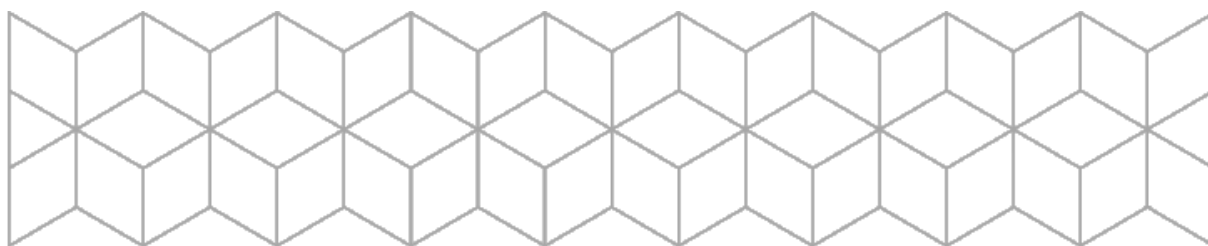


SENSORVEILEDNING

Emnekode:	LMBMAT40317 MAT403 ; LMUMAT40317 MAT403 ; LMDMAT40321
Emnenavn:	Utforskende arbeidsmåter i matematikk, problemløsning og modellering (1-7) (Høst 2021) Utforskende arbeidsmåter i matematikk, problemløsning og modellering (5-10) (Høst 2021) Utforskende arbeidsmåter i matematikk, problemløsning og modellering (Høst 2021)
Eksamensform:	Deleksamen : 2, muntlig eksamen
Dato:	09. og 10. desember 2021
Faglærer(e):	Interne sensorer: Khaled Jemai og Toril Eskeland Rangnes (Emneansvarlig) (Shipra Sachdeva, Russell Hatami, men disse deltar ikke som interne sensorer)
Eventuelt:	Vekting: Kandidatens presentasjon i 15 min og samtalen etter, der aktuelle tema fra emnet kan komme opp, vil vektes likt.



Innhold

Sensorveiledning Deleksamen 2: Muntlig eksamen.	2
Generell info:.....	2
Oppgavetekst gitt til studentene:	2
Måloppnåelseskriterier for denne eksamenen:.....	5
Vurderingskriterier for muntlig eksamen.....	6
Kvalitative beskrivelser.....	6

Sensorveiledning Deleksamen 2: Muntlig eksamen.

Generell info:

Dato: 9. desember og 10. desember 2021 (se eget oppsett for tidspunkt)

Sted: Eksaminasjonen vil foregå fysisk på rom er A2-226 og A-227

Antall kandidater: Det er **28** studenter oppmeldt til eksamen. Det er studenter fra grunnskolelærerutdanning 1- 7 (12 studenter), fra grunnskolelærerutdanning 5-10 (15 studenter) og fra masterstudium i matematikdidaktikk (1 student).

Organisering: Eksaminasjonen foregår i to paralleller. Eksaminatorer er Toril Eskeland Rangnes og Khaled Jemai.

Studentene er fra tre grupper med ganske sammenfallende emneplaner. Forskjellen på eksamenstekst mellom LMDMAT403 og de to andre LMBMAT403 og LMUMAT403 er at deleksamenene er noe ulikt vektet i emneplanene for eksamen høst 2021. Den første LMDMAT403 (1 student) er deleksamen 1 (mappe) vektet 40% og deleksamen 2 (muntlig) 60%. For LMBMAT403 og LMUMAT403 er deleksamen 1 og 2 vektet likt (50/50).

Oppgavetekst gitt til studentene:

Muntlig eksamen høsten 2021 for MAT403, GLU 1-7 og 5-10

Utforskende arbeidsmåter i matematikk, problemløsning og modellering:

Om eksamen fra emneplanen [LMBMAT40317 MAT403](#) og [LMUMAT40317 MAT403](#):

Muntlig, individuell eksamen varer i 30 minutter og teller 50 %. Studenten har valgt et tema fra pensum der forskningslitteratur og praksiserfaringer diskuteres. For øvrig eksamineres det i andre deler av forventet læringsutbytte. Eksamenstiden disponeres omtrent likt mellom de to delene.

Både fagkunnskaper og evne til formidling og muntlig kommunikasjon vil bli vurdert.

Tillatt hjelpemiddel: Notatark kan tas med til selvvalgt pensum.

Merk disse presiseringene:

1. Presentasjon av tema fra pensum skal ta maksimum 50% av tiden (15 min).
2. Praksiserfaringer kan være fra tidligere praksisperioder eller annen praksis som dere har kjennskap til.
3. Selvvalgt pensum menes her artikler fra pensum, anbefalt litteratur og ev. artikler aktuelle for temaet som skal presenteres.
4. Hjelpemiddel: Kun notatark (som kan være i form av power point presentasjon) til første del er tillatt å ta med som hjelpemiddel. (En skal ikke ta med mappeoppgaver f.eks.).

