

Utvikling og deling av undervisning i fremtidens fiskeri- og akvakulturutdanning

Årskonferanse FosFor 2018

<https://learnlab.net>

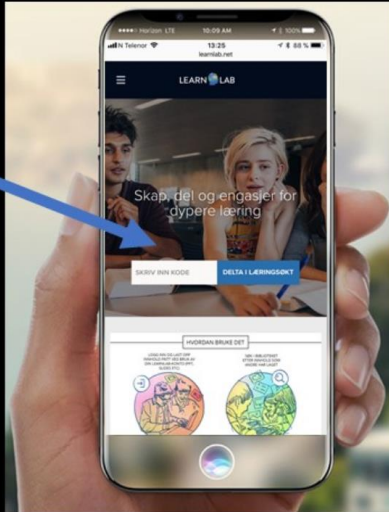
Jarl Inge Wærness



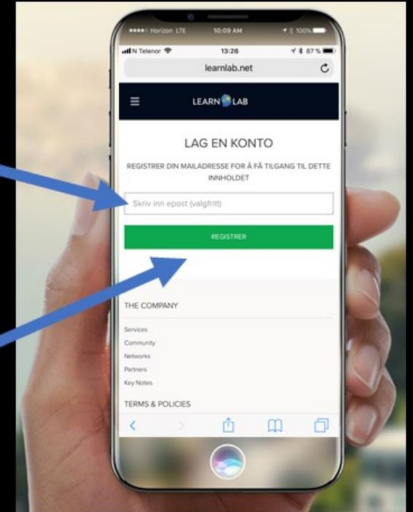
Gå til
www.learnlab.net

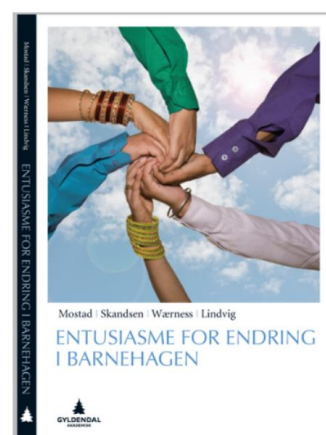
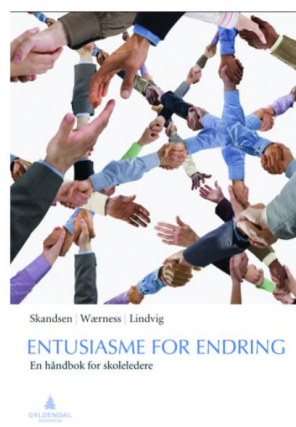
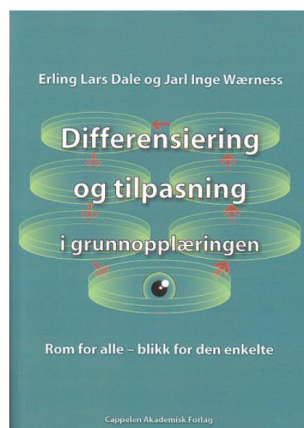
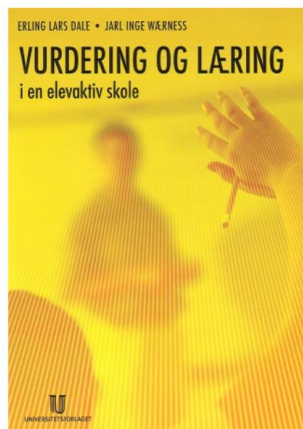
Skriv inn
koden her,
og trykk
delta i
læringsøkt

LEARN  LAB



Skriv inn
e-post,
og trykk
registrer for
å komme
videre





Tidlig innsats når det gjelder



**IKO - en modell for systematisk
fratfallsforebygging**



LEARN  LAB

Skolebasert utviklingsprogram

Modul Motivasjon, mestring og relevans

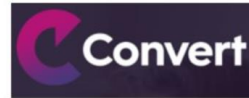
Learnlab users, partners and funders:



HEDMARK
FYLKESKOMMUNE

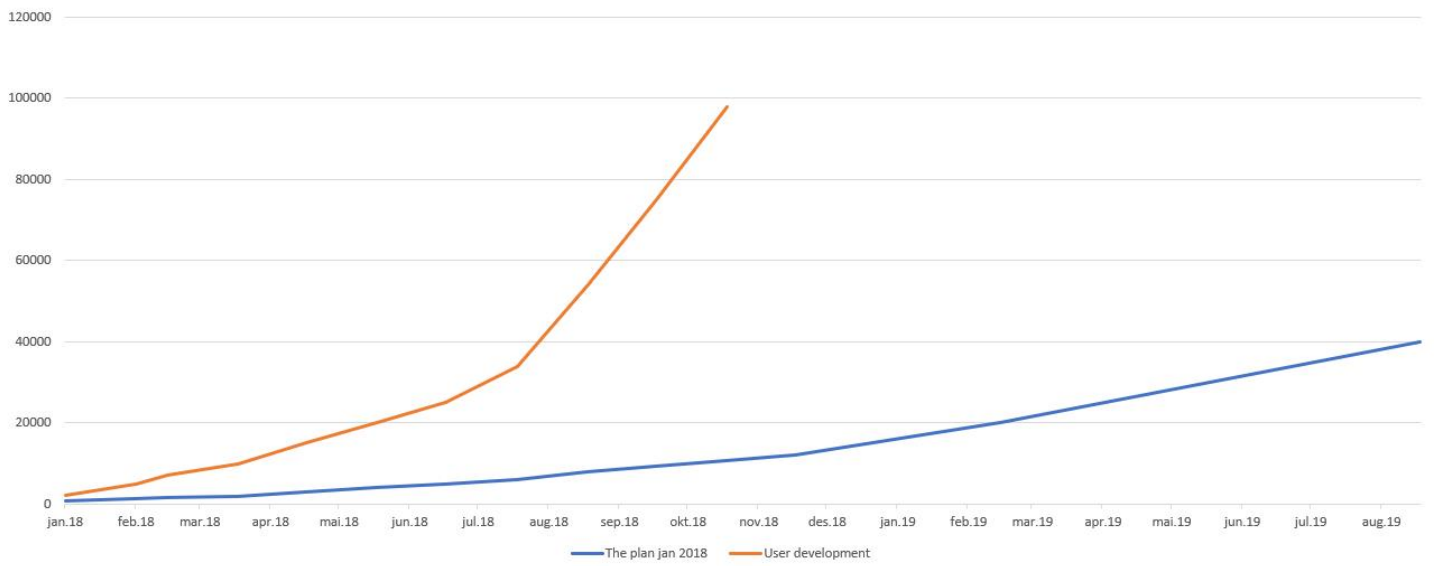


USN University of
South-Eastern Norway



TØNSBERG KOMMUNE

Learnlab User Development



Hvis du skulle beskrive elevene ved din skole eller lærlingene i din bedrift med ett ord, hva ville du da ha sagt?

53 responses so far



			Pillars								
2016 Rank*	2017 Rank	Country	Economic Quality	Business Environment	Governance	Personal Freedom	Social Capital	Safety and Security	Education	Health	Natural Environment
2	1	Norway	8	8	2	8	5	3	4	7	1
1	2	New Zealand	3	2	3	1	2	23	16	17	13
3	3	Finland	14	10	1	9	12	15	3	14	3
4	4	Switzerland	6	9	5	19	20	8	1	3	16
8	5	Sweden	1	13	4	12	19	13	14	6	8
7	6	Netherlands	4	14	6	6	11	9	2	8	46
9	7	Denmark	5	11	8	14	4	14	11	21	19
5	8	Canada	15	4	9	2	6	24	13	24	18
6	9	Australia	20	7	14	15	1	22	5	10	10
10	10	United Kingdom	7	5	10	18	16	17	8	19	9
11	11	Germany	9	12	12	17	17	16	15	12	12
13	12	Ireland	19	16	13	5	8	10	10	27	27
14	13	Iceland	16	15	11	4	3	2	28	20	21
12	14	Luxembourg	11	31	7	3	22	11	30	1	6
15	15	Austria	12	18	16	22	15	6	12	5	15
16	16	Belgium	17	17	15	11	25	33	9	11	26
19	17	Singapore	2	6	17	97	26	1	6	2	11
17	18	United States	10	1	20	28	9	60	7	30	34
18	19	France	25	19	23	25	43	37	19	18	4
21	20	Spain	37	33	30	16	29	12	25	16	17
20	21	Slovenia	29	56	36	21	24	19	22	31	2
24	22	Malta	30	55	24	13	7	7	36	23	76
22	23	Japan	23	22	18	46	101	4	18	4	43
23	24	Hong Kong	18	3	27	43	61	5	21	9	105
25	25	Portugal	35	37	25	10	46	21	63	36	25
27	26	Czech Republic	26	25	31	27	73	20	23	26	39

UNGE MEDBORGERE

Demokratiforståelse, kunnskap og engasjement blant 9.-klassinger i Norge

The International Civic and Citizenship Education Study (ICCS) 2016

LIHONG HUANG, GURO ØDEGÅRD, KRISTINN HEGNA,
VEGARD SVAGÅRD, TARJEI HELLAND & IDUNN SELAND

Norske elever har svært gode kunnskaper om demokrati, ytringsfrihet og menneskerettigheter.

