

01.11.2021

Programevaluering 2021

Bachelorprogram i human ernæring 2015 - 2020

Programevaluering: MAMD-NUMUM: Masterprogram human ernæring, 2015 - 2019

Innhold

Programevaluering: MAMD-NUMUM: Masterprogram human ernæring, 2015 - 2019.....	1
Innledning.....	2
Arbeidsgruppen	2
Studieplan.....	2
Læringsutbytte	3
Infrastruktur	4
Undervisnings- og vurderingsformer	4
Undervisningsformer.....	4
Vurderingsformer	4
Faglig innhold og arbeidslivsrelevans.....	5
Arbeidsomfang	6
Kobling til forskning.....	6
Internasjonalisering.....	7
Praksis.....	8
Opptakskrav og opptakstall.....	8
Gjennomføring, frafall og kandidatproduksjon.....	9
Læringsmiljø	9
Kvalitetssikring	10
Forslag til tiltak for å øke kvalitet	10
Studentinvolvering	10
Fagmiljø	11
Fagmiljøets størrelse	11
Fagmiljøets utdanningsfaglige kompetanse.....	11
Faglig ledelse	11
Fagmiljøets fagspesifikke kompetanse.....	11
Internasjonalt og nasjonalt samarbeid.....	12
Aktuelle krav i lov om universiteter og høyskoler med tilhørende forskrifter, inkludert Rethos.....	12

Innledning

Bachelorprogram i human ernæring (BAMD-NUHUM) er et 3-årig bachelorstudium på 180 studiepoeng. Studieprogrammet ble opprettet i 2005 og kvalifiserer for opptak til masterprogram i klinisk ernæring. De fleste som avslutter bachelorgraden, søker seg videre inn på dette masterstudiet og mange tenker på dette som et femårig studieløp innen ernæring.

Som del av Rethos prosessen, ble «Programgruppen for klinisk ernæringsfysiologutdanning» opprettet i 2018. Gruppen har medlemmer fra akademia, helsetjenestene og studentmiljøet. Jutta Dierkes har vært medlem fra UiB. Resultatet av arbeidet ble «[Forskrift om nasjonal retningslinje for klinisk ernæringsfysiologutdanning](#)» som ble kunngjort 01.02.2020 og gjelder fra og med høsten 2021.

Denne programevalueringen handler om perioden fra 2015 til 2020 og ser på studieprogrammet før Rethos ble implementert, men vi vil referere til Rethos arbeidet der det er naturlig.

Bachelorprogram i human ernæring ble, sammen med Masterprogram i klinisk ernæring, sist evaluert i 2016.

Bachelor i human ernæring er et av tre studieprogram innen ernæring og alle tre programmene har et samlet programutvalg (PUE). Programutvalg for ernæring ligger i MEDFAK sin organisasjonsstruktur.

Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen for programevalueringen for Bachelorprogram human ernæring, 2015-2020, har bestått av:

Jutta Dierkes (K1), Leder for programutvalg for ernæring frem til august 2021

Frode Slinde, ekstern fagfelle, ernæring

Randi Julie Tangvik (K1)

Mona Kleiven (Seksjon for klinisk ernæring, Haukeland)

Gunnhild Storliløkken (studentrepresentant)

Liv Alm (studentrepresentant)

Marte Bjerke Roska (fak.adm)

Studieplan

Vi viser til studieplan for Bachelor i human ernæring i vedlegg 1, og emneoversikt, vedlegg 1, tabell A.

Studieplanen gir korrekt informasjon om studietilbudet, viser studiets innhold, oppbygging og progresjon. Det foreligger informasjon om muligheter for studentutveksling i løpet av studiet.

I forbindelse med implementeringen av Rethos, vil studieplanen blir oppdatert for å sikre at læringsutbyttebeskrivelser (LUBer) på programnivå er i henhold til Rethos. Denne oppdateringen skjer i løpet av høsten 2021.

Navnet på studiet har ikke vært endret siden oppstart av programmet. Likevel kan navnet diskuteres, da det også finnes en master i human ernæring ved UiB, mens master i klinisk ernæring er den naturlige veien etter fullført bachelor i human ernæring.

Da bachelor i human ernæring ble opprettet eksisterte det også et studieprogram innen

fiskeernæring (MatNat), og for å tydelig skille disse studieprogrammene ble betegnelsen human ernæring benyttet. Da bachelorgraden ble flyttet til Det medisinske fakultet forble navnet uendret, men det ansees som unødvendig å ha denne avgrensningen i dag.

Tilsvarende bachelor ved UiT heter «Bachelor i ernæring». Arbeidsgruppen foreslår at det blir gjort en vurdering av navnet og eventuelt at man endrer navn til «Bachelor i ernæring».

Læringsutbytte

Vi viser til vedlegg 2 for læringsutbyttebeskrivelser på programnivå og vedlegg 2, tabell B for sammenheng mellom emnene i studieprogrammet samt emnenes bidrag til å oppnå læringsutbytte på programnivå.

Læringsutbyttet for bachelorprogrammet er delt inn i kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som uteksaminerte kandidater skal ha etter endt utdanning.

Læringsutbyttebeskrivelsene på programnivå inneholder 3 kunnskaps-LUBer, 3 ferdighets-LUBer og 3 LUBer knyttet til generell kompetanse. LUBene er skrevet på et svært overordnet nivå og anses ikke som tilstrekkelige når det gjelder faglig dybde, nøyaktig beskrivelse av innhold og den kompetansen studentene skal ha etter endt utdanning.

LUBene blir revidert i henhold til Rethos høsten 2021, og dette arbeidet vil tilfredsstille krav om faglig dybde, beskrivelsen av innhold og studentenes kompetanse ved endt utdanning.

Læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå er i stor grad i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR). I forbindelse med implementeringen av Rethos har det i 2021 vært lagt ned mye arbeid i å sikre at læringsutbyttebeskrivelsene både er i henhold til NKR og til Rethos krav.

Studiet starter med stort fokus på basalmedisinske emner i biokjemi og cellebiologi som fortsettes også i andre år med fysiologi og anatomi. Allerede i første år får studentene kontakt med kliniske ernæringsfysiologer (KEF) (gjennom emnet NUTR100), noe som anses som en viktig del av utdanningen og som skal gi motivasjon til videre studie. På andre år får studentene også opplæring i psykologi og matvarekunnskap, som komplementerer den basale delen av ernæringsstudiet. På tredje år skal studentene anvende sine kunnskaper fra de første to årene i emnene Metoder i ernæringsforskning, Livsstil og livsløp og Ernæringspolitikk og forvaltning. 6. semester gir en innføring i ernæringsbehandling og toksikologi, og en tilknytting til forskning gjennom bachelorprosjekt. Her jobber studenter selvstendig med et avgrenset tema og skriver en individuell bacheloroppgave.

Studentrepresentantene i arbeidsgruppen har skrevet et notat med refleksjoner (vedlegg 3). De føler at studentene i det store og hele oppnår læringsutbytte for studiet. Samtidig trekker de frem et ønske om mer innføring i klinisk ernæring, særlig i 3. studieår. Dette tror de vil øke motivasjonen til å fortsette med master i klinisk ernæring, samt bidra til motivasjon siden det er mange teoretiske og utfordrende emner i løpet av studiet.

Studentene trekker også frem emnet BIO307A som undervises i 6. semester. Dette emnet samundervises med masterstudenter på Det matematisk-naturvitenskapelig fakultet og dette oppleves som noe utfordrende.

Infrastruktur

Infrastrukturen er på plass og velfungerende. Studentene har tilgang til nødvendig infrastruktur som lesesaler, bibliotekstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT ressurser og egnet læringsplattform.

Det er, utenom Det medisinske fakultet, 3 andre fakultet som bidrar med enkelte emner til studiet (SV, MN, og Psyk). Samarbeid på tvers av fakultetene kan oppfattes som krevende, og siden ernæringsstudenter har «gjeste»-status hos de samarbeidende fakultet kan de seg føle litt nedprioritert der.

Undervisnings- og vurderingsformer

Vi viser til vedlegg 4, tabell C og D, for oversikt over undervisnings – og vurderingsformer som benyttes i studieprogrammet. I vedlegg 3 har studentrepresentantene oppsummert sine refleksjoner rundt undervisning og vurdering.

Undervisningsformer

Det tilstrebes at undervisningsformene som benyttes samsvarer med ønskede læringsutbytter. Våren 2020 til og med våren 2021 har store deler av undervisningen foregått digitalt, og det har vært en bratt læringskurve med digitale undervisningsformer.

Følgende undervisningsformer benyttes i studieprogrammet:

- Forelesninger
- Gruppearbeid
- Laboratorieøvelser
- Gruppeøvelser
- Praksis ved relevante kommunale helseinstitusjoner og andre helseinstitusjoner
- Ferdighetstrening
- Selvstendig arbeid

Studentrepresentantene trekker frem (vedlegg 3) at forelesninger oppleves som en god læringsplattform da det er mange teoretiske emner i studiet. Studentene oppfordres også til å stille spørsmål underveis. Labøvelsene fungerer, men studentene opplever at man får mer utbytte av labene i 2.studieår da man har opparbeidet seg mer kunnskap. Studentene trekker frem lab i emnene NUTR150 og NUTR204 som velfungerende eksempler og skulle gjerne sett at labene på 1.studieår ble organisert tilsvarende.

Vurderingsformer

For å sikre at studentene har nødvendige kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse, gjennomføres det ulike vurderingsformer gjennom studieløpet:

- Skriftlig skoleeksamen
- Muntlig eksamen
- Bacheloroppgave
- Skriftlig hjemmeeksamen

Våren 2020 til og med våren 2021 har flesteparten av eksamenene vært gjennomført som digital hjemmeeksamen.

Studentrepresentantene trekker frem at de gjerne skulle hatt flere emner med hjemmeeksamen i stedet for skoleeksamen. Dette ville gitt mer variasjon og samtidig gitt god trening i kildebruk før man skal skrive bacheloroppgave. Studentene vil gjerne beholde hjemmeeksamen i NUTR220, og trekker fram NUTR100 og NUTR245 som to andre emner hvor hjemmeeksamen kan fungere godt. Studentene nevner også at det er mange muntlige eksamener i 6.semester, noe som oppleves som overveldende. Emnet BIO307A trekkes frem som et emne som ikke er egnet for muntlig eksamen og det er ønske om å endre vurdering i dette emnet til skriftlig eksamen, eventuelt til bestått/ikke bestått ved muntlig eksamen.

