

EMNERAPPORT – INSTITUTT FOR BIOMEDISIN

ANNUAL EVALUATION REPORT – DEPARTMENT OF BIOMEDICINE

Emnekode: <i>COURSE CODE:</i>	MED4	Semester / år:	Vår 2024
Emnenavn: <i>COURSE NAME:</i>	<i>Fjerde semester medisinstudiet</i>	SEMESTER / YEAR:	
Emneansvarlig: <i>COURSE COORDINATOR:</i>	Olav Tenstad	Godkjent:	Utdanningsleder IBM 23.12.2024
Rapporteringsdato: <i>DATE OF REPORT:</i>	23.12.2024	<i>APPROVED: (admin.)</i>	

INNLEDNING / INTRODUCTION:

Kort beskrivelse av emnet, inkl. studieprogramtilhørighet. Kommentarer om evt. oppfølging av tidligere evalueringer.

SHORT COURSE DESCRIPTION, INCLUDING WHICH STUDENTS/CANDIDATES MAY ATTEND. COMMENTS TO CHANGES BASED ON PRIOR EVALUATIONS.

Fjerde semester medisinstudiet (33 studiepoeng) er et obligatorisk emne for studenter på Medisinstudiet (PRMEDISIN, 185 studieplasser) og inngår i medisinstudiet ved Universitetet i Bergen.

Emnet er bredt og inneholder 10 fagområder/søyler for studentene i andre studieår:

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Allmennmedisin • Miljømedisin • Endokrinologi (del 1) • Ernæring & energi | <ul style="list-style-type: none"> • Fordøyelse (del 1) • Mikrobiologi & virologi • Nyre & urinveier (del 1) • Reproduksjon (del 1) | <ul style="list-style-type: none"> • Respirasjon (del 1) • Sirkulasjon (del 1) |
|--|---|--|

Emnet gir inngående kunnskap om kroppens anatomi og fysiologi og mikrobiologi, med vekt på indre organer, homeostase og organismens tilpasning til ytre påvirkninger og forstyrrelser i det indre miljøet. Opplæring i akademisk lesing og skriving videreføres fra tredje semester.

Undervisningen dekker sentrale deler av pensum, med minst 50 % studentaktive læringsformer som interaktive 2-timers omvendt-klasserom-sesjoner, 3-timers TBL-økter og praktiske kurs i makro- og mikroanatomi, respirasjon, hjerte og sirkulasjon, nyre og mikrobiologi

TBL («Team Based Learning») brukes for å trene studentene i å løse realistiske case og drøfte sentrale faglige spørsmål og dilemmaer. Minimum 80 % oppmøte på TBL-økter kreves for å gå opp til avsluttende eksamen.

Allmenn- og miljømedisin avsluttes underveis i semesteret med bestått/ikke-bestått (B/IB). De øvrige temaene vurderes i en avsluttende skriftlig skoleeksamen (6 timer) med vurderingen B/IB, en prøveordning for MED4 vår 2024 og vedtatt innført for alle semestre på medisinstudiet fra 1. januar 2025.

Mitt UiB (<http://mitt.uib.no>) brukes som læringsstøttesystem, med oversikt over undervisning og undervisere, pensum, læringsmål, forelesningsnotater, tester og annet støttemateriell.

For emnebeskrivelse, se <http://uib.no/emne/MED4>

For tidligere emnerapporter, se <https://kvalitetsbasen.app.uib.no/popup.php?kode=med4>

I forrige emnerapport for emnet var det satt opp følgende mål for dette semesteret:

1. Restanser fra foregående år – Peer-vurdering i TBL-grupper: Gjensidig og anonym vurdering blant studentene i TBL-gruppene for å styrke samarbeid og læring.
2. Erstatte eksamensforberedende TBL med en formativ prøveeksamen relativt tidlig i semesteret som dekker gjennomgått fagstoff inkludert hjerte og sirkulasjonsfysiologi. Hensikten er å trene studentene i eksamenssituasjonen og i skriftlig formidling av sammensatt informasjon.
3. Prøveordning med B/IB og tilbakemeldinger: En pilot hvor studentene får en B/IB-vurdering med skriftlig tilbakemeldinger.
4. Inkludering av “Levick’s Introduction to Cardiovascular Physiology” som alternativt pensum

Kommentarer til oppfølgingspunktene over:

1. **Hverandre-vurdering.** Det har ikke vært kapasitet til å utvikle et anonymt opplegg for dette.
2. **En obligatorisk formativ prøveeksamen** (4. mars 2025) med gradering og tilbakemelding støttet av kunstig intelligens (KI)¹ er gjennomført. Studentene graderte både egne besvarelser og en anonym medstudents besvarelse. Evalueringen viste god læringseffekt og høy tilfredshet blant studentene, men avdekket at 50 % ikke ville bestått dersom testen var en formell eksamen. Det var godt samsvar mellom faglærerskåre og gjennomsnittet av studentenes egenvurdering og fagfellevurdering ($R^2 = 64\%$) og enda bedre samsvar mellom faglærerskåre og KI-skåre ($R^2 = 76\%$). Korrelasjonen mellom faglærerskåre og KI-skåre på slutteksamen var 86 %, som er bedre enn det som vanligvis observeres mellom interne og eksterne sensorer.
3. **Gjennomført prøveordning med B/IB våren 2024.** Fakultetsstyret vedtok 24.10.24 B/IB for alle obligatoriske emner i medisinstudiet fra og med studieåret 2025-2026.
4. Pensumlisten er oppdatert.

Se vedlegg 1 for en grundig gjennomgang av undervisningsmetoder og evalueringspraksis basert på

- Tidligere emnerapporter
- Prøveordning for B/IB og formativ prøveeksamen
- En nylig undersøkelse blant MED4-studentene²
- Resultater fra UiB/VIS-innovasjonsprosjektet¹

STATISTIKK / STATISTICS (admin.):

Antall vurderingsmeldte studenter: <i>NUMBER OF CANDIDATES REGISTERED FOR EXAMINATION:</i>		191	Antall studenter møtt til eksamen: <i>NUMBER OF CANDIDATES ATTENDED EXAMINATION:</i>		186
Karakter-skala GRADING SCALE	«Bestått/ikke bestått»	Bestått / PASS:	169	Ikke bestått / FAIL:	17
	«PASS/FAIL»				

KOMMENTARER TIL KARAKTERFORDELINGEN / COMMENTS TO THE STATISTICS:

Emnerapporten utarbeides når sensuren etter ordinær eksamen i emnet er klar. For muntlige eksamener er da resultatfordelingen endelig, men for skriftlige eksamener kan endelig resultatfordeling avvike noe om evt. klagebehandling ikke er fullført.

THIS REPORT IS PREPARED AFTER ORDINARY EXAMINATION. FOR ORAL EXAMS, THE RESULTS ARE FINAL, FOR WRITTEN EXAMS, THE FINAL GRADING DISTRIBUTION MAY DIFFER SLIGHTLY IF CANDIDATE COMPLAINTS/APPEALS HAVE NOT BEEN PROCESSED.

- **Karakterskalaen B/IB** ble brukt for første gang dette semesteret. Strykprosenten var 9 %, med høyere andel blant menn (14 %) enn kvinner (7 %).
- **Se vedlegg 2** For informasjonen som ble gitt til studentene i forbindelse med sensur av semestereksamen.

¹ Et UiB/VIS-innovasjonsprosjekt: En KI-støttet plattform for vurdering og tilbakemelding i høyere støtte av [UiB-idé](#) og [insentivmidler](#)

² S. F. Heltné, S. Hovdenakk, M. Kvernenes og O. Tenstad: *Study preferences and exam outcomes in medical education: insights from renal physiology. BMC Medical Education, 2024. 24(1): p. 973*

SAMMENDRAG AV STUDENTENE SINE TILBAKEMELDINGER / SUMMARY OF EVALUATIONS GIVEN BY THE STUDENTS

Spørreundersøkelse via Mitt UiB, annen evaluering, tilbakemelding fra tillitsvalgte og/eller andre.

COURSE EVALUATION ON MITT UIB, OTHER EVALUATIONS, RESPONSES FROM THE STUDENT REPRESENTATIVES AND/OR OTHERS.

Semester Semesteret er evaluert gjennom årlige spørreundersøkelser og rapporter fra kullstyret (tidligere STUND) i perioden 2017–2023. For å unngå evalueringstretthet, og i tråd med fakultetets anbefalinger, ble det i år ikke gjennomført en egen spørreundersøkelse i SurveyXact. I stedet er erfaringene fra MED4 i perioden 2017–2024 oppsummert i et separat dokument (**vedlegg 1**) som en del av forberedelsene til økt antall studieplasser.

Sammendrag og kommentarer til STUND-rapporten for MED4 V2024. Se **vedlegg 3** for den fullstendige rapporten.