Dagens unge har stor tillit til samfunnets institusjoner, de verdsetter lovlidighet, de har sterkt engasjement i medbestemmelse, både på skolen og gjennom frivillige organisasjoner.

Ungdataundersøkelsen

(NOVA-rapport 8/16)

17

5

10

4

11

Hovedbildet er at dagens ungdom har det bra og lever svært aktive liv. Det store flertallet har gode venner å være sammen med, engasjerte foreldre og en skole og et lokalmiljø som de både trives og føler seg trygge i.

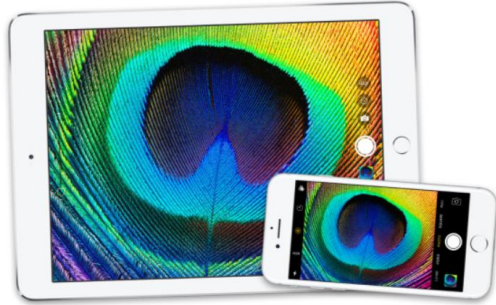
De siste tallene viser at det fortsatt er en nedgang i både røyking, snusing, alkoholbruk, vold og kriminalitet blant ungdomsskoleelever. Samtidig bruker stadig flere mye tid på lekser, og flere sikter mot høyere utdanning enn for bare noen få år siden.

Forholdet til foreldrene har også blitt enda bedre. Flere unge enn før opplever at foreldrene kjenner vennene deres og at foreldrene har god oversikt over hva ungdommene driver med i fritida.

Kunnskapsløftet 2006



Kunnskapsløftet 2006



LEARN  LAB



LUDVIGSEN-UTVALGET

Et offentlig utvalg nedsatt av Kunnskapsdepartementet som skal vurdere i hvilken grad skolen dekker de kompetanser elevene vil trenge i fremtiden.

[REGJERINGEN.NO](#) [PERSONVERN](#)



Forbereder dagens skole elevene i tilstrekkelig grad på livet etter skolen?

LEARN  LAB

Hva er fagfornyelsen?



Prioriterte områder



Dybdelæring



Tverrfaglige temaer



Kjerneelementer i fag

Dybde- vs overflatelæring

- Dybde- og overflatelæring er betinget av kunnskap. Det er ikke slik at dybdelæring handler om å tenke kritisk eller kreativt uten et faglig grunnlag.
- Forskjellen ligger heller i måten lærerne og elevene forstår kunnskap på; **kunnskap behandles som en ressurs til anvendelse og problemløsning, ikke som en gitt mengde med opplysninger som skal gjengis på samme måte som de ble lært.**



Tverrfaglige temaer

Demokrati og medborgerskap, bærekraftig utvikling og folkehelse og livsmestring skal prioriteres som temaer i alle skolefag **der det er relevant.**



Kompetanse – ny definisjon i overordnet del



Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og **ukjente sammenhenger** og situasjoner.

Kompetanse innebærer **forståelse** og **evne til refleksjon og kritisk tenkning**.

Hvordan snakker vi om elevenes kompetanse?

Hvilke typer tilbakemeldinger bidrar til at elevene viser større utholdenhet i læringsarbeidet sitt?





LEARN  LAB

Noen år senere....



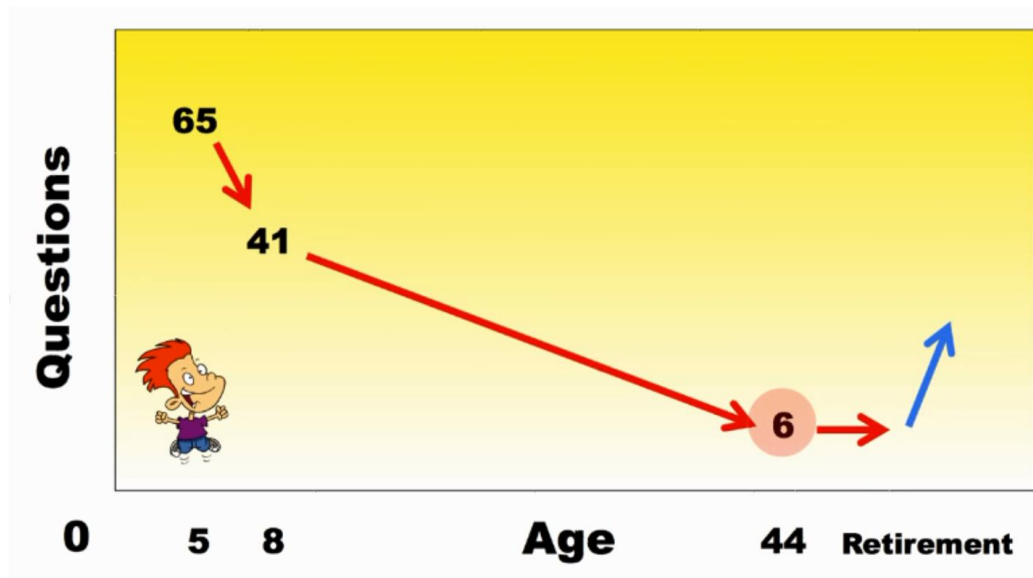
LEARN  LAB



LEARN  LAB



LEARN  LAB



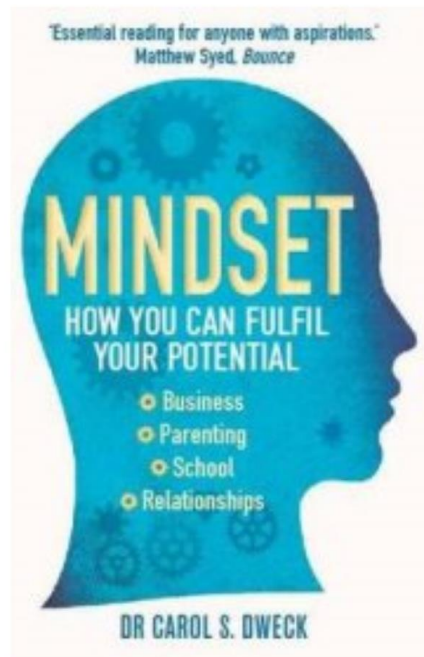
Motivasjonen blant elevene

(Nasjonalt snitt fra Insight/PULS)

Snitt	Nasjonalt - 5. trinn (16-17)	Nasjonalt - 6. trinn (16-17)	Nasjonalt - 7. trinn (16-17)	Nasjonalt - 8. trinn (16-17)	Nasjonalt - 9. trinn (16-17)	Nasjonalt - 10. trinn (16-17)
1. Motivasjon og mestring						
1.1 Motivasjon	4,12	4,07	4,00	3,93	3,63	3,56

Hva har skjedd?

LEARN  LAB



Hva premierer vi?

(Carol Dweck 2000)

«Det har blitt en vanlig metode å rose elevene for deres resultater på enkle oppgaver, og si at de er smarte når de gjør noe raskt og perfekt.

Når vi gjør det lærer vi dem ikke å sette pris på utfordringer og lære av feil.

Vi lærer dem at enkel framgang innebærer at de er intelligente og, underforstått, det å gjøre feil og anstrenge seg betyr at de ikke er det.»

Suksess og nederlag

(Dale/Wærness 2007)

Motivasjon er ofte forbundet med mestring og opplevelsen av suksess – men er det tilstrekkelig?

