

# Tverrfaglige tema i matematikk

25. September (Småskoletrinnet)

1. Oktober (mellomtrinnet)

2. Oktober (ungdomstrinnet)

2020

Kl. 08.30-11.30

Lillehammer, felles med Gjøvik, Hadeland og Valdres

# Hvor fort kjørte Petter Northug?

- Hvis en bil kjører 40 km/h, hvor mange meter forflytter denne bilen seg per sekundet?
- Analyser hvor fort Petter Northug kjørte ved hjelp av dette eksemplet
- Diskuter tverrfaglighet i lys av dette eksemplet

-Kunne det være en idé at klimaforskere uttalte seg om klima, at psykologer hjelper elever som må lære å mestre livet, og at lærere underviser i fagene sine?

*Gro A. Ludvigsen, Matematikklærer, Aftenposten 17. november 2019*

## **Nå skal mattelæreren undervise i selvhjelpspsykologi og spansklæreren i klima | Gro A. Ludvigsen**

**Vi lærere gjør så godt vi kan. Problemet er at vi ikke *kan*.**

[https://www.nrk.no/norge/\\_-norge-er-verdens-beste-land-a-drive-forbrukslanbank-i-1.14085532](https://www.nrk.no/norge/_-norge-er-verdens-beste-land-a-drive-forbrukslanbank-i-1.14085532)

## – Norge er verdens beste land å drive forbrukslånbank i

Nordmenn har nå over 100 milliarder kroner i forbrukslån. Dette er finansbransjens nye gullkalv, der rentene kan komme opp i svimlende 20 – 30 prosent.



Erlend Kinn  
Journalist



Trond Lydersen  
Journalist

Publisert 15. juni kl. 10:18  
Oppdatert 15. juni kl. 10:51

Abdul og Nina er på handletur. Nina kjøper en jakke på salg. Før salget kostet jakka 400 kr. Nina får 25% avslag. Hvor mye sparte Nina?

1.	Liverpool	12	11	1	0	28	10	+18	34	
2.	Leicester	12	8	2	2	29	8	+21	26	
3.	Chelsea	12	8	2	2	27	17	+10	26	
4.	Manchester City	12	8	1	3	35	13	+22	25	
5.	Sheffield U.	12	4	5	3	13	9	+4	17	
6.	Arsenal	12	4	5	3	16	17	-1	17	
7.	Manchester United	12	4	4	4	16	12	+4	16	
8.	Wolverhampton	12	3	7	2	16	15	+1	16	
9.	Bournemouth	12	4	4	4	15	15	0	16	
10.	Burnley	12	4	3	5	17	18	-1	15	
11.	Brighton	12	4	3	5	15	17	-2	15	
12.	Crystal Palace	12	4	3	5	10	16	-6	15	
13.	Newcastle	12	4	3	5	11	18	-7	15	



# Lag et tverrfaglig opplegg rundt det bildet





En god utdanning  
kan forandre alle

En god lærer  
kan forandre alt

iNN

Høgskolen  
i Innlandet



## Tverrfaglige temaer

Tverrfaglig tilnærming handler enkelt sagt om å opprette koblinger: mellom ulike skolefag og mellom skolefagene og livet utenfor skolen.

- Temaer som berører sentrale samfunnsutfordringer, der løsningene finnes i ulike skolefag og vitenskapsfag.
- En pedagogisk og organisatorisk tilnærming til opplæringen, som gjennomføres ved at ulike skolefag kobles sammen i større eller mindre grad.
- Folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling.
- Abstrakte og globale temaer og ikke for konkrete.
- Elever kan arbeide fra mange ulike vinkler og med ulik grad av konkretisering.
- I tverrfaglig opplæring arbeider elevene ofte **undersøkende** og **problembasert** med metoder og prosedyrer fra ulike skolefag.
- Elevene må arbeide med temaer som er betydningsfulle for dem.
- Gjennom flerfaglig og tverrfaglig arbeid blir elevene trent i å betrakte fagstoff fra ulike faglige vinkler og de utvikler en helhetlig forståelse.

