

Utdanningsdirektoratet

Vår ref: ASA 14. november 2018

### Høringsinnspill på skisser til nye læreplaner

Av de nye skissene som ligger til høring har Tekna valgt å gi innspill på følgende skisser til nye læreplaner;

- Naturfag
- Matematikk fellesfag
- Matematikk fellesfag 2P
- Matematikk programfag for samfunnsfag

Innspillene følger vedlagt.

Med vennlig hilsen  
Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening



Line Henriette Holten  
Konst.generalsekretær

## Naturfag

**Dette er en tidlig skisse til læreplanen. Læreplanen skal ha en god sammenheng og vise tydelig retning for elevens kompetanse i faget.**

*Synes du læreplanskissen generelt gir en tydelig retning for det eleven skal lære i faget?*

### NEI

- Overordnet mener Tekna læreplanskissen er noe uklar. Vi etterlyser mer konkrete læreplanmål, eventuelt at det kommer noen utfyllende retningslinjer som ivaretar et minste faglig nivå på naturfaget. Kompetansemålene som er skissert per dags dato er for vage, og er ikke presise nok rundt hvilket faglig nivå de skal legges på. Dette er en trend vi ser er gjennomgående for alle trinn i naturfag. Vi er bekymret for at en for lite konkret læreplan kan føre til en forflytning av definisjonsmakt over til forlagene til å fylle vage kompetansemål med faglig innhold. Dette vil videre kunne føre til hvilke krav sensorer på muntlig eksamen vil kunne forvente.

**Læreplanene skal gjøre barn og unge i stand til å finne løsninger på og møte dagens og fremtidens utfordringer. Eleven skal utvikle relevant kompetanse og gode verdier og holdninger som har betydning for den enkelte og samfunnet. I læreplanene skal blant annet teknologi vektlegges.**

*Synes du læreplanskissen er fornyet og tilstrekkelig fremtidsrettet?*

### JA

- Tekna mener at kjerneelementene er tilstrekkelig fremtidsrettet.
- Vi synes det er bra at romteknologi er tatt inn i læreplanen.
- Vi har en bemerkning om at kvantemekanikk kanskje kan være for ambisiøst og irrelevant for elevene på dette alderstrinnet. Hensikten med et ettårig kurs i naturfag bør være å sikre at elevene får en viss bredde, altså nødvendig kunnskap, til å ta valg om programfag.

**Læreplanene beskriver kompetansen elevene skal utvikle i faget, og de fastsatte kjerneelementene i faget beskriver det mest sentrale elevene skal lære.**

*Synes du kompetansemålene uttrykker det viktigste elevene skal lære i faget på en tydelig måte?*

### NEI

Overordnet mener vi læreplanskissen er for vag. Vi etterlyser mer konkrete læreplanmål. Utover dette har vi et par konkrete tilbakemeldinger til kompetansemålene:

- Tekna er bekymret for at nivået legges for høyt når det legges opp til at elever skal risikovurdere egne undersøkelser. Dette er krevende arbeid, og vi uttrykker en bekymring for at dette kan være vanskelig å få gjennomført på en god måte i praksis.
- Vi ønsker mer vekt på sikker kunnskap i kjemi og fysikk. Veien fra utprøving, feiling, problemløsning og praktisk-eksperimentelt arbeid til god forståelse av naturfag er langt fra så selvsagt, som man kan få inntrykk av i denne skissen.
- Tekna reagerer på at verdensrommet er tatt ut av læreplanen i naturfag. Vi vil ytre en bekymring for at dette kan ta inspirasjonen vekk for mange naturfagelever, som kan bli forundret og fascinert av verdensrommets uendelighet. Dette er et tema som setter både tilværelsen og selve faget i perspektiv, og som engasjerer og motiverer både gutter og jenter.
- Det fremstår for oss som usikkert hva «krefter» viser til. Dette ønsker vi en presisering av, for å unngå misforståelser.

- Vi mener at ideen om et forskningsprosjekt er bra, men det kan være en fare for at sentrale elementer i et forskningsprosjekt som validitet, kausalitet og korrelasjon blir for omfattende.
- Vi mener at kategorien "Teknologi" som kjerneelement bør vektes mindre enn de andre fire. Utover dette bør teknologiens evne til å skape økonomisk verdi og derigjennom velstand i samfunnet inngå i kjerneelementene.