1. Team-Based Learning (TBL):

- TBL-øktene har blitt kortet ned, noe som studentene opplever som positivt.
- Problemer med gjenbruk av gamle oppgaver bør løses ved å oppdatere innholdet.
- Vanskelighetsgraden i enkelte sesjoner bør tilpasses bedre for å unngå forvirring.

2. Formative kollokvier:

- Nyttig aktivitet for muntlig presentasjon, men variasjon i faglæreres dybdekunnskap svekker tilbakemeldingene.
- Forslag: Bruke viderekomne studenter som veiledere for å styrke både læringsutbytte og undervisningskapasitet.

3. Prøveeksamen:

- KI-støttet prøveeksamen med kortsvarsoppgaver og personlige tilbakemeldinger på hvert enkelt spørsmål ble godt mottatt og rapportert som lærerik.
- Forslag: Flytte tidspunktet bort fra eksamensforberedelser til andre semestre og gjennomføre eksamen på campus (fortsatt uten hjelpemidler) like gjerne som i eksemanslokale.

4. Eksamen og evaluering:

- Overgangen til flere kortsvarsoppgaver og "bestått/ikke bestått" er svært godt likt blant studentene. I kombinasjon med nye kortsvarsoppgaver hvert år, er dette en eksamensform som gir et stort læringsutbytte.
- Kortere, mer direkte spørsmål og unngåelse av følgefeil vil forbedre eksamensopplevelsen.
- Personlige tilbakemeldinger og visualisering av resultater bidrar til studentenes refleksjon og læring.

Kommentar

Rapportene gir konstruktive forslag til forbedringer og vil bli tatt hensyn til i revisjonen av undervisningsopplegget. Studentenes positive erfaringer med KI-støtte, 'bestått/ikke bestått'-vurdering og formative tester underbygger de foreslåtte forbedringstiltakene (**vedlegg 1**).

EMNEANSVARLIG SIN EVALUERING OG VURDERING / EVALUATION AND COMMENTS BY COURSE COORDINATOR:

Faglæreres vurderinger av emnet. *TEACHER COMMENTS.*

Eksempel: Kommentarer om praktisk gjennomføring, undervisnings- og vurderingsformer, evt. endringer underveis, studieinformasjon på nett og Mitt UiB, litteraturtilgang, samt lokaler og utstyr.

EXAMPLE: COMMENTS ABOUT PRACTICAL IMPLEMENTATION, TEACHING AND ASSESSMENT METHODS, IF NECESSARY. FUTURE CHANGES/CHANGES IN PROGRESS, STUDY INFORMATION ON THE INTERNET AND MITT UIB, LITERATURE ACCESS, LOCALES AND EQUIPMENT.

Se **vedlegg 1** for en helhetlig vurdering av MED4, basert på en analyse av undervisningsmetoder og evalueringspraksis. Vurderingen inkluderer erfaringer fra prøveordningen med bestått/ikke bestått (B/IB), den formative prøveeksamenen, publikasjonen i BMC Medical Education (2024) og bruk av KI til vurdering og tilbakemelding.

Analysen dokumenterer mangler ved dagens vurderingspraksis. Den utstrakte bruken av flervalgsoppgaver ser ut til å svekke studentenes evne til å resonnerer og uttrykke seg skriftlig på en strukturert og logisk måte. En betydelig andel av studentene møter ikke forberedt til planlagte studentaktive læringsøkter, leser ikke lærebøker og ser ut til å lære seg pensum ved pugging i forkant av semestereksamen.

MÅL FOR NESTE UNDERVISNINGSPERIODE – FORBEDRINGSTILTAK / PLANNED CHANGES FOR THE NEXT TEACHING PERIOD – HOW TO BE BETTER:

Se vedlegg 1

Viktige endringer er:

1. To formative prøveeksamener (12. mars og 19. mai) med tilbakemeldinger (KI-støttet). Disse blir obligatoriske arbeidskrav som må bestås for å kunne gå opp til eksamen. Oppgavene skal dekke sentrale deler av gjennomgått undervisning, være fagområdeovergrepene og likne på oppgavene som gis til slutteksamen, men skal ikke inngå i vurderingsgrunnlaget.
2. Mer enn 40 % av vurderingsgrunnlaget skal baseres på resonnerende kortsvarsoppgaver.
3. Semestereksamen: Bedre tid per kortsvarsoppgave og flere tverrfaglige oppgaver.

FS – resultatfordeling (graf) / FS – DISTRIBUTION OF GRADING (GRAPH):



FS580.001 Resultatfordeling

Eksamen: MED4 0 S 2024 VÅR

Fjerde semester medisinstudiet - Skriftlig skoleeksamen

Karakterregel: Bokstavkarakterer - Bestått

33,0sp

	Totalt	Kvinner	Menn
Antall kandidater (oppmeldt):	191	140	51
Antall møtt til eksamen:	186	136	50
Antall bestått (B):	169	126	43
Antall stryk (S):	17 9%	10 7%	7 14%
Antall avbrutt (A):	0	0	0
Gjennomsnittskarakter:	,00	,00	,00
Antall med legeattest (L):	1	1	0
Antall trekk før eksamen (T):	4	3	1
Antall med 2 tellende forsøk:	1		
Antall med 3 tellende forsøk:	1		
Antall med mer enn 3 tellende forsøk:	0		

Erfaringer fra MED4 fra 2017-2024 og forslag til endringer for økt antall studieplasser i medisin

Sammendrag

Studentenes læringsutbytte kan forbedres gjennom pedagogisk og teknologisk innovasjon, men økt studentantall vil likevel kreve ekstra lærerressurser for å sikre faglig kvalitet og tett oppfølging. Forventningsavklaring i starten av hvert semester vil være viktig for å tydeliggjøre studentenes ansvar for egen læring og undervisernes rolle som tilretteleggere for læring. Rekkefølgen av emner i studieplanen bør vurderes for å sikre best mulig ressursutnyttelse, nærhet mellom teori og klinisk praksis, og spirallæring. Klinisk lungemedisin og mikrobiologi bør i tråd med dette flyttes fra MED4 til senere i studiet.

Hovedpunkter:

- **Digitalisering og tilrettelegging for læring:**
Tradisjonell formidling på campus kan erstattes med studentaktiv læring, der faktakunnskap tilegnes gjennom lærebøker og målrettede digitale ressurser som korte videoer eller interaktive oppgaver. Enhet for læring kan veilede undervisere i å tilrettelegge læringsmiljøet for aktiv studentdeltakelse, både individuelt og i grupper.
- **Bruk av kunstig intelligens (KI):**
KI kan støtte vurderinger, identifisere kunnskapshull og gi individualiserte tilbakemeldinger. Formative tester underveis i semesteret fremmer jevnere og bredere læring, samtidig som kunnskapshull tettes gjennom aktiv prosessering av tilbakemeldingene. KI kan gjøre eksamensoppgavene bedre tilpasset læringsmålene, fremme spirallæring og styrke læringsutbyttet ved å sikre at resonerende kortsvarsoppgaver utgjør minst 40 % av vurderingsgrunnlaget¹. KI kan også avdekke redundans eller mangler i medisinstudiet.
- **Studentaktive læringsmetoder:**
Laboratorie- og disseksjonskurs, Team-Based Learning (TBL), og andre 'flipped classroom'-metoder er godt etablert på MED4. Studentene må tilegne seg faktakunnskapen på forhånd, slik at tiden på campus kan brukes til praktiske ferdigheter og problemløsning. En viktig utfordring er å motivere studentene til aktiv deltakelse og forberedelse.
- **Viderekomne studenter som ressurser:**
Viderekomne studenter kan fungere som moderatorer og veiledere, og egne studentstillinger foreslås for å styrke både studentenes undervisningskompetanse og læringsmiljøet.
- **Utnyttelse av auditoriekapasitet:**
Auditoriene bør åpnes for gruppearbeid og tilrettelegges for fleksible læringsmiljøer. Videokommunikasjon vil sikre samhandling mellom ulike undervisningsrom, og teknisk støtte må være tilgjengelig.
- **Forbedring av læringsplattformen (Mitt UiB):**
Læringsressursene bør struktureres for å unngå «curriculum overload», med tematiske læringsmål, øvingsoppgaver og korte videoer som supplerer, men ikke erstatter lærebøker som referanselitteratur.

På bakgrunn av felles utfordringer for semestrene MEDOD1-MED4, ble følgende spørsmål diskutert i et møte med semesterstyrelserne 13. september 2024:

- Hvordan lærer studentene i dag?
- Hva motiverer de?
- Hva må til for at de skal komme på campus for undervisning som ikke er obligatorisk?
- Hva må til for at studentene er forberedt og deltar aktivt i undervisningen?

¹ [Etter anbefaling fra Enhet for læring](#)

Erfaringer fra MED4 2017-2024

Flervalgsoppgaver (FVO). Den utstrakte bruken av FVO, innført i 2018 for å lette vurderingsarbeidet, har sannsynligvis svekket studentenes evne til skriftlig faglig formidling, et sentralt læringsutbytte i MED4². For å motvirke dette har vi gradvis økt andelen resonerende kortsvarsoppgaver fra 0 % i 2018–2019 til 57 % i 2024. Som vist i Fig. 1 har andelen 'ikke bestått' økt fra 0–3 % til 6–11 % i samme periode.

