MADKAMP
DM i madkundskab

MÆLK & MÆLKE-PRODUKTER

- og deres fysisk-kemiske egenskaber

MADKAMP
DM i madkundskab

MADKAMP
DM i madkundskab

SUPPLERENDE ELEVMATERIALE TIL VALGHOLD MADKAMP 2016

MÆLKEKARTONER

Hvad er mælkens fysisk-kemiske egenskaber?
Mælk har nogle særlige egenskaber. Man kan påvirke mælken både fysisk og kemisk, så mælken forandrer sig. Af mælken kan man lave forskellige produkter som eksempelvis ost, yoghurt og smør. Den viden har man haft i mange hundrede år, og den viden bruges, når man vil lave nye mælkeprodukter som f.eks. yoghurtis, skyr og salattern (kaldes også feta).

Kemisk kan man påvirke mælken ved at tilsætte en syre, eksempelvis citronsaft, som vil få mælkens pH- værdi til at falde til ca. 4, mælkeproteinet kasein samler sig i klumper, og mælken bliver grynet og tykkere. Fysisk påvirker man mælken, når man eksempelvis koger eller pisker den. Når man pisker fløde til flødeskum, er det en fysisk påvirkning.

MADPROJEKT
EKSPERIMENTER MED MÆLK OG MÆLKEPRODUKTER

HVORDAN EKSPERIMENTERER I MED MÆLK OG MÆLKEPRODUKTER?
For at kunne eksperimentere med råvarer og mælkeprodukter skal I bruge den viden og de erfaringer, I har opnået, da I arbejdede med de fysiske og kemiske processer i mælk og mælkeprodukter i tema 1–6 i elevhæftet 'Mælk og mælkeprodukter - og deres fysisk-kemiske egenskaber'.

At arbejde innovativt med mælk og mælkeprodukter vil sige, at I kan bruge jeres viden til at udvikle nye retter gennem kreative og eksperimenterende processer. I skal arbejde undersøgende, bruge jeres viden og fantasi, tage beslutninger, afprøve og smage jer frem til det bedste resultat.

I skal nu designe et madprojekt, hvor I udvikler et produkt eller en ret ved at eksperimentere med eksempelvis selvfremstillede mælkeprodukter og råvarer i nye kombinationer. I skal arbejde med konsistens, smag og duft og med viden om mælkeprodukter, fysisk-kemiske reaktioner og sammensætninger. Til sidst skal I arbejde med formidlingen af jeres produkt.

PROJEKTETS FIRE FASER
I skal gennemgå fire faser, når I udvikler og eksperimenterer:

- **En forståelsesfase**
  Her søger I viden om mælkeprodukter og forskellige måder at anvende dem på.

- **En ideudviklingsfase**
  Her udvikler I først mange vilde ideer og vælger senere nogle ud.

- **En realiseringsfase**
  Her afprøver I flere forskellige kombinationer.

- **En evalueringsfase**
  Her laver I ændringsforslag og afprøver igen og erfaringsudveksler med de andre i klassen.

1.
OPSTIL LÆRINGSMÅL
Inden I går i gang med udvikling af eget produkt eller ret, skal I opstille mål for jeres arbejde. De mål, I sætter op, skal kunne rummes inden for Fælles Mål, særligt kompetenceområderne 'Fødevarebevidsthed' og 'Madlavning'.

Jeres læringsmål kunne eksempelvis se sådan ud:

- Jeg kan gøre rede for mælkeprodukters fysisk-kemiske egenskaber i forhold til de udviklede retter.
- Jeg kan analysere problematikker omkring eksperimenter med mælkeprodukter.
- Jeg kan eksperimentere med konsistens, smag og udtryk i madlavningen.
- Jeg kan formidle et madprojekt om mælkeprodukter.

2.
FORSTÅELSESFASE: DISKUTER, HVAD I VED OM MÆLK OG MÆLKEPRODUKTER
I tema 1-6 har I arbejdet med forskellige typer mælk og mælkeprodukter og lært om deres muligheder for anvendelse samt, hvordan de reagerer fysisk og kemisk.

Diskuter med hinanden, hvad I har lært om mælk og mælkeprodukter, og noter de ting, som I har fundet særligt interessante.