Enkelte elever forklarer suksess med utgangspunkt i sine evner, som forstås som fastsatt og gitte

For elever som har suksess med skolearbeidet og anser evnene som gitte, er det et poeng å lykkes med liten innsats, fordi innsats anses som et tegn på manglende evner (Dweck 1999)

Det er psykologisk sett bedre å mislykkes på grunn av manglende innsats enn på grunn av dårlige evner

Det som blir viktig, er hvordan de framstår for andre elever, mens egen læring og framgang blir mindre viktig

Når du opplever tilbakeslag, du lykkes ikke

(Blackwell, Trzesniewski and Dweck, 2007)

Fixed mindset:

- Det dreier seg om meg
- Skjul feil og mangler

“Jeg vil bruke mindre tid på dette faget fra nå av”

“Jeg vil prøve å jukse på den neste prøven”

Growth mindset:

- Det dreier seg om læring
- Lær av dine feil og prøv å gjøre det bedre neste gang

“Jeg må arbeide hardere med dette faget fra nå av”

“Jeg må forberede meg bedre til prøvene”

Hvordan ser dette ut i klasserommet?

(Bosse Larson)

Fixed mindset:

Jeg gir opp!

De andre er så smarte – jeg
skjønner ingenting!

Dette er for vanskelig!

Jeg kan ikke MATTE

Jeg gjorde feil igjen

Growth mindset:

Jeg får prøve en annen
strategi

Jeg får spørre de andre om
hvordan de gjør dette

Dette kommer til å ta tid og
mye hardt arbeid

Jeg kan ikke denne matten –
ennå

At jeg gjør feil gir meg
muligheten til å lære det
bedre

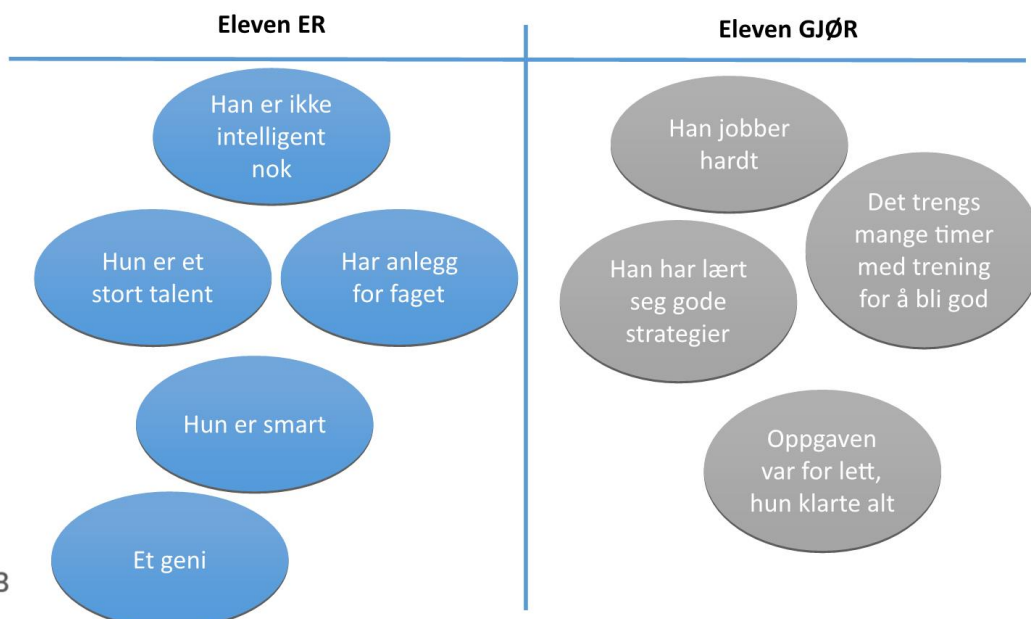
Pass på

(James Nottingham)

Smart	Middels	Sen
Begavet		Ikke akademisk
Talentfull	Gjennomsnittlig	Svak
Flinke barn		Av de dårligste
En av de beste	Vanlig	IOP-elev
Geni		
Akademisk		

Kultur for læring

Hvordan snakker du/dere om elevenes kompetanse?



Hva kan vi gjøre på vår skole for å styrke elevenes "Growth Mindset"?

Konstruktive og positive tilbakemeldinger	Favorisere å prøve og feile, fremfor resultat
Medvirke til å endre fokus blant kollegaer	Tilrettelagt undervisning
Skap lærerkompetanse	Rose god innsats
Framovermeldinger	Motivere
Fremovermelding	Egenvurdering og vurdering
Må setje av tid til korte elevasamtalar om fagleg utvikling, læringsstrategiar. ha relasjonell klasseleiing..	Bruk de flinke elevene til å hjelpe de andre i klassen.
Snakke positivt	Individuell oppfølging
Positive tilbakemeldinger	Utfordre
Klare mål for opplæring	Motivere
Variere undervisningen	Man må slutte å kopiere tilbakemeldinger.
Fokus på uttalelser	Snakke mere med og mindre om elevene
Sette fokus på det!	Motivere

Motivera

Se eleven

Sørge for mestringsopplevelse

Positivt elevsyn

Motivasjon

Bevisstgjøre elevene

Formativ vurdering

**Opplæring av personalet og
elevene om "growth mindset"**

Gi de motivasjon

Holdningsendring

**Endre språket ovanfor elevane
og mellom lærarane.**

Være i klasserommet



Hjernen er under ombygging

- Glemsomme unge
- Ungdom er ofte avhengig av jevnaldrende
- Ungdom er tidvis uorganisert
- En del ungdom skjønner det ikke når de sårer andre («bare kødda»)
- For noen unge blir det fort for mye (overload)
- Mange unge kommer seg ikke i seng tidsnok / sover dårlig
- Ungdom kan ha et selvbilde preget av at man er håpløs, stygg, dum, for tykk eller tynn, for lang eller kort, har rar stemme osv
- Ungdom handler ofte irrasjonelt i kompliserte situasjoner

Det er stor forskjell på å tilegne seg ord og å tilegne seg begreper. Elevene kan gjenta lærerens ord som de husker, men de har ikke nødvendigvis lært å tenke med dem.

Begreper kan anses som forlengelser av hånden
funksjon med å gripe om, fastholde og isolere andre
deler av virkeligheten.

Begrepsdannelse krever bruk av språket som redskaper i
handling og oppgaveløsninger. **Språket** er derfor et
sosialt produkt.

Erling Lars Dale: «Felleskolen» Cappelen 2008

LEARN  LAB

Undervisning for dypere læring!

Dette ser vi etter:



samarbeid



aktive elever



elevens stemme



åpne oppgaver



tid til å tenke



lærere som lærer



sunn mat



eleven kan velge



egenvurdering



innovasjon



problemløsning



systemtenkning



bærekraftighet



fysisk aktiv



bygge karakter



tverrfaglighet



nøkkelord



hjelpe andre



se inn i framtiden



global læring

LEARN  LAB

Reprodusere kunnskap	Fakta-kompetanse	Hvor mange? Hva er.....? Kan du navnet på.....? Husker dere hva.....? Hvem var det som.....? Hvilke fakta mener du er viktigst.....?
Forstå kunnskap	Forklarings-kompetanse	Kan du beskrive.....? Hva var det som skjedde.....? Hvordan kan du forklare.....? Hvorfor tror du at.....? Hvordan ville du forklart.....?
Sette sammen kunnskap	Sammenheng og system-kompetanse	Vet du om et annet tilfelle der.....? Hva ville endres hvis.....? Har du hørt om noe lignende tidligere.....? Hva tror dere, basert på deres erfaring at.....? Hvordan henger dette sammen med.....? Hvorfor skjedde forandringene.....? Hva er årsaken til disse problemene.....? Hvordan skiller vi mellom.....?
Produsere ny kunnskap	Innovasjon og fornyelses-kompetanse	Hva kunne være en annen løsning.....? Er det en bedre løsning å.....? Kunne vi utvikle et forslag som.....? Hva tenker dere kunne vært helt annerledes.....? Hvordan kunne dette gjøre verden til et bedre.....? Hva kan vi gjøre for å forbedre.....?



Spørsmål
for å skape
dypere
læring.

Individuell ← → Kollektiv

Repetitive Læremidler	Formidlende Læremidler	Begrepsbyggende Læremidler	Læremidler for felles produksjon
Trening	Modeller	Tilegnelse av grunnleggende begreper	Samarbeid og innovasjon
Stimuli-respons	Tekst, Video, Figurer, etc.	Utprøving, lærerstyrt dialog, eksperimenter, tverrfaglige resurser etc.	Elevstyrt dialog, -produksjon -og presentasjon
Øvingssystemer	Lærebøker, fakta-baserte resurser, internettsøk etc.		Produksjons apper, interaktive ressurser og åpne oppgaver
Adaptiv teknologi, lukkede oppgaver etc.			