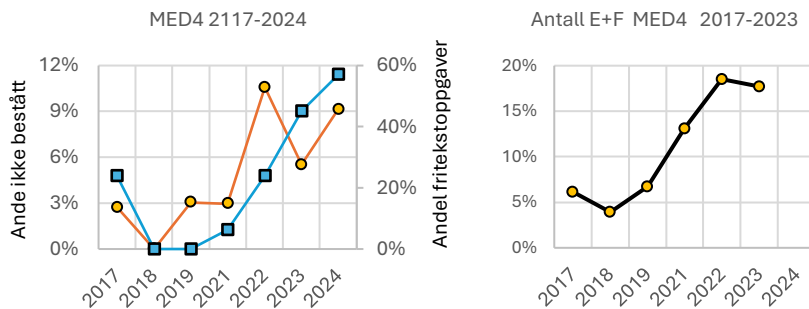


Fig. 1 Venstre panel: Parallell økning i andel «ikke bestått» (oransje) og andel fritekstopp-gaver (blå). **Høyre panel:** Mer enn doubling av antall svake besvarelser (E+F) i perioden 2017-2023 med A-F-vurderinger.

Dette kan delvis tilskrives effekten av pandemien, men det kan også tyde på at vurderingsformen ikke er godt nok tilpasset undervisningsmetodene. Selv om undervisningen i stor grad er studentaktiv, viser litteraturen at langvarig kunnskapsretensjon og tilbakemeldingskompetanse forutsetter god tilpasning mellom undervisning, læringsmål og vurderingsformer, i tråd med prinsippet om 'constructive alignment' [1].

Studentaktive læringsmetoder. En nylig undersøkelse (S. F. Heltne, S. Hovdenakk, M. Kvernenes og O. Tenstad, 2024) blant MED4-studentene [2] viser en positiv korrelasjon mellom preferanse for aktive læringsmetoder, som TBL og formative tester, og eksamensskår (Fig. 2). Samtidig ble det ikke funnet noen sammenheng mellom studietid og eksamensskåre.

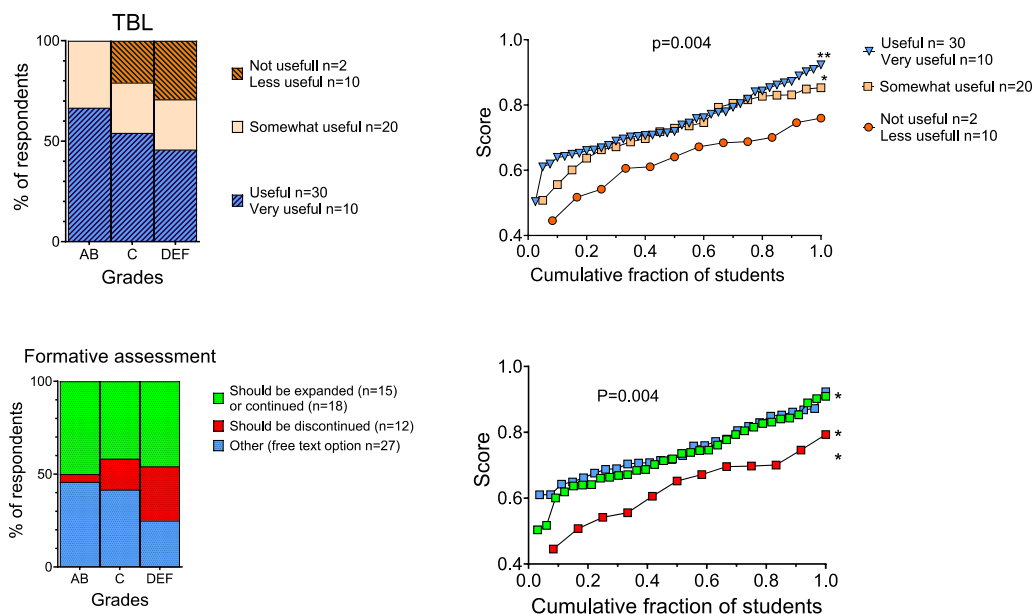


Fig. 2 Øvre panel: Positiv korrelasjon mellom preferanser for TBL og eksamensskåre. **Nedre panel:** Studenter som anbefaler opphør av formative muntlige tester skårer svakere på summative eksamen enn de som anbefaler fortsatt bruk eller utvidelse. I testen får studentene 90 minutter til å forberede svar på to faglige problemstillinger sentrale for pensum, etterfulgt av kort tilbakemelding på hvordan de formidlet svarene til undervisere uten ekspertise i feltet.

² <https://www4.uib.no/emner/MED4>

Vi fant også at studentenes strategiske bruk av Nyrepodden³ – enten ingen bruk, eller lytte til alle episodene én gang – korrelerte positivt med eksamensprestasjonene. Disse funnene bekrefter verdien av studentaktive læringsmetoder og viser at hva studentene gjør, er viktigere for læring enn hvor mye tid de bruker.

Et annet viktig funn, i tråd med tidligere evalueringer, er at flertallet av studentene enten ikke bruker lærebøker eller vurderer dem som lite nyttige. Videre ble det ikke funnet noen statistisk signifikant sammenheng mellom preferanse for lærebøker og eksamensprestasjoner.

Dette tyder på at eksamen i sin nåværende form ikke belønner bruk av lærebøker eller bredere pensumressurser, men heller motiverer til «pugging» av forelesningsnotater og oppsummeringer. Ettersom undervisningen ikke kan dekke hele bredden av pensum, bør vurderingsformene i større grad stimulere studentene til å bruke lærebøker og andre kvalitetssikrede ressurser som støtte for læring underveis i semesteret.

Pilot med kunstig intelligens.⁴ En obligatorisk formativ prøve med 10 tekstoppgaver og 12 FVO-oppgaver fra sirkulasjonsfysiologi, gjennomført 4. mars 2024 uten hjelpemidler i Inspira, ble brukt for å evaluere studentenes kunnskap etter fullført undervisning i temaet. Besvarelsene ble vurdert av faglærere, studentene selv og kunstig intelligens (KI), men testen telte ikke til slutteksamen.

Resultatene viste at korrelasjonen mellom faglærers vurdering og gjennomsnittet av studentenes selv- og fagfellelvurdering, samt mellom faglærer og KI, var på linje med det som typisk observeres mellom interne og eksterne sensorer (Fig.3, formativ test). Et overraskende funn var at minst 50 % av studentene ville strøket dersom testen hadde vært en formell eksamen (Fig.3, formativ test). Dette tyder på at mange studenter prioriterer pugging rett før eksamen fremfor å delta aktivt i de timeplanfestede læringsaktivitetene på campus.

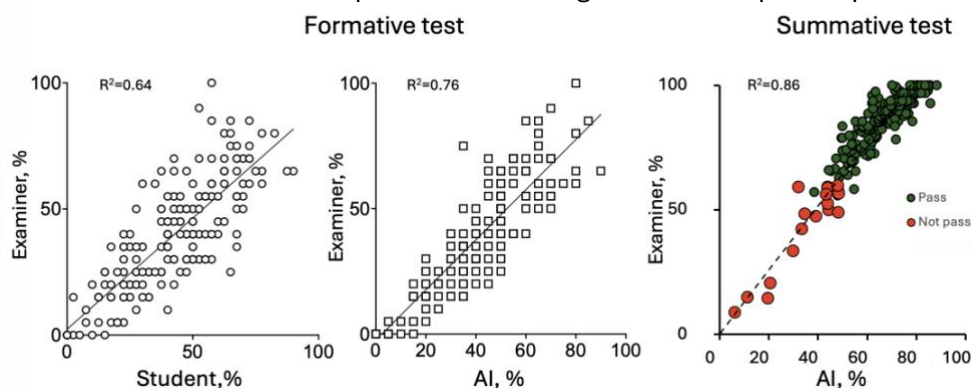


Fig. 3, venstre panel: Korrelasjon mellom faglærers vurdering og gjennomsnittet av studentenes selv- og fagfellelvurdering ($R^2=64\%$). **Midtre panel:** Korrelasjon mellom faglærers vurdering og KI ($R^2=76\%$). **Høyre panel:** Korrelasjon mellom faglærers vurdering og KI for summative slutteksamen 9. Juni 2024 ($R^2=86\%$). De røde symbolene representerer ikke-beståtte besvarelser ($n=17$ av 186) etter uavhengig vurdering av eksamenskommissjonen.

