

Smagen af frugt og grønt – Smagsbegrebet undersøgt og overvejet

- Et tværfagligt forløb i kemi og dansk, 2g Risskov Gymnasium



”Både naturfaglige, humanistiske og samfundsfaglige lærere kan dog ofte se, at deres smagsbegreber i sig selv ikke er fyldestgørende. Det er imidlertid svært at beskrive præcist, hvordan interaktionen mellem de to videnskabelige ’blikke’ – det naturvidenskabelige og det humanistiske – på smag er, og hvordan disse to ’blikke’ kan spille sammen. En fælles definition af smag er som angivet ikke nogen enkel sag.”

(Karen Wistoft, ”Smagsdidaktisk refleksionsteori i faget madkundskab”, s. 9.)

”(…) Mutter forklarede, at det ikke kun var bærrerne, der gjorde dem sunde, det var bærrerne, der kunne alting, og hvem var i tvivl, når det hvide kød under den røde overflade bredte sig over tungen, og saften løb ud mellem tænderne og fyldte hele munden og sivede ud i mundvigene, så man måtte passe på for ikke at savle, det var selve sommeren, lyset, opvågningen, vandet, gårdspladsen, solen, hesten og de lange, regelmæssige rader, hun sad og gumlede på, mens skeerne ramte porcelænet, og en sød søvnighed bredte sig i dem alle sammen, og intet ondt kunne ske.”

(Klaus Rifbjerg: *Jordbær*, Gyldendal (2011), s. 19)

”Mmm... Uhhh... ahhh... aad. Sødt, surt, salt, bittert og umami. Noter af lakrids, mødding og blåbær eller bare min mormors kolonihave. Så forskelligt kan vi beskrive smag.”

(Susanne Højlund, *Smag – Tænkepauser 40*, Aarhus Universitet (2016), s. 27)

”Smagen er en konsekvens af en integreret multisensorisk proces i hjernen omfattende kemisk smag, lugt, mundfølelse, syn og hørelse.”

(Ole G. Mouritsen og Klaus Styrbæk, *Fornemmelse for smag*, Nyt Nordisk Forlag (2015), s. 1)

Som ovenstående citater viser, forstår vi ikke alle det samme ved begrebet smag. Vi har imidlertid alle mere eller mindre bevidste holdninger til smagsbegrebet. Det er ofte holdninger, som viser, at vi anser smagsbegrebet for at være en essentiel størrelse, hvis betydninger er vidtrækkende og omsiggribende. Taler vi for eksempel om smagen som kemisk-fysiologisk størrelse, hvor tungen ca. 9.000 smagsløg registrerer de fem grundsmage surt, sødt, salt, bittert og umami? Eller er der snarere tale om smagen som en social og kulturel størrelse, som er med til at vise, hvem man er – og derfor også, hvem man *ikke* er – ikke mindst gennem den måde vi taler om smagen på? Det kan også være, at vi forstår begrebet smag som noget helt personligt, der er knyttet tæt sammen med erindringer?

Pointen er nok, at alle ovenstående elementer eller fortolkninger af smagsbegrebet er gyldige og i spil på samme tid. Det er derfor ikke muligt for os i dette tværfaglige forløb (eller overhovedet) at nå til én klar fælles forståelse for, hvad smagsbegrebet dækker over. Men netop derfor giver det mening at arbejde med begrebet, underkaste det forskellige faglige spørgsmål og reflektere over det.

I forløbet her skal vi både gå teoretisk til værks kemi- og danskfagligt, og vi skal bruge vores nysgerrighed og evne til at sætte ord på konkrete smagsoplevelser. Vi skal arbejde med generaliserende antagelser om smag, men også bruge vores egne personlige erfaringer med smag. Råvarerne, som danner en væsentlig del af vores faglige materiale i forløbet, er årstidens frugt og grønt.

Forløbets overordnede spørgsmål er: Hvad forstår vi egentlig ved begrebet smag personligt og inden for de to forskellige videnskabelige tilgange? Og hvilken betydning har smagen for vores forståelse af mad og omverden? Nogle af disse spørgsmål skal vi overveje og undersøge i en afsluttende tværfaglig reflekterende artikel om smag og smagsoplevelsen.