LEARN  LAB , 2017
(tilpasset etter Koschmann, 1996)

LEARN  LAB

Kollektiv interaktiv læring – eksempler:

Energien i foret og fordøyelse hos laks

Nøter og masker

Fordøyelse hos laks

Fôrets vei fra munn til gatt

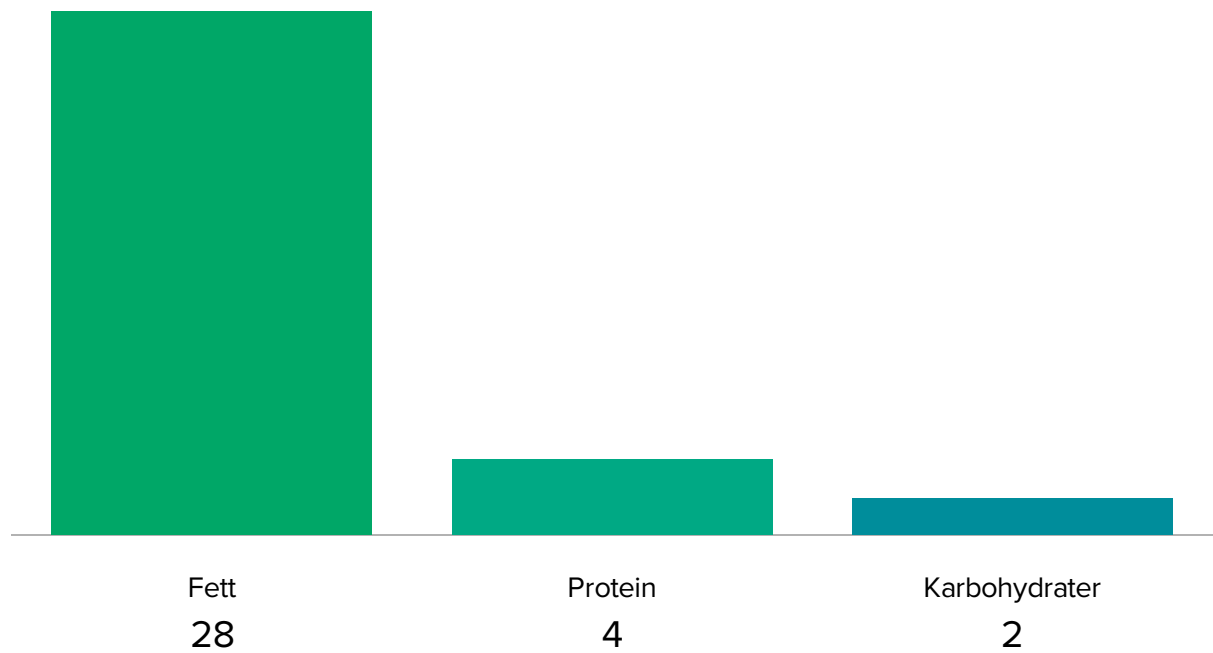
Hvis du skulle beskrive ordet «fordøyelse» med et annet ord, hva ville du da ha sagt?

35 responses so far

A word cloud of Norwegian synonyms for the word 'fordøyelse' (digestion). The words are arranged in a roughly circular shape, with 'Næringsopptak' being the largest and most central. Other prominent words include 'Nedbrytning', 'Opptak', and 'Spalting'. The words are in various shades of green and brown.

Spalting og opptak
Nedbrytning av maten, slik at den kan tas inn i kroppen
Uthenting av energi
Bearbeiding av mat
Nedbrytning
Energiomdanning
Nedbryting av
Næringsutnyttelse
Omforme
Meltingsprosess
Spalting
Oppta
Demontering av leg
Bryte ned
Opptak av næring
Næringsopptak
Opptak
Matprosessering
Produksjon av energi
Omdanning til næringsstoff

Fisken får energi fra hovednæringsstoffene. Hvilket næringsstoff tror du fisken får mest energi fra?



34 responses so far

Energien i Fôret

- Energi måles i joule
- Fisken får energi fra hovednæringsstoffene
- Næringsstoffene har ulikt energiinnhold
- Fett høyest med 39,5 Mj/kg
- Protein 23,6 Mj/kg
- Karbohydrater 17,2 Mj/kg

Diskuter to og to: Hvorfor er det en fordel at fisken forbrenner fett framfor protein?

Økonomi

Fett er mest energirikt

Ved forbrenning av fett i staden for protein, vil fisken bli magrere og innholde meir protein

Protein bygger muskel

Protein viktige byggesteiner

For å bygge muskler

Protein er mangelvare

Lønnsomt

Fisken lagrer det bedre

Proteiner bygger muskler / kjøtt

Billigere

Fett er billigere. Protein er dyrere.

Mindre utslipp av NH_3 .

Energi gir vekst og utvikling..

Protein er dyrere

Billigere

Fordi den da bruker av et overskuddslager som ikke går ut over fisken funksjoner

Protein er vanskelegare å få tak i.

Protein bygger muskler

**Lagrer fettet bedre enn
proteinet**

Hmm

**For å ikke bryte ned
muskelmasse**

Næringstett

Mer energitett

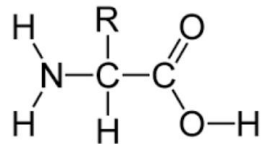
Billigere energi

Protein er dyrt

1

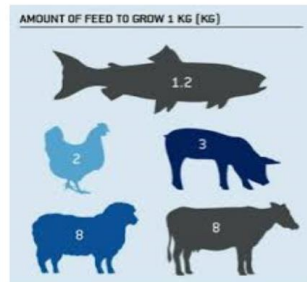
Protein

- Protein er mye dyrere enn fett
- Fordel at fisken forbrenner fett framfor protein
- Protein bør brukes til vekst



Hva brukes energien til?

- Mest mulig bør brukes til vekst!
- Oppdrettslaksen er supereffektiv på å utnytte fôret til vekst sammenlignet med andre husdyr



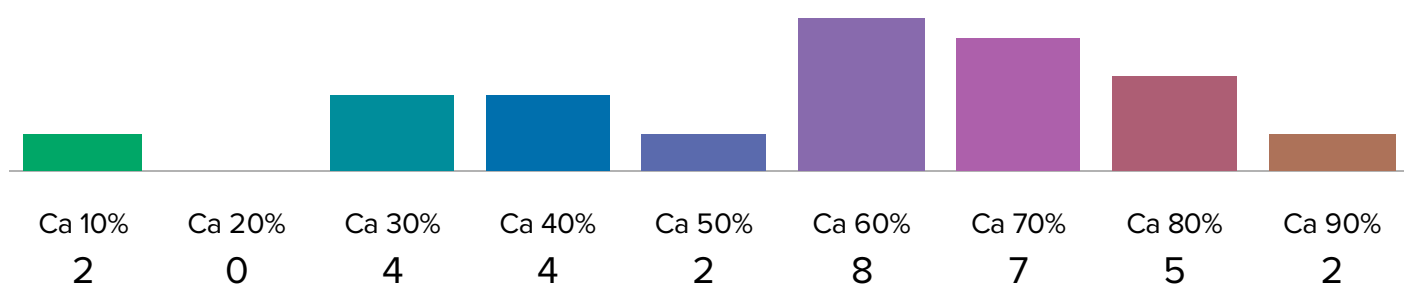
100 kg råstoff

- 65 kg laks
- 20 kg kylling
- 13 kg svinekjøtt



- Husk: laks kan ha en fôrfaktor på under 1!!

Vi setter energien i fôret til 100%. Hvor mange % av energien tror du går til vekst hos laksen?



34 responses so far

Energiregnskap

- Vi setter energien i fôret til 100%
- 25 % - Ikke fordøyd – avføring
- 2 % utskilles fra gjeller og urin
- 8 % varmetap
- 10 % aktivitet
- 8 % Basalstoffskifte
- = 47 % til VEKST



Diskuter to og to – Hva er det viktigste du har lært om energi hos laksen i denne økta?

Genialt program ☺☺

Energieffektiv

At 25% av energien går rett i havet!

47 prosent til vekst, høres mye ut

At 47% av foret går til vekst

47% av energien blir brukt til vekst.

