

Bilag:

Biologi case	Tilstedeværende temaer og koder	Integration af viden
En biologigruppe med fokus på tang. Workshopen starter med en kort introduktionsaktivitet, med fokus på verdensmålene “Stop sult og livet i havet”. Næste aktivitet, skal eleverne bestemme tangarter og kigge på grønkorn i mikroskop. Herefter følger en fælles opsamlingsaktivitet. En studerende demonstrerer at man kan hælde kogende vand på tang og se klorofyls grønne farve. Workshoppens indhold skifter herefter fokus over på tang som fødevarer, hvor eleverne i én aktivitet får nogle smagsprøver. I en anden elevaktivitet skal eleverne fremstille tangpesto. Til sidst samles der op med et bæredygtighedsperspektiv og et handlingsperspektiv på tanghaver.	<i>Begrebskort:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling Tilberedningsmetoder/madkundskab) Biologi (Indhold/bestanddele, Sundhed, Rækker/taksonomi, Riger, Leveforhold/ habitat, Livsbetingelser) Geografi (Produktion) Ny viden (Referencer) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Logbog:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Indhold/bestanddele, Rækker/taksonomi, Riger, Livsbetingelser, Leveforhold/ habitat, Fotosyntese, sundhed) Ny viden (Smag, Endnu ikke kendt viden) Bæredygtighed miljø/klima <i>Undervisningsplaner:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling, Tilberedningsmetoder/madkundskab) Biologi (Leveforhold/ habitat, Indhold/bestanddele, Rækker/taksonomi, Riger) Ny viden (Smag) Bæredygtighed, miljø/klima	De studerende har i høj grad valgt klassiske biologiovelser frem for at inddrage den nye forskningsviden helt ud i alle aktiviteterne. De få forskningspointer som er tilstede, fremtræder først og fremmest <i>kumulativt</i> og afkoblet fra resten af workshopen i oplæg fra de studerende. I en enkelt aktivitet aktivitet med tangpesto, hvor man kan se at de studerende <i>akkommoderer</i> en pointe om smag ind i aktiviteten. I løbet af festivaldagen ændrer de studerende på deres workshop, så de går fra et fokus på smag og over på et fokus på sundhed ift. indholdsstoffer.

Fysik/kemi case	Tilstedeværende temaer og koder	Integration af viden
-----------------	---------------------------------	----------------------

En fysik/kemi gruppe med fokus på Tang. Første aktivitet er en kort introduktion til smag og konsistens. Eleverne smager på de 5 grundsmage. Herefter opsamling og teori. Efterfølgende er der en aktivitet, hvor eleverne skal stege tang og smage på det. Næstsidste aktivitet involverer kropslig erkendelse, med en fysisk aktivitet, hvor eleverne gennem bevægelse modellerer hvad der sker med tang når det tørres, blødes op med vand og steges. Som afslutning gennemfører de studerende en kort evaluering	<i>Begrebskort:</i> Hverdagskobling (Tilberedningsmetoder/madkundskab Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Sanser, Sundhed) Geografi (Kultur) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele) Ny viden (Endnu ikke kendt viden, smag) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Logbog:</i> Hverdagskobling (Tilberedningsmetoder/madkundskab, opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Rækker/taksonomi, sanser) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele, egenskaber) Ny viden (Smag, Endnu ikke kendt viden, Selvehvervet ny viden) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Undervisningsplan:</i> Hverdagskobling (Tilberedningsmetoder/madkundskab, opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Rækker/taksonomi, sanser) Geografi (Produktion, Kultur) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele Egenskaber) Ny viden (Smag) Bæredygtighed, miljø/klima	De viser et højt niveau af <i>akkommodativ rekonstruktion mht.</i> forskningspointerne i deres undervisningsforløb. De har designet nye aktiviteterne, hvor pointer om smag og konsistens er omdrejningspunktet. Et sted udvælger de studerende en enkelt klassisk aktivitet hvor eleverne smager på grundsmage og den nye viden <i>assimileres</i> i aktiviteten.
---	--	---

Natur/teknologi case	Tilstedeværende temaer og koder	Integration af viden
----------------------	---------------------------------	----------------------

