene i kap. 2 for å illustrere fettets betydning

FORSLAG TIL OPPGAVER/AKTIVITETER I DETTE KAPITTELET

Fett i matvarene våre:

Mål

Målet er at elevene skal bli mer bevisste på hvilke type fett de ulike matvarene inneholder.

Hva trenger dere?

- Et kjøleskap med mat/en matbutikk/internett
- Internett
- Papir og blyant

Hvordan gjør dere det?

Elevene deles inn i grupper på 4-5 personer, der de skal finne følgende:

1. Fem matvarer som har et høyt innhold av mettet fett.
2. Fem matvarer som har et høyt innhold av flerumettet fett.
3. Fem matvarer som har et høyt innhold av enumettet fett.
4. Bruker internett, nærmeste matbutikk, maten i kjøleskapet hjemme eller på skolen.
5. Skriver ned funnene og diskuter i plenum:
 - Hvilke matvarer er det greit å spise ofte?
 - Hvilke matvarer er det greit å spise av-og-til?
 - Hva kan matvarene spises sammen med for å gjøre det til et sunt måltid?

Kapittel 3: Synlig og usynlig fett

Mengde og kilde til fett i maten kan være vanskelig å bedømme uten å lese næringsdeklarasjonen. Dette gjelder særlig i matvarer som pølser, fiskekaker, is krem, kjeks og lignende. Dette kapittelet vil ta for seg synlig og usynlig fett, og hva som skiller de fra hverandre. Heftet gir en innføring i hvordan elevene skal lese varedeklarasjonen, og hvordan næringsinnholdet kan gi informasjon om hvor mye, og hvilke typer fett en matvare inneholder.

Det viktigste elevene skal lære i dette kapittelet er:

- Forskjellen på synlig og usynlig fett.
- Kilder i kostholdet til matvarer med synlig og usynlig fett.
- Kunne lese næringsdeklarasjon og tyde hva som står i denne.

Kapittelet berører følgende kompetansemål i lærerplanen:

- «Planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld»

Tips:

- Benytt deg av denne filmsnutten for å komplementere kapittel 3:
<https://youtu.be/GQZ6wuneNZU>
- Bruk figurene og faktaboksene i kap.3 for kortfattet og informativ kunnskap til elevene.

FORSLAG TIL OPPGAVER/AKTIVITETER I DETTE KAPITTELET

Fett og smeltepunkt:

Dette er et felles eksperiment for hele klassen sammen med lærer. Denne oppgaven er også

relevant i naturfag. Samarbeid gjerne på tvers av fag for størst mulig læringseffekt.

Mål:

Undersøke kjemiske egenskaper til noen vanlige stoffer fra hverdagen.

Hva trenger dere?

- 1–2 flasker tran
- 1–2 flasker olivenolje
- 250–500 g meierismør
- Tomme isbokser
- 3 vanlige drikkeglass pr. elevgruppe
- 1 termometer pr. elevgruppe
- Liten kasserolle og kokeplate

Hvordan gjør dere det?

Del elevene i grupper eller demonstrer for en samlet klasse. Det er en fordel om pkt. 1-3 kan forberedes.

1. Finn frem tran, olivenolje og meierismør
2. Fordel 1 dl tran og 1 dl olivenolje i hvert sitt glass. Legg ca. 100 g smør i det tredje og siste glasset.
3. Sett glassene i fryseren til de er dypfrost. Det er lurt å plassere glassene i en tom isboks.
4. Ta glassene ut av fryseren og se og kjenn på fettene i glassene. Registrer hvordan fettene ser ut og kjennes.
5. Finn fram et termometer og mål temperaturen på de ulike oljene når de begynner å smelte. Temperaturen skal måles i den flytende delen av fettene.
6. Varm det frosne smøret forsiktig ved enten å varme det i en liten kasserolle eller sette glasset i et varmt vannbad. Mål temperaturen når smøret begynner å smelte.
7. Sammenlign smeltetemperaturen for oljene og smøret. Snakk om det dere har observert og relater dette til fettkjemien.
8. Hva skjer om tran, olivenolje og smeltet smør blandes i ett glass og fryses igjen?

Tips:

Fettblandingen inneholder en blanding av fettsyrene fra henholdsvis tran, olivenolje og smør. Smeltepunktet til blandingen vil derfor bli lavere enn smeltepunktet til smøret (mest mettet fett – mest fast konsistens – høyest smeltepunkt) og høyere enn smeltepunktet til tranen (mest flerumettet fett, mest flytende konsistens, lavest smeltepunkt).

Kapittel 4: Fett og matlaging

Kunnskap og teori om fett er viktig, men det er også nyttig å vite hvordan man kan lage næringsrik og god mat ved hjelp av fett. Mat består av en rekke smaksstoffer og mange av disse er avhengig av fett for at du skal kunne smake dem. Fettet bidrar derfor til å sette smak på maten du spiser. Matopplevelser handler også om konsistens og om hvordan maten føles i munnen. I dette kapitlet gis det en innføring i ulike kjøkkenteknikker, tips om bruk av fett i mat, og hvordan man kan tilberede maten på en god måte.

Det viktigste elevene skal lære i dette kapittelet er:

- Riktig bruk av fett i matlaging.
- De viktigste og mest anvendte matoljene i det norske kjøkken.
- Hva er og hvordan brukes plantemargarin, smør og oljer i matlaging.
- Steking av mat på riktig temperatur og kilde til fett.

Kapittelet berører følgende kompetansemål i lærerplanen:

Mat og kultur:

- «Planleggje og gjennomføre måltid i samband med høgtider eller fest og ha ei vertskapsrolle»
- «Lage mat for ulike sosiale samanhengar og drøfte korleis mat er med på å skape identitet»
- «Skape og prøve ut nye retter ut frå ulike råvarer, matlagingsmetodar og matkulturar»

Tips:

- Benytt deg av denne filmsnutten for å komplementere kapittel 4:
<https://youtu.be/bvmz7LICtbl>
- Se «tips og råd» i kap. 4; «Steketermometeret» og «Gode råd når du skal steke»
- Faktaboksene gir kortfattet og informativ kunnskap til elevene.

FORSLAG TIL OPPGAVER/AKTIVITETER I DETTE KAPITTELET**Riktig steketemperatur:**

Dette er et felle eksperiment for hele klassen sammen med en lærer.

Mål:

Elevene skal selv oppleve hvordan fett, i form av margarin, kan være et verktøy på kjøkkenet.

Hva trenger dere?

- Stekepanne
- Komfyr
- Margarin

Hvordan gjør dere det?

Lærer demonstrerer først hvordan margارين ved langsom oppvarming smelter ned i pannen, deretter bruser for så å bli gradvis brunere. Elever og lærer samtaler om det som observeres.

1. Sett stekepannen på kald kokeplate.
2. Legg en skive margarin i den kalde stekepannen og sett på varmen.
3. Observer hva som skjer i pannen ettersom temperaturen gradvis øker. Kommenter hva slags råvarer som bør stekes ved hver temperatur.
4. Avslutt demonstrasjonen når margارين er nøttebrun ved ca. 180 °C

Tips:

Demonstrasjonen kan gjerne gjennomføres ved også å kontrollere temperaturen på fettene i pannen med et elektronisk termometer, eller ved å notere når margارين når de ulike steketemperaturene. Etter demonstrasjon kan elevene prøve dette selv, gjerne ved å steke ulike råvarer.