Undervisningsmål:

- Tværfaglig (dansk og kemi) refleksion over og undersøgelse af smagsbegrebet inden for den reflekterende artikel som skriftlig genre.
- Reception og produktion af fiktions- og ikke-fiktionstekster (sprog, genre, skrift).
- Bevidsthed om sammenhæng mellem stoffers struktur, deres kemiske og fysiske egenskaber samt bevidsthed om stoffers anvendelse i hverdagen, herunder smagsoplevelsen.
- Udførelse af kemiske eksperimenter.
- Registrering og efterbehandling af data og iagttagelser.
- Introduktion til og bevidstgørelse af smagsbegrebet som en individuel og kontekstuel størrelse; herunder den fysiologiske og kulturelle smag (tværfaglighed)
- Bevidsthed om smagssansens og smagsbegrebets sammenfald med erfaring af omverden og fortolkning af tekster (hermeneutik). Herunder evnen til at omsætte konkret sanselig smagsoplevelse til faglig formidling og refleksion.
- Indsigt i tværfagligt arbejde, som en vej til dybere forståelse af problemstillinger.

Arbejdsformer

- Lærer- og elevoplæg
- Klasses Diskussion
- Individuelt, par og gruppearbejde (mundtligt og skriftligt)
- Eksperimentelt arbejde

Materiale

- Bird, B. (2007). *Ratatouille* [Film]. Emeryville: Pixar.
- Bødtscher-Hansen, M. og Mose, S. (2015). *Skriftlig eksamen i dansk (STX)*. København: Gyldendal, s. 7-12, 54-59.
- Carlsen, H.B. "Smag" (2009), *Gastronomisk leksikon*. Hentet fra <http://www.gastrolex.dk/content/smag>
- Cotton, S. (2012). What's in your strawberries? *Education in Chemistry*, 2012(maj), s. 23-26
- Edelenbos, M., Kidmose, U., Christensen, L.P. & Nørbæk, R. (2004). Naturlige farver i frugt og grønsager, *Grøn Viden*, 2004(januar).
- Græsborg, A.B. & Jørgensen, M.M (2015). *Diskursanalyse i dansk*. Aarhus: Systime.
- Hallström, L (2014). *The Hundred-Foot Journey* [Spillefilm]. Universal City: DreamworksPictures .
- Højlund, S. (2016): *Smag – Tænkepauser 40*, Aarhus: Aarhus Universitet.
- Jensen, K.D (2001). *Det bliver sagt*. København: Gyldendal, s. 41-43.
- Knausgård, K.O. (2015). Sukker. I: *Om vinteren*. København: Lindhardt og Ringhof, s. 157-159.
- Leth, J., Simpson, M. og Toksvig, F. (2010). Gråpæren I: *Vi Sidder Bare Her – Ikke euforisk* [CD].
- Mouritsen, O. & Styrbæk, K. (2015). Smag på naturvidenskaben, *LMFK-bladet*, 2015(1).
- Mouritsen, O. og Styrbæk, K. (2015): *Fornemmelse for smag*. København: Nyt Nordisk Forlag, s. 1-6.
- Mygind, H., Nielsen, O.V. & Axelsen, V. (2010): *Basiskemi B*. København: Haase & Søns Forlag, s. 167-168, 178-190.
- Nørbæk, R. (2002): Naturlige farvestoffer i fødevarer. *Grøn Viden*, 2002 (maj).
- Parbo, H., Nyvad, A. & Mortensen, K.K (2007). *Kend Kemien 2*. København: Gyldendal, s. 166-168, s. 217-218.
- Payne, A. (2004) *Sideways* [Spillefilm]. Los Angeles: Fox Studios.
- Plum, C. (2005). *Alle Bælle Frikadelle*. København: Gyldendal, s. 20-21.
- Proust, M. (2002). *På sporet af den tabte tid – Swanns verden*. Frederiksberg: Multivers.
- Thrane, C. & Eriksen, J.H. (2014). *Livretter – mad i kunst og litteratur*. Aarhus: Systime, s. 31-43.
- Wistoft, K. (2016). Smagsdidaktisk refleksionsteori i faget madkundskab. Hentet fra <http://www.madkundskab.nu/smagsdidaktisk-refleksionsteori-i-faget-madkundskab>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Aroma_compound

Forløbsplan: ”Smagen af frugt og grønt – Smagsbegrebet analyseret og formidlet”