47 prosent

Fett er viktig som for. opptaket til vekst er 47%

At laksen bruker 47% av energien til vekst.

Halvparten av tilført energi går til vekst

Halvparten går til vekst

Fisken er energieffektiv pga at den er vekselvarm

At laks bruker 47% av energien til vekst

Laks har høyt opptak av energi- som den kan benytte til vekst

Bruker mindre en halvparten av energi til vekst.

47 % av energien går til vekst ☺☺

47% energi til vekst

Refleksjon

Laks utnytter energien effektivt

Energi fremmer vekst

At den forbrenner 47%

**Må lese meg opp på
energiinnhold i for.**

Fett er bra.

Energi til vekst 47%

Kun halvparten til vekst

Sats på fisk istaden for kjøtt

At jeg feil kalkulerte

Laksen er et effektivt husdyr

Bruker 47% til vekst

Laksen liker feit mat

Energieffektive

Nøter og masker

Skriv inn alle ord du forbinder med en sildenot (maks 10 ord)

91 responses so far

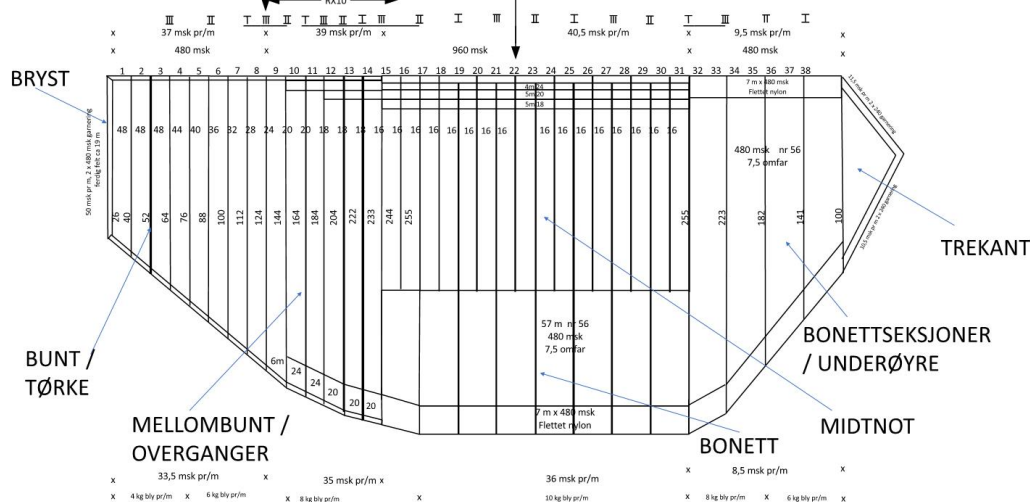
Omfar, flå, utgifter, masker, maskevidde
Fiskeredskap **Snurpering** Liker ikke sild
Omfar maskevidde flå grunn **Stjert**
Sild e pæng **Snurping** **Notlin** Havet **Fangstredskap**
Små masker **Triplex** **Notbinge** **Maske** **Masker**
Snurperinger **Konsum** Havets sølv **Tonn** **Dårlig vær** **Hav**
Sildebein **Tau** **Finmasket** **Omfar** **Not** **Sekken**
Barking **Flå** **Volum** **Lengdr** **Favn**
Bein **Stor** **Båt** **Sild** **Fiske Tråd**
Revner **Fangst** **Agn** **Fange** **Mengde** **Sjø** **Havbruk**
Sildefiske **Dyft** **Tamp** **Maskevidde** **Kalde fingre**
Salt vann **Sterk, tilpassa maskestørrelse, handterbar**
Snurpevaier **Penger i banken** **Masse sild**
Maskestørrelse **Grunn** **Ringnot**
Nordsjønot omfer flå grunn blyline



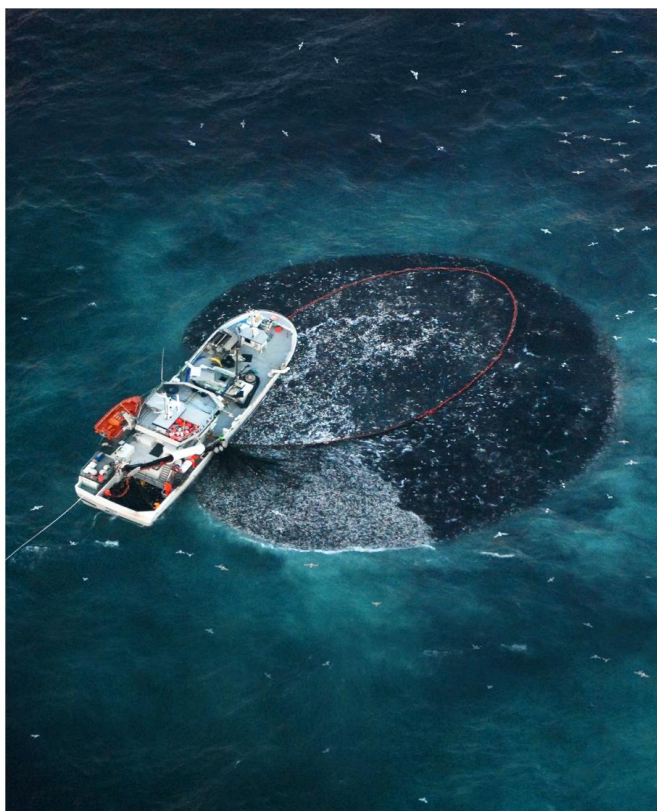
I rødt merke = rød eving røde
II merker = grønn eving røde
III merker = gul eving

Kvit blåse på 3
merker

Halv not



Tauverk flå	2 x 30 mm Plexus Mix 1 x 12mm terylene 20 mm Danline flåtau	Flå: RX7, 4 stk per meter RX10 i mellombunt	ELA Garmeringer Stav 1-5: 480 msk, kraftige Låusen Garmeringer Stav 6-14: 960 msk 32 omfer trange garmeringer Stav 15-30 240 msk x 2 m, 145 mm garmeringer Stav 31-38: 480 x 7m, 158 mm garmeringer	GRUNN garmeringer: Stav 1-5 480 msk, Kraftige Låusen garmeringer Stav 6-9 960 msk, 32 trange garmeringer Stav 10-14 240 msk, 158 mm garmeringer Stav 15-38 480 x 7m, 158 mm garmeringer
	Tauverk grunn	2 x 20mm Plexus Mix 1 x 12mm terylene 14mm danline vernebeisel	Bly: 7580 kg Tatt i bruk sommer/høst 2014	



Det er meir og meir vanlig å oppgje mål på not i meter og mm halvmasker.
Men fremdeles heng favner og omfer igjen

Favn er en gammel enhet for lengdemål som er blitt benyttet mange steder i verden. Under unionen med Danmark tilsvarte en favn ca. 188 cm (3 alen, 6 fot eller 72 tommer) i Norge, men den egentlige lengden varierte til ulike tider. Om vi fortsatt hadde brukt favn som lengdemål i Norge ville den i dag ha utgjort 182,88 cm (basert på engelske tommer som vi nå bruker, 2,54 cm). Favnen forsvant imidlertid da metersystemet ble innført i 1887 (frå Wikipedia)

Gamle norske enheter for lengde

Forholdet mellom enhetene (fra 1541)									Omregning til SI-systemet - fra år							
navn	tegn ^B	favn	alen	fot	kvart	tomme	linje	skruppel	1274 ^C	1274 ^D	1541 ^E	1683 ^F	1824 ^G	1875 ^H	1959 ^J	enhet
1 favn		1 ^A	3	6	12	72	864	10368	1,422	1,659	1,8978	1,8882	1,8825	1,8822	1,8288	m
1 alen		$\frac{1}{3}$	1	2	4	24	288	3456	47,400	55,300	63,260	62,940	62,750	62,740	60,960	cm
1 fot ^K	I	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	1	2	12	144	1728	-	-	31,630	31,470	31,375	31,370	30,480	cm
1 kvart		$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	6	72	864	11,850	13,825	15,815	15,735	15,688	15,685	15,240	cm
1 tomme	II	$\frac{1}{72}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	1	12	144	2,633	2,633	2,636	2,623	2,615	2,614	2,540	cm
1 linje	III	$\frac{1}{864}$	$\frac{1}{288}$	$\frac{1}{144}$	$\frac{1}{72}$	$\frac{1}{12}$	1	12	2,194	2,194	2,197	2,185	2,179	2,178	2,117	mm
1 skruppel	IIII	$\frac{1}{10368}$	$\frac{1}{3456}$	$\frac{1}{1728}$	$\frac{1}{864}$	$\frac{1}{144}$	$\frac{1}{12}$	1	0,183	0,183	0,183	0,182	0,182	0,182	0,176	mm

Hva er viktig å tenke på når vi måler masker i garn?