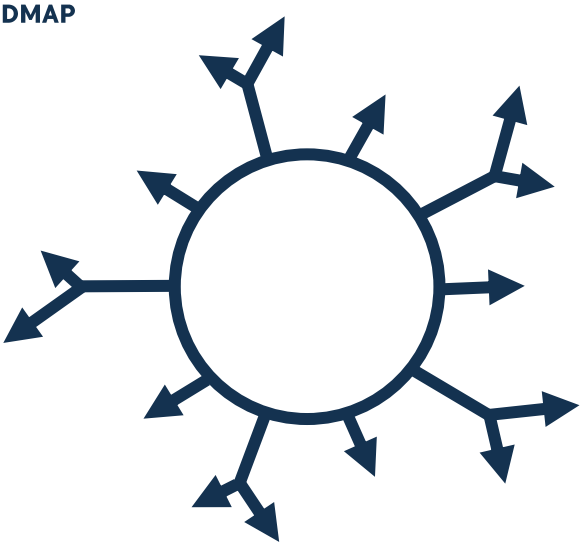
3.
IDEUDVIKLINGSFASE: LAV ET MINDMAP OVER IDÉER TIL JERES PROJEKT
I grupper udarbejder I et mindmap, hvor I skriver alle de associationer eller tanker, I umiddelbart får i forbindelse med nedenstående faglige begreber. De nedskrevne tanker fører måske til endnu flere ideer, der også skrives ned.

De faglige begreber, som skal indgå i jeres mindmap, er:

- Mælkeprodukter
- Fysisk-kemiske reaktioner i mælk og mælkeprodukter
- Sensorik
- Smag
- Fødevareproduktion
- Innovativ madfremstilling

Bagefter vælger I ud, hvad I finder vigtigst at arbejde med. Brug læringsmålene til at udvælge og planlægge jeres projekt. Formuler gerne supplerende og konkrete læringsmål.

ILLUSTRATION AF MINDMAP



3.
REALISERINGSFASE: PLANLÆG OG FREMSTIL JERES PRODUKT
Nu skal I planlægge, hvordan I vil arbejde sammen om at udvikle et produkt. I kan bruge spørgsmålene herunder til at planlægge, udføre og fremstille jeres produkt.

Planlægning

- Hvor lang tid har I til at arbejde med mælkeprodukters fysisk-kemiske muligheder?
- Hvem og hvor mange skal arbejde sammen?
- Hvilke roller har gruppemedlemmerne? Hvordan skal samarbejdet være?
- Hvordan skal forløbet tilrettelægges? I kan hente inspiration til organisering i Tema 7 i workshop 3 i elevhæftet.
- Hvilke fremgangsmåder vil I bruge?

Viden og materialer

- Hvor kan I hente informationer og faglig viden?
- Er der særlige undersøgelser, der skal foretages?
- Er der særlige materialer, lokaler eller personer, der er nødvendige?
- Hvilke praktiske afprøvninger kræver projektet?

Fremstilling

- Hvilke kriterier vil I opstille for at sige, at jeres produkt har kvalitet?
- Hvad er det særligt innovative ved den udvalgte ret?
- Hvilke selvfremstillede eller købte mælkeprodukter bruger I?
- Hvilke smagsindtryk og konsistenser skal produktet have?
- Hvordan skal det se ud?
- Hvordan skal det iscenesættes?

Præsentation og formidling

- Hvordan vil I tydeliggøre, hvordan læringsmålene er nået?
- Hvordan vil I uddybe de faglige begreber i projektet?
- Hvordan kunne præsentationen ske? Vil I bruge mundtlige eller skriftlige præsentationer, plakater, videoer eller andre former for medier eller metoder til formidling?

4.
EVALUERINGSFASE: HVORDAN BLEV PRODUKTET?

I skal nu evaluere jeres produkt. I kan eksempelvis stille spørgsmål som dem nedenfor, når I sammen evaluerer resultatet.

- Hvad fungerer godt ved produktet?
- Hvad fungerer ikke ved produktet?
- Hvem vil købe produktet?
- Hvor og hvornår kan produktet anvendes?

I skal bedømme, om jeres valg af ret, ingredienser, udseende, smag og konsistens er tilfredsstillende. Har retten kvalitet, og har den værdi for andre? Viser jeres formidling af projektet, at I arbejder med faglige begreber?

I kan hente inspiration i vurderingskriterierne til Madkamp, som kan findes på www.madkamp.nu. Hvis I deltager i konkurrencen Madkamp – DM i madkundskab 2016, bliver jeres resultat bedømt efter vurderingskriterierne.