Dato	Modul	Modulets indhold og metode	Formål	Lektie
Uge 37	<p>1. modul kemi og dansk indleder sammen</p> <p>Præsentation af forløbet faglige mål og indhold, herunder spørgsmålene:</p> <p>Hvad forstår vi ved begrebet smag?</p> <p>Smagens betydning?</p> <p>Fokus på de fem grundsmage.</p>	<p>Lærergennemgang af forløbets formål, indhold – både undervisnings- og materialemæssigt.</p> <p>Konkret smags- og sansningsøvelse i grupper med udgangspunkt i medbragt frugt/grønt og ”Smage-fem-kanten”.</p> <p>Klasseopsamling ved grupper</p> <p>Gruppearbejde om Wistoft-artikel.</p> <p>Opsamling på klassen.</p> <p>Elever til tavlen under overskriften ”Smag for 2.x anno 2018” – et første personligt bud på smag og smagens betydning.</p>	<p>Forståelse af forløbets overordnede tværfaglige formål</p> <p>Bevidsthed om smagsbegrebet som en individuel og kontekstuel størrelse; herunder den fysiologiske og kulturelle smag (tværfaglig/emergent)</p> <p>At kunne redegøre for de fem grundsmage.</p> <p>Begyndende selvstændig refleksion over emnet smag.</p>	<p>Læs om de fem grundsmage på linket: http://www.smagforlivet.dk/materialer/smage-5-kanten</p> <p>Nærlæs herunder om de enkelte grundsmage ved at klikke på disse.</p> <p>Læs uddraget fra Karen Wistofts artikel ”Smagsdidaktisk refleksionsteori i faget madkundskab”. Besvar hjemmefra de efterstillede spørgsmål til artiklen.</p> <p>I gruppe 1-4 skal hver elev medbringe 1 stk. frisk frugt. I gruppe 5-8 skal hver elev medbringe et stk. frisk grønt. Gerne fra egen have. Det medbragte frugt/grønt skal indgå i et smagseksperiment med de fem grundsmage. Du må ikke medbringe den samme type frugt/grønt som andre i din gruppe.</p>

<p>Uge 37</p>	<p>2. modul kemi</p> <p>Bevidsthed om sammenhæng mellem stoffers struktur, deres kemiske og fysiske egenskaber samt bevidsthed om stoffers anvendelse i hverdagen, herunder smagsoplevelsen.</p> <p>Hvad forstår vi ved en ester? Hvordan kan vi fremstille duftstoffer?</p> <p>Smagen sidder i næsen.</p>	<p>Kemi: Lærergennemgang af kondensationsreaktionen bag en estersyntese. Navngivning af estere (15 min).</p> <p>Øve navngivning af estere vha. Marvin sketch og quizlet Tegne strukturformler vha Marvin sketch (20 min).</p> <p>Gruppearbejde om artiklen "What's in your strawberries?" (45 min). Identificere karakteristiske grupper i flygtige molekyler, der bidrager til "jordbæraroma". Lave google docs, hvor de svarer på arbejdsspørgsmålene til "Smagen af jordbær".</p> <p>Opsamling på google docs (10 min).</p>	<p>Refleksion over hvilken betydning farven, smagen og duften har for at vi finder jordbær attraktive at spise.</p> <p>Bevidsthed om aromastoffernes betydning for lugt som en væsentlig del af det samlede smagsindtryk (flavour).</p>	<p>Lektie: s. 167-168 i Basiskemi B, s. 166-168 i Kend Kemien 2 (1. Udgave) Cotton, Simon: "What's in your strawberries?"</p>
	<p>2. modul dansk</p> <p>Analyse og fortolkning af fiktions- og ikke-fiktionstekster, hvor smag er i centrum.</p> <p>Sanse- og skriveøvelse med frugt/grønt i fokus.</p>	<p>Opsamling på de væsentligste pointer fra Wistofts artikel om smagsbegrebet.</p> <p>Evt. Læreroplæg om smag som kontekstuel og individuel størrelse ud fra filmklip: <i>Sideways</i>, <i>The Hundred-Foot Journey</i> og <i>Ratatouille</i>.</p> <p>Gruppearbejde om lektie-tekster (Hver gruppe behandler én tekst om smagsbegrebets tolkning – relateret til Wistoft-artikel).</p> <p>Klasseopsamling</p> <p>Individuel skriveøvelse: Sans og beskriv et æble. Pararbejde med oplæsning og diskussion af egne tekster.</p> <p>Evt. Rekapitulerende refleksionsøvelse: 3-5 pointer fra timen om smag, sansning, skrift og betydning fra timen.</p>	<p>Bevidsthed om smag som kontekstuel og individuel størrelse.</p> <p>Bevidsthed om lugt som en væsentlig del af det samlede smagsindtryk (flavour)</p> <p>Træning af analyse og fortolkning af fiktions- og ikke-fiktionstekster, som behandler smagsbegrebet.</p> <p>Evnen til at omsætte egne smagssansninger til præcis tekst om smag.</p>	<p>Læs til timen tekstuddragene fra Kristian Ditlev Jensen <i>Det bliver sagt</i> (2001), Camilla Plum <i>ÆLLE BÆLLE FRIKADELLE</i> (2005) og Mouritsen/Styrbæk <i>Fornemmelse for smag</i> (2015) (s. 1-6, fokusér på s. 3 om lugt).</p> <p>Alle tekster repræsenterer forskellige bud på, hvad smag er, og hvilke betydninger smag har.</p> <p>Læsefokus: Skriv for hver tekst 3-5 pointer om tekstens fortolkning af smag og smagens betydning.</p> <p>Medbring et stykke frugt/grønt, som har en lugt, du har et helt specielt forhold til.</p>