**Læreplanene skal styre innholdet i opplæringen og skal også gi lærerne et handlingsrom til å tilpasse opplæringen. Opplæringen skal kunne tilpasses ulike elevgrupper**

*Synes du læreplanskissen viser en god balanse mellom styring av innhold, og skolene og lærerens handlingsrom for valg av metoder og tilpasning til ulike elevgrupper?*

- Tekna etterlyser også en strategi for å ivareta faglig sterke elevers interesser. Det bør åpnes opp for å kunne ta fysikk1 eller kjemi1 i stedet for naturfag vg1. I en slik ordning vil man da ta et ekstra (real)fag i vg3.
- Vi mener at kompetansemålene med fordel kunne ha vært gradert. Hva regnes som lav, middels og høy kompetanse. Her etterlyser vi at det gis tydelige eksempler. Vi er bekymret for at dagens skisse legger opp til at det lokale handlingsrommet kan bli for stort.
- Det må komme klarere frem hva som er innenfor læreplanen og hva som er utenfor. Slike uklarheter gir de som skal utvikle læremidler og lærerne masse unødvendig hodebry.

**Læreplanverket skal ha god sammenheng og vi skal sikre et verdiløft i skolen. Det betyr at det skal være en sammenheng fra verdigrunnlaget i formålsparagrafen og verdier og prinsipper i overordnet del, til læreplaner for fag.**

*Synes du verdigrunnlaget er ivaretatt i læreplanskissen?*

**JA**

**Fagfornyelsen skal bidra til et verdiløft.**

*Synes du samiske verdier er nok belyst i læreplanskissen?*

Har ingen kommentarer

**De tverrfaglige temaene folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap og bærekraftig utvikling skal inngå i fagene der det er relevant. De omtales i Om faget og er integrert i kompetansemålene.**

*Synes du de tverrfaglige temaene er godt ivaretatt i læreplanskissen?*

- Vi mener det blir litt for lite fokus på den grunnleggende og basale kunnskapen i naturfag. Vi mener at sikker kunnskap i større grad bør vektlegges enn det blir gjort i dagen skisse. Den nåværende modellen gir et for lite grunnlag for å velge å studere fagområdene fysikk og kjemi videre. Her er vår bekymring at entreprenørskap og teknologi går på bekostning av det fundamentale i spesielt fysikk og kjemi.

**Omfanget i læreplanen skal være realistisk, sett i forhold til timetallet i faget. Læreplanene skal gi gode rammer for dybdelæring.**

*Synes du læreplanskissen viser et realistisk omfang i faget og at læreplanen legger til rette for dybdelæring?*

**NEI**

- Vi bemerker oss at det er mange læringsmål, og flere av disse vil ta tid å gjøre skikkelig. Dette vil kunne føre til at det blir for liten tid til å nå over alle målene.

- Vi sitter igjen med et inntrykk av at det er en overvekt av populære temaer som forskningsprosjekter og programmering, men et for lite fokus på dybdelæring og grunnleggende fysikk, kjemi og biologi. Det er helt avgjørende med grunnleggende forståelse før man kan gå videre innen nye, populære temaer.
- Tekna mener at begrepsbruken for dybdelæring bør konkretiseres. Begrepsbruken som brukes i skissen er i dag for åpen for tolkning vedrørende omfang. Dette kan bidra til at momenter som etter intensjonen skulle legge opp til dybdelæring ikke oppfyller intensjonen. Eksempelvis gjelder dette begreper som «utforskningen».

**Læreplanen skal være et godt arbeidsverktøy for lærere.**

*Synes du språket i læreplanskissen er klart og forståelig?*

**NEI**

- Vi mener at språket er for lite konkret, da begrepsbruken i skissen i for stor grad er åpen for tolkning. Dette fører til en bekymring for at muntlig-praktisk eksamen kan ende opp veldig varierende landet rundt, noe som kan innby til for store forskjeller og uønskede ulikheter angående bedømmelse i et nasjonalt fag.
- Vi stiller oss spørrende til hva som ligger i begrepsbruken «utforskning»? Er det forsøk man sikter til? Hvordan skal denne utforskningen vurderes? Hva er utforskning på en god måte? Videre lurer vi på om lærerne har god nok kompetanse til å igangsette og vurdere en «produktutviklingsprosess»?