I den summative semestereksamen 9.juni 2024 ble besvarelsene vurdert av faglærere og KI uavhengig av hverandre (Fig.3, summativ test). Faglærer vurderte oppgavene som bestått (full uttelling), tvil (50 %) eller ikke bestått (0 %), mens KI ga skår fra 0–100 %. Eksamenskommissjonen fastsatte karakterene basert på faglærernes vurderinger og FVO-resultatene. Merk at FVO-resultatene ikke er inkludert i Fig. 3. For 16 av de 17 ikke-beståtte besvarelsene (røde symboler i Fig. 3), var rekkefølgen fra lavest til høyest skåre identisk mellom vurderingene fra

³ Søk «Nyrepodden» i nettleseren eller bruk plattformer som Spotify og Apple Podcasts

⁴ Et UiB/VIS-innovasjonsprosjekt: En KI-støttet plattform for vurdering og tilbakemelding i høyere utdanning som er under utvikling og vellykket testet i MED4.

eksamenskommisjonen og KI. For å sikre uavhengighet, ble KI-graderingen ikke delt med faglærerne før etter sensuren.

Forslag til endringer i undervisning og vurdering for å møte økt kullstørrelse

Erfaringene fra MED4 viser at studentaktive undervisningsmetoder som TBL og formative tester er effektive, men at dagens vurderingspraksis i for liten grad belønner dypere læring. Dette danner grunnlaget for forslagene, som også tar hensyn til utfordringene ved økt kullstørrelse. Målet med tiltakene er å endre underviserens rolle fra formidler til tilrettelegger for læring, og å sikre at studentene faktisk forbereder seg til campusundervisningen. For å oppnå dette er det avgjørende å tydeliggjøre i starten av hvert semester hva som forventes av studentene, og hva de kan forvente av underviserne.

Selv om KI og andre digitale verktøy kan effektivisere vurderinger og støtte læring, kan de ikke erstatte behovet for kvalifiserte lærere. Økt studentantall vil kreve flere lærerressurser for å sikre faglig kompetanse og tett oppfølging. Dette er avgjørende for å opprettholde kvaliteten på undervisningen.

I lys av Vestlandslegen og økningen i studentantallet, er det nødvendig å vurdere rekkefølgen av emner i studieplanen. Dette er viktig for å sikre best mulig ressursutnyttelse, nærhet mellom teori og klinisk praksis, og spirallæring. Den kliniske undervisningen i lungemedisin i MED4 kommer for tidlig og mangler tilknytning til pasientkontakt, mens mikrobiologi i dag er sterkt adskilt fra infeksjonsmedisin og klinisk praksis.

Praktiske kurs i spirometri og kliniske undersøkelser av hjerte- og karsystemet fungerer godt fordi de knytter teori og praksis sammen, og gir en naturlig progresjon mot undervisning i kliniske ferdigheter og propedeutikk i påfølgende semestre. Allmenntilleggsmedisin i MED4 fungerer også godt, da det kombinerer teori og praksis og bidrar til motivasjon og utvikling av studentenes identitet som fremtidige leger. For å vise hvordan kunnskap i fysiologi og anatomi er direkte anvendbar i kliniske situasjoner, kan kliniske vignetter brukes i både formative og summative vurderinger. Oppgavene kan samtidig integrere flere fagområder som er relevante for det kliniske eksempelet, og dermed styrke helhetlig forståelse.

Spesifikke tiltak

Digitalisering av plenumsundervisning og formative tester. Forelesninger i plenum kan i stor grad erstattes av at studentene selv erverver seg faktakunnskap gjennom asynkrone, korte fokuserte videoer supplert med henvisninger til lærebøker eller andre kvalitetssikrede ressurser for fordypning. Fakultetet bør vurdere en bredere tilgang til digitale versjoner av anbefalte lærebøker via universitetsbiblioteket.

For å motivere studentene til å møte forberedt til timeplanfestede læringsaktiviteter på campus, foreslås eksamensliknende formative prøver uten hjelpemidler, med resonerende fritekstoppgaver underveis i semesteret. Ved hjelp av KI vil studentene få umiddelbare, individualiserte kvantitative og kvalitative tilbakemeldinger som viser nivå sammenliknet med kullgjennomsnittet, identifiserer kunnskapshull og gir konkrete råd for forbedring. Studentene kan også evaluere oppgavene og KI-tilbakemeldingene, noe som både fremmer egen læring og bidrar til å forbedre KI-plattformen.

Denne omleggingen vil styrke underviserens rolle som tilrettelegger og tydeliggjør studentenes ansvar for å møte forberedt til aktiv campusundervisning. Tiltaket bygger på velprøvde studentaktive læringsmetoder som TBL, 'flipped classroom' [3, 4] og praktiske laboratoriekurs. Plenumsundervisningen skal i størst mulig grad brukes til å trene studentene i å anvende faktakunnskap på realistiske case og scenarier for å kvalifisere dem til legerollen på LIS1-nivå.

For å understreke studentenes ansvar for egen læring, vil vi som hovedregel unngå obligatorisk undervisning, med unntak av formative underveistester, labkurs og ferdighetstrening. TBL vil ikke

lenger vil være obligatorisk, men baseres på studentene selvjustis og anonymisert hverandre-vurdering i gruppene. Dersom enkelte grupper opplever dårlig oppmøte, vil vi i forståelse med studentene vurdere å slå sammen grupper for å sikre anbefalt størrelse på 5-7 studenter per TBL-gruppe.

Gitt at denne omleggingen gjennomføres, vil det ikke lenger være behov for videonotat, som erfaringsmessig har redusert oppmøtet på campus. Det vil derimot være behov for digitale løsninger som kan koble sammen auditorier og grupperom på campus, slik at gruppene kan oppsummere sine funn og løsningsforslag i plenum, styrt av faglærere og studentmoderatorer (se under).

Kunstig intelligens som støtte for vurdering og læring. Formative tester med KI-genererte tilbakemeldinger, og aktiv prosessering av disse, vil trene studentene i å formidle komplekst fagstoff og forberede dem til den summative sluttaksamen. Målet er at studentene anvender tilbakemeldinger på en måte som styrker deres læringsprosess, kjent som 'feedback literacy' (tilbakemeldingskompetanse) [5-8]. MED4-prøveeksamen viste at studentene rapporterte god læring av vurderingsarbeidet (Fig 4), og var fornøyd med oppgavene og tilbakemeldingene:

«Jeg fikk en god opplevelse av prøveeksamen. Jeg opplevde oppgaven som fair, dvs. de traff essensen av det viktigste i pensum, formulert på en forståelig måte. Veldig positiv til at AI skal lage eksamensoppgaver!»

«Dette arbeidet gav god motivasjon for jobbing med temaet tidlig i semesteret, ettersom det var en eksamen i vente. Anbefales å fortsette med til videre kull, og det gav god læring og evaluere seg selv og en annen medstudent.»

«Jeg synes prøveeksamen har vært veldig bra, og synes dere fortjener skryt for opplegget. Det har vært lærerikt, og har pushet oss til å lese om et ellers vanskelig tema. Det er bra at det ikke er lagt opp til noe vurdering som har noen innvirkning senere.»

«Alt i alt, veldig godt jobbet. Håper Medfak lytter til de ansvarlige på MED4 når de foreslår lignende tiltak senere:»

«Prøveeksamen og vurderingsarbeidet har vært en god mulighet for å styrke kunnskapen i temaet om sirkulasjon. Veldig fornøyd med opplegget :)»

Dette KI-verktøyet utvikles i tett samarbeid med fagmiljøene og tilpasses behovene i de enkelte semestrene. For å sikre et solid pedagogisk og etisk fundament samarbeider prosjektgruppen med Enhet for læring og er i dialog med Rune Johan Krumsvik med tanke på deltakelse i en NFR-søknad knyttet til regjeringens milliardsatsing på KI.

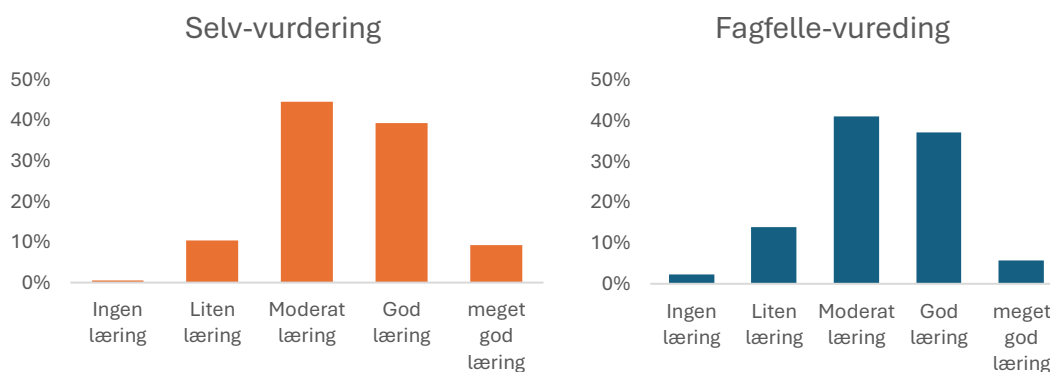


Fig. 3. Rapportert læringsutbytte (97 % svar) fra prøveeksamen 4. mars 2024, hvor studentene vurderte seg selv og en anonym medstudent ved hjelp av sensorveiledningen.