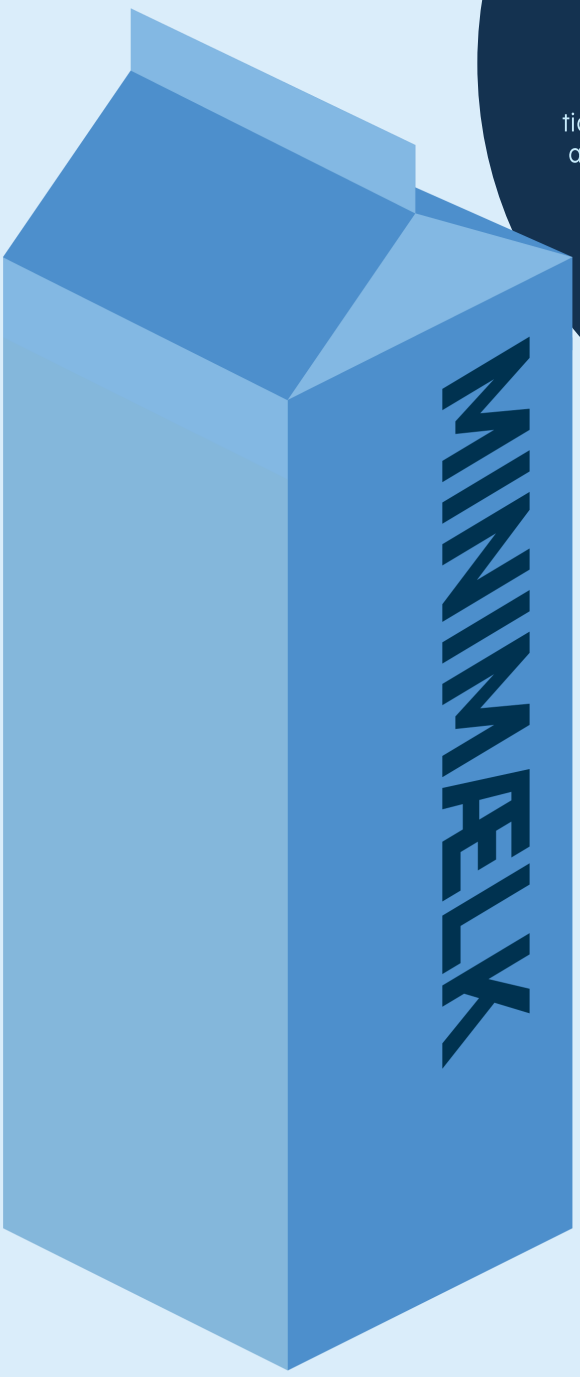
5.
DEL DIN OPSKRIFT

Når I har evalueret jeres projekt og evt. lavet nogle justeringer, kan I lægge jeres opskrift ind på 'Live fra Madkamp' under 'Opskrifter' med de oplysninger, I synes er nødvendige.

HVAD ER KVALITET?

En fødevares udseende, sammensætning, alder, holdbarhed, brugbarhed, sundhed, smag, produktions-metode, oprindelse, information, pris, service – rigtigt mange parametre er gældende, når vi skal vurdere en fødevares kvalitet.

Kvalitetsbegrebet er en sammensat størrelse, der varierer fra individ til individ, og som ændrer sig hele tiden. Noget kan måles, f.eks. mængden af næringsstoffer, antal mikroorganismer i mælkeprodukter, medicinrester, pesticidrester, tungmetaller eller hvilke omkostninger fødevaren har for naturen. Andet er af mere subjektiv karakter, fx tilberedningsmetoder mælkeproduktet udsættes for, spisekvalitet og smag.



FORFATTERE
Læremidlet er udarbejdet af Kirsten Marie Pedersen og Kirsten Jensen fra University College Lillebælt samt Morten Christensen fra Syddansk Universitet i tæt samarbejde med Madkulturen.

PROJEKTET MADKAMP - DM I MADKUNDSKAB STØTTES AF NORDEA-FONDEN.
Madkamp gennemføres af Madkulturen i tæt samspil med University College Lillebælt, professionshøjskolerne, Læreruddannelsens forening for madkundskab, Foreningen for madkundskab og skoler i hele landet.

www.madkamp.nu
#meremadkundskab