**Læreplanen skal ha en fagspesifikk omtale av vurdering som skal utvikles for ulike hovedtrinn og som skal gi støtte til underveis og sluttvurdering. Denne teksten er en tidlig skisse, og vi ønsker innspill på hva som kan være relevant å ha med i en slik omtale.**

*Hva er viktig å ivareta i en fagspesifikk omtale av vurdering i læreplanen uten å begrense lærernes handlingsrom?*

Har ingen kommentarer

**Grunnleggende ferdigheter skal videreføres og videreutvikles. Det skal bli tydeligere hvilke fag som har ansvar for hvilke deler av ferdighetene.**

*Synes du grunnleggende ferdigheter er godt ivaretatt i læreplanskissen?*

**JA**

**Læreplanene skal vise en god progresjon for elevenes læringsløp.**

Har ingen kommentarer

**Alle elever skal ha kunnskap om Norges urfolk samer, samisk historie, språk, kultur, rettigheter og samfunnsliv.**

*Synes du samisk innhold er ivaretatt i læreplanskissen?*

Har ingen kommentarer

**I dag har naturfag kompetansemål etter 2., 4., 7 og 10. trinn i grunnskolen. Denne skissen legger opp til den samme inndelingen.**

*Synes du kompetansemålene i naturfag bør utvikles på flere trinn?*

**JA**

- Tekna mener at man gjerne kan utvikle kompetansemål på flere trinn, men da må innholdet bli mer klart og forståelig, inklusive nivåbeskrivelser.
- Vi mener at egne kompetansemål for hvert år vil kunne sikre bedre framdrift og læring.

**Kompetansemålene for Vg1 i dette utkastet er for studieforberedende utdanningsprogram. Yrkesfaglige utdanningsprogram har lavere timetall i naturfag, og har dermed færre kompetansemål. Hvilke tema synes du derfor bør være felles for alle uavhengig av utdanningsprogram?**

Har ingen kommentarer

**Kunnskapsdepartementet har vedtatt å innføre en utdanningsprogramspesifikk del i de yrkesfaglige læreplanene i naturfag. Stortingsmeldingen antyder at om lag 20-30 % av læreplanen i Vg1 skal være av særlig relevans for det enkelte utdanningsprogram. Er det spesielle naturfaglige tema som er ekstra aktuelle for de enkelte utdanningsprogrammene? Skriv tema eller konkrete forslag til kompetansemål og skriv hvilket utdanningsprogram forslaget gjelder for.**

Har ingen kommentarer

## Matematikk fellesfag

**Dette er ei tidleg skisse til læreplanen. Læreplanen skal ha ein god samanheng og vise tydeleg retning for elevens kompetanse i faget.**

*Synest du læreplanskissa generelt gir ei tydeleg retning for det elevane skal lære i faget?*

**JA**

Tekna støtter prioriteringene om å legge mer vekt på ulike strategier og fremgangsmåter enn på selve løsningen, samt økt fokus på algoritmisk tenking og systematisk arbeid. I kjerneelement matematiske kunnskapsområder er det bra at tidlig algebra er med helt fra 1.-4. trinn i grunnskolen.

**Læreplanane skal gjere barn og unge i stand til å møte og finne løysingar på utfordringar i notid og framtid. Elevane skal utvikle relevant kompetanse og gode verdiar og haldningar som er viktige for den enkelte og samfunnet. I læreplanane skal det mellom anna leggest vekt på teknologi.**

*Synest du læreplanane er fornya og tilstrekkeleg framtidsretta?*

**JA**

- Tekna synes planen er fremtidsrettet. Kompetansemålene inneholder at elevene skal kunne utforske, argumentere, lytte til andre, finne sammenhenger, beskrive, programmere, diskutere med andre og vise utholdenhet. Dette er egenskaper som menes å være viktige i fremtidens roller, også i bruk av matematikk. Sammen med en stødig plattform av matematisk kunnskap og god forståelse for bruk av kunnskapen, slik læreplanen legger opp til, vil elevene være forberedt. Vi ser også at det er utarbeidet konkrete kompetansemål til hvert trinn; dette vil sikre nødvendig fremdrift.
- Vi er særlig fornøyd med at programmering har kommet inn på flere trinn fra grunnskolen av, og med en progresjon gjennom vgs. Dette er fremtidsrettet og ambisiøst, og krever en gjennomførbar plan for implementering.