Uge	<p>3. modul Kemi</p> <p>Udførelse af eksperiment. Fremstilling af duftstoffer fra frugter.</p> <p>Identifikation af duftstoffet. Øvelse</p>	<p>Syntese af frugtduftende estere. Pære, ananas, æble, appelsin, banan, jordbær, hindbær.</p> <p>Arbejde med at forstå mekanismen bag syntese af de frugtduftende estere.</p> <p>Dokumentere eksperimentet ved at filme øvelsen og forklaringerne på mekanismen bag estersyntesen.</p> <p>Der skal om 2 uger afleveres en videorapport over øvelsen.</p>	<p>Redegøre for forsøgets udførelse og konklusion.</p> <p>Redegøre for resultater og deres betydning for duften.</p>	<p>Lektie: Læs forsøgsvejledningen og lav spørgsmålene til før øvelsen.</p> <p>Læs s. 217-218 i Kend Kemien 2 om reaktionsmekanismen bag estersyntesen.</p>
Uge	<p>3. modul dansk:</p> <p>Teori om skriveprocesser og den formidlingsbevidste tekst.</p> <p>Evt. oplæg ved ekspertgruppe om Susanne Højlungs <i>Smag</i> (s. 6-21).</p>	<p>Gruppearbejde om formidlingsbevidst skrivning, sammenhænge i tekster og skriftlige gener.</p> <p>Klasseopsamling</p> <p>Gruppearbejde om to vidt forskellige tekster, som formidler smag genrebevidst: Knausgård og Brønnum Carlsen.</p> <p>Klasseopsamling</p> <p>Sanse- og skriveøvelse: "To indledninger om smag; min mislykkede og min vellykkede!" med udgangspunkt i læste tekster og teori om den gode tekst og smag.</p> <p>Opsamling med oplæsninger i par og fælles på klassen.</p>	<p>Bevidsthed om skriveproces og sammenhænge i tekster og gener.</p> <p>Bevidsthed om genrens betydning for formidling af smagsbegreb.</p> <p>Skrive formidlingsbevidst og sammenhængende med udgangspunkt i den konkrete smag.</p> <p>Evt: Evnen til at formidle og modtage svært tilgængeligt stof (ekspertgrupper).</p>	<p>Lektie: Læs <i>skriftlig eksamen i dansk (stx)</i>, s. 7-12 om at skrive formidlingsbevidst.</p> <p>Læs de to korte tekster: "Sukker" af Karl Ove Knausgård og "Smag" af Helle Brønnum Carlsen.</p> <p>Nedskriv hjemmefra pointer til karakteristik af de to teksters sprog og skrivestil. Overvej i den forbindelse ligheder og forskelle mellem teksterne.</p> <p>Medbring en frugt/grøntsag, som betyder noget særligt for dig. Din frugt/grøntsag skal anvendes til en skriveøvelse.</p> <p>Evt. Lektie til ekspertgruppe: Susanne Højlungs <i>Smag</i> (s. 6-21).</p>