Stolpelende	Godt lys
Maskestørrelse	Stolpelengde
Nøyaktighet	Omfar
Størrelse	Regelverk
Tråddykkelse	Riktig "kraft/trykk" når en måler
Elastisitet	Omfar
Maksimumsmål	Måleeining
Vidde	Knute til knute
Bruksområder	Fiskestørrelse
Retningen på maska	Hvilken vei du måler
Maskestørrelse	Bruksområde
Hva vi skal fiske på	Regelverk.
Omfar	Stolpelengde
Konsekvent	Stolpelende eller maksevidde
Tråddykkelse form	Regler
Regelverk	

Hva du skal fiske

Regelverk

Lysåpning

Måleverktøy

Lysåpningen

Nøyaktighet

Omfar

Måler flere

Helmaske halvmaske

Regelverk

Strekke ut notlin

Lysåpningen

Forskrift

Nøyaktighet

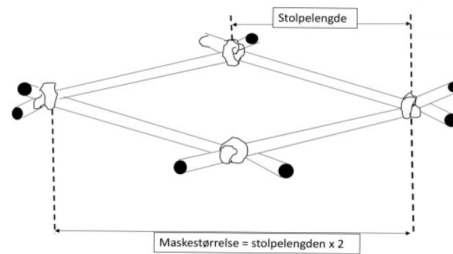
Størrelse

Hvordan måler vi masker i garn?

Stolpelengde

Maskeåpning / maskevidde

Stolpelengden er avstanden mellom to knuter (målt fra midt på knutene) når tråden er strukket mellom disse knutene.



Maskevidde tilsvarer én stolpelengde. Maskevidden er altså halvparten av maskestørrelsen.

Maskestørrelse/maskelengde

Begrepet «maskestørrelse» brukes i regler som regulerer fiske med garn i sjøen. Et eksempel er regelen om at bunnsatte garn, som brukes sør for 62°N, må ha en minste maskestørrelse på 126 mm. Fiske i sjøen forvaltes av Nærings- og fiskeridepartementet (altså med unntak av anadrome arter som forvaltes av miljømyndighetene) og i dette regelverket brukes begrepet «maskestørrelse».

Maskestørrelsen er det samme som stolpelengden x 2, og stolpelengden er altså avstanden mellom to knuter.

Maskestørrelsen fastsettes som et gjennomsnitt av lengden på 10 masker.

Omfar

Tidligere ble størrelsen på garnmasker oppgitt i omfar, og blant fiskere er dette begrepet fremdeles i bruk. Antall omfar beskriver hvor mange masker (stolper) som får plass på en alen. En alen = 62,75 cm. I et 10-omfars garn vil maskestørrelsen derfor være $62,75/10 = 6,3 \text{ cm} \times 2 = 12,55 \text{ cm} \approx 126 \text{ mm}$ (avrundet).

EKSEMPEL

Fjordgarnet som vart
felt i fjor hadde
maskestørrelse
140 mm



Rekn ut:

Kva tror du maskevidden blir da?

Øø

9 omfar

140

70

70

70 mm

70

70

70

70

70

70mm

70

70

70

Ingen aning

70 mm

70mm

70 mm

70 mm

Kva tror du omfar blir da?

9

8,96 omf

9

9

9

18

9

9

9 omfar

9

9

7

9 omfar

7

9 omfar

9

9 omfar

9 omfar

70

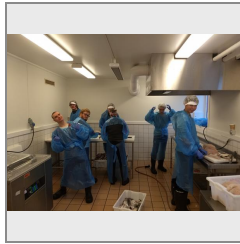
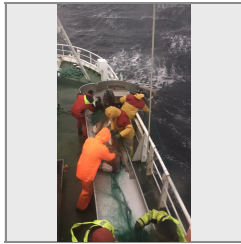
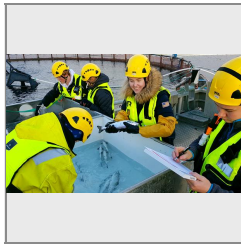
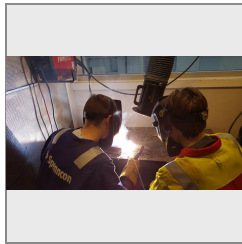
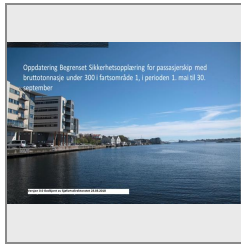
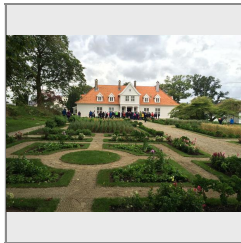
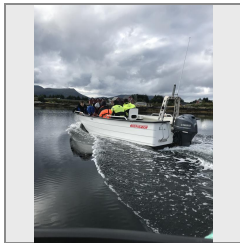
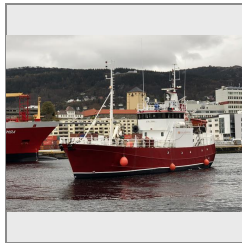
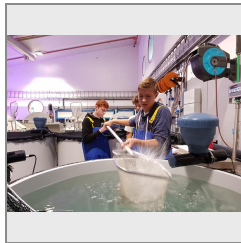
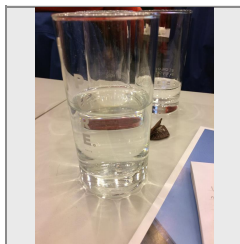
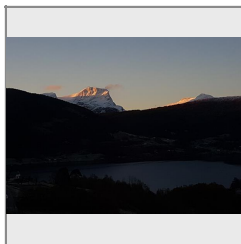
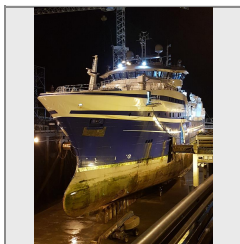
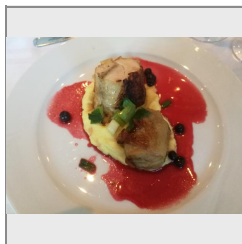
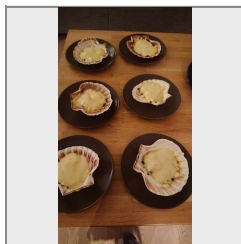
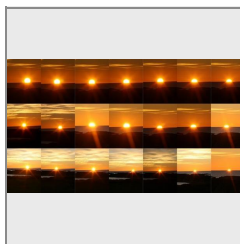
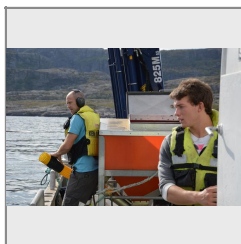
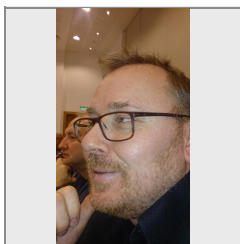
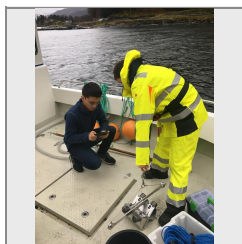
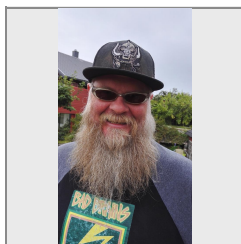
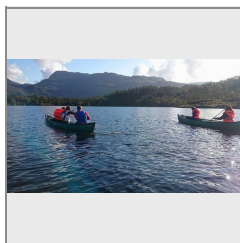
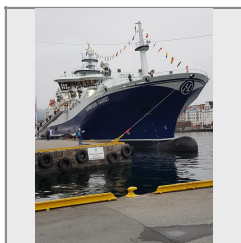
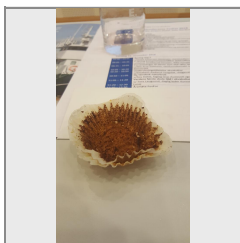
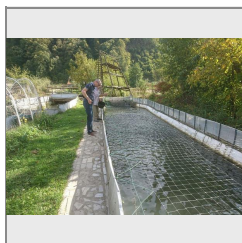
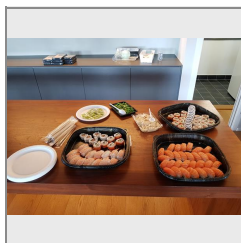
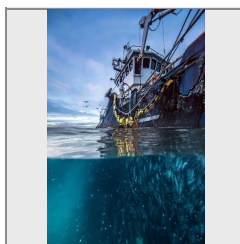
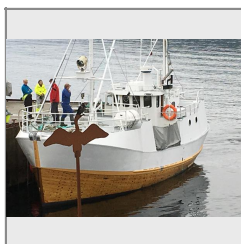
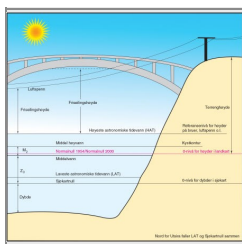
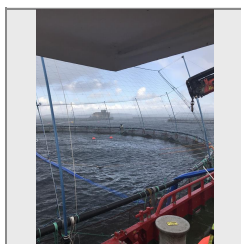
70 mm