En Natur/teknologi-gruppe med fokus på tang. Deres workshop er opbygget efter 5E modellen. Gruppen starter med en blindsmagning og føleaktivitet. Derefter en perspektivering til bæredygtighed. Efter dette er aktiviteterne opdelt som stationsundervisning i fire stationer. En hvor eleverne anvender mikroskoper, en undersøgelse om tangs elasticitet, en aktivitet hvor de hælder kogende vand på tang og ser klorofyls grønne farve samt en øvelse hvor de skal smage på forskellig tang og parre det med billeder. En afsluttende aktivitet er hvor elevernes skal fremstille en tangpesto. Her bliver der samtidigt talt om sundhed og tang som bæredygtig fødevarer.	<i>Begrebskort:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Leveforhold/ habitat, Sundhed, Indhold/bestanddele, Rækker/taksonomi, Riger) Geografi (Produktion) Ny viden (Endnu ikke kendt viden, smag) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Logbog:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Leveforhold/ habitat, Sundhed, Indhold/bestanddele, Rækker/taksonomi, Riger, Sanser) Fysik/kemi (Egenskaber) Ny viden (Viden, selverhvervet ny viden, endnu ikke kendt viden, smag, forskningspointe) bæredygtighed, miljø/klima <i>Undervisningsplan:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Sanser, Riger, Sundhed, Fotosyntese Indhold/bestanddele) Ny viden (Smag, selverhvervet ny viden) Geografi (Kultur, Produktion) Fysik/kemi (Egenskaber) Bæredygtighed, miljø/klima	I denne case arbejder de studerende med forskningspointer omkring smag og bæredygtighed. Overordnet <i>assimilerer</i> de den nye viden ind i den eksisterende praksis. På aktivitetsniveau observeres eksempler på <i>kumulativ</i> inddragelse af den nye viden, når de taler med eleverne om forskningspointer, men aktiviteten fremstår som afkoblet fra pointerne, som fx. når der hældes kogende vand på tang for at vise klorofyl. I andre tilfælde ses <i>assimilation</i>, fx når de laver en smags- og føleaktivitet med tang, integrerer de den nye viden ind i en velkendt aktivitet. Aktiviteten med tangpesto fremstår som en <i>akkommodation</i> ved en ny aktivitet i biologiundervisningen, som de selv har til formålet.
--	--	--

STEM case	Tilstedeværende temaer og koder	Integration af viden
-----------	---------------------------------	----------------------

En STEMgruppe med fokus på Umami. Der indledes med et oplæg med nogle af forskerens pointer omkring forbrugeres valg af fødevarer og at det vigtigste er smagen. Derefter introduceres der til grundsmage og umami med samtaler om hvad eleverne synes der smager godt. Herefter tales der om grundsmage og umami. I næste aktivitet præsenteres nogle billeder med forskellige madvare, som eleverne skal parre to og to efter hvad de synes smager godt sammen. Herefter skal eleverne smage på opløst glutamat (MSG) og nukleotider (GMP/IMP) og derefter sammen. På baggrund af deres oplevelse skal eleverne nu igen parre kortene, men nu med deres viden om, hvad der giver umamisynergi. Til sidst får eleverne to små “retter”, hvor de først skal diskutere hvilken som teoretisk giver mest umami og derefter smage, hvad de selv synes smager bedst.	<i>Begrebskort:</i> Hverdagskobling (Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Sundhed, Sanser, Genetik Rækker/taksonomi, Riger) Geografi (Kultur, Produktion, Livsbetingelser, Geografisk placering, Leveforhold/ habitat) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele) Ny viden (Smag) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Logbøger:</i> Hverdagskobling (Tilberedningsmetoder/madkundskab, Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Rækker/taksonomi, Sanser) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele, Egenskaber) Ny viden (Smag, Endnu ikke kendt viden, Selverhvervet ny viden) Bæredygtighed, miljø/klima <i>Undervisningsplaner:</i> Hverdagskobling (Tilberedningsmetoder/madkundskab Opskrifter og hverdagskobling) Biologi (Rækker/taksonomi, Sanser) Geografi (Produktion, Kultur) Fysik/kemi (Indhold/bestanddele, Egenskaber) Ny viden (Smag) Bæredygtighed, miljø/klima	I denne case <i>akkomoderes</i> to forskningspointer ind i aktiviteter. Den ene pointe er at mad skal smage godt og den anden pointe handler om umami som grundsmag. Det betyder for de studerende at de er nødt til at designe helt nye aktiviteter og foretager derfor en <i>akkomodation</i> for at integrere den nye viden.
---	--	--