Dere skal velge et tema innenfor MAT403 der forskningslitteratur og praksiserfaringer diskuteres. Aktuelle temaer kan identifiseres i emneplanen. Semesterplanen bygger på emneplanen, så der kan en også lese hvilke tema fra emneplanen som har vært aktualisert og hvilken pensumlitteratur, samt anbefalt litteratur, som har vært vist til.

Kikk på emneplanene i ditt emne: [LMBMAT40317 MAT403](#) og [LMUMAT40317 MAT403](#)

Aktuelle temaer kan identifiseres under overskriften «Studentens læringsutbytte består av»

Her finner du mål under kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som du kan ta utgangspunkt i. Aktuelle temaer kan for eksempel hentes fra

Kunnskap

- hvordan opplæringen kan tilpasses alle elevers forutsetninger og behov, spesielt med bruk av ulike arbeidsmåter og oppgaver (Pass på at det knyttes til tema og artikler i pensum).
- har inngående kunnskap om problemløsning, modellering og utforsking og kan relatere denne kunnskapen til arbeid i skolen
- har kunnskap om og et reflektert blikk på ulike nasjonale og internasjonale tester og hvordan disse kan brukes til å øke elevers læringsutbytte

Ferdigheter

- vurdere ulike arbeidsmåter i lys av gjeldende læreplan
- kan planlegge undervisning i matematikk som fremmer elevenes vitenskapelige tenkemåter
- kan vurdere digitale ressurser kritisk og bruke dem i opplæringen slik at de styrker og utvikler masterfagets didaktikk

Generell kompetanse

- Stikkord: innovasjonsprosesser og utviklingsarbeid

Forventninger:

1. **Presentasjonen:** På eksamen forventes det at det refereres til flere artikler (der minimum en må være fra hovedpensum) og at en setter sammen forskningslitteratur og praksis på en måte som gjør at det blir diskuterende og ikke blir opprøp av teori. En måte å få dette til på er å stille et spørsmål eller ha et klart fokus.

Eksempler:

- I dette framlegget vil jeg ha fokus på å beskrive noen trekk fra forskningslitteratur om problemløsning og hvordan jeg erfarer det fungerer i praksis.
- her vil jeg presentere resultat fra undersøkelse om hvordan modellering beskrives i kjerneelementer (Læreplanverket) og i forskningslitteraturen og hva jeg ser som utfordringene med modellering i praksis.

Eksempelene er kun for å vise hvordan dere kan gi en presentasjon som ikke bare gjentar hva som står i slides fra forelesninger. Dere må velge tema og formulere et fokus. Artiklene som brukes skal være relevante for emnet og for problemstillingen dere har laget ut fra hovedtema i emnet. Presentasjonen bør vise at dere har innsikt i aktuell pensumlitteratur i emne der dere kan drar inn aktuell anbefalt litteratur og eventuell annen litteratur der det er tjenlig.

2. Spørsmål etter presentasjon:

I denne delen forventes det at kandidaten viser at en har en oversikt over tema i emnet og kan reflektere over sammenhenger mellom teori (fra pensum) og praksis. Det forventes det at dere viser dere har oversikt over tema(er) i emnet og kan reflektere over sammenhenger mellom teori og praksis. Der er derfor aktuelt å stille spørsmål fra både fra pensumlitteraturen og fra mappeoppgaver knyttet til modellering, problemløsning og/eller programmering.

Eksempler på spørsmål til mappeoppgaver nevnt tidligere i kunngjøringene på CANVAS:

Hvilket problem prøvde du å løse i en av mappeoppgavene du ikke leverte (f.eks. programmeringsoppgaven), hvilke strategier brukte du, hvilke utfordringer støtte du på og hva gjorde du for å komme videre? Og kanskje viktigst; hva har du lært av erfaringene dine knyttet til å lære noe du kanskje ikke kunne på forhånd, løse problemene du har måtte arbeidet med og hvordan kan disse erfaringene brukes med tanke på din framtidige jobb som matematikklærer? Dette kan knyttes til algoritmisk tenkning, algoritmisk resonering, kjerne-elementer og pensumlitteratur dere har lest.

Kriterier for en god muntlig eksamensprestasjon:

- Viser god oversikt over lærestoffet, er diskuterende både i presentasjon og når en svarer på spørsmål etterpå.
- Knytter sammen tema, teori og praksis.
- God struktur i presentasjonen og kan disponere tiden, samt god formidlingsevne.