**Læreplanane beskriv kompetansen elevane skal utvikle i faget, og dei fastsette kjerneelementa i faget beskriv det mest sentrale elevane skal lære.**

*Synest du kompetansemåla uttrykkjer det viktigaste elevene skal lære i faget på ein tydeleg måte?*

**JA**

- Overordnet synes vi kompetansemålene er stort sett konkrete.
- I 1P finner vi kompetansemål som inneholder elementer som «diskutere dei med andre» og «vise seg uthaldande». Det er viktig at kompetansemålene er utformet på en måte som gjøre at både lærere og elever forstår dem.
- 1T består av flere åpne kompetansemål som beskriver metoder og tenkemåter, men som er utydelige på hva elevene skal lære. Algebra med polynomdivisjonen samt trigonometri er beskrevet, mens funksjoner og modellering er uklart hva skal innebære. Funksjonsbegrepet er svakt dekket, og hva slags og hvilke bevis skal utforskes og lages?
- Tekna foreslår følgende som nytt punkt under sentrale elementer: Elevene skal lære å «formidle egne løsninger fullstendig og effektivt».

**Læreplanane skal styre innhaldet i opplæringa og skal også gi lærarane handlingsrom til å tilpasse og vidareutvikle opplæringa. Lærarane skal kunne tilpasse opplæringa til ulike elevgrupper.**

*Synest du læreplanskissa gir ein god balanse mellom styring av innhald, og fagleg og metodisk handlingsrom for skolane og lærarane?*

**JA**

- Tekna er delvis enig i at læreplanskissa gir en god balanse mellom styring av innhold, og faglig og metodisk handlingsrom. Det er bra at læreplanmåla inneholder tenkemåter og metodikk og har fokus på prosess. Dette sammen med konkrete faglige mål lager godt rom med spennende utfordringer for lærere. Det vil stille krav til gjennomføring av elevaktive undervisningsopplegg og det må brukes mer rom og tid for utforskning og prøving enn mange lærere bruker i dag. Det må legges til rette for lærersamarbeid som sikrer kvalitet i undervisningen.
- Samtidig ønsker vi å trekke frem at 1P-Y har få kompetansemål sammenlignet med 1P. Vi opplever ikke at det kommer tydelig frem hva som egentlig er pensum i faget, og at en for stor del er lagt opp til hver enkelt skole/lærer. 1P virker til å ha tydelige krav, selv om det også her legges opp til lokal frihet.

**Læreplanverket skal ha god samanheng, og vi skal sikre eit verdiløft i skolen. Det betyr at det skal vere ein samanheng frå verdigrunnlaget i formålsparagrafen og verdiane og prinsippa i overordna del, til læreplanane for kvart fag.**

*Synest du verdigrunnlaget er ivaretatt i læreplanskissa?*

**JA**

Punktene her er viktige å ha med i det videre arbeidet med læreplanen. De gir fokus på tenkemåter, metoder, tilpasning, motivasjon og mestring.

**Fagfornyninga skal bidra til eit verdiløft.**

Har ingen kommentarer

**Dei tverrfaglege temaa folkehelse og livsmeistring. demokrati og medborgarskap og berekraftig utvikling skal inngå i faga der det er relevant. Dei blir omtala i Om faget og integrerte i kompetansemåla.**

**JA**

**Omfanget i læreplanen skal vere realistisk, sett i forhold til timetalet i faget. Læreplanane skal gi gode rammer for djupnelæring i fag.**

*Synest du læreplanskissa viser eit realistisk omfang i faget og at læreplanen legg til rette for djupnelæring?*

**JA**

- Flere av kompetansemålene legger opp til refleksjon og undring. I tillegg ser vi at programmering virker å være integrert på en fornuftig måte. Dette legger til rette for dybdelæring.

- Vi stiller oss derimot spørrende til hva som ligger i begrepsbruken «utforskning»? Er det forsøk man sikter til? Hvordan skal denne utforskningen vurderes? Hva er utforskning på en god måte?