70 mm

70 mm

Ta et bilde nå eller del et bilde fra skolen₄ din

1



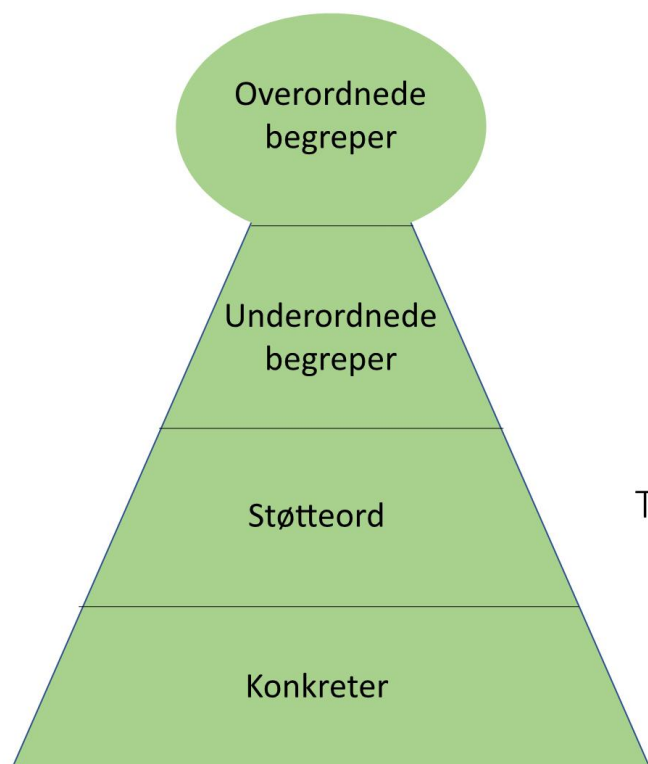
[Link to video](#)



Oppgave

Hvert bord velger seg et undervisningsopplegg eller en annen presentasjon. Bruk gjerne en Power Point som utgangspunkt.

Hvilke spørsmål kan vi stille og hvilke interaksjoner kan vi bruke for å øke engasjementet og læringen blant deltakerne?



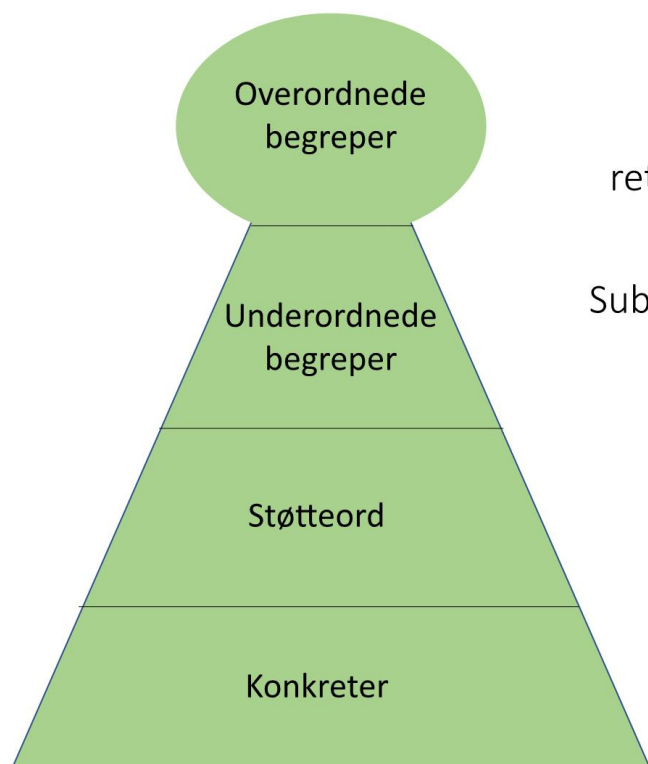
Kommunisere, få og gi
anerkjennelse

Sammensatte tekster

Tabell, graf, ord, bilde, video

Bokstaver

Eksempel
fra norsk:



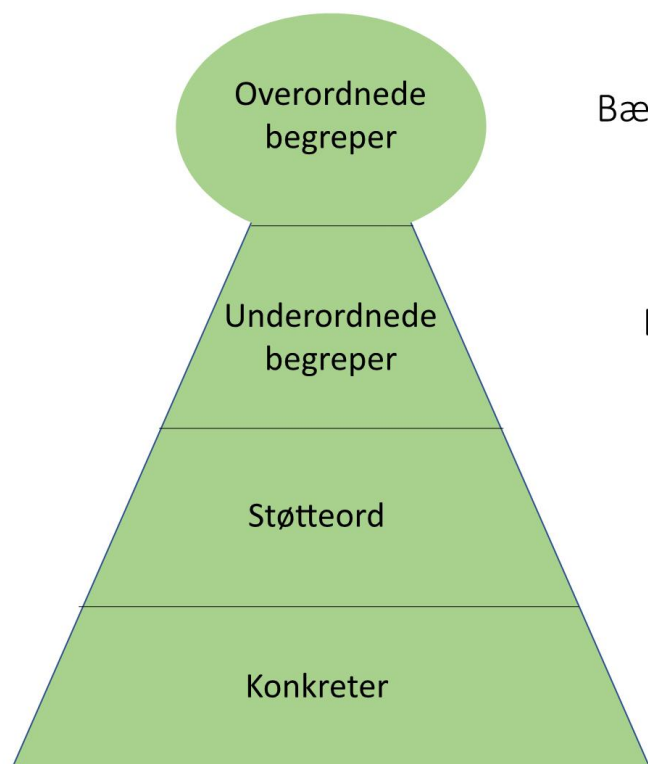
Aritmetikk,
rettferdig fordeling av goder

Subtraksjon, addisjon, divisjon,
multiplikasjon

Pris, varenavn

Tall

Eksempel fra
matematikk:



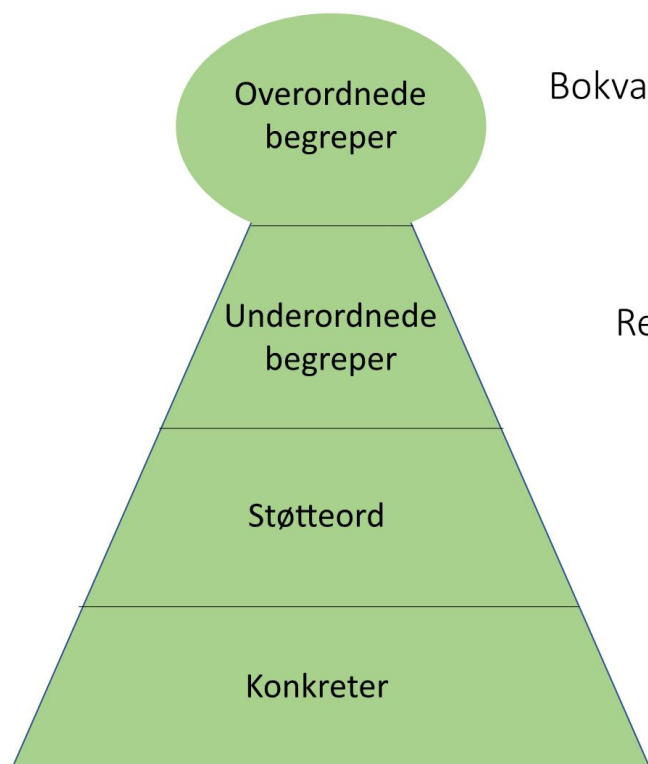
Bærekraftige materialer, hms,
yrkesstolthet

