Lektionsbeskrivelse - Projekt om is

Lektion	Indhold	Materiale
0. lektion	Inddeling i grupper	Efter teamrollemodeller og kompetencer. Logbog
1. lektion	Teamroller Oplæg om is 1. Kulhydrat 2. Fedt 3. Protein 4. Luft 5. Krystaldannelse 6. Stabilisator 7. Emulgator Beregning af overrun Design din yndlingsis Bestilling af ingredienser hos din lærer	Beregning af overrun "Ice Creme Formulation" Ressourcer: 1. Isproduktion: https://www.icecreamnation.org/base-recipes-start/ 2. Science: https://www.icecreamnation.org/science-of-ice-cream/ 3. Metode: https://www.experimentarium.dk/fysik/hjemmelavet-is-uden-ismaskine/
2. lektion	Isproduktion i laboratoriet	Kræver et madlaboratorium
3. lektion	Ice Creme formulation	Beregning af overrun, og fortsatte beregninger fra 1. lektion. Skal ende ud i en "Ice Creme formulation" til virksomheden.
4. +5. lektion	Besøg på virksomheden	Den professionelle is´ kemi. Oplæg fra isproducent om isens kemi. Rundvisning i virksomhedens isproduktion. Test og vurdering af elevernes is. Speeddation.
6. lektion	Opsamling	Saml op på isproduktion. Bakteriologisk test, vurdering fra virksomheden af "Ice Creme Formulation". Pitch af is. *Aflevering* påbegyndes.

Kommentarer til lektionerne:

0. Lektion:
Der bruges ca. 15 min i foregående lektion til at udfylde en skydeskive med egne *kompetencer*. Læreren inddeler grupper efter kompetencer til næste time.

1. Lektion:
Repetition af de forskellige næringsstoffer

Inddeling i grupper efter kompetencer. Gruppen fordeler roller imellem dem i forhold til *Teamrollemodellen*. Nogle elever vil have flere roller. Introducér evt. logbog.

Grupperne designer deres yndlingsis med henblik på at få konsistens og smag til at have de egenskaber, som de ønsker.
Problemformulering
Der planlægges mindst to varianter af is. Der skal være en beregning af næringsindhold, energiindhold og en hypotese, der indeholder både en konsistens- og smagsforudsigelse. Der skal være en opskrift, som skrives som en udførelse i en kemisk rapport.

Skriv den evt. som en "Ice Cream Formulation" som fra en professionel virksomhed. Få, men vigtige ressourcer er vedhæftet. Forventer fortsatte beregninger i lektion 3.

2. Lektion
Her skal produceres is efter de opskrifter, der er designet i 1. lektion. Læreren har købt ingredienser og isen produceres i begrænsede mængder. Det skal medbringes på virksomheden. Det er vigtigt, at elever måler ingrediensernes volumen før frysning, og derefter efter frysning, så de kan beregne overrun.

3. Lektion
Opsamling på øvelse. Eleverne laver en "Ice Creme Formulation" til virksomheden jf. bilag.

4.+5. lektion
Besøg hos isproducent.
Isproducenten forklarer om den professionelle is' kemi. Der vil være en rundvisning i produktionen og en bakteriologisk kontrol af isen. Desuden vil der være en vurdering af isens konsistens og smag (hænger sammen med hypotesen fra lektion 1) på baggrund af "Ice Creme Formulation".

6. lektion
Analyse af bakteriologisk test og vurdering af is. Feedback fra virksomheden. Pitch af "Ice Creme Formulation". Begynd på aflevering.

Aflevering:

1. Skriv en ”Ice Creame Formulation” efter feedback fra virksomheden, som den nu skulle være.
2. Beskriv et næringsstof eller et tilsætningsstof