**Læreplanen skal være eit godt arbeidsverktøy for lærarar.**

*Synest du språket i læreplanskissa er klart og forståeleg?*

**JA**

- Kompetansemålene virker å være forståelige.
- Derimot er vi redd for at innledende del «Om faget» er for omfattende. Vi anbefaler å komprimere dette slik at det kan bli et godt arbeidsverktøy for lærere. Innholdsmessig er «Om faget» fornuftig.

**Læreplanen skal ha ei fagspesifikk omtale av vurdering som skal utviklast for ulike hovudtrinn og gi støtte til undervgs- og sluttvurdering. Denne teksten er i ein tidleg prosess, og her ønsker vi innspel på kva som kan vere relevant å ha med i læreplanen.**

*Kva er det viktig å sikre i ei fagspesifikk omtale av vurdering i læreplanen utan å avgrense handlingsrommet til læraren?*

Kompetansemålene må være konkrete i forhold hva som skal læres. Dersom kompetansemålene er vage, er det å forvente at forlagene kommer til å konkretisere dem. Det er sjelden at kompetansemålene avgrenser handlingsrommet til læreren. Derimot ser vi at flere lærere lar seg styre av læreboka.

**Grunnleggjande ferdigheiter skal videreførast og vidareutviklast. Det skal bli tydelegare kva for fag som har ansvar for ulike delar av ferdigheitene.**

*Synest du grunnleggjande ferdigheiter er godt ivaretatt i læreplanskissa?*

**JA**

Det er veldig viktig at regning og bruk av matematikk tas mer inn i andre fag, der det er relevant, enn det som gjøres i dag.

**Læreplanane skal vise ein god progresjon for læringsløpet til elevane**

*Synest du læreplanskissa viser ein tydeleg progresjon i faget?*

**JA**

- Skissen gir en tydelig retning gjennom grunnskolen med kompetansemål for hvert trinn. Vi mener det er fornuftig med ny inndeling for hvert årstrinn fra 1. klasse til 10. klasse. Dette har vi også etterlyst tidligere. En slik inndeling sikrer progresjon i faget. Dermed risikerer man ikke lenger at vanskelig stoff utsettes, for så å få en rask gjennomgang på slutten av for eksempel 10. klasse.
- Kompetansemål på 10. trinn er ambisiøse og mange. På slutten av ungdomsskolen er det viktig å sikre god læring, forståelse, motivasjon og mestring, slik vi ser av verdigrunnlaget. Vg1 matematikken skal ikke være en repetisjon av 10.klasse hvor elevene skal reddes inn igjen. 10.trinn må være et springbrett inn i videre læring. På Vg1 hvor vi nå likevel ikke ser ett fellesfag, er retningen mindre tydelig.
- Læreplanskissen har i dag lagt opp til at økonomi at flyttes fra 1P til 2P. Vi mener at dette ikke er en god løsning. At økonomi er flyttet til 2P, gjør at de som velger S-matematikk på vg2, mister dette temaet som i dag oppleves av mange i 1P som det mest givende og praktiske. Vi mener dette er uheldig. Det blir da veldig viktig at personlig økonomi dekkes godt på



ungdomsskolen. Vi er for øvrig usikre på hva som legges i kompetansemålet i 1P-Y som omhandler økonomi.

- Det er videre lagt opp til at statistikk flyttes fra 2P til 1P. I 1P er det positivt med mer statistikk og et selvstendig utforskende arbeid innen dette tema. At modellering ikke spesifiseres med hvilke typer funksjoner elevene skal kunne benytte (slik det gjøres på 10. trinn), er utydelig.
- Ellers virker en eventuell overgang fra 1P til S1 å være vanskelig. Derimot ser vi at S1 ikke lenger er en repetisjon av 1T. Vi synes læreplanskissen legger opp til en bedre progresjon mellom 1T og S1 enn det har vært i tidligere. Dette mener vi er en god løsning.
- Flere lærere reagerer på at derivasjon er tatt ut av pensum i 1T. Samtidig ser vi at derivasjon får stor oppmerksomhet i både S1 og S2. Vi har forståelse for at enkelte temaer må prioriteres bort fra 1T til fordel for dybdelæring og programmering.

**Alle elever skal ha kunnskap om Noregs urfolk samar, samisk historie, språk, kultur, rettigheter og samfunnsliv.**

*Synest du samisk innhold er ivaretatt i læreplanskissa?*

Har ingen kommentar.