En planlagt endring i vurderingsformer på bachelorprogrammet er å ta vekk muntlig eksamen i emnet NUTR290 bacheloroppgave. Denne endringen vil tre i kraft fra og med våren 2022.

Faglig innhold og arbeidslivsrelevans

Programutvalget jobber for å sikre at det er en helhet i det enkelte program, de enkelte emner og at det er samsvar mellom emnene i programmene, samt sikre naturlig progresjon i studieløpet.

Flere forskjellige fagpersoner underviser på studieprogrammet og er med på å sikre at undervisningen i emnene til enhver tid er oppdatert. Se vedlegg 7, tabell J for detaljer.

Studiebarometeret viser at studentene opplever å få tilfredsstillende informasjon om hvordan kompetansen kan brukes i arbeidslivet (score 3.1 i 2020), og at de får god informasjon om hvilke yrker/bransjer som er relevante for dem (score 3.6 i 2020). Begge disse punktene har hatt en positiv utvikling i svarene fra 2018 til 2020.

Etter innspill fra ekstern fagfelle i rapport om praksis, ble det i 2019 opprettet ett nytt emne, NUTR246, som gir en innføring i ernæringsbehandling, samt kobler forelesninger til praksis i kommuner. Det ble lagt større vekt på at alle studenter fikk tildelt en relevant praksisplass i kommunehelsetjenesten, alternativt andre relevante helseinstitusjoner. Dette var mulig siden vi fikk anledning til å ansette en 50% praksiskoordinator i ett år. Tidligere år har studentene vært ansvarlig for å finne praksisplasser selv. Praksisperioden vil øke fra 2 uker til 4 uker fra 2024 som en del av Rethos.

Emnet NUTR150 gir en kobling til arbeidslivet gjennom besøk av matvarebedrifter og forelesninger fra opplysningskontorene. I dette emnet er det også planlagt mer praksisundervisning etter Rethos implementering.

Et naturlig valg for en med bachelorgrad i human ernæring er å søke opptak til Masterprogram i klinisk ernæring og dermed kvalifisere til autorisasjon som klinisk ernæringsfysiolog etter fullført master. Det er lite informasjon i studieløp om alternative karrieremuligheter (noe som faktisk er også begrenset).

Det var 116 studenter som ble uteksaminert i perioden 2017 til dags dato med Bachelorgrad i human ernæring. Av disse var det 32 som ikke gikk videre til master klinisk ernæring (28%). Arbeidsgruppen sendte ut en spørreundersøkelse til alle som ikke fortsatte med Master i klinisk ernæring for å undersøke årsakene til dette. Vi mottok til sammen 12 svar (vedlegg 5, tabell E).

På spørsmålet «Hvorfor fortsatte du ikke med Master i klinisk ernæring ved UiB», svarte at 7 av 12 at de ikke hadde tilstrekkelig karaktersnitt for å komme inn på master i klinisk ernæring, mens resten ønsket et friår eller begynte på andre studier. På spørsmålet «hva gjorde du etter endt bachelor i

human ernæring», svarte 4 at de fortsatte med master i klinisk ernæring ved UiT, mens resten begynte på helt andre studier (økonomi, rettsvitenskap, sykepleie, fysioterapi, PT og kulturstudier).

Arbeidsomfang

På bachelorprogram i human ernæring er det studentene på sitt andre studieår som blir bedt om å svare på studiebarometeret. Et av spørsmålene handler om tidsbruk til egenstudier og læringsaktiviteter. I 2017 til 2020 svarte studentene følgende:

	Egenstudier pr uke	Læringsaktiviteter pr uke	Til sammen pr uke
2017	25,2 t	16,9 t	42,4 t
2018	24,6 t	13,8 t	38,4 t
2019	28,9 t	13,9 t	42,8 t
2020	26,4 t	8,3 t	34,7 t

Tall fra studiebarometer ([studiebarometeret-2019_hovedtendenser_1-2020.pdf \(nokut.no\)](#), figur 17.1, side 55) viser at heltidsstudenter i 2019 generelt brukte 34,2 timer i gjennomsnitt hver uke på faglig arbeid (egenstudier og læringsaktiviteter). Tidligere tall viser at gjennomsnittlig timebruk har vært på 34,5 timer i 2018, 34,9 timer i 2017 og 35,5 timer i 2016. Dette tilsier at rapportert arbeidsmengden på bachelor i human ernæring ligger over gjennomsnittet flere av årene. Tallene fra 2020 ansees som et unntak pga. covid-19 situasjon.

Tallene viser at arbeidsbelastning blant de ulike studieårene er godt fordelt, og at studiet krever ganske høy arbeidsinnsats fra studentene. Mange av studentene har også, gjerne av økonomiske årsaker, deltidsjobber ved siden av studiet, og disse er ofte i helse- og omsorgssektoren. Programutvalget har jobbet mye med at arbeidsbelastning til studentene samsvarer med antallet studiepoeng på de enkelte emnene, og det ser ut til at dette har medført en jevn arbeidsbelastning for studentene gjennom studieårene.

I studentenes refleksjonsnotat (vedlegg 3) skriver også studentene at arbeidsomfanget generelt er godt fordelt gjennom studiet. De trekker frem at arbeidsmengden ikke bør økes da den allerede er høy. Begynnelsen av 5.semester oppleves intensivt, med intensiv undervisning og tidlig eksamen i NUTR230. Det er ønskelig å se på mulighetene for å starte undervisningen i de resterende emnene dette semesteret (NUTR220 og NUTR245) til etter eksamen i NUTR230, eventuelt redusert undervisning i disse emnene til etter eksamen i NUTR230.

Her finnes det begrensninger i å tilrettelegge timeplanen siden emnene tilhører forskjellige fakultet (NUTR220 tilhører SV-fakultet), har særbehov med hensyn til tidspunkt fra emneansvarlig (NUTR230), eller inkluderer elementer som er administrert fra andre enheter (TVEPS som ligger i NUTR245).

Kobling til forskning

Studentene skriver en individuell forskningsbasert bachelor oppgave. Studentene lærer og tar i bruk vitenskapelige metoder som brukes i systematiske kunnskapsoppsummeringer for å belyse et ernæringsfaglig tema på en nær vitenskapelig måte. Flere av bacheloroppgavene har blitt publisert, både nasjonalt og internasjonalt. De ulike emnene i studiet baserer seg på vitenskap, litteraturen som benyttes er forskningsbasert og studentene får innføring i vitenskapelige metoder og prosesser.

Internasjonalisering

Ernæringsstudiene har et utvalg egne utvekslingsavtaler som er tilgjengelig for alle tre studieprogram. Utveksling skjer i hovedsak på bachelornivå og det er stort sett flere innvekslingsstudenter enn utvekslingsstudenter på avtalene.

Studentene på bachelor i human ernæring oppfordres til å dra på utveksling i løpet av 4. eller 5.semester.

Det er en utfordring at det per i dag ikke er etablert en fast plan for emner som skal tas under utveksling, og dette medfører en del administrativt arbeid ved hver søknadsperiode. Det er ønskelig å få på plass faste emnevalg ved de ulike partneruniversitetene som vil bli godkjent som tilsvarende 4. eller 5.semester ved UiB.

I tillegg er det flere studenter som søker utveksling på UiB sine avtaler (ikke ernæringsavtaler). Disse studentene er selv ansvarlig for å finne emner som kan tilsvare emner på 4. eller 5.semester ved UiB. Det jobbes for å få oversikt over hvilke universitet i Australia som tilbyr ernæringsemner, og på sikt kan dette potensielt føre til opprettelse av egne ernæringsavtaler i Australia.

Det er en utfordring at studieløpet på bachelor i human ernæring består av kun obligatoriske emner, og man må derfor sikre at studentene tilegner seg tilsvarende kunnskap under utveksling, noe som ikke alltid er like lett. Programutvalg for ernæring ønsker internasjonalisering og viser derfor så stor fleksibilitet som faglig mulig i slike vurderinger.

Med hensyn til innreisende studenter, så har bachelorprogram i human ernæring til enhver tid internasjonale studenter, hovedsakelig ved 3. og 5. semester. Det er flere emner som tilbys til internasjonale studenter og som undervises på engelsk når det er behov, og flere av lærebøkene er på engelsk. Det ansees som en fordel at våre studenter tidlig er eksponert for undervisning på engelsk og internasjonale medstudenter.

Ernæringsstudiene har i evalueringsperioden hatt følgende utvekslingsavtaler:

KU Leuven (Belgia) – Erasmus+

Vi har mottatt fire studenter på denne avtalen, og to studenter fra masterprogram i klinisk ernæring har reist ut.

University of Gothenburg (Sverige) – Erasmus+

Vi har ikke mottatt noen studenter på denne avtalen, men seks studenter har reist ut. Alle utreisende tilhører bachelorprogrammet i human ernæring.

Harokopio University (Hellas) – Erasmus+

Vi har mottatt 22 studenter på denne avtalen og syv studenter har reist ut. Alle syv utreisende tilhører bachelorprogrammet i human ernæring.

Wageningen University (Nederland) – Erasmus+

Vi har mottatt 14 studenter på denne avtalen, og to studenter fra bachelorprogram i human ernæring har reist ut.

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Tyskland) – Erasmus+

Vi har mottatt 21 studenter på denne avtalen, og det er fire bachelor studenter som ønsket å dra ditt våren 2020, men opphold ble avbrutt pga covid-19.

Technische Universität München (Tyskland) – Erasmus+

Vi har mottatt 11 studenter på denne avtalen, men ikke sendt ut noen.

Praksis

Studenter på Bachelorprogram i human ernæring har praksis i tilknytning til to emner i studiet. I NUTR100 (2.semester) har de en halv dag med observasjonspraksis ved Seksjon for Klinisk ernæring på Haukeland, og i NUTR246 (6.semester) har de per i dag 2 uker obligatorisk praksis ved ulike helseinstitusjoner som Frisklivssentral, rehabiliteringssenter mm.