KI-støtten kan også brukes som en ressurs i forbindelse med sensureringen av summative semestereksamener. I disse tilfellene vil studentene få umiddelbare individuelle skriftlige tilbakemeldinger, som inneholder en vurdering av de enkelte tekstoppgavene og en visuell fremstilling av prestasjonene på de enkelte fagområdene i forhold til kullgjennomsnittet. Disse tilbakemeldingene vil i seg selv bidra til økt selvinnsett og målrettet videre læring.

KI-verktøyets ressursbesparende potensial: Erfaringer fra MED4 viser at KI kan forbedre kvaliteten og redusere ressursbruken ved summative vurderinger, særlig ved overgang til bestått/ikke bestått. Etterspørselen etter begrunnelser vil sannsynligvis reduseres betydelig. Ved behov kan KI-tilbakemeldinger brukes som utkast til kvalitetssikrede formelle begrunnelser, et prinsipp som også er testet ved Universitetet i Agder⁵. Dette kan frigjøre ressurser som ellers ikke bidrar til læring.

KI-løsningen kan også overvåke tester på tvers av studiet for å sikre samsvar med læringsmålene, i tråd med Biggs' prinsipper om «constructive alignment». Dette kan bidra til bedre spirallæring, forhindrer unødvendig overlapp og identifiserer mangler i deknningen av viktige temaer.

Plattformen vil etter hvert støtte TBL-undervisning ved å integrere funksjoner som i dag krever tre separate systemer (Mitt UiB, Socrative og skrapekort). Dette vil forenkle gjennomføringen og inkludere støtte for anonym hverandre-vurdering i gruppene, et viktig element i TBL [4], som per i dag ikke er implementert på grunn av mangel på ressurser og teknisk støtte i Mitt UiB.

Bruk av viderekomne studenter. Studenter representerer en underutnyttet undervisningsressurs i studieplanen samtidig som det forventes at leger har undervisningskompetanse⁶. Viderekomne studenter kan brukes som moderatorer og veiledere for å styrke både egen læring og de yngre studentenes faglige utvikling. Tidligere forsøk på å integrere viderekomne studenter i undervisningen har imidlertid strandet på grunn av logistiske utfordringer, som tette timeplaner for begge grupper. Dette kan muligens prøves på nytt etter en omlegging av undervisningen med mindre bundet timeplanfestet undervisning.

En annen tilnærming kan være å utlyse egne studentstillinger med lønn, tilgjengelig for hvert semesterstyre. Vi har allerede gode erfaringer med bruk av studenter som disseksjonsveiledere. Disse studentene kan bidra som veiledere i grupper, moderatorer for plenumsdiskusjoner og delta i kvalitetssikringen av KI-genererte tilbakemeldinger. Slike stillinger bør gi merittering som kan styrke studentenes søknader til LIS1-stillinger, samtidig som det sikrer forutsigbarhet og kontinuitet i oppfølgingen av studentene på de tidlige semestrene.

Effektiv utnyttelse av auditoriekapasitet. Auditoriekapasiteten kan utnyttes bedre ved å tilrettelegge for ulike typer aktiviteter: TBL-liknende oppgavesentrert gruppearbeid, sanntids plenumsdiskusjoner via videokommunikasjon og studentdrevne kollokvier. For å oppnå dette er det viktig å skape gode arenaer for gruppearbeid og fleksible læringsmiljøer på campus. I dag er auditoriekapasiteten underutnyttet, med tomme lokaler store deler av dagen. Derfor bør auditoriene åpnes for studentbruk og modifiseres for å bli bedre egnet til gruppeaktiviteter og kollokviearbeid.

En slik ombygging vil redusere den totale kapasiteten i auditoriene. Det kan derfor bli nødvendig å bruke flere fysiske undervisningsarealer for den oppsummerende delen av TBL-undervisningen eller for tradisjonelle plenumsforelesninger. Dette kan løses med videokommunikasjon, som nevnt over.

Fordelen er at studentene kan være fysisk til stede på campus i lokaler som er bedre tilpasset gruppearbeid, samtidig som videokommunikasjon mellom de ulike arealene sikrer effektiv oppsummering og diskusjon i plenum. I tillegg til fagansvarlige lærere kan utvalgte studenter fra kullet, eller betalte viderekomne studenter, få ansvar som moderatorer i de auditoriene hvor faglærer ikke er til stede.

⁵ [Khrono](#)

⁶ § 8b og § 9a i [forskrift om nasjonal retningslinje for medisinutdanning](#)

Denne omleggingen vil kreve hensiktsmessig infrastruktur i alle undervisningsarealer og tilgjengelig teknisk personale for å håndtere eventuelle problemer, slik at fagpersonene kan konsentrere seg fullt ut om undervisningen.

Kapasitetsproblemene er særlig kritiske for MEDOD1. Selv om fellesundervisning med odontologistudentene har fordeler, er semesterstyrene enige om at det ikke lenger er hensiktsmessig å undervise begge gruppene samtidig det første året. Vi ber derfor PUM om å vurdere denne problemstillingen og eventuelt initiere en prosess for å etablere rene medisiner- og odontologkull fra studiestart.

Forbedring av læringsplattform og ressursbruk for å unngå «curriculum overload» For å sikre en enhetlig og effektiv bruk av læringsplattformen (Mitt UiB) på tvers av semestrene, er det viktig å rydde opp i strukturen og redusere antall kunnskapskilder studentene må forholde seg til. Curriculum overload kan føre til at studentene mister oversikten og ikke oppnår tilstrekkelig breddekunnskap. For å motvirke dette bør ressursene være målrettede etter følgende prinsipper:

- **Korte, temabaserte videoer eller tilsvarende:** Maksimalt 20 minutter lange videoer eller andre ressurser/presentasjoner som dekker nøye utvalgte temaer. Disse bør supplere, ikke erstatte, lærebøkene, og kan inkludere kvalitetssikret læringsmaterieell fra andre fagmiljøer.
- **Breddekunnskap med passende dybde:** Ressursene bør balansere breddekunnskap med nødvendig dybde og unngå smale detaljer som er mindre relevante for studentenes helhetsforståelse, og som best kan sees i sammenheng i lærebøkene.
- **Unngå overfladisk læring:** Ferdigtyggede resymeer og sammendrag som kan fremme overflatekunnskap bør unngås. I stedet bør studentene oppmuntres til å bruke lærebøker for fordypning i temaer som ikke dekkes i detalj i undervisningen.
- **Klare læringsmål:** Mitt UiB bør inneholde tematiske læringsmål som er tett knyttet til de overordnede RETHOS-læringsmålene, samt øvingsoppgaver og anbefalte lærebøker som referanselitteratur. Dette gir studentene en tydelig struktur og retning for egen læring, samtidig som det sikrer fleksibilitet til å støtte ulike læringsbehov.

Konklusjon:

De foreslåtte tiltakene for MED4 kan avhjelpe utfordringene knyttet til økt studentantall ved en tydeligere ansvarsfordeling mellom studenter og undervisere og bedre ressursutnyttelse. Læringsmiljøet kan bedres gjennom studentsentrert undervisning, økt bruk av lønnede viderekommende studenter i undervisningen, samt målrettet bruk av teknologiske løsninger og kunstig intelligens. Teknologiske løsninger kan ikke erstatte behovet for flere lærerressurser, men de kan gjøre underviserens rolle mer effektiv og motiverende, slik at tilgjengelige ressurser utnyttes bedre. For å sikre vellykket implementering av tiltakene anbefales det at fagmiljøet, i samarbeid med Enhet for læring, gjennomfører en fullstendig revisjon av timeplanen og etablerer klare milepæler og ansvarsfordeling.

Referanser

1. Biggs, J., *Enhancing Teaching through Constructive Alignment*. Higher education, 1996. **32**(3): p. 347-364.
2. Heltne, S.F., et al., *Study preferences and exam outcomes in medical education: insights from renal physiology*. BMC Medical Education, 2024. **24**(1): p. 973.
3. DeLozier, S.J. and M.G. Rhodes, *Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice*. Educational Psychology Review, 2017. **29**(1): p. 141-151.
4. Michaelsen, L.K. and D.M. Billings, *Team-based learning for health professions education : a guide to using small groups for improving learning*, in *Team-based Learning for Health Professions Education*. 2008, Stylus: Sterling, Va.

5. Carless, D. and D. Boud, *The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2018. **43**(8): p. 1315-1325.
6. Winstone, N.E., et al., *Supporting Learners' Agentic Engagement With Feedback: A Systematic Review and a Taxonomy of Recipience Processes*. *Educational Psychologist*, 2017. **52**(1): p. 17-37.
7. Sutton, P., *Conceptualizing feedback literacy: knowing, being, and acting*. *Innovations in Education and Teaching International*, 2012. **49**(1): p. 31-40.
8. Molloy, E., D. Boud, and M. Henderson, *Developing a learning-centred framework for feedback literacy*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2020. **45**(4): p. 527-540.