**Utkastet har kompetansemål utvikla på kvart trinn.**

*Synest du utkastet slik det ligg føre legg til rette for djupnelæring?*

**JA**

- Tekna ønsker kompetansemål for hvert år. Dette sikrer fremdriften i faget, slik at de vanskelige temaene ikke skyves på slik at elevene får for liten tid til dette. Dette vil også gjøre overgangen for elever som bytter skole enklere.
- Vi mener at utkastet legger til rette for dybdelæring. Ved å få innsikt i hvordan matematikk brukes gjennom f.eks. modellering og anvendelser ved bruk av realistiske data, åpnes det opp for dybdelæring. Dette mener vi vil skape motivasjon og nysgjerrighet på faget.
- Tekna ønsker også å legge til at S-matematikk bør være på et lettere kunnskapsnivå enn R-matematikk. Tekna ønsker at flest mulig skal velge matematikk. Dersom S-matematikk løftes til samme vanskelighetsnivå som R-matematikk, frykter vi at færre elever kommer til å velge matematikk i VG2 og VG3.

**Kunnskapsdepartementet har vedteke å innføre ein utdanningsprogramspesifikk del i dei yrkesfaglege læreplanane i matematikk. Stortingsmeldinga seier at om lag 20-30 % av læreplanen i Vg1 skal vere av særleg relevans for det enkelte utdanningsprogrammet. Er det spesielle matematikkfaglege tema som er ekstra aktuelle for dei enkelte utdanningsprogramma? Skriv tema eller konkrete forslag til kompetansemål og skriv kva utdanningsprogram forslaget gjeld for.**

Legg til kommentar

- Realfagselever: At sannsynlighetsregning ikke lenger skal dekkes, verken på ungdomsskolen eller på Vg1 er en tydelig retning vi er skeptiske til. Statistikk og sannsynlighetsregning nevnes flere steder i læreplanutkastet, både i verdigrunnlaget, de tverrfaglige tema og i kjerneelementene som viktige i hverdagen vår og grunnlag for blant annet kritisk tenking. At elevene nå kan gå hele skoleløpet (realfagselever som velger 1T, R1 og R2) uten å ha hatt noe om statistikk og sannsynlighetsregning er betenkelig.
- I 1P-Y er det en god retning gjennom målsettinger beskrevet og muligheten til å knytte opp mot eget fag. Det må enda tydeligere inn at 1P-Y må ha, på lik linje med 1P, et selvstendig utforskende arbeid hvor bruk av matematikk knyttes til eget yrkesområde.

## Matematikk fellesfag 2P

**Dette er ei tidleg skisse til læreplanen. Læreplanen skal ha ein god samanheng og vise tydeleg retning for elevens kompetanse i faget.**

*Synest du læreplanskissa generelt gir ei tydeleg retning for det elevane skal lære i faget?*

### JA

Tekna ønsker likevel en tydeligere forklaring på hva som legges i matematisk modellering, eksempelvis om det er regresjon, prognoser, koding eller figurtall.

**Læreplanane skal gjere barn og unge i stand til å møte og finne løysingar på utfordringar i notid og framtid. Elevane skal utvikle relevant kompetanse og gode verdiar og haldningar som er viktige for den enkelte og samfunnet. I læreplanane skal det mellom anna leggest vekt på teknologi.**

*Synest du læreplanane er fornya og tilstrekkeleg framtidsretta?*

### NEI

Det har ikke skjedd noe endring når det gjelder framtidsretting. Tekna savner et tydeligere fokus på teknologi.

**Læreplanane beskriv kompetansen elevane skal utvikle i faget, og dei fastsette kjerneelementa i faget beskriv det mest sentrale elevane skal lære.**

*Synest du kompetansemåla uttrykkjer det viktigaste elevene skal lære i faget på ein tydeleg måte?*

Tekna mener at statistikk bør fortsatt ligge i 2P. Det er uheldig å flytte økonomi fra 1P til 2P, da vil ikke dette viktige temaet være pensum for elever som går yrkesfag.

**Læreplanane skal styre innhaldet i opplæringa og skal også gi lærarane handlingsrom til å tilpasse og vidareutvikle opplæringa. Lærarane skal kunne tilpasse opplæringa til ulike elevgrupper.**

*Synest du læreplanskissa gir ein god balanse mellom styring av innhald, og fagleg og metodisk handlingsrom for skolane og lærarane?*

### JA

Tekna mener at teori om kredittlån bør inn i læreplanene.