Uge 39	<p>4. modul kemi:</p> <p>Teori om hvad organiske farvestoffer er kemisk set?</p> <p>Herunder at forstå, hvorfor frugt og grønt har sine særlige farver. Rød gul og grøn peberfrugt. Rødbede.</p> <p>Opløselighed af farvede forbindelser.</p>	<p>Videoer fra øvelsens udførelse vises. Gennemgang af reaktionsmekanismen for syntesen af estere.</p> <p>Klassegennemgang af konjugerede dobbeltbindinger, delokaliserede elektroner, chromofore og auxochrome grupper.</p> <p>Gruppearbejde om artiklen ”Naturlige farver i frugt og grøntsager”. Svarene skal samles i et google docs.</p> <p>Gruppearbejde om peberfrugt og selvvalgt frugt eller grøntsag.</p> <p>Opsamling på klassen</p>	<p>Forstå, hvorfor frugt og grønt har sine særlige farver og opløselighed af farvede forbindelser.</p>	<p>Lektie: Læs s. 178-182 i Basiskemi B og s. 22-23 i Kend Kemien 2 (2. Udg.) om farvestoffer i fødevarer.</p> <p>Artikel: Merete Edelenbo m.fl: ”Naturlige farver i frugt og grøntsager”. Artiklen læses også til 5. Modul i dansk.</p>
Uge 39	<p>4. modul dansk</p> <p>Den reflekterende artikel som skriftlig genre til refleksion over/undersøgelse af smag.</p> <p>Smags- og skriveøvelse: Konkret og abstrakt. Flere vinkler.</p> <p>Evt. Oplæg ved ekspertgruppe om Susanne Højlands <i>Smag</i> (s. 22-33).</p>	<p>Evt. Optakt med oplæsninger af indledning x 2 fra sidst.</p> <p>Pararbejde om den reflekterende artikel som genre.</p> <p>Klasseopsamling.</p> <p>Lærersopsamling på genrer og formidling ud fra de læste tekster af Wistoft, Mouritsen/Styrbæk, Plum, Ditlev Jensen, Brønnum Carlsen og Knausgård.</p> <p>Gruppearbejde: Analyse af repræsentativ reflekterende og undersøgende tekst: ”Sukker” af Knausgård.</p> <p>Smags- og skriveøvelse: Smag betragtet konkret og abstrakt.</p> <p>Opsamling med elevoplæsninger.</p>	<p>Bevidsthed om essayet som litterær genre, herunder særligt refleksionens vekslen mellem det konkrete og abstrakte.</p> <p>Med udgangspunkt i smagen som emne selv at skrive reflekterende og undersøgende – konkret og abstrakt.</p>	<p>Læs filen ”Skriftlige eksamensgenrer i dansk” om de tre artikelgenrer.</p> <p>Læsefokus: Notér hjemmefra, hvad der kendetegner artiklen som genre, og hvilke vigtige træk den reflekterende artikel er kendetegnet ved.</p> <p>Evt. Ekspertgruppe Susanne Højlands <i>Smag</i> (s. 22-33).</p>

Uge	<p>5. modul kemi Forstå hvordan man kan analysere, hvilken farve der er i stoffet.</p> <p>Selv lave en øvelsesvejledning.</p>	<p>Klassegennemgang om analyse af type farvestof og koncentration af farvestof med udgangspunkt spektrofotometeret og HPLC.</p> <p>I grupper besvares arbejdsspørgsmål til artiklen ”Naturlige farvestoffer i fødevarer” og eksamensopgave 4 fra eksamenssættet 07062012 KEMI/A stx. Om Chlorofyl a og b i spinat laves.</p> <p>Grupperne skal herefter lave en øvelsesvejledning til, hvordan de vil selv vil bestemme chlorofyl b i spinat.</p> <p>Opsamling på klassen.</p>	<p>Forstå analysemetoder som spektrofotometeret og HPLC.</p>	<p>Lektie: Artiklen ”Naturlige farvestoffer i fødevarer”.</p> <p>Læs s. 183-188 i Basiskemi B.</p>
	<p>5. modul dansk</p> <p>Smag, sansning og betydning betragtet naturvidenskabeligt og kulturelt</p> <p>Fokus på opgaveformulering og skriveproces.</p> <p>Evt. Oplæg ved ekspertgruppe om Susanne Højlunds <i>Smag</i> (s. 34-48).</p>	<p>Gruppearbejde om ”Madens æstetik”</p> <p>Opsamling på klassen</p> <p>Øvelse: Hvorfor vælger du netop dén tomat?</p> <p>Læreroplæg: Optakt til skrivning af reflekterende artikel med gennemgang af problemformulering og den gode tekst.</p> <p>Opstart på reflekterende artikel: Mindmap</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Individuelt arbejde b) Fælles opsamling 	<p>Bevidsthed om fagenes metoder og faglige tilgange til smagsbegrebet.</p> <p>Evaluerings af egen viden om smag indtil videre.</p> <p>Bevidsthed om skriveprocessens rekursive faser</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. førskrivning. 2. skrivning. 3. redigering. 	<p>Læs ”Madens æstetik” s. 35-43 i <i>Livretter</i>.</p> <p>Læsefokus: Nedskriv hjemmefra de vigtigste pointer til forholdet mellem mad, sansning og betydning. Begreberne ”forforståelse” og ”fysiologisk udtryk” skal vi særligt arbejde med.</p>