Bjørn Bolstad, seniorrådgiver, FIKS – Universitetet i Oslo



# Nettsider - Tverrfaglig tema

- [https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/tverrfaglighet-modertekst\\_kunnskapsbasen\\_hva\\_hvorfor\\_endelig.pdf](https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/tverrfaglighet-modertekst_kunnskapsbasen_hva_hvorfor_endelig.pdf)
- <https://www.fn.no/Undervisning/undervisning-for-baerekraftig-utvikling>
- <https://skole.salaby.no/tv-aksjonen-2020>
- <https://www.inn.no/forskning/forskningscenter/senter-for-samarbeidslaering-for-baerekraftig-utvikling-ccl/publikasjoner>
- <https://www.faktisk.no/>
- <https://www.ssb.no/368226/ssb-skole>
- [https://www.larepenger.no/spill/?utm\\_source=dnb&utm\\_medium=landingsside\\_ingressknapp&utm\\_campaign=larepenger\\_er\\_fantastisk#/hovedmeny](https://www.larepenger.no/spill/?utm_source=dnb&utm_medium=landingsside_ingressknapp&utm_campaign=larepenger_er_fantastisk#/hovedmeny)

## LEK OG SPILL

Eks:

- Storyline
- Pedagogiske spill
- TT-strategier

## SIMULERINGER (etterligninger av virkeligheten)

Eks:

- Arbeidsplasser/yrker
- Samfunnsinstitusjoner
- Organisasjoner

## UNDERSØKENDE METODER

Eks:

- Problembasert læring
- Prosjektarbeid
- Nysgjerrigper

## SKAPENDE METODER

Eks:

- Entreprenørskap
- Elevbedrift
- Skaperverksted

**Intra-diciplinary**

- \* koblinger internt i faget
- \* elementer fra andre fag trekkes inn i faget

**FLERFAGLIG****Multi-diciplinary**

- \* elevene arbeider med fag-overgripende tema eller ferdigheter, men i atskilte fag
- \* hvert fag belyser temaet ut fra sine metoder, begreper og forståelse

**TVERRFAGLIG****Inter-diciplinary**

- \* elevene lærer ferdigheter og forståelse gjennom to eller flere fag som er tett sammenkoblet
- \* fagene er gjensidig avhengige av hverandre

**Trans-diciplinary**

- \* opplæringen tar utgangspunkt i aktuelle problemstillinger og temaer og ikke i skolefagene
- \* ulike skolefag gir ulike bidrag
- \* opplæringen er ikke nødvendigvis organisert ut fra skolefag
- \* målet er helhetlig forståelse

Etter Moss, Osborne, Kaufman

# Nettsider

<https://www.matteliste.no/> (rike oppgaver)

<http://realfagsloyper.no/barnetrinn/djupnelaering> (Barnetrinn)

<http://realfagsloyper.no/ungdomstrinn/djupnelaering/modul-1-hva-er-dybdelaering> (ungdomstrinn)

<https://nrich.maths.org/> (rike oppgaver)

<https://code.org/> (lære koding)

<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/algoritmisk-tenkning/>  
(algoritmisk tenkning)

[https://www.matematikkenteret.no/sites/default/files/attachments/page/samtaletrekk\\_tangenten.pdf](https://www.matematikkenteret.no/sites/default/files/attachments/page/samtaletrekk_tangenten.pdf)  
(samtaler i klasserommet)

<http://realfagsloyper.no/sites/default/files/2018-11/Probleml%C3%B8sing.pdf> (problemløsning, realfagsløyper)

<https://www.matematikkenteret.no/sites/default/files/media/filer/MAM/Torkildsen%20Matematisk%20Problem%C3%B8sing.pdf> ( Om problemløsning)

<https://www.matematikkenteret.no/kompetanseutvikling/mam/aktiviteter-og-filmer-i-mam/probleml%C3%B8sing> (Problemløsningsmal)