**Læreplanverket skal ha god samanheng, og vi skal sikre eit verdiløft i skolen. Det betyr at det skal vere ein samanheng frå verdigrunnlaget i formålsparagrafen og verdiane og prinsippa i overordna del, til læreplanane for kvart fag.**

*Synest du verdigrunnlaget er ivaretatt i læreplanskissa?*

### VET IKKE

Tekna mener dette er vanskelig å svare på før vi har sett «om faget» for 2P. Kompetansemålene bygger ikke opp om et verdiløft i skolen.

**Fagfornyninga skal bidra til eit verdiløft.**

*Synest du det er gjort nok greie for samiske verdiar i læreplanskissa?*

Har ingen kommentarer

**Dei tverrfaglege temaa folkehelse og livsmeistring. demokrati og medborgarskap og berekraftig utvikling skal inngå i faga der det er relevant. Dei blir omtala i Om faget og integrerte i kompetansemåla.**

Har ingen kommentarer

**Omfanget i læreplanen skal vere realistisk, sett i forhold til timetalet i faget. Læreplanane skal gi gode rammer for djupnelæring i fag.**

*Synest du læreplanskissa viser eit realistisk omfang i faget og at læreplanen legg til rette for djupnelæring?*

**JA**

**Læreplanen skal vere eit godt arbeidsverktøy for lærarar.**

*Synest du språket i læreplanskissa er klart og forståeleg?*

**JA**

Tekna mener det er et greit språk, men syns likevel det kunne vært tydeligere formulert. Noen ord og vendinger er for vage, f.eks. «matematisk modellering».

**Læreplanen skal ha ei fagspesifikk omtale av vurdering som skal utviklast for ulike hovudtrinn og gi støtte til undervegs- og sluttvurdering. Denne teksten er i ein tidleg prosess, og her ønsker vi innspel på kva som kan vere relevant å ha med i læreplanen.**

*Kva er det viktig å sikre i ei fagspesifikk omtale av vurdering i læreplanen utan å avgrense handlingsrommet til læraren?*

Vurdering bør gjøres på bakgrunn av definisjonen på kompetanse. Det innebærer at elementer som tradisjonelt ikke har kommet eksplisitt fram i vurderingsgrunnlaget bør tydeliggjøres mer. F.eks. elevens evne til å tilegne seg kunnskap, mestre utfordringer og utvikle utholdenhet. Dessuten bør elevenes evne til å presentere og kommunisere faget inngå i vurderingsarbeidet, i tillegg til elevens evne til å velge og anvende teknologiske hjelpemidler og løsninger.

**Grunnleggjande ferdigheiter skal videreførast og videreutviklast. Det skal bli tydelegare kva for fag som har ansvar for ulike delar av ferdigheitene.**

*Synest du grunnleggjande ferdigheiter er godt ivaretatt i læreplanskissa?*

**VET IKKE**

**Læreplanane skal vise ein god progresjon for læringsløpet til elevane**

*Synest du læreplanskissa viser ein tydeleg progresjon i faget?*

**NEI**

**Alle elevar skal ha kunnskap om Noregs urfolk samar, samisk historie, språk, kultur, rettigheter og samfunnsliv.**

*Synest du samisk innhald er ivaretatt i læreplanskissa?*

**VET IKKE**

## Matematikk 1S 2S

**Dette er ei tidleg skisse til læreplanen. Læreplanen skal ha ein god samanheng og vise tydeleg retning for elevens kompetanse i faget.**

*Synest du læreplanskissa generelt gir ei tydeleg retning for det elevane skal lære i faget?*

**NEI**

Det er uklart hva som forventes av forkunnskaper. Algebra virker å være tatt ut av S1, noe Tekna stiller seg kritisk til. En overgang fra 1P vil være vanskelig.

Tekna mener det er uklart hva som menes med kompetansemål 7 i S2, «løse økonomiske optimeringsproblemer og kunne diskutere løsninger med andre». Dersom det er ment at grensekostnad og grenseinntekt skal knyttes opp mot kompetansemål 7 mener vi det er en uheldig løsning.