Uge	<p>6. modul kemi Hvilken betydning har farven for smagen?</p> <p>Analyser af, hvilke farvestoffer frugt og grønt indeholder (I dette modul analyseres betaninindholdet i rødbede, men det kunne også være farvestoffer i brombær og hindbær vs. rødbede og æbler).</p>	<p>Kemiøvelse: ”Analyse af betanin i rødbede”.</p> <p>Grupperne er 45 min i laboratoriet og arbejder i 45 min med at udregne på koncentrationen af betanin til standardkurven.</p> <p>Efter feedback på øvelsesvejledningerne til chlorofylindholdet i spinat, skal disse efterjusteres.</p>	<p>Udførelse af kemiske eksperimenter.</p> <p>Registrering og efterbehandling af data og iagttagelser.</p> <p>Faglig formidling</p>	<p>Lektie: Øvelsesvejledningen til ”Chlorofylindholdet i spinat” skal være færdig til aflevering til modulet.</p> <p>Læs vejledningen til ”Betaninindholdet i rødbeder”</p>
	<p>6. modul dansk:</p> <p>Den reflekterende artikels midterdel.</p> <p>3-5 vinkler på emnet smag, herunder komposition og konkret/abstrakt.</p> <p>Evt. Oplæg ved ekspertgruppe om Susanne Højlands <i>Smag</i> (s. 49-60).</p>	<p>Plenum: Jørgen Leths spoken word ”Gråpæren” (2010) som optakt til timens arbejde med essayets midterdel.</p> <p>Pararbejde ud fra hjemmearbejde om 3-5 vinkler på emnet smag.</p> <p>Klasseopsamling</p> <p>Individuelle skrivninger: Udkast til afsnit i essay om smag</p> <p>Elevoplæsninger i klassen med kommentarer som afslutning på timen.</p>	<p>At kunne disponere og strukturere fagligt stof.</p> <p>At påbegynde et undersøgende/reflekterende afsnit på artikel om smag, som lever op til krav for den reflekterende artikel.</p>	<p>Gennemlæs grundigt dine noter fra kemi- og dansktimerne i forløbet. Læs evt. i forløbets tekster.</p> <p>Vælg 3-5 af dine bedste vinkler på emnet smag, som du vil undersøge og reflektere over i din reflekterende artikel. Brug hjemmefra ca. 20 min på at brainstorme på dine vinkler, overvej evt. hvordan du vil være konkret og abstrakt.</p> <p>Vi skal i timen arbejde med den reflekterende artikels midterdel, herunder komposition og 3-5 vinkler på smag.</p>
Uge	<p>7. modul kemi Analyse af hvilke farvestoffer frugt og grønt indeholder (I dette modul analyseres chlorofylindholdet i spinat, men det kunne også være chlorofylindholdet i en krydderurt som f.eks. persille).</p>	<p>Opsamling på øvelsen: ”Analyse af betanin i rødbede”.</p> <p>Kemiøvelse: ”Analyse af indholdet af chlorofyl i spinat”. Grupperne er i laboratoriet i 45 min.</p> <p>De grupper, der ikke er i laboratoriet skal udarbejde en poster om spinat.</p>	<p>Udførelse af kemiske eksperimenter.</p> <p>Registrering og efterbehandling af data og iagttagelser.</p> <p>Faglig formidling</p>	<p>Lektie: Efterbehandlingen til øvelsen ”Analyse af betanin i rødbede” skal være færdig til dette modul.</p> <p>Øvelsesvejledningen til ”Chlorofylindholdet i spinat” skal være færdig til udførelse i modulet.</p>