Informasjon om vurderingen av semestereksamen, MED4 V24

Sammensetning og vektall

Eksamen bestod av 96 oppgaver: 73 flervalgsoppgaver (43 % av vektallene) og 23 fritekstoppgaver (57 % av vektallene), totalt 170 vektall (100%). Til sammenligning hadde MED4-eksamen, V-23 totalt 187 vektall fordelt på 55 % flervalgsoppgaver (FVO) og 45 % fritekstoppgaver.

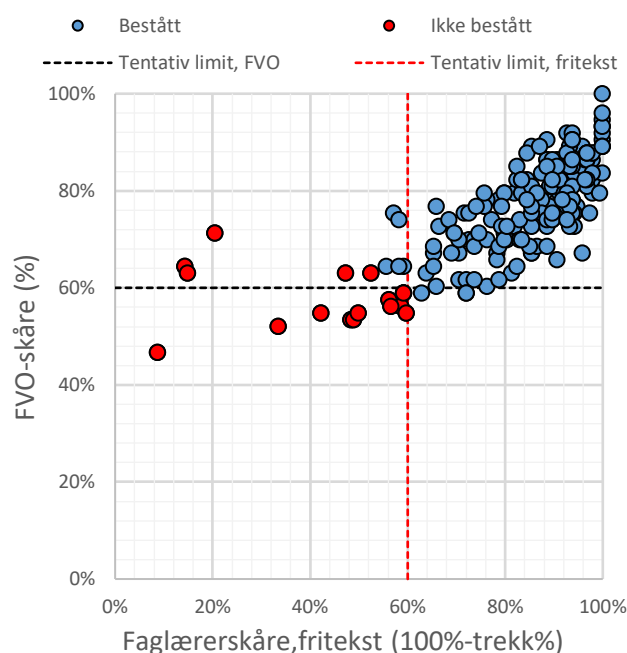
Tilbakemelding fra studentene

Kommisjonen har, etter vurdering av tilbakemeldingene på FVO-oppgavene og psykometriske data, gitt alle kandidater 1 poeng for FVO-oppgave 5.9, da denne ble vurdert som misvisende. Det var en feil i fasiten på FVO-oppgave 3.3; riktig svaralternativ er A, og dette ble lagt til grunn ved sensur.

Vurdering

Programutvalget medisin har vedtatt en prøveordning gjeldende fra vårsemesteret 24 hvor semestereksamen for MED4 vurderes med «Bestått» eller «Ikke bestått» etter faglige kriterier. Hver fritekstbesvarelse ble bedømt av faglærerne i henhold til læringsmålene og delt inn i kategoriene «Bestått», «Tvil om bestått» eller «Ikke bestått». Total skår for fritekstbesvarelsene ble fratrukket 0 % av oppgavens vektall for beståtte oppgaver, 50 % for oppgaver som faglærer var i tvil om var bestått, og 100 % for ikke beståtte oppgaver.

Eksamenskommisjonen har godkjent alle besvarelser med minst 60 % score på FVO-delen og mindre enn 40 % fratrukk for mangelfulle besvarelser, som beskrevet over. 25 kandidater hadde besvarelser som enten skåret lavere enn 60 % på FVO-delen, eller hadde mer enn 40 % trekk for mangelfullt besvarte oppgaver. Disse besvarelsene (FVO og fritekst) ble vurdert på nytt av eksamenskommisjonen, som konkluderte med at 17 av dem ikke oppfylte de faglige kriteriene for bestått (se Figur 1).



Figur 1 viser skårene på flervalgsoppgavene (FVO) og faglærernes vurdering av fritekstoppgavene for 186 kandidater. Beståtte oppgaver ble gitt full uttelling og ikke vurdert nærmere. Friteksts-kåren ble beregnet som maksimal oppnåelig skåre (100 %) minus 50 % av vektallene for oppgaver der faglærer var i tvil om de var bestått, og 100 % fratrukk for vektallene til ikke beståtte oppgaver.

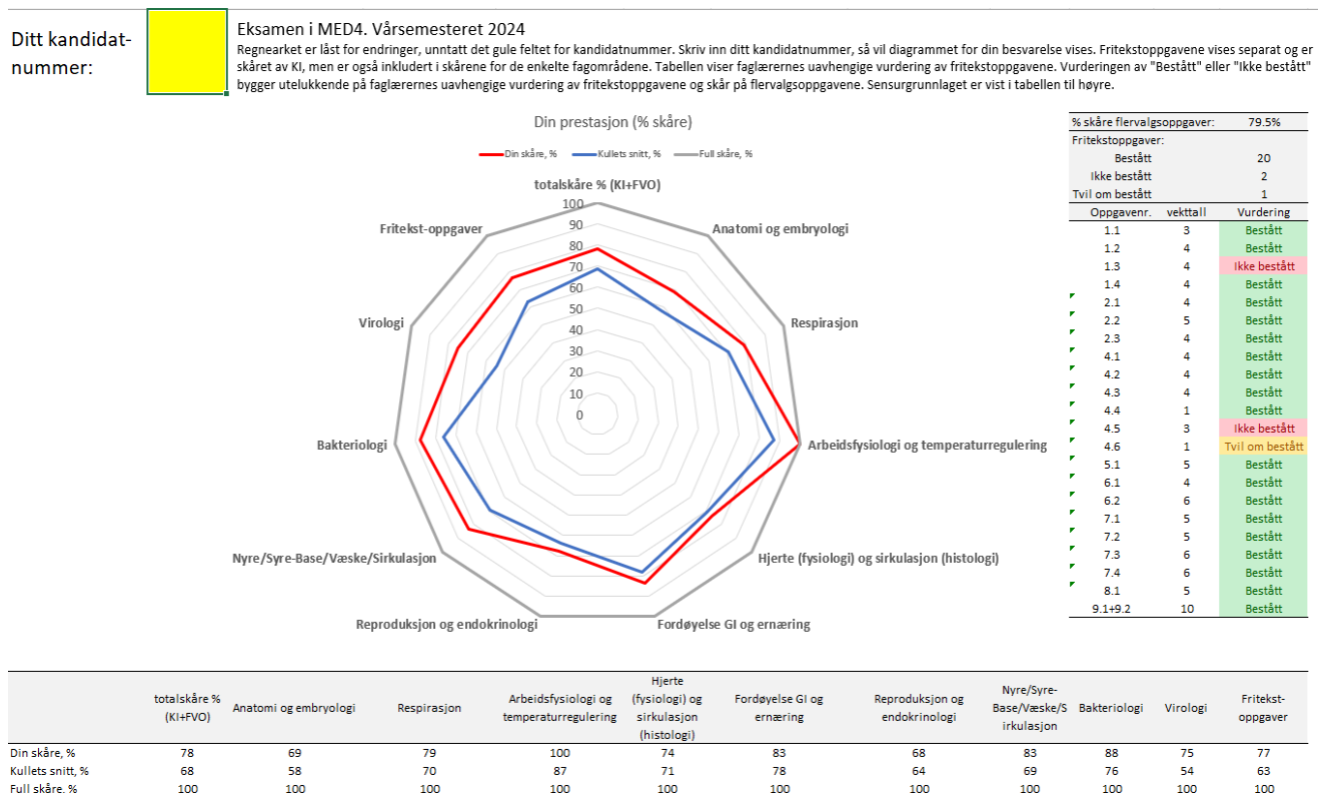
X-aksen viser friteksts-kåre (100 % - trekk %). 11 kandidater hadde ingen trekk og fikk 100 % friteksts-kåre. 22 kandidater hadde mer enn 40 % trekk på friteksts-kåren, mens 15 kandidater hadde mindre enn 60 % skåre på flervalgsoppgavene. Totalt 25 kandidater hadde enten mer enn 40 % trekk for fritekstoppgaver eller mindre enn 60 % FVO-skåre. 17 av disse besvarelsene ble vurdert som «Ikke bestått» (røde symboler)

KI-støttet tilbakemelding til studentene og spiderdiagram

Etter sensur fikk kandidatene, som avtalt i dialog med kullet, en kvalitativ tilbakemelding på fritekstbesvarelsene fra KI-prototypen. KI-prototypen har også skåret fritekstopp-gavene, som sammen med FVO-skårene gir en uavhengig kvantitativ tilbakemelding. Via sitt personlige kandidatnummer får studentene tilgang denne informasjonen på mitt UiB i form av et spiderdiagram som viser prestasjonene på de enkelte fagområdene i forhold til kullgjennomsnittet, og en tabell som viser faglærernes vurdering av fritekstopp-gavene (se Figur 2).