Design, kundetilfredshet

Klippe, vaske

Saks, sjampo

Eksempel
fra
frisørfag:



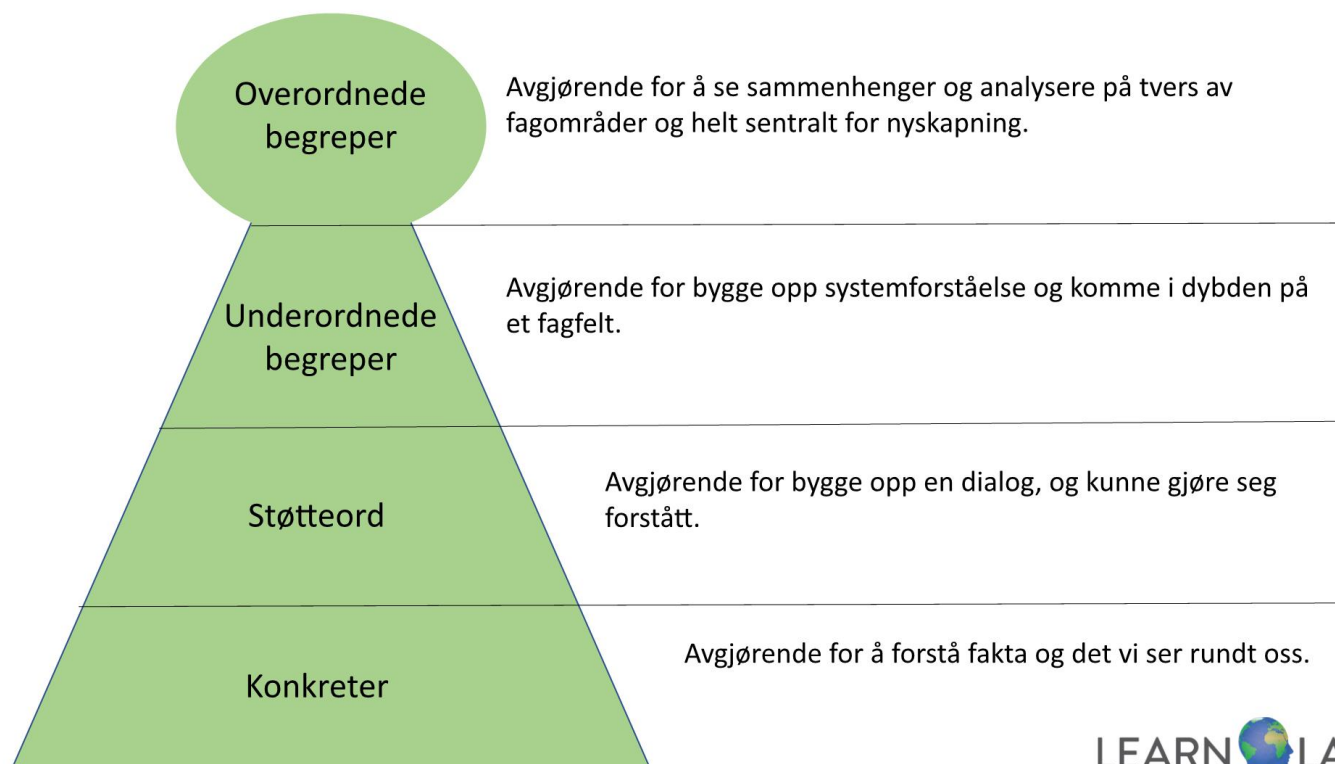
Bokvalitet, bærekraftige materialer,
livssyklus på bygninger,
finansiering, HMS

Eksempel
fra
byggfag:

Reisverk, styrke, fleksibilitet

Slå inn

spiker

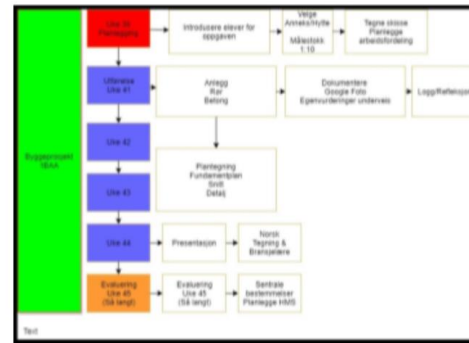




God undervisning kjennetegnes av dybdelæring når den knyttes til begreper, og det eneste som kan motivere en elev over tid er å skape mening gjennom en internalisering av begreper.

Stress og mangel på oversikt kan knyttes til mangel på begreper egnet til å gi en opplevelse av forståelse, eller at en person kun har enkelte begreper tilgjengelig for å forstå verden.

Har du for eksempel bare internalisert begrepet ekskludering, og ikke begreper som empati eller inkludering, ser du sannsynligvis bare ekskludering.



TEGNING OG BRANSJELÆRE

TEMA: 3D MODELLERING

OPPGAVE: KLASSEPROSJEKT

Det skal bygges en 3D modell av ei hytte etter vedlagte tegninger. (Se vedlegg) Modellen bygges i målestokk 1:10.

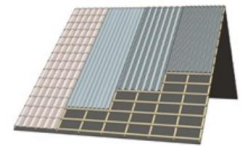
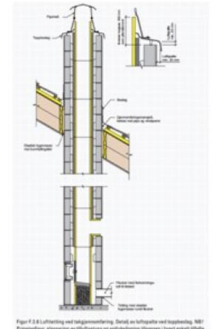
Oppgaven er et klasseprosjekt hvor alle må bidra for at oppgaven skal bli ferdig til avtalt tid. Prosjektet utføres som en byggeplass og ledes av en byggeleder (lærer). Elevene fordeles i faggrupper. Disse er:

- Anlegg
- Mur
- Betong
- Tømmer
- Treteknikk
- KEM (Klima, energi og miljø) Rørlegger, blikkenslager og taktekker.

ARBEID I GRUPPE

Faggruppene skal planlegge, utføre og dokumentere arbeidsoppgaver knyttet til yrket.

Alle må samarbeide på tvers av faggruppene for at prosjektet skal bli ferdigstilt til avtalt tid og til avtalt kvalitet. Dette arbeidet blir vurdert gruppevis.





Hva:

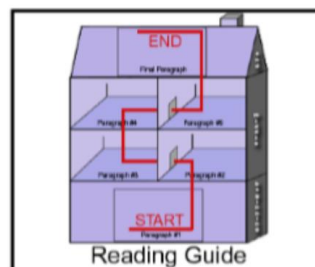
- › **Norsk**
- › **Logg**
 - Lære å skrive en hensiktsmessiglogg
 - Nøkkelord/Faguttrykk
 - Hva ønsker jeg å lære mer om?
- › **Sluttprodukt**
 - Lære å instruere andre
 - Metodevalg





Hva:

- › Engelsk
- › Tekststruktur er som husbygging
- › Livsmestring
 - Hjelpe hverandre
 - Problemløsning
 - Gruppearbeid
 - Ansvarsdeling
- › Nøkkelord/Faguttrykk



Forslag til oppgave for lærere:

Alle lærere bør være forberedt på å fortelle om et undervisningsopplegg som de har gjennomført, eller planlagt å gjennomføre.

Legg vekt på hva som kan anses som dybdelæring i opplegget. Bruk gjerne de to oversiktene som viser kjennetegn på dybdelæring, samt spørsmål for dybdelæring.

Forbered deg gjerne på følgende: **Hvilke overordnede begreper er undervisningsopplegget ment å dekke, og hvilke spørsmål stiller du elevene for å få dem til å lære dette begrepet?**

Huskeliste for god undervisning:

- Hvilke mål i læreplanen dekker undervisningen?
- Hvilke fag kan undervisningen kobles til?
- Hvilke kjennetegn har undervisningen?
- Hvilke overordnede begreper forventer vi at eleven skal lære?
- Hvilke konkrete spørsmål stiller vi elevene?
- Hvilke spørsmål håper vi at elevene skal stille?
- Hvilke utfordringer er elevene bedre i stand til å håndtere etter denne undervisningen?
- Hvordan skal vi, og eleven, vurdere om eleven har lært de overordnede begrepene og bedre kan løse de viktigste utfordringene?

Film fra NRK