	<p>7. modul dansk:</p> <p>Den reflekterende artikels midterdel.</p> <p>Egen refleksion og inddragelse af sekundærlitteratur om emnet.</p> <p>Smag og diskurser.</p>	<p>Plenum: Oplæsning af Marcel Proust, <i>På sporet af den tabte tid – Swanns verden</i>, som optakt til den reflekterende artikels midterdel.</p> <p>Refleksions- og skriveøvelse (individuelt og i par): Inddrag relevant litteratur i din reflekterende artikel.</p> <p>Klasseopsamling med oplæsninger af tekster.</p> <p>Evt. Opgaver om diskurs og smag i teori og praksis.</p>	<p>Evnen til at inddrage sekundærlitteratur om emnet smag i egen artikel på baggrund af selvstændig refleksion.</p> <p>Bevidsthed om forholdet mellem smag, betydning og diskurs.</p>	<p>Læs <i>skriftlig eksamen i dansk (stx)</i>, s. 54-59 om sidste del af skrivefaserne - retning og gennemskrivning.</p> <p>Genlæs de tre opgavetekster, som du skal tage udgangspunkt i i din artikel. Teksterne er Mouritsen/Styrbæk, Plum og Ditlev Jensen.</p>
Uge	<p>8. modul kemi</p> <p>Poster laves.</p>	<p>Opsamling på øvelsen: ”Chlorofylindholdet i spinat”.</p> <p>Gruppearbejde, hvor der udarbejdes en poster om en frugt eller grøntsag efter eget valg. Gruppen skal fremlægge den i det afsluttende modul. Der skal være fokus på smagen af frugten/grøntsagen. Herunder især aromaen og farven.</p>	Faglig formidling	Efterbehandlingen til øvelsen Chlorofylindholdet i spinat skal laves til modulet.
Uge	<p>8. modul dansk</p> <p>Arbejde med den reflekterende artikel om smag – oplæsning og refleksion.</p>	<p>Fælles optakt: Grundsmagene repeteret ud fra Smag for Livets videoer om grundsmage.</p> <p>Pararbejde med oplæsning og diskussion af artikelafsnit.</p> <p>Klasseopsamling med repræsentative artikelafsnit på projektor.</p> <p>Sanse- og skriveøvelse (individuelt og pararbejde): Æblesmagens betydning x 2 – Denotation og konnotation.</p> <p>Optakt til afsluttende modul – Konvivialitet!</p>	<p>Faglig formidling: At kunne begrunde indholds- og formidlingsmæssige valg i egen tekst om smag.</p> <p>At blive bevidst om ords denotative og konnotative betydning, når det gælder italesættelse af smagsbegrebet.</p>	<p>Brug hjemme 30 min. på at skrive et afsnit færdigt til din reflekterende artikel. Afsnittet skal repræsentere én af din artikels vinkler (eller indledning) på smag. Du må gerne skrive videre på ét af de afsnit, som du har skrevet på tidligere i forløbet; jf. modul 3, 4 og 7, hvor vi arbejdede med henholdsvis indledning, konkretion/abstraktion og inddragelse af sekundærlitteratur.</p> <p>Du skal kunne begrunde indholdet og formen af dit afsnit i timen. Afsnittet skal desuden kunne læses op.</p>

Uge	<p>9. modul fælles modul for dansk og kemi</p> <p>Konvivialitet</p>	<p>Bordet dækkes til et stort afsluttende fællesmåltid.</p> <p>Oplæsning af Benny Andersens digt ”Bordbøn” fra <i>Den musikalske ål</i> (1960)</p> <p>Eleverne præsenterer deres medbragte retter, og klassen spiser sammen.</p> <p>Gruppefremlæggelser af posters.</p> <p>Kåring af bedste øvelsesvejledning (bestemmelse af chlorofylindholdet i spinat).</p> <p>Oplæsning af 2-3 udvalgte (uddrag) fra tværfaglige, reflekterende artikler.</p>	<p>Bevidsthed om måltidets konvivialitet.</p> <p>(Tvær)Faglige refleksioner.</p>	<p>Lav en ret til 3-4 personer, som involverer frugt og/eller grønt. Din ret må gerne rumme en særlig (smags)betydning for dig. Du skal ganske kort kunne præsentere (smagen af) din ret i næste time.</p> <p>Grupper skal være færdige med posters om farve- og aromastoffer i en frugt/grøntsag.</p> <p>Grupperne skal fremlægge posteren for klassen i timen.</p>
-----	--	--	--	--