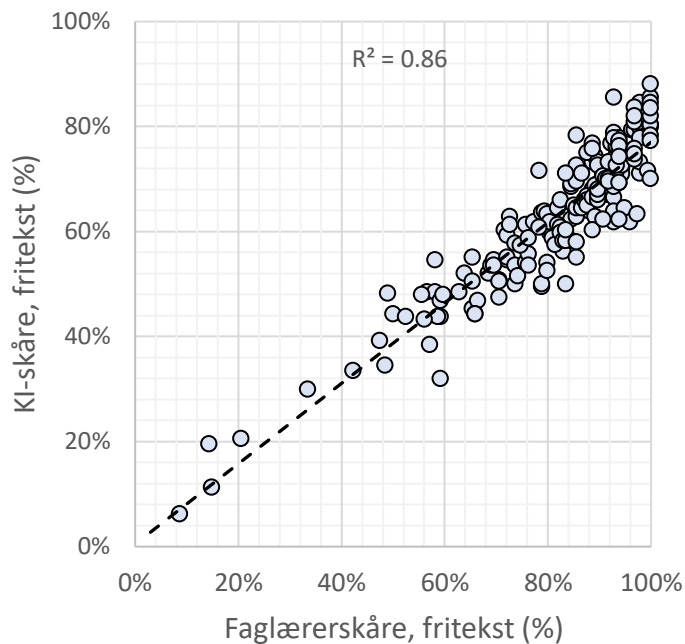
Denne kombinasjonen av tilbakemeldinger er ment å gi kandidatene bedre læringsutbytte av eksamen. Den kvalitative tilbakemeldingen kan hjelpe studentene til å forstå styrker og svakheter i deres besvarelser, mens den kvantitative tilbakemeldingen gir en visuell fremstilling av deres prestasjoner. Dette kan bidra til å identifisere spesifikke områder for forbedring. Figur 3 viser at KI-prototypens skåring av fritekstopp-gavene korrelerer godt med faglærers vurdering, med en forklaringsgrad på 86%.

Det er viktig å merke seg at KI ikke ble benyttet for å avgjøre «Ikke bestått» og ble ikke brukt under selve sensureringen. Spiderdiagrammet og tabellen er frivillige verktøy for tilbakemelding og har utelukkende til hensikt å understøtte læring og fremme faglig utvikling.



Figur 2 Eksempel på kvantitativ tilbakemelding i form av et spiderdiagram basert på flervalgsopp-gavene og KI vurderingen av fritekstopp-gavene. Tabellen til høyre viser det KI-uavhengige vurderingsgrunnlaget for «Bestått» og «Ikke bestått». Dataene fremstilles automatisk ved å legge inn kandidatnummer i det gule feltet oppe til venstre.

Sammenligning av faglærer og KI sin vurdering av fritekstoppgaver.



Figur 3 viser faglærernes vurdering av fritekstoppgavene langs x-aksen (100 % minus trekk for mangelfullt besvarte oppgaver, som i Figur 1) og KI-prototypens vurdering langs y-aksen. KI graderte hver fritekstoppgave mot sensorveiledningene fra faglærerne i % av vektallene for oppgavene. Lineær regresjonsanalyse (stiplet linje) viser en forklaringsgrad mellom faglærernes og KI sin vurdering på 86%. Dette er en bedre korrelasjon enn mellom eksterne og interne sensorer ved tidligere MED4-eksamener.

Psykometriske analyser

For hver enkeltoppgave ble det beregnet en vanskelighetsgrad (p) og en diskriminerende evne (D). p ble beregnet som andelen kandidater med rett svar og kan ha verdier mellom 0 og 1. $p=0$ betyr at ingen har svart rett og $p=1$ betyr at alle har svart rett.

D viser oppgavens evne til å skille mellom kandidater med høyest totalskåre og lavest totalskåre. D er her beregnet som differansen av snittet for de 25% «beste» og 25% «svakeste» kandidatene dividert på maks poengsum for oppgaven. D kan derfor variere mellom -1 og $+1$. $D = 1$ betyr at alle i kvartilen med høyest totalskåre har svart riktig, og at alle i kvartilen med lavest totalskåre har svart feil på oppgaven. $D = -1$ betyr det motsatte, at alle i kvartilen med lavest totalskåre har svart riktig, mens alle i kvartilen med høyest totalskåre har svart feil.

En D -verdi med negative tallverdier kan indikere en feil i oppgaven, spesielt hvis oppgaven har høy vanskelighetsgrad. Enkle oppgaver (p nær 1) vil per definisjon ha lav diskriminerende evne; D nær 0.

I dette oppgavesettet var det, som påpekt av studentene, feil i fasit til FVO-oppgave 3.3. Dette ble også avdekket ved en negativ diskriminerende evne på -0.29 kombinert med en høy vanskelighetsgrad på 0.19. Med rett svar (alternativ A) ble diskriminerende evne (D) 0.20 og vanskelighetsgraden (p) 0.86.

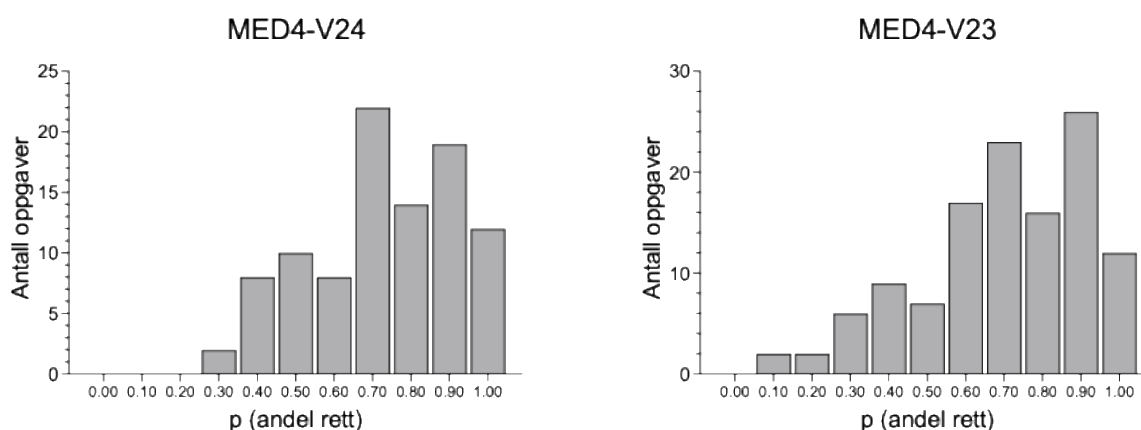
Vanskelighetsgrad

p -verdien for hele oppgavesettet var i gjennomsnitt 0.72 (CI 0.69-0.76), sammenliknet med 0.70 (CI 0.66-0.74) for MED4-eksamen, V23. Gjennomsnittlig p for FVO-oppgavene var 0.76 (CI 0.71-0.80) og 0.62 (CI 0.56-0.68) for kortsvaroppgavene. Tilsvarende tall for MED4-

eksamen, V23 var for FVO: $p = 0.72$ (CI 0.68-0.76) og for kortsvaroppgavene: $p = 0.59$ (CI 0.48-0.69).

Frekvensanalysen (Figur 4, venstre panel) viser størst forekomst av oppgaver med p -verdier rundt 0.9 og 0.7, og en lavere forekomst av vanskelige oppgaver med p -verdi rundt 0.5. Den skjeve fordelingen, med flere frekvensmaksima, kan forklares av den naturlige lavere p -verdien for fritekstoppagene enn for FVO-oppgavene. Årsaken til dette er at FVO, i motsetning til fritekstoppagene, gir uttelling for gjetning. Tilsvarende analyse for MED4-V23-eksamen (Figur 4, høyre panel) viser et lignende mønster, noe som tyder på uendret vanskelighetsgrad for de to eksamenene.