Måloppnåelseskriterier for denne eksamenen:

	Lav grad av måloppnåelse	Middels grad av måloppnåelse	Høy grad av måloppnåelse
Fremføringens innhold	<p>Tilfredsstillende minimumskravet for innsikt i feltet.</p> <p>Kandidaten viser kjennskap til aktuelle begreper og teorier, men har vanskelig for å beskrive argumenter og vise sammenhenger utover det aller mest grunnleggende.</p> <p>Feil i fakta</p>	<p>Viser innsikt i feltet som presenteres, har valgt ut vesentlige punkter for framlegget, både fra teori og praksis, men viser ikke faglig fordypning. Viser evne til å reflektere og argumentere ved bruk av leste artikler og erfaringer fra praksis, men kan likevel vise noe manglende selvstendighet.</p> <p>Presentasjonen er forståelig men kan ha noen mangler. Har stort sett besvart oppgaven.</p>	<p>En muntlig presentasjon som vurderes til A, viser svært god innsikt i feltet som presenteres, viser innsikt i begrepene og selvstendighet i anvendelse av teori innenfor emnet.</p> <p>Kandidaten viser svært god evne til å reflektere og argumentere ved bruk av leste artikler og erfaringer fra praksis. Framstillingen er klart strukturert, presis og med stort sett korrekt bruk av fagterminologi. I samtalen etter presentasjonen fremstår kandidaten som en fullverdig samtalepartner som behersker temaene som tas opp.</p>
Fremføringens struktur i presentasjonen	<p>Uklar struktur og kan mangle sentrale punkter.</p> <p>Dårlig disponering av tid.</p>	<p>Diskutabel rekkefølge på momenter.</p> <p>Bærer noe preg av tilfeldigheter.</p>	<p>Logisk oppbygging</p> <p>Tydelig innledning og konklusjon</p> <p>God disponering av tid</p>
Utøvelsen av framføring	<p>Svært bundet av manus</p> <p>Uklar</p> <p>Uheldig hastighet</p>	<p>Er noe bundet til manus og bruker manus på en grei måte.</p> <p>Normal hastighet</p>	<p>Manusuavhengighet eller bruker manus på god måte.</p> <p>God stemmebruk, god variasjon og tempo</p>

Vurderingskriterier for muntlig eksamen

Karakter	Betegnelser	Vurderingskriterier for muntlig eksamen https://www.uio.no/studier/eksamen/karakterer/fagspesifikk-karakterbeskrivelse/mn-math.html#muntlig
A	Fremragende	Fremragende prestasjon der kandidaten viser meget god oversikt over emnet. Presentasjonen viser at kandidaten både behersker begrepene, anvendelsene og det tekniske apparatet, og at han/hun har meget god oversikt over de tematiske sammenhengene. Innenfor pensumets rammer fremstår kandidaten som en fullverdig samtalepartner for eksaminator og sensor. Fremstillingen er klar, presis og velorganisert med korrekt bruk av fagterminologi. Noen mindre unøyaktigheter kan tillates.
B	Meget god	Meget god prestasjon der kandidaten viser oversikt og innsikt. Kandidaten kan på en meget god måte gjøre rede for sentrale begreper, anvendelser og argumenter, og hun/han kan presentere viktige temaområder på en måte som viser at med noen mindre unntak er pensum fordøyet og bearbeidet. Fremstillingen er klar og presis med riktig bruk av fagterminologi.
C	God	Gjennomsnittlig prestasjon der kandidaten viser god forståelse av sentrale deler av kurset. Kandidaten kan gjøre rede for hovedtrekkene i de fleste sentrale begreper, anvendelser, og argumenter, men presentasjonen viser tegn på manglende oversikt og/eller selvstendighet. Fremstillingen er grei å forstå, men kan ha en del formelle mangler.
D	Nokså god	Prestasjon under gjennomsnittet der kandidaten viser god kjennskap til de sentrale delene av emnet, men har vanskelig for å presentere begreper, anvendelser og argumenter på en fullverdig måte. Kandidaten viser tydelige tegn på manglende oversikt. Fremstillingen er forståelig, men unøyaktig og med formelle mangler.
E	Tilstrekkelig	Prestasjon som tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Presentasjonen viser at kandidaten har kjennskap til grunnleggende begreper, anvendelser og teknikker fra flere deler av kurset, men har vanskelig for å beskrive argumenter og sammenhenger utover det aller mest grunnleggende. Fremstillingen er stort sett forståelig, men røper klare feil og misforståelser.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende minimumskravene. Presentasjonen viser manglende kjennskap til sentrale teknikker, begreper og anvendelser, eller manglende evne til å beskrive innholdet i og sammenhengen mellom sentrale deler av pensum. Presentasjoner som bare viser beherskelse av en avgrenset del av emnet, vil normalt havne i denne kategorien.

Kvalitative beskrivelser

Universitets – og høgskolerådet har utformet disse generelle, kvalitative beskrivelsen av de ulike karakterene:

symbol	betegnelse	generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Kandidaten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	meget god	Meget god prestasjon. Kandidaten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	god	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Kandidaten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Kandidaten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Kandidaten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Kandidaten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.