I tillegg har studentene praksisrelatert undervisning om antropometriske metoder, kostholdsregistrering og laboratorium, samt bedriftsbesøk i NUTR150. Disse aktivitetene har blitt redusert pga. Covid-19 situasjonen.

Dagens omfang av praksis ansees som ikke tilstrekkelig og det er et sterkt ønske at praksis øker både med tanke på omfang og faglig dybde. Her møter vi flere utfordringer, for eksempel mangel av praksisveiledere med ernæringsutdanning i kommunen, og mangel på praksisplasser. Vurdering av praksis er også en utfordring, noe som skal møtes med iverksettelse av nye vurderingsverktøy, for eksempel Mini-CEX, vurdering av medstudenter etc.

Fra og med kull 21 så vil hospiteringspraksisen i 6.semester øke fra 2 til 4 uker i henhold til Rethos krav. Praksisperioden er obligatorisk og skal avvikles ved relevante kommunale helse- og omsorgstjenester

De ulike praksisperiodenes innhold og læringsmål er direkte knyttet til emnet de er lagt til. Det vil si at tilegnet kunnskap og ferdigheter erfares og prøves ut i løpet av praksisperioden. Praksisperiodene har en faglig progresjon og økt kompleksitet utover i studieforløpet. De skal gi studenten kunnskap og erfaring innen ulike helseinstitusjoner.

Det er en utfordring at antall klinisk ernæringsfysiologer i primærhelsetjenesten er svært lav. Studenter vil derfor få veiledning i stor grad fra andre profesjoner. Derfor er det behov for økt grad av formell veiledningskompetanse og bedret samarbeid ved hjelp av blant annet praksisavtaler mellom praksisstedene og UiB. Det vil på sikt gi faste kvalitetssikrede praksisplasser som tildeles studentene fremfor at de selv finner egnede praksisplasser. Det er også en målsetning å øke andelen av veiledere med formell veiledningskompetanse.

Opptakskrav og opptakstall

For oversikt over statistikk for opptakstall og opptakskrav, se vedlegg 6, tabell F og G.

Bachelor i human ernæring har i perioden 2015-2020 hatt 34 studieplasser og har følgende opptakskrav:

Generell studiekompetanse og MEROD: Matematikk R1 (eller S1 og S2) og Fysikk 1 og Kjemi 1 og 2

Poenggrensen for opptak (1.gangsvitnemål) har variert mellom 41,3 og 49,3, og det var en kraftig nedgang i 2020.

I årene 2015 til 2020 har antall søkere (1.pri) variert mellom 70 og 83 og tilsvarende antall kvalifiserte søkere (1.pri) varierte mellom 41 og 61.

I evalueringsperioden er antall studenter stort sett over antall studieplasser (34) ved oppstart, men på grunn av frafall i løpet av studiet fyller vi ikke studieplassene gjennom hele løpet. Frafall har blitt kraftig redusert sammenlignet med den forrige evalueringsperioden. Likevel må det påpekes at bemanningssituasjon ved seksjon for ernæring ved K1 ikke er tilstrekkelig for å tilby tilstrekkelig

kvantitet og kvalitet i utdanningen, spesiell i de emnene med individuell veiledning og praksis (NUTR246, NUTR290), dersom studieplassene var oppfylt.

Gjennomføring, frafall og kandidatproduksjon

Vi viser til vedlegg 6, tabell F til I.

Tabell H viser frafallet, semester for semester, og vi ser at antall studenter som starter på studiet reduseres en del i løpet av de tre første semestrene. Frafallet er størst i første studieår og avtar utover studiet.

I løpet av perioden 2015 til 2020 har vi uteksaminert mellom 17 og 29 kandidater årlig (tabell I). Til tross for at tallene av uteksaminerte viser økende trend, er dette lavere kandidatproduksjon enn ønskelig basert på 34 studieplasser.

Det er en høy andel som fullfører på normert tid (tabell F).

Tiltak som er iverksatt høsten 2021 er en mentorordning for 1.års studentene med studentmentorer fra høyere kull. Noe av formålet med denne ordningen er å sikre god faglig og sosial integrering tidlig i studiet.

Det er noe usikkert hvorfor studenter slutter på studiet, da studentene ikke er forpliktet til å begrunne dette. Første år er faglig tungt og mange studenter opplever overgang fra skole til universitet som krevende. Emner på første år er ofte fellesemner og i mindre grad ernæringsrettet, slik at studentene kan savne ernæringsrelevansen. Likevel er disse emnene viktig for forståelsen og anvendelsen av ernæringstema senere i løpet. Et tiltak er at fra 2019 undervises emnet NUTR100 hele første år med faste grupper slik at studenter opplever kontinuitet (har erstattet NUTR-INF og NUTR110).

Læringsmiljø

I studentenes refleksjonsnotat (vedlegg 3), trekker studentene frem at de sosiale fagforeningene fungerer greit, men at det til tider er vanskelig å engasjere studentene i disse. Miljøet blant studenten kan til tider preges av karakterpress for å komme inn på master i klinisk ernæring. Studentene foreslår flere gruppeoppgaver i regi av emneansvarlige for å heve det faglige miljøet blant studentene, og at gruppene rulleres for å skape et variert læringsmiljø.

Siden 2020 har master i klinisk ernæring 25 studieplasser som vil bidra til å minke karakterpress og konkurranse blant bachelorstudenter.

Studiebarometer og resultater for læringsmiljø

Ut fra studiebarometeret er studentene fornøyde med det sosiale og faglige miljøet blant studentene, men mindre fornøyde med miljøet mellom studenter og de faglige.

	2020	2019	2018	2017
Sosialt miljø blant studentene	3,4	3,6	4	3,7
Faglig miljø blant studentene	3,6	3,6	4,1	3,8
Miljø mellom studenter og faglige	2,6	3	3,1	2,8

Kvalitetssikring

Bachelorprogrammet i human ernæring er underlagt UiB og fakultetets kvalitetssikringssystem. Det stilles krav til jevnlig emneevalueringer (hvert 3. år per emne). Emneevalueringene skal inneholde en studentevaluering og etterfølges av kommentarer fra emneansvarlige. Tilbakemeldinger fra studentene er at det ikke gjennomføres emneevalueringer hyppig nok og at de savner dette.

Bachelorprogrammet er også underlagt jevnlig evaluering av ekstern programsensor. Fungerende programsensor for ernæring er Frode Slinde fra Gøteborgs universitet. I løpet av evalueringsperioden har ekstern programsensor levert inn tre rapporter: Rapport om praksis på bachelor human ernæring og master klinisk ernæring (2016), Rapport om ressurstilgang på alle tre studieprogrammene innen ernæring (2018), og Rapport om kvalitet i masteroppgaver på master human ernæring og master klinisk ernæring (2019). Disse har avdekket utfordringer med praksis, lav ressurstilgang og varierte tema og høy kvalitet på masteroppgavene. Slinde er i tillegg med i arbeidsgruppene som evaluerer de tre studieprogrammene.

Rapportene fra ekstern fagfelle har blant annet medført økt ressurstilgang som en midlertidig 50% stilling som praksiskoordinator (2019) og en nyopprettet fast førsteamanuensis stilling i 2020. Likevel er det fortsatt en utilstrekkelig bemanningssituasjon som medfører store undervisningskrav til de ansatte og for lite antall kliniske ernæringsfysiologer i studiet.

Forslag til tiltak for å øke kvalitet

- Større fokus på emneevalueringer – sikre at disse gjennomføres minst hvert tredje år, gjerne hyppigere dersom endringer i emner.
- Faste møtepunkt mellom kulltillitsvalgte, emneansvarlige og gjerne studieadministrasjon for å sikre god kommunikasjon og medvirkning.
- Økt praksis – dette vil innføres ved Rethos, men praksisstudiet vil fortsatt være lite. Siden praksis krever mer individuell veiledning trengs her også større bemanning og tettere samarbeid med seksjon for klinisk ernæring ved Haukeland sjukehus, for eksempel ved å opprette flere 20% stillinger eller lektor stillinger.
- Gjennomgang av vurderingsformer i studieprogrammet for å vurdere økt bruk av hjemmeeksamen.
- Vurdere en økning av administrative ressurser tilknyttet de tre studieprogrammene innen ernæring, slik at dette samsvarer med antall studieplasser, individuelle veiledninger og andre arbeidsoppgaver.

Studentinvolvering

Bachelorstudiet i human ernæring er representert i programutvalget gjennom flere undervisere og en studentrepresentant, i likhet med de to andre studieprogram innen ernæring. Dette gir en mulighet til å fremme studentenes interesse i saker som omhandler studieprogrammet.

I tillegg er hvert kull representert med en kulltillitsvalgt som sitter i EFU (Ernæringsstudentenes fagutvalg). Det gjennomføres jevnlig møter mellom fakultetsadministrasjonen og fagutvalgsledere, i disse møtene blir i hovedsak overordnede tema som berører alle studieprogram diskutert.

I studentenes refleksjonsnotat (vedlegg 3) trekker studentene frem at studentinvolveringen til tider er svært dårlig. De opplever å ikke bli hørt av foreleser når man har fremmet forslag og ønsker om

endring. Studentene ønsker at kulltillitsvalgte på hvert kull skal involveres mer, og foreslår fast møte mellom kulltillitsvalgte og emneansvarlige midt i semesteret som en god ordning.

I studiebarometeret blir studentene spurt om muligheten for å gi innspill på innhold og opplegg i studieprogrammet, og svarene her viser at studentene er mindre fornøyde med dette. I 2020 var scoren 2,0, i 2019 og 2018 var den 3,2.

Det bør vurderes å gjennomføre faste møtepunkt mellom kulltillitsvalgte og emneansvarlige, samt mellom kulltillitsvalgte og studieadministrasjonen.

Fagmiljø

Fagmiljøets størrelse

Se vedlegg 7, tabell J, for fagansatte og deres kompetanse. De fleste har faste stillinger og professorkompetanse. Ingen bruker 100% av tiden sin til bachelor i human ernæring, men er også tilknyttet master i human ernæring og master i klinisk ernæring.