Frekvensfordeling vanskelighetsgrad

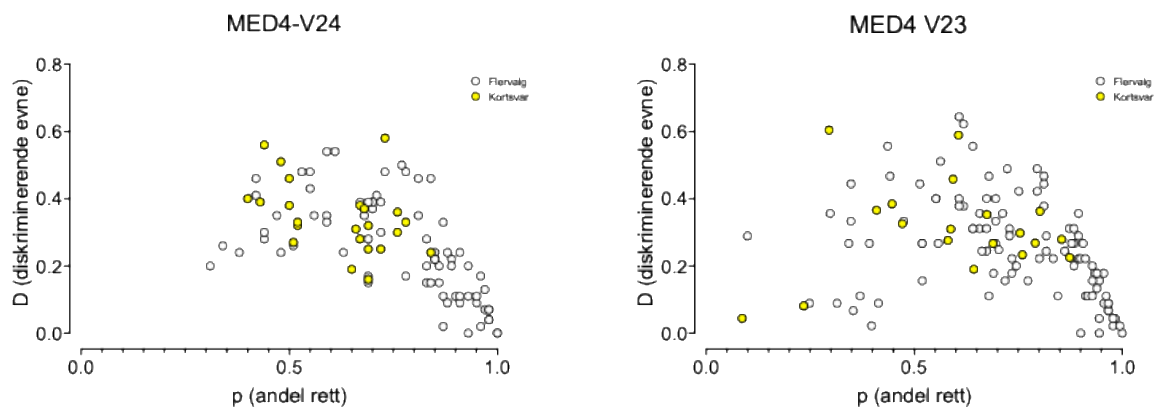


Figur 4 viser frekvensfordeling av vanskelighetsgraden til MED4-V24 eksamen (96 oppgaver) sammenliknet med MED4-V23 eksamen (120 oppgaver). Data analysert med GraphPad Prism 10.2.3

Diskriminerende evne

Den gjennomsnittlige diskriminerende evnen til alle oppgavene var 0.27 (CI 0.24-0.30); 0.25 (CI 0.21-0.28) for FVO-oppgavene og 0.35 (CI 0.30-0.39) for kortsvarsoppgavene. Tilsvarende tall for MED4-eksamen, V23 var: Alle oppgavene: $D=0.26$ (CI 0.23-0.29); FVO: 0.25 (CI 0.22-0.28), kortsvarsoppgavene 0.31 (CI 0.24-0.38). Sammenhengen mellom enkeltoppgavens vanskelighetsgrad og diskriminerende evne er vist i Figur 5. Oppgavene som skilte best, var som ventet relativt vanskelige med en p -verdi mellom 0.5 og 0.7.

Sammenheng mellom diskriminerende evne og vanskelighetsgrad



Figur 5. Diskriminerende evne (D) som funksjon av vanskelighetsgrad (p) for flervalgoppgavene (åpne sirkler) og for kortsvaroppgavene (fylte gule sirkler) for MED4-V24 eksamen (venstre panel) og MED4-V23 eksamen (høyre panel)

STUND-rapport for MED4

Skrevet av Julie Anna Eckhoff

Etter avtale med semesterstyreleder tar rapporten kun utgangspunkt i de elementene i undervisningen som varierer fra tidligere år, samt nylig inkorporerte aktiviteter.

TBL

I MED4 er det 12 obligatoriske TBL-sesjoner. Disse var gjennomført på kortere tid enn 3 timer (normaltid for TBL), kortere enn i tidligere semester. Dette er fordelaktig ettersom det er krevende å holde konsentrasjonen i tre timer i strekk, særlig når oppfatningen av mange TBL-sesjoner er at tiden drøyes mye og tidsbruken er overdreven i forhold til læringsutbytte.

De fleste av TBL-øktene hadde spørsmål med vanskelighetsgrad tilpasset studentenes nivå, foruten sesjonen om AKALS og en kompleks artikkel om RAAS – et tema ikke gjennomgått før TBL. Her var vanskelighetsgraden svært høy, og utbyttet mer forvirring enn forståelse. I tillegg var det enkelte av TBL-sesjonene som benytter seg av nøyaktig de samme oppgavene som fra tidligere år. Læringsressurser som Anki flashcards studentene benytter seg av inneholder mange av de tidligere brukte oppgavene, og TBL vil da ikke fungere slik det skal om studentene allerede vet fasiten på oppgavene. Dette gjelder for så vidt læringsutbytte ved gjenbruk av oppgaver i alle situasjoner, så disse bør byttes ut til neste kull.

Formative kollokvier

De formative kollokviene er obligatoriske aktiviteter, der studentene møter opp på gitt tidspunkt, får oppgaver å løse i par og deretter skal presentere for faglærer. Dette gir god trening i å presentere muntlig, fordelaktig i forhold til osce og muntlig eksamen. Gjennomføringen var riktignok litt varierende fra faglærer til faglærer, ettersom noen av faglærerne ikke hadde dybdekunnskap om fagstoffet i den respektive kollokvien. Dette gjorde at noen faglærere ikke ga mye tilbakemelding utover fasiten de hadde utdelt, slik at læringsutbytte hadde vært like stort av å fremføre fagstoffet foran andre studenter. Riktignok er det nyttig å vende seg til å stå foran en sensor/en overordnet, og å lære seg å formulere seg forståelig og tydelig ovenfor noen som ikke kjenner tema godt fra før.

Et forslag til gjennomføring av de formative kollokviene, er å benytte seg av eldre studenter som veiledere. Alle studentene ble vurdert av faglærere som var gitt en faglig fasit, og her kunne trolig eldre studenter utføre tilsvarende oppgave. Dette gir også læringsutbytte for den eldre studenten, og kan brukes som en ekstrajobb ved siden av studiet.

Prøve-eksamen

I vår ble det gjennomført prøveeksamen med kun kortsvarsoppgaver knyttet til tema sirkulasjon. Dette var en obligatorisk aktivitet, men påvirket ikke studentens vurdering i MED4. Her fikk studentene muligheten til å teste egen kunnskap innenfor emnet, der hver oppgave ble evaluert av kunstig intelligens. Til hver oppgave var det individuelle tilbakemeldinger, der studenten også ble scoret fra 0 (ikke bestått) til 1 (bestått) og 2 (eksemplarisk bestått). Det ble også gjort tilgjengelig en fasit der det var generert svar innenfor alle graderinger til hver enkelt oppgave. Dette gjorde det mulig for studentene å sammenlikne egne svar med optimale besvarelser.

Totalintrykket av prøveeksamen er positivt. Til tross for at oppmøte var obligatorisk, var det ikke lagt noen føringer på hvorvidt studentene skulle forberede seg eller ikke, slik at hver student selv fikk bestemme hvor mye innsats som ble lagt ned. Dette var svært fordelaktig med tanke på mengden obligatorisk aktivitet ilt semesteret og kapasitet hver student hadde til å forberede seg.

Selve gjennomføringen var lagt kun noen få dager før kotteeksamen i MED3, noe som bør tas i betraktning til neste gjennomføring, med tanke på tidsbruk som går på bekostning av lesetid til eksamen.

Flere av studentene har brukt oppgavene fra prøveeksamen i forbindelse med kollokvier og øving til eksamen, og det oppleves veldig lærerikt å ha tilgang på personlige tilbakemeldinger til hvert enkelt spørsmål. Alt i alt en nyttig læringsprosess – men som til neste gjerne kan gjennomføres uten hjelpemidler (i inspera) på campus.

Eksamen og evalueringsmetode

I MED4 2024 var eksamen bestående av noen MCQ og en del kortsvarsoppgaver. Hver students eksamensbesvarelse ble evaluert av kunstig intelligens. Studentene fikk et personlig spider-diagram med oversikt over egen prestasjon innenfor hvert fagområde, og mulighet til å sammenlikne med resten av studentmassens gjennomsnitt. I tillegg fikk studentene tilbakemeldinger på hver enkelt skriveoppgave og hvorvidt oppgaven var bestått eller ikke. Alle besvarelser som ble evaluert til ikke-bestått av kunstig intelligens, var gjennomgått av faglærere.

Nytt for året var mengden kortsvarsoppgaver på eksamen. Kortsvarsoppgaver er nyttig for at studentene kan vise mer kunnskap enn ved MCQ, men til dels vanskeligere og mer tidskrevende. På eksamen kunne det med fordel vært gitt lengre tid per oppgave, ettersom flere av oppgavene var lange og med mange deloppgaver. En del av oppgavene besto også av svært mye tekst, slik at det tok lang tid å sette seg inn i hva det egentlig ble spurt om. Her kunne oppgavene med fordel vært kortere formulert, gjort enklere å forstå

og hatt mer direkte spørsmål. For å vise kunnskap, er det helt sentralt at studentene forstår hva det spørres om. Det kan også være vanskelig å begrense seg på antall ord per oppgave, slik at flere av oppgavene med fordel inneholde retningslinjer på antall ord.

Et siste poeng å trekke frem ved kortsvaroppgaver, er følgefeil. Blant annet var oppgaven i virologi om RS-virus en oppgave der studenten måtte ha riktig på første deloppgave, for å kunne få uttelling på noen av de andre. Dette er uheldig når emnets oppgaver kun var to kortsvarsoppgaver og noen få MCQ, der student i teorien mistet 5 poeng på en oppgave om vedkommende ikke kunne redegjøre for type virus.

Bestått/ikke-bestått

Evalueringsmetoden bestått/ikke-bestått er svært godt likt blant studentene. Fokuset blir i mye større grad på forståelse av pensum, og mindre pugg av smådetaljer studentene ikke vil huske over lengre tid. I tillegg vil det bli mindre fokus på pugg av tidligere eksamensoppgaver, og i kombinasjon med kortsvarsoppgaver nye hvert år, er dette en eksamensform som gir et stort læringsutbytte. Bestått/ikke-bestått i kombinasjon med kortsvarsoppgaver, gjør det mulig for studentene å fokusere på læring en kan dra nytte av i videre semester og yrkesliv, senker stressnivået knyttet til prestasjon og gjør det mulig for studentene å til en viss grad vinkle fokuset litt mer mot hva student selv føler vil gi mest motivasjon og glede i faget.