**Læreplanane skal gjere barn og unge i stand til å møte og finne løysingar på utfordringar i notid og framtid. Elevane skal utvikle relevant kompetanse og gode verdiar og haldningar som er viktige for den enkelte og samfunnet. I læreplanane skal det mellom anna leggast vekt på teknologi.**

*Synest du læreplanane er fornya og tilstrekkeleg framtidsretta?*

**JA**

Både med tanke på at programmering nå er tatt med i kompetansemålene, og det er større krav til undring i faget. Det er viktig at kompetansemålene ikke blir for teoretiske. Kulepunkt 4 i S1 og kulepunkt 6 er for teoretiske

**Læreplanane beskriv kompetansen elevane skal utvikle i faget, og dei fastsette kjerneelementa i faget beskriv det mest sentrale elevane skal lære.**

**JA**

**Læreplanane skal styre innhaldet i opplæringa og skal også gi lærarane handlingsrom til å tilpasse og vidareutvikle opplæringa. Lærarane skal kunne tilpasse opplæringa til ulike elevgrupper.**

*Synest du læreplanskissa gir ein god balanse mellom styring av innhald, og fagleg og metodisk handlingsrom for skolane og lærarane?*

Har ingen kommentarer

**Læreplanverket skal ha god samanheng, og vi skal sikre eit verdiløft i skolen. Det betyr at det skal vere ein samanheng frå verdigrunnet i formålsparagrafen og verdiane og prinsippa i overordna del, til læreplanane for kvart fag.**

*Synest du verdigrunnet er ivaretatt i læreplanskissa?*

**VET IKKE**

**Fagfornyninga skal bidra til eit verdiløft.**

*Synest du det er gjort nok greie for samiske verdiar i læreplanskissa?*

Har ingen kommentarer

**Dei tverrfaglege temaa folkehelse og livsmeistring. demokrati og medborgarskap og berekraftig utvikling skal inngå i faga der det er relevant. Dei blir omtala i Om faget og integrerte i kompetansemåla.**

**JA**

**Omfanget i læreplanen skal vere realistisk, sett i forhold til timetalet i faget. Læreplanane skal gi gode rammer for djupnelæring i fag.**  
*Synest du læreplanskissa viser eit realistisk omfang i faget og at læreplanen legg til rette for djupnelæring?*

**JA**

Dette er ivaretatt gjennom krav til å utforske, begrunne, argumentere, reflektere, gjøre rede for, diskutere og samarbeide

**Læreplanen skal vere eit godt arbeidsverktøy for lærarar.**

*Synest du språket i læreplanskissa er klart og forståeleg?*

**NEI**

Om faget: Nei. Dette er for omfattende. Innholdet virker å være fornuftig, men omfanget er for stort til å kunne benyttes som et godt arbeidsverktøy.

Kompetansemål: Ja. Men det er kanskje noe uklart hvilke typer funksjoner elevene skal arbeide med. Det er også uklart hva som egentlig forventes av forkunnskaper og hva som skal undervises i S1. Et eksempel på dette er andregradsformelen.

Vurdering: Ikke klar for S1 og S2.

**Læreplanen skal ha ei fagspesifikk omtale av vurdering som skal utviklast for ulike hovudtrinn og gi støtte til undervegs- og sluttvurdering. Denne teksten er i ein tidleg prosess, og her ønsker vi innspel på kva som kan vere relevant å ha med i læreplanen. Kva er det viktig å sikre i ei fagspesifikk omtale av vurdering i læreplanen utan å avgrense handlingsrommet til læraren?**

Har ingen kommentarer

**Grunnleggjande ferdigheiter skal videreførast og videreutviklast. Det skal bli tydelegare kva for fag som har ansvar for ulike delar av ferdigheitene.**

*Synest du grunnleggjande ferdigheiter er godt ivaretatt i læreplanskissa?*

**JA**

Dette er ivaretatt gjennom krav til å utforske, begrunne, argumentere, reflektere, gjøre rede for, diskutere og samarbeide.

**Læreplanane skal vise ein god progresjon for læringsløpet til elevane**

*Synest du læreplanskissa viser ein tydeleg progresjon i faget?*

**JA**

**Alle elevar skal ha kunnskap om Noregs urfolk samar, samisk historie, språk, kultur, rettigheter og samfunnsliv.**

*Synest du samisk innhald er ivaretatt i læreplanskissa?*

**VET IKKE**