Programutvalg ernæring ved medisinsk fakultet er ansvarlig for undervisning og gjennomføring av studieprogrammet. Programmet blir administrert av Seksjon for ernæring ved K1. Det er for tiden 3 professor / Førsteamanuenser (FA) i 100% stilling (alle med utdanning i ernæring/klinisk ernæring), 2 professor i 50% stilling (leger), og 2 FA/professor i 20% stilling (realist / klinisk ernæringsfysiolog) ved seksjonen. Disse jobber også for masterprogrammene i klinisk ernæring og i human ernæring. Seksjon for ernæring er del av Senter for ernæring, som for tiden har 1 post doc (KEF), en forsker (realist), 8 stipendiater ved K1/K2 (derav 4 med pliktarbeid) og en professor i global ernæring (100%, lege).

Veiledning til bachelor oppgaven gjennomføres også av ansatte ved Haukeland universitets sykehus eller andre med kompetanse innen ernæring.

Fagmiljøets utdanningsfaglige kompetanse

Det er krav til utdanningsfaglig kompetanse for nyansatte siden 2017, og for professoropprykk. Ansatte som mangler utdanningsfaglig kompetanse, skal oppnå dette i løpet av 2 år. For tiden har alle faste ansatte utdanningsfaglig basiskompetanse.

Faglig ledelse

Studieprogrammet ledes av et programutvalg (PUE) med et mandat (se vedlegg 8). I programutvalget er alle institutt som er involvert i utdanningen representert, i tillegg til studentrepresentanter fra de ulike studieprogrammene innen ernæring og en representant fra Seksjon for klinisk ernæring ved Haukeland Universitetssykehus. Et tettere samarbeid med Seksjon for klinisk ernæring, HUS, er ønskelig, men har utfordring med dagens bemanning av seksjon for klinisk ernæring ved HUS. Tettere samarbeid vil gi en bedre klinisk utdanning, som forberedelse til master utdanningen.

Fagmiljøets fagspesifikke kompetanse

Senter for ernæring har tydelig kompetanse innen human og klinisk ernæring, med en professor (Jutta Dierkes), 2 førsteamanuensis i 100% stillinger (Randi Tangvik, Hanne Rosendahl-Riise), prof II stilling (Robin Ørnstrud), forsker (Oddrun A. Gudbrandsen), senterleder (Gülen Arslan Lied) og en professor innen global ernæring (Ingunn Engebretsen). Flere kliniske ernæringsfysiologer jobber som stipendiater med pliktarbeid (Cathrine Horn, Helene Dahl, Zoya Sabir), og to stipendiater med

utdanning innen human ernæring og pliktarbeid (Anthea van Parys, Theogene Habumugisha)). Det er flere kandidater som har tatt doktorgrad innen human og klinisk ernæring allerede. Disse sikrer at forskningen blir godt representert i studieprogrammet, blant annet som veiledere til bacheloroppgaver.

Internasjonalt og nasjonalt samarbeid

Bachelorprogrammet i human ernæring har utvekslingsavtaler med faste læresteder i Europa. For mer informasjon om utveksling se punktet Internasjonalisering lengre oppe i rapporten.

Ved Senter for ernæring finnes det flere nasjonale samarbeidspartnere innenfor forskning, som har naturligvis begrenset betydning for bachelor utdanningen.

Internasjonalt har Senter for ernæring har samarbeidspartnere ved universiteter i Tyskland, Belgia, Sverige og Sveits. Ekstern programsensor er tilknyttet Universitetet i Gøteborg.

UiB er representert i Rethos gruppen klinisk ernæringsfysiologi gjennom PU leder. Andre representanter kom fra UiO, helseforetak Midt-Norge og Nord-Norge, Oslo kommune og fra studentmiljø, og den gruppen skapte grunnlag for videre samarbeid.

UiB har jevnlig dialogmøter med UiT og UiO på programnivå for å sikre faglig utvikling og relevans av klinisk ernæring i Norge. UiB er også representert i fagorgan ernæring som representerer ernæringsfag i høyere utdanningsinstitusjoner.

Senter for ernæring er også medlem i Norsk selskap for ernæring (NSE), som representerer Norge også i FENS, den europeiske forening av ernæringselskaper.

Aktuelle krav i lov om universiteter og høyskoler med tilhørende forskrifter, inkludert Rethos

Bachelorprogram i human ernæring er underlagt kravene i [Forskrift om nasjonal retningslinje for klinisk ernæringsfysiologutdanning](#) (Rethos) fra og med høsten 2021. Det har pågått et omfattende arbeid med å justere emnebeskrivelser og innhold i tråd med Rethos, og dette arbeidet vil fortsette en stund til. Nåværende studieplan er ikke oppdatert ihht. Rethos, men vil bli det i løpet av høsten 2021.

[Forskrift om høyere utdanning](#) pålegger studenter som tas opp til Bachelorprogram i human ernæring å legge frem gyldig politiattest ved opptak.

Vedlegg 1, Studieplan for Bachelorprogram i human ernæring

Studieplan for [BAMD-NUHUM Human ernæring, bachelor, 3 år](#), haust 2021

Namn på grad

Bachelorprogrammet i human ernæring fører fram til graden bachelor i human ernæring. Studiet er treårig (180 studiepoeng).

Fulltid/deltid

Fulltid

Undervisningsspråk

Norsk/Engelsk.

Studiestart - semester

Haust

Mål og innhald

Mål

Ernæring handler om mat og hvordan den påvirker menneskekroppen. Forskningsbasert kunnskap om sammenhengene mellom kosthold, helse og samfunn er sentralt i ernæringsstudiet.

Studiet har som mål at studentene tilegner seg bred kunnskap om ernæring og metoder som benyttes i fagfeltet. Studiet kvalifiserer til masterprogram i klinisk ernæring, andre masterprogram bl. a. i ernæring og til ei yrkeskarriere i ernæring.

Innhold

Studiet er bygd opp som ein kombinasjon av teori, laboratorieundervisning, seminar og praksis. Studentene følger undervisning saman med andre helsefagstudentar dei tre første semestra.

Første studieår tek for seg grunnleggende biomedisinske fag og en innføring i ernæringsvitenskap, med undervisning i bl. a. biokjemi, cellebiologi, statistikk og ernæring.

Andre studieår tek for seg oppbygginga av kroppen med undervisning i anatomi, fysiologi og næringsstoff. Kunnskap om matvarer og deira opphav, eigenskapar og bruk, og korleis kosthaldet verkar inn på åtferd og mental og somatisk helse, er andre viktige momenter.

Ernæring i ulike fasar av livet, for grupper med særlege behov og i samanheng med livsstilsrelaterte sjukdommar står sentralt i tredje studieår. Studentene lærer om forskningsmetodar i ernæring for klinisk og eksperimentell forskning, samt om organisering og politisk styring i eit ernæringsperspektiv. Det inngår også hospitering og skriving av bacheloroppgave i dette studieåret.

Læringsutbyte

Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse.

Kunnskapar:

Kandidaten...

- Har bred kunnskap om human ernæring, inkludert omsetting av energi, makro- og mikronæringsstoff, matvarekunnskap, kosthaldsanalyse og kostanbefalingar til ulike grupper i samfunnet.
- Kjenner til forskningsmetoder i ernæring som kostholdsundersøkelser og ernæringsepidemiologi.
- Har ernæringsretta kunnskap i biokjemi, fysiologi, og psykologi.

Ferdigheiter:

Kandidaten...

- Kan anvende ernæringskunnskap, og greie ut om ernæring på ein vitenskapelig måte.
- Kan beherske metoder for å definere og vurdere av matinntak og ernæringsstatus hos individer og grupper.
- Kan oppdatere sin kunnskap innenfor ernæring.

Generell kompetanse

Kandidaten...

- Kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, i tråd med etiske krav og retningslinjer.
- Kan utforme og presentere data skriftleg og munnleg.
- Kan kritisk vurdere vitenskapelig informasjon innanfor ernæringsfeltet.

Opptakskrav

Generell studiekompetanse og MEROD: Matematikk R1 (eller S1 og S2) og Fysikk 1 og Kjemi 1 og 2

Obligatoriske emne

Alle emne i programmet er obligatoriske. Det er ikkje mogleg å endre på utdanningsplanen eller rekkefølga på eksamenane. Dei fleste emna i studiet har obligatorisk undervisning.

Delstudium i utlandet

UiB legg til rette for utvekslingsopphald under bachelorstudiet, og anbefaler utveksling i 4. eller 5. semester. Ta kontakt med studierettleiar for å høyre meir om kva ordningar som finst.

Undervisningsmetodar

Undervisninga er ei blanding av førelesingar, gruppearbeid, studentpresentasjonar, laboratoriearbeid, klinisk undervisning, hospitering og sjølvstudium.

Vurderingsformer

For å sikre at studentene/kandidatene har nødvendige kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse gjennomføres et bredt spekter av vurderingsformer gjennom hele studieløpet:

Skriftlig skoleeksamen og hjemmeeksamen. Dei fleste emne digital vurdering. Muntlig eksamen og presentasjoner, Gruppeinnleveringer. Bacheloroppgave. Obligatorisk deltakelse.

Vitnemål og vitnemålstillegg

Vitnemål blir skrive ut etter at graden er fullført.

Grunnlag for vidare studium

Bachelor i human ernæring kvalifiserer for opptak til Masterprogram i klinisk ernæring og andre masterprogram.

Relevans for arbeidsliv

Studiet kvalifiserer til masterprogram i klinisk ernæring, andre masterprogram bl. a. i ernæring og til ei yrkeskarriere i ernæring. Kandidater med ein master i klinisk ernæring kan søkje om autorisasjon som klinisk ernæringsfysiolog (KEF).

Studenter som ikke ønsker vidare studier kan arbeide innan offentlig og privat sektor, til dømes matvareindustri, opplysningskontor og kommuner. Arbeidsoppgåver kan vere forebyggende rådgivning, formidling og produktutvikling.

Evaluerings

Bachelorprogrammet blir kontinuerleg evaluert i tråd med retningslinene for kvalitetssikring ved UiB. Emne- og programevalueringar finn ein på kvalitetsbasen.uib.no

Skikkavurdering og autorisasjon

Som utdanningsinstitusjon skal vi vurdere om du er skikka til å utøve yrket som helse- eller sosialpersonell. Vurderinga omfattar både faglege, pedagogiske og personlege føresetnader, og vil gå føre seg under heile utdanninga - jf. Forskrift om skikkethetsvurdering i høyere utdanning (gjeldande frå 1. august 2006).

Statens Autorisasjonskontor for helsepersonell (SAK) har meir informasjon om autorisasjonsordninga.

Programansvarleg

Programutvalget for ernæring har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet

Administrativt ansvarleg

Det medisinske fakultet

Kontaktinformasjon

Informasjonssenteret ved Det medisinske fakultet

Telefon: 55 58 64 00

E-post: info@mofa.uib.no info.med@uib.no studie-nutrition@uib.no

Post: Postboks 7804, N-5020 BERGEN

Besøksadresse: Armauer Hansens hus (AHH), Haukelandsveien 28 (1. et.) (man-fre: 12.00 - 14.00)

Vedlegg 1, Tabell A: Emneoversikt Bachelor human ernæring

Emnekode	Emne navn	Sp	År/Semester	Institutt
	1.semester			
Ex.phil	Ex.phil	10	1/Høst	Institutt for filosofi og førstesemesterstudier
NOM	Medisinsk nomenklaturlære	5	1/Høst	Institutt for biomedisin
FARM150	Biokjemi	10	1/Høst	Institutt for biomedisin
NUTR100	Innføring i klinisk ernæring	10	1/Høst + 1/Vår	Klinisk institutt 1
	2. semester			
FARM260	Molekylær cellebiologi	10	1/vår	Institutt for biomedisin
MEDSTA	Medisinsk statistikk	5	1/vår	Institutt for global helse og samfunnsmedisin
NUTR115	Ernæringsbiokjemi	10	1/vår	Klinisk institutt 1
	3. semester			
NUTRANA	Menneskets anatomi	5	2/høst	Institutt for biomedisin
NUTRFYS	Menneskets fysiologi	15	2/høst	Institutt for biomedisin
NUTR203	Ernæringsfysiologi - makronæringsstoffer	10	2/høst	Klinisk institutt 1
	4. semester			
PSYK140	Åtferd, helse og ernæring	10	2/vår	Institutt for biologisk og medisinsk psykologi
NUTR150	Matvarekunnskap	10	2/vår	Klinisk institutt 1
NUTR204	Ernæringsfysiologi - mikronæringsstoffer	10	2/vår	Klinisk institutt 1
	5. semester			
NUTR220	Ernæringens politikk og forvaltning	10	3/høst	Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap
NUTR230	Metodar i ernæringsforskning	10	3/høst	Klinisk institutt 1
NUTR245	Livsstil og livsløp	10	3/høst	Klinisk institutt 1
	6. semester			
NUTR246	Innføring i ernæringsbehandling	10	3/vår	Klinisk institutt 1
BIO307A	Næringsmiddeltoksikologi	5	3/vår	Institutt for biovitenskap
NUTR290	Bacheloroppgåve	15	3/vår	Klinisk institutt 1

Vedlegg 2, Læringsutbytter, mål og innhold – Bachelorprogram human ernæring

Mål og innhald

Mål

Ernæring handler om mat og hvordan den påvirker menneskekroppen. Forskningsbasert kunnskap om sammenhengene mellom kosthold, helse og samfunn er sentralt i ernæringsstudiet.

Studiet har som mål at studentene tilegner seg bred kunnskap om ernæring og metoder som benyttes i fagfeltet. Studiet kvalifiserer til masterprogram i klinisk ernæring, andre masterprogram bl. a. i ernæring og til ei yrkeskarriere i ernæring.

Innhold

Studiet er bygd opp som ein kombinasjon av teori, laboratorieundervisning, seminar og praksis. Studentene følger undervisning saman med andre helsefagstudentar dei tre første semestra.

Første studieår tek for seg grunnleggende biomedisinske fag og en innføring i ernæringsvitenskap, med undervisning i bl. a. biokjemi, cellebiologi, statistikk og ernæring.

Andre studieår tek for seg oppbygginga av kroppen med undervisning i anatomi, fysiologi og næringsstoff. Kunnskap om matvarer og deira opphav, eigenskapar og bruk, og korleis kosthaldet verkar inn på åtferd og mental og somatisk helse, er andre viktige momenter.

Ernæring i ulike fasar av livet, for grupper med særlege behov og i samanheng med livsstilsrelaterte sjukdommar står sentralt i tredje studieår. Studentene lærer om forskningsmetodar i ernæring for klinisk og eksperimentell forskning, samt om organisering og politisk styring i eit ernæringsperspektiv. Det inngår også hospitering og skriving av bacheloroppgave i dette studieåret.

Læringsutbyte

Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse.

Kunnskapar:

Kandidaten...

- Har bred kunnskap om human ernæring, inkludert omsetting av energi, makro- og mikronæringsstoff, matvarekunnskap, kosthaldsanalyse og kostanbefalingar til ulike grupper i samfunnet.
- Kjenner til forskingsmetoder i ernæring som kostholdsundersøkelser og ernæringsepidemiologi.
- Har ernæringsretta kunnskap i biokjemi, fysiologi, og psykologi.

Ferdigheiter:

Kandidaten...

- Kan anvende ernæringskunnskap, og greie ut om ernæring på ein vitenskapelig måte.
- Kan beherske metoder for å definere og vurdere av matinntak og ernæringsstatus hos individer og grupper.
- Kan oppdatere sin kunnskap innanfor ernæring.

Generell kompetanse:

Kandidaten...

- Kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, i tråd med etiske krav og retningslinjer.
- Kan utforme og presentere data skriftleg og munnleg.
- Kan kritisk vurdere vitenskapelig informasjon innanfor ernæringsfeltet.

Vedlegg 2, tabell B – Studieprogramkart

Samlet læringsutbytte Bachelor human Ernæring

Læringsutbytte		1 sem	2 sem	3 sem	4 sem	5 sem	6 sem
Kunnskap	Har bred kunnskap om human ernæring, inkludert omsetting av energi, makro- og mikronæringsstoff, matvarekunnskap, kosthaldsanalyse og kostanbefalingar til ulike grupper i samfunnet.	NUTR100	NUTR100 NUTR115	NUTR203	NUTR204	NUTR230 NUTR220 NUTR245	NUTR246 NUTR290
	Kjenner til forskingsmetoder i ernæring som kostholdsundersøkelser og ernæringsepidemiologi.	NUTR100	NUTR100		NUTR150	NUTR230 NUTR220 NUTR245	NUTR246 NUTR290
	Har ernæringsretta kunnskap i biokjemi, fysiologi, og psykologi.	FARM150	FARM260 NUTR115	NUTR203 NUTRFYS NUTRANA	PSYK140		BIO307A
Ferdigheter	Kan anvende ernæringskunnskap, og greie ut om ernæring på ein vitenskapelig måte.					NUTR230 NUTR220 NUTR245	NUTR290
	Kan beherske metoder for å definere og vurdere av matinntak og ernæringsstatus hos individer og grupper.	NUTR100	NUTR100	NUTR203	NUTR204	NUTR245	NUTR246 NUTR290
	Kan oppdatere sin kunnskap innenfor ernæring.					NUTR220	NUTR290
Generell Kompetanse	Kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, i tråd med etiske krav og retningslinjer.					NUTR220	NUTR290
	Kan utforme og presentere data skriftleg og munnleg.	NUTR100	NUTR100	NUTR203	NUTR204 NUTR150	NUTR245	NUTR246 NUTR290 BIO307A
	Kan kritisk vurdere vitenskapelig informasjon innanfor ernæringsfeltet.	NUTR100	NUTR100	NUTR203	NUTR204 NUTR150		NUTR290

Programevaluering av bachelorprogrammet human ernæring

Undervisnings- og vurderingsformer

Studiet benytter for det meste forelesninger som undervisnings- og læringsform hvor studentene oppfordres til å stille spørsmål underveis. Flere emner på programmet har også laber hvor studentene deltar mer aktivt. I tillegg er det disseksjon og kurs i henholdsvis fagene NUTRANA og NUTRFYS, og dette fungerer meget godt.

Vi føler at forelesninger er en god undervisnings- og læringsform fordi programmet består av emner med mye informasjon og mindre praktisk arbeid. Dette gjelder særlig i fagene som deles med andre programmer som f.eks. farmasi. Labene fungerer stort sett helt greit, men vi føler at man får mer utbytte av labene i 2.studieår enn de man har 1.studieår. Labene det første studieåret kan føles noe overveldende, og at man ikke har nok kunnskap om temaet man har i laben. Det er særlig utfordrende å skrive utfyllende labrapporter. Et forslag i stedet for labrapporter det første studieåret er heller å lage relevante spørsmål til studentene og gå gjennom spørsmål i plenum i ettertid slik at man også kan spørre om ting man eventuelt lurer på. Vi ønsker å trekke fram lab i NUTR150 som et eksempel på oppgave/lab som fungerer godt. I NUTR150 gjennomgår studentene en spesiell diett, etterfulgt av lab og en rapport hvor det også legges vekt på god kildebruk. Det samme gjelder lab i faget NUTR204 hvor studentene gjennomfører en saltredusert diett og analyserer resultatene i en labrapport.

Vurderingsformene er for det meste skriftlige skoleeksamener med karakterskala A-F. Emnene MEDSTA og NOM har bestått/ikke bestått og dette fungerer bra i disse emnene. Siden programmet er et bachelorprogram er det nødvendig med karakterer i mange av fagene, men dette skaper likevel et karakterpress på studentene. Et ønske fra oss er at flere eksamener blir gjort om fra skoleeksamen til hjemmeeksamen. Dette fordi det gir mer variasjon i studiehverdagen og noe mindre stress for studentene. I tillegg vil det gi en stor fordel å benytte hjemmeeksamen som trening i kildebruk. Vi har erfart at flere studenter ikke er kjent med hvordan man skal bruke referanser på en god måte når man skal skrive bacheloroppgave, og derfor vil flere hjemmeeksamener i løpet av studiet vil gi trening i dette. Faget NUTR220 har prøvd ut hjemmeeksamen nå og dette fungerte fint. Derfor er det ønskelig at dette fortsetter. Fagene NUTR100 og NUTR245 er fag som kunne passet som hjemmeeksamen fordi eksamen i fagene kan brukes til å besvare caser, samt at det kan gi muligheter til spørsmål hvor man skal bruke referanser.

6.semester består av flere muntlig eksamener - i både NUTR246 og BIO307A. Dette opplevdes som overveldende og unødvendig, særlig siden det ikke er noe muntlig tidligere i studiet. Faget BIO307A følte mange studenter ikke egnet seg som et fag med muntlig eksamen. Dette faget er også problematisk da det går sammen med masterstudenter på Det matematisk-naturvitenskapelig fakultet og dermed er ikke faget like relevant for ernæring. I tillegg stiller ikke ernæringsstudentene på bachelor på lik linje med masterstudentene i faget. Faget BIO307A bør derfor ikke stilles på lik linje med andre ernæringsfag i

studieprogrammet. Derfor er det et ønske at dette faget endres til vurderingsformen bestått/ikke bestått, eventuelt/og at faget gjøres om til skriftlig skoleeksamen.

I det store og hele føler vi at studentene oppnår læringsutbytte som er beskrevet for studiet. Vi ønsker derimot at bachelorprogrammet likevel kunne gitt mer innføring i klinisk ernæring, særlig det 3.studieåret. Vi tror dette ville gjort at flere ønsker å fortsette videre på master i klinisk ernæring, i tillegg til at det vil bidra til mer motivasjon da studieprogrammet består av mye teoretisk utfordrende fag. Dette vil også gi en pekepinn på hva man kan forvente seg hvis man går videre til master i klinisk ernæring, samt at det vil løfte den ernæringsmessige faglige tyngden i bachelorprogrammet.

Arbeidsomfang

Arbeidsomfanget er generelt godt fordelt gjennom studiet. Når det gjelder lab, arbeidskrav og obligatoriske oppgaver er også omfanget passende fordelt. Arbeidsmengden bør ikke økes mer da den allerede er ganske høy.

Begynnelsen av 5.semester oppleves som veldig intensivt. Faget NUTR230 har tidlig eksamen og derfor går undervisningen i dette faget kun i august og september. Slik undervisningen er lagt opp, er det betydelig reduksjon i forelesninger i alle emner dette semesteret etter eksamen i NUTR230. Derfor ønskes det at de resterende fagene dette semesteret starter opp undervisningen etter at eksamen i NUTR230 er avlagt. Hvis dette ikke er mulig ønskes det iallefall at undervisningsmengden i resterende emner blir mindre i august/september og at undervisningen trappes opp senere på høsten.

Læringsmiljø

Ernæringsstudentene har egne sosiale fagforeninger og disse fungerer greit. Det har til tider vært vanskelig å engasjere studenter i disse. Det faglige og det sosiale miljøet er generelt sett bra, men det preges til tider av karakterpress. For å heve det faglige og sosiale miljøet kunne det vært enda mer oppsatte gruppeoppgaver i regi av foreleser/emneansvarlig i fagene. En fordel da vil være at gruppene må rullere for å skape et bedre og mer varierende læringsmiljø.

Studentinvolvering

Vi opplever at studentinvolveringen til tider er svært dårlig. I flere tilfeller har studentene kommet med ønsker som foreleser/emneansvarlig ikke har hørt på/evaluert. Under koronapandemien kom studentene med forslag og ønsker som ikke ble vurdert. Et annet eksempel er i forbindelse med lab og labrapporter hvor det har vært fremmet ønsker som studentene ikke har følt har blitt hørt.

Hvert kull har en tillitsvalgt vi ønsker skal involveres mer. Et forslag kan f.eks. være at emneansvarlig tar et møte med kulltillitsvalgt midt i semesteret for at tillitsvalgt kan komme med tilbakemeldinger fra hele kullet. Vi ønsker at emneansvarlig tar initiativ til dette møtet. I tillegg ønskes det at emneansvarlig kan involvere kulltillitsvalgt i flere beslutninger, særlig hvis det skal forekomme endringer slik at kullets mening blir hørt. Da er det viktig at

emneansvarlig faktisk ønsker å lytte til det kulltillitsvalgt har å si for at dette skal være noe vits. Dette vil bidra sterkt til økt studentinvolvering i programmet.

I forbindelse med emneevalueringer benyttes disse i mindre grad i ernæringsemner. Studenter har tidligere etterspurt emneevaluering i spesifikke emner, men dette har ikke blitt hørt. Vi synes at når det etterlyses emneevaluering er dette noe som burde prioriteres i etterspurte fag det året. Generelt sett synes vi at emneevalueringer hvert tredje år er for lite da flere fag endrer seg med f.eks. nye forelesere, emneansvarlige og obligatoriske krav oftere enn hvert tredje år.

Et alternativ til emneevaluering hvert år er anonyme spørreundersøkelser. Her kan konseptet være at emneansvarlig lager en kort spørreundersøkelse som sendes ut til hele kullet, og at tilbakemeldingene fra studentene først og fremst er til emneansvarlig og forelesere som kan bruke tilbakemeldingene til å eventuelt forbedre emnet. På denne måten blir studentene mer involvert i studieprogrammet.

Liv Alm og Gunnhild Storliløkken

Vedlegg 4, Matriseskjema for variasjon i undervisnings- og vurderingsformer

Tabell C, Undervisningsmetoder

Studie år		Sp	Admin	Fore-lesning	Gruppe-arbeid / kollokvier	Ferdighets-trening	Student-presentasjon	Lab	Nett-basert under-visning	Selvstendig arbeid	Annet
1	NOM	5	IBM	X	X					X	
1	FARM150	10	IBM	X	x			X		X	
1	NUTR100	10	K1	X	X	X	X			X	X (Hospitering)
1	FARM260	10	IBM	X	X			X	delvis	X	
1	MEDSTA	5	IGS	X	x					X	
1	NUTR115	10	K1	X	x			X		X	
2	NUTRANA	5	IBM	X						X	histologikurs
2	NUTRFYS	15	IBM	X				X	Delvis	X	
2	NUTR203	10	K1	X				X		X	
2	PSYK140	10	Psykfak	X	X					X	
2	NUTR150	10	K1	X	X		X			X	X
2	NUTR204	10	K1	X				X		X	
3	NUTR220	10	SV	X	X					X	X
3	NUTR230	10	K1	X	X					X	X
3	NUTR245	10	K1	X	X	X	x			X	X TVEPS
3	NUTR246	10	K1	X	X	X					X praksis
3	BIO307A	5	MatNat	X						X	
3	NUTR290	15	K1	X			X			X	

Tabell D, Vurderingsmetoder

	Sp	Admin	Vurdering	Skriftlig skoleeksamen	Muntlig eksamen	Individuell oppgave	Hjemmeeksamen
NOM	5	IBM	Bestått/Ikke bestått				
FARM150	10	IBM	A-F	X			
NUTR100	10	K1	A-F	X			
FARM260	10	IBM	A-F	X			
MEDSTA	5	IGS	Bestått/Ikke bestått	MCQ test			x
NUTR115	10	K1	A-F	X			
NUTRANA	5	IBM	A-F	X			
NUTRFYS	15	IBM	A-F	X			
NUTR203	10	K1	A-F	X			
PSYK140	10	Psykfak	A-F	X			
NUTR150	10	K1	A-F	X			
NUTR204	10	K1	A-F	X			
NUTR220	10	SV	A-F				X
NUTR230	10	K1	A-F	X			
NUTR245	10	K1	A-F	X			
NUTR246	10	K1	A-F		X		
BIO307A	5	MatNat	A-F		X		
NUTR290	15	K1	A-F		X	X	

Vedlegg 5, tabell E: Resultat fra spørreundersøkelse sendt ut til studenter med bachelorgrad som ikke fortsatte med master i klinisk ernæring ved UiB

Når fullførte du din bachelorgrad i human ernæring fra UiB?	Hvorfor fortsatte du ikke på Master i klinisk ernæring ved UiB?					Hva gjorde du etter endt Bachelor i human ernæring fra UiB?					Dersom du begynte på et annet studium i stedet for klinisk ernæring, hva studerte/studerer du?	Dersom du begynte å jobbe etter bachelorgraden, hva jobber du med?
	Hadde ikke karaktersnitt for å komme inn på Master i klinisk ernæring	Ønsket å studere noe annet	Ønsket å studere et annet sted	Gikk rett ut i jobb	Annen grunn:	Begynte på master i klinisk ernæring ved Universitetet i Tromsø	Begynte på master i klinisk ernæring ved Universitetet i Oslo	Tok en annen mastergrad	Begynte å jobbe	Annet:		
2019	Checked					Checked						
2021		Checked			Virket som om det var vanskelig å få seg jobb etter endt studie					Begynte på NHH	Jeg studerer økonomi og administrasjon ved NHH	
2019	Checked	Checked								Begynte på en annen bachelorgrad	Fysioterapi	
2017	Checked										Sykepleie	
2021					Trodde ikke jeg skulle komme inn					PT studiet	PT	Snart PT
2019		Checked								Studere sykepleie	Sjukepleie ved HVL Bergen	
2019	Checked					Checked						
2018	Checked					Checked						
2020	Checked							Checked			Rettsvitenskap.	
2019	Checked					Checked						
2021					Ønsket friår før master					Kulturstudier	Spansk og latinamerikansk historie gjennom kulturstudier.	
2017		Checked								Tok bachelor og master i økonomi ved NHH	Økonomi og administrasjon ved Norges handelshøyskole	
12	7					4					8	

Vedlegg: 6, Statistikk for masterprogram i human ernæring (opptakstall, kandidatproduksjon og frafall)

Tabell F: Opptakstall og frafall:

Startkull	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Antall studieplasser	34	34	34	34	34	34
Antall søkere (1.pri)	70	78	75	72	82	83
Antall kvalifiserte 1. pri søkere*	47	44	41	41	55	61
Antall søkere som har fått tilbud	77	81	71	74	76	80
Antall søkere som har svart ja	41	48	39	40	50	49
Antall startende/registrert	33	42	36	36	39	44
Aktive studenter første semester	33	40	36	36	38	45
% andel møtt av studenter som fikk tilbud	43 %	52 %	51 %	49 %	51 %	55 %
% andel møtt av studenter som takket ja	80 %	88 %	92 %	90 %	78 %	90 %
% andel av antall studieplasser fylt	97 %	124 %	106 %	106 %	115 %	129 %
Antall av startkull som har fullført	23	31	23	22	N/A	N/A
% andel av startkull som har fullført	69,7 %	77,5 %	63,9 %	61,1 %	N/A	N/A
Antall studenter som fullførte på normert tid	23	29	22	22	N/A	N/A
Andel studenter som fullførte på normert tid (av aktive studenter 1.semester)	69,7 %	72,5 %	61,1 %	61,1 %	N/A	N/A
Andel studenter som fullførte på normert tid (av antall studenter som fullførte)	100,0 %	93,5 %	95,7 %	100,0 %	N/A	N/A
Antall frafall	10	9	13	10	8	5
Fremdeles aktiv student	0	0	1	4	30	40

Kilde: [Studieprogramledere: Søker- og studenttall - Tableau Server \(uhad.no\)](#), [Studieprogramledere: Gjennomstrømming - Tableau Server \(uhad.no\)](#) og Felles studentsystem.

Tabell G: Poenggrenser for opptak i perioden 2015 til 2020

Startkull	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Min. poenggrense 1.gangsvitnemål	49,3	47,9	45,3	46,1	48,6	41,3
Min. poenggrense ordkvote	53,2	51,3	47,8	50,3	51,3	52,5

Kilde: : [Studieprogramledere: Søker- og studenttall - Tableau Server \(uhad.no\)](#)

Tabell H: Frafall semester for semester i perioden 2015 til 2020

Semester	1	2	3	4	5	6	Fullført grad
Start 2015	33	30	26	25	23	23	23
Start 2016	40	36	31	31	30	30	31
Start 2017	36	33	30	29	28	28	23*
Start 2018	36	33	31	29	25	26	22**
Start 2019	38	37	32	30	28		
Start 2020	45	45	40				

*en student med oppstart 2017 vil etter planen fullføre graden sin høsten 2021

** fremdeles 4 aktive studenter fra oppstart 2018

Kilde: [Studieprogramledere: Gjennomstrømming - Tableau Server \(uhad.no\)](#) og Felles studentsystem.

Tabell I: Antall kvalifikasjoner i perioden 2015 – 2021

Årstall	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall Kvalifikasjoner	18	17	18	24	29	22	23
Antall kvalifikasjoner med utveksling	2	7	3	8	6	5	2
Andel kvalifikasjoner med utveksling	11,1 %	41,2 %	16,7 %	33,3 %	20,7 %	22,7 %	8,7 %

Kilde: [Studieprogramledere: Studenter – fullføring og frafall](#)

Vedlegg 7, Tabell J: Fagkompetanse ansatte

Tabell J

Emne	Sp	Admin	Emneansvarlig	Stilling% UIB	Utdanning og kompetanse
NOM	5	IBM	Sindre August Horn	100	PhD kandidat innen medisinsk etikk
FARM150	10	IBM	Ruth Brenk	100	Farmasøyt, professor proteinbiokjemi
NUTR100	10	K1	Jutta Dierkes	100	Msc og PhD human ernæring, prof klinisk ernæring
FARM260	10	IBM	Rolf Bjerkvig	100	Professor cellebiologi
MEDSTA	5	IGS	Øystein Ariansen Haaland	100	Professor medisinsk statistikk
NUTR115	10	K1	Oddrun Gudbrandsen	100	Realist, Forsker v/ Senter for ernæring
NUTRANA	5	IBM	Frits Alan Thorsen	100	Professor, head of Molecular Imaging Center
NUTRFYS	15	IBM	Marion Kusche-Gullberg	100	PhD, professor, leder forskergruppe matrix biology
NUTR203	10	K1	Jutta Dierkes	100	Msc og PhD human ernæring, prof klinisk ernæring
PSYK140	10	Psyk fak	Jelena Mrdalj	100	Førsteamanuensis, Msc humanfysiologi, PhD innen medisinsk psykologi
NUTR150	10	K1	Josef Rasinger	Midlertidig 10	Food scientist, PhD, hovedstilling IMR
NUTR204	10	K1	Robin Ørnsrud	20	Realist, PhD, førsteamanuensis, Forskningssjef Havforskningsinstitutt marin toksikologi
NUTR220	10	SV fak	Kari Tove Elvbakken	100	ernærings- og statsviter, professor ved SV fakultet
NUTR230	10	K1	Ingunn Engebretsen	100	lege, professor global ernæring
NUTR245	10	K1	Hanne Rosendahl-Riise	100	førsteamanuensis, klinisk ernæringsfysiolog, PhD
NUTR246	10	K1	Hanne Rosendahl-Riise	100	førsteamanuensis, klinisk ernæringsfysiolog, PhD
BIO307A	5	MN fak	Anne-Katrine Lundebye	20	Forsker havforskningsinstitutt, prof II biovitenskap
NUTR290	15	K1	Jutta Dierkes	100	Msc og PhD human ernæring, prof klinisk ernæring

Vedlegg 8, Mandat – Programutvalg for ernæring

Programutvalgene (PU) er opprettet av Det medisinske fakultet for å overvåke at fakultetets studieprogram organiseres og gjennomføres med høy kvalitet og skal på vegne av Det medisinske fakultet sikre:

- At studieprogrammet forvaltes i henhold til gjeldende kvalitetsrammeverk
- Løpende kvalitetsutvikling og fornyelse av studieprogrammene.
- At undervisningen gjennomføres i henhold til gjeldende emne- og programbeskrivelser.
- At det er en helhet i det enkelte program, de enkelte emner og at det er samsvar mellom emnene i programmene.
- At studentenes arbeidsmengde, undervisningen og studentantallet har et omfang som sikrer gjennomstrømmingen for studentene som følger studieprogrammene.

PU er et rådgivende og saksforberedende organ i spørsmål vedrørende fakultetets studieprogram, men kan vedta faglige endringer i undervisningen/ emnene, inkludert mindre endringer i studieplanen, så lenge disse ligger innenfor etablerte budsjетtrammer. Tiltak som medfører endringer i ressursrammen for programmene eller berører andre studieprogram må godkjennes av Fakultetsstyret. Vedtak i Fakultetsstyret vil gjelde som instruks til emneansvarlige institutt. PU skal da bidra til utarbeidelse av de nødvendige saksfremlegg som fremlegges visedekan for utdanning før videre saksbehandling. PU skal behandle forslag til endringer i undervisnings- eller vurderingsform, profil eller omfang som kommer fra emneansvarlige institutt, studentorganisasjonene og andre fakultetsorgan.

PU skal:

- Arbeide for internasjonal utveksling av studenter og lærere, og foreslå tiltak som sikrer slik internasjonalisering. Ett medlem skal ha særlig ansvar for utvalgets internasjonaliseringsarbeid.
- Ha fortløpende kontakt med programsensor og arbeide for at programsensors forslag til tiltak følges opp, blant annet ved å foreslå studieplanendringer som sikrer dette.
- Kunne bestemme innpassing av studenter /emnefritak/ studieprogresjon
- Fremme forslag til overgangsordninger for studenter som ønsker å skifte lærested/program.
- Delta i mottak av og informasjon til nye studenter
- Påse at tilstrekkelig antall bachelor-, prosjekt-, sær- og masteroppgaver blir foreslått og at veiledere blir oppnevnt.
- Utarbeide en årlig rapport til fakultetet om utvalgets arbeid, hvordan de enkelte studieprogrammene har vært gjennomført siste år og planer for neste år. Rapporten vil inngå i fakultetets arbeid med utdanningsmeldingen.

Sammensetningen av programutvalgene skal reflektere de emnene og evt studieretningene som undervises og de instituttene som bidrar med lærer – og veiledningsressurser i programmene. I tillegg skal hvert programutvalg ha minimum to studentrepresentanter.

Medlemmene oppnevnes av institutt eller institusjonen de representerer. Funksjonsperioden for utvalgene er 4 – fire - år.

Leder

PU ledes av programleder, som foreslås av Dekanus og vedtas av Fakultetsstyret. Lederen skal sammen med sekretær forberede og legge frem saker for PU. Lederen deltar i faste møter i studieledelsen ved fakultetet, ledet av visedekan for utdanning. Leder har fullmakt til å behandle hastesaker på vegne av sitt PU. Hvis vedtak må foretas ved avstemning, har leder dobbelstemme i utvalget.

Sekretær

Sekretærfunksjonen ligger under fakultetet. Sekretæren skal sammen med lederen forberede og legge frem saker for PU. Sekretæren skal ordne med innkalling til møter og utsendelse av sakspapirer.

Møter

PU skal avholde minimum to møter hvert semester. PU er beslutningsdyktig når minst halvparten av medlemmene er til stede. PU-medlemmer skal selv ordne med en vararepresentant ved fravær.

PU skal minst årlig diskutere og eventuelt foreslå/ sette i verk nødvendige tiltak:

- Om undervisningen gjennomføres i tråd med målsetningene inklusive læringsutbytte
- Vurderingsformer og oppnådde resultat ved vurdering (eksamen el.l.)
- Studentevalueringene
- Tolking av PU-mandat mht hva som skal behandles i Fakultetsstyret.

Vedlegg 9 - Rethos forskrift



LOVDATA

Forskrift om nasjonal retningslinje for klinisk ernæringsfysiologutdanning

Dato FOR-2020-01-03-24

Departement Kunnskapsdepartementet

Ikrafttredelse 01.02.2020

Gjelder for Norge

Hjemmel [LOV-2005-04-01-15-§3-2](#)

Kunngjort 13.01.2020 kl. 10.00

Korttittel Forskrift om nasjonal retningslinje for klinisk ernæringsfysiologutdanning

Kapitteloversikt:

Kapittel 1. Virkeområde og formål (§§ 1 - 3)

Kapittel 2. Læringsutbytte for kompetanseområdet basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi (§§ 4 - 6)

Kapittel 3. Læringsutbytte for kompetanseområdet klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling (§§ 7 - 9)

Kapittel 4. Læringsutbytte for kompetanseområdet kunnskapsbasert ernæringsarbeid (§§ 10 - 12)

Kapittel 5. Læringsutbytte for kompetanseområdet selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet (§§ 13 - 15)

Kapittel 6. Læringsutbytte for kompetanseområdet kommunikasjon og samhandling (§§ 16 - 18)

Kapittel 7. Læringsutbytte for kompetanseområdet profesjonalitet (§§ 19 - 21)

Kapittel 8. Studiets oppbygning og praksisstudier (§§ 22 - 23)

Kapittel 9. Ikrafttredelse (§24)

Hjemmel: Fastsett av Kunnskapsdepartementet 3. januar 2020 med hjemmel i [lov 1. april 2005 nr. 15](#) om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven) § 3-2 andre ledd.

Kapittel 1. Virkeområde og formål

§ 1. Virkeområde og formål

Forskriften gjelder for universiteter og høyskoler som gir klinisk ernæringsfysiologutdanning, og som er akkreditert etter lov om universiteter og høyskoler § 1-2 og § 3-1.

Forskriften gjelder for fullført masterutdanning i klinisk ernæring som kvalifiserer til autorisasjon som klinisk ernæringsfysiolog. Mastergrad i klinisk ernæring kan oppnås enten gjennom femårig integrert utdanning, eller studieløp organisert som bachelor- og mastergrad som samlet gir tilsvarende læringsutbytte.

Forskriften skal sikre et nasjonalt likeverdig faglig nivå, slik at kandidatene som uteksamineres har en felles sluttkompetanse, uavhengig av utdanningsinstitusjon.

§ 2. Formål med utdanningen

Formålet med klinisk ernæringsfysiologutdanning er å utdanne kandidater som er kvalifisert til å forebygge, utrede, diagnostisere og behandle ernæringsrelaterte tilstander og sykdommer til personer i alle aldre og livsfaser.

Utdanningen skal sikre at kandidaten har klinisk og basalmedisinsk kunnskap, kompetanse om grunnleggende og klinisk ernæring, samt kompetanse innen kostholds- og ernæringsforskning.

Kandidaten skal kunne arbeide systematisk med ernæringsproblemstillinger og være kompetent til å kritisk vurdere, formidle og omsette ernæringskunnskap til enkeltpersoner og grupper, annet helsepersonell, beslutningstakere og media.

I tillegg skal kandidaten ha gode kommunikasjons- og samhandlingsevner og ha forståelse for sin rolle i tverrprofesjonell samhandling i tjenesten og mellom tjenestene.

Utdanningen skal også sikre kompetanse og holdninger som danner grunnlag for likeverdige tjenestetilbud for alle grupper i samfunnet, deriblant kompetanse om samers status som urfolk og deres rettigheter til språklig og kulturelt tilrettelagte tjenester.

Utdanningen gir kompetanse til arbeid i spesialist- og primærhelsetjenesten. Videre gir utdanningen kompetanse til å arbeide innen offentlige virksomheter på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, i privat virksomhet som matvare- eller legemiddelbransjen, og i høyere utdanning og forskning.

§ 3. Kompetanseområder

Klinisk ernæringsfysiologutdanning skal gi læringsutbytte i tråd med kravene i kapittel 2–7 under følgende kompetanseområder:

- Basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi
- Klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling
- Kunnskapsbasert ernæringsarbeid
- Selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet
- Kommunikasjon og samhandling
- Profesjonalitet.

Læringsutbyttebeskrivelsene i § 13 a, b, c og d, § 14 b og d, § 15 a og d, § 17 c og d, § 18 a og b, § 19 c og § 21 c er basert på forskrift 6. september 2017 nr. 1353 om felles rammeplan for helse- og sosialfagutdanninger § 2, og tilpasset utdanningen.

Omfang og graden av kompleksitet i læringsutbyttebeskrivelsene vil være avgjørende for hvor stor plass de skal gis i utdanningen.

Kapittel 2. Læringsutbytte for kompetanseområdet basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi

§ 4. *Basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi – Kunnskap*

Kandidaten

- a. har avansert kunnskap om menneskekroppen fra molekyler, celler og organer til hele organismen, dens oppbygging, funksjoner og prosesser
- b. har avansert kunnskap innenfor grunnleggende biologiske mekanismer og hvordan menneskets funksjoner reguleres, med spesiell vekt på det som har betydning for utvikling av sykdom eller skade
- c. har avansert kunnskap om makro- og mikronæringsstoffers oppbygning, omsetning og virkning på kroppens funksjoner
- d. har avansert kunnskap om energiomsetningen og betydningen av fysisk aktivitet ved ernæringsrelaterte tilstander og sykdommer
- e. har avansert kunnskap innenfor appetittregulering og hvordan fysiologiske, psykologiske og sosiale faktorer og ytre stimuli påvirker sult, metthet og matinntak
- f. har avansert kunnskap om matvarers oppbygning, egenskaper, bruksområder og innhold av næringsstoffer og deres betydning i kostholdet
- g. har avansert kunnskap om kostholdet og de vanligste religiøse og kulturelle kosthensyn
- h. har avansert kunnskap om årsak, forekomst, konsekvenser og behandling av feilernæring og de viktigste mangeltilstandene i Norge
- i. har avansert kunnskap om årsak, forekomst, konsekvenser og behandling av ernæringsrelaterte sykdommer og tilstander til personer i alle aldre og livsfaser
- j. har avansert kunnskap innenfor forebygging av de vanligste ikke-smittsomme sykdommer, og deres betydning for samfunnet, og variasjon i prevalens over tid
- k. har inngående kunnskap om matvare- og næringsstoffanbefalinger og om grunnlaget for utarbeidelsen av kostråd til friske mennesker i livets ulike faser
- l. har inngående kunnskap om standardkost, spesialkost og konsistenstilpasset kost på helseinstitusjoner og i helse- og omsorgstjenesten gis i hjemmet
- m. kan analysere kostholdet på individ-, gruppe- og befolkningsnivå opp mot anbefalinger og retningslinjer relevante i ernæringsarbeidet
- n. kan analysere sentrale ernæringsutfordringer globalt, og kjenner til de vanligste ernæringsrettede tiltak og strategier
- o. kan anvende kunnskap om human genetikk og vite hvordan genetiske sykdommer påvirker metabolismen.

§ 5. *Basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi – Ferdigheter*

Kandidaten

- a. kan bruke kunnskap om immunforsvaret for å gi ernæringsbehandling ved infeksjonssykdommer, autoimmune sykdommer, allergier og intoleranser
- b. kan bruke kunnskap om matkulturer og mattradisjoner fra urbefolkning og de største innvandrergroppene i Norge og kan kommunisere og gi kulturturtilpasset kostveiledning til disse
- c. kan bruke kunnskap om farmakologi til å forklare funksjoner, interaksjoner, bivirkninger og kontraindikasjoner av legemidler som er relevante innen ernæring
- d. kan bruke kunnskap om mikroorganismer og deres innflytelse på helse og sykdom
- e. kan bruke kunnskap innen psykologi for å gjenkjenne normal og forstyrret spiseatferd, samt kunne bidra i tverrfaglig behandling innen rus og psykisk helse
- f. kan analysere og forholde seg kritisk til kostholdet på individ-, gruppe- og befolkningsnivå i lys av bærekraft og miljøhensyn
- g. kan analysere og forholde seg kritisk til hvordan det helsefremmende og forebyggende ernæringsarbeidet og -politikken er utviklet og organisert nasjonalt og internasjonalt.

§ 6. *Basalmedisinsk kunnskap og ernæringsfysiologi – Generell kompetanse*

Kandidaten

- a. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å gi kostråd til personer i ulike livsfaser og funksjonsnivåer, samt befolkningsgrupper med særskilte kostvaner.

Kapittel 3. Læringsutbytte for kompetanseområdet klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling

§ 7. Klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling – Kunnskap

Kandidaten

- a. har avansert kunnskap innenfor stegene i ernæringsbehandlingsprosessen, herunder kartlegging, diagnose, intervensjon og oppfølging, den tilhørende modellen og terminologien
- b. har avansert kunnskap innenfor diagnosespesifikk ernæringsbehandling
- c. har avansert kunnskap om medisinsk ernæringsbehandling ved komplekse ernæringsrelaterte problemstillinger og kritisk sykdom
- d. har inngående kunnskap om metoder for dokumentasjon, krav til konfidensialitet i alle praksisfelt og juridiske og etiske aspekter ved journalføring
- e. kan anvende kunnskap om metoder for endring av kosthold på gruppe- og befolkningsnivå samt metoder for evaluering av folkehelseintervensjon.

§ 8. Klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling – Ferdigheter

Kandidaten

- a. kan analysere og forholde seg kritisk til relevante verktøy for vurdering av risiko for underernæring
- b. kan analysere og forholde seg kritisk til metoder for ernæringskartlegging, inkludert kost og næringsinntak, antropometri, biokjemiske data og fysiske funn
- c. kan analysere eksisterende samfunnsmessige og individuelle faktorer som påvirker kostrelatert atferd og helse i ulike befolkningsgrupper, nasjonalt og internasjonalt
- d. kan analysere et sammensatt sykdomsbilde og gi tilpasset og målrettet medisinsk ernæringsbehandling, -oppfølging og monitorering
- e. kan bruke innsamlet informasjon og sammenlikne med kriterier, anbefalinger og retningslinjer, og anvende dette til å stille en ernæringsdiagnose
- f. kan bruke kunnskap om ernæringskartlegging og diagnose til å gjennomføre en ernæringsintervensjon
- g. kan bruke relevante medisinske ernæringsprodukter, herunder valg og dosering av næringsdrikker, sondeernæring og intravenøs ernæring
- h. kan gjennomføre persontilpasset ernæringsbehandling ved genetiske sykdommer
- i. kan bruke relevante metoder for å følge opp og evaluere ernæringsstatus hos ulike brukere av helsetjenester og grupper av pasienter
- j. kan bruke kunnskap om måltidsproduksjon og måltidsservice på helseinstitusjoner og når helse- og omsorgstjenester gis i hjemmet.

§ 9. Klinisk ernæring og prosess for ernæringsbehandling – Generell kompetanse

Kandidaten

- a. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å gjennomføre ernæringsbehandling i alle aldre og livsfaser innen somatikk og psykisk helse
- b. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å planlegge, gjennomføre og evaluere helsefremmende og forebyggende ernæringstiltak i ulike befolkningsgrupper.

Kapittel 4. Læringsutbytte for kompetanseområdet kunnskapsbasert ernæringsarbeid

§ 10. Kunnskapsbasert ernæringsarbeid – Kunnskap

Kandidaten

- a. har inngående kunnskap om relevante forskningsmetoder innen basal-, klinisk-, og epidemiologisk kostholds- og ernæringsforskning, inkