

Sensorveiledning til muntlig eksamen i emnet LSV2MAT20 Algebra, funksjoner, geometri og måling (5-10) (Vår 2021)

Eksamens dato: 20 og 21 mai 2021

Begrunnelse for karakter

Generelt skal vurderingen være i samsvar med læringsutbyttebeskrivelsene i emnebeskrivelsen og Universitets – og høyskolerådets overordnede karakterbeskrivelser:

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.

Det er forventet at studenten bruker fagbegreper fra matematikkfaget /matematikkdidaktikk som ble brukt gjennom semesteret. Det vektlegges at kandidaten kan argumentere, forklare, selvstendighet og vise relasjonell forståelse for å oppnå høy måloppnåelse. Studenten kan vinkle besvarelsene sine til eksempler fra aktivitetene som ble gjort i egen praksis/arbeidssted og begrunne sine tolkninger med faglig basis.

«Individuell, muntlig eksamen. Varighet ca. 45 minutter. Det tas utgangspunkt i ett av studentrettingene (se arbeidskrav) eksamenstiden disponeres med ca. 15 minutter til denne delen. I resten av eksaminasjonen eksamineres det fra hele pensum, ca. 30 minutter.

Tillate hjelpemiddel: kalkulator, passer, linjal og studentrettinger.

Karakterregel: A-F.» Interne og ekstern sensurer.

Informasjon om Koronaviruset –om eksamen

«For ordinære eksamener gjelder dette:

Muntlige/praktiske eksamener som krever oppmøte på studiestedet, samt skriftlige skoleeksamener under tilsyn, skal ikke gjennomføres dette semesteret. Muntlige/praktiske eksamener kan, hvis mulig, gjennomføres på Skype, Adobe Connect e.l.»

Tatt fra: <https://www.hiof.no/studier/eksamen/informasjon-om-koronaviruset-eksamen/>

Her har vi valgt program Zoom som digitalt løsning.

Eksamensoppsett

Består eksamen av 2 deler:

- 1) En av retteoppgavene tas som utgangspunkt for faglig samtale. Her forklarer kandidaten sine løsningsstrategier + regner ut noen av oppgavene i det valgte retteoppgaven (ca. ± 15 min).
- 2) I denne delen eksamineres det fra emnebeskrivelsen, se under. To eller tre temaer/oppgaver blant disse: (geometri, funksjon, didaktikk, algebra, ligninger og ulikheter av første grad).
Studenten har handlingsrom til å vinkle sine besvarelsene til eksempler av aktivitetene som ble gjort i praksis/høgskole. Men studenten bør kunne begrunne sine egne tolkninger, besvarelsene og valg av temaet hun/han presenterer og sette den inn i en teoretisk rammen/ sammenheng (for eksempel kompetansemålene). (ca. ± 30 min)

Den endelige karakteren baseres av de to delene, der del to vektas mer. i tillegg til en helhetsvurdering.

Spørsmål til del 2 av eksamen, forankret i emnebeskrivelsen.

Geometri, måling:

- Bruk av GeoGebra i funksjonslære og geometri
- Egenskaper ved to- og tredimensjonale figurer
- Geometriske konstruksjoner (med passer og digitalt) og geometriske steder
- Kongruensavbildninger med og uten digitale verktøy, symmetrier og mønstre fra den samiske kulturen og andre kulturer
- Den pytagoreiske læresetning og formlikhet
- Målinger; lengder, omkrets, vinkler, areal, overflate, volum og tid og målestokk. Omgjøring mellom enheter. Utledning av formler.

Funksjon og algebra:

- Overgang fra aritmetikk til algebra; eksperimentering og generalisering av figurtall og andre tallmønstre
- Ligninger og ulikheter av første grad med og uten brøk. Løsning grafisk og ved regning, på papir og digitalt
- Ligninger med to ukjente; ulike løsningsmetoder, med og uten tekst, på papiret og digitalt
- Funksjonsbegrepet, definisjonsmengde og løsningsmengde
- Lineære, proporsjonale og omvendt proporsjonale funksjoner med praktiske oppgaver som utgangspunkt
- Ulike representasjonsmåter for funksjoner; tekst, situasjon, graf, algebra, tabell

Didaktiske temaer:

- Kartlegging og diagnostisk undervisning innenfor algebra, funksjoner, geometri og målinger
- Læring og undervisning i matematikk med hovedvekt på trinn 5 - 10.(Van Hiele modell)
- Muntlige ferdigheter i matematikk; språk, kommunikasjon, språk av 1. og 2.orden, den matematiske samtalen og tospråklighet
- Vurdering for og av læring.
- har innsikt i og erfaring med bruk av ulike læremidler, både digitale og andre, og muligheter og begrensninger ved slike læremidler.

Litteratur

Hinna, K.R.C. & Rinvold, R. A. (2011): QED 5-10 Matematikk for grunnskolelærerutdanningen. Bind 1. Høyskoleforlaget.

Olafsen, A. & Maugesten, M. (2015). Matematikdidaktikk i klasserommet. 2. utgave. Universitetsforlaget.

Botten, Geir (2016) Matematikk med mening. Caspar forlag.

Hanna G. (2014) Matematiske tenkemåter Caspar forlag.

Bueie, Henning (2011) GeoGebra for lærere. Universitetsforlaget

I tillegg utvalgte artikler/kopier som blir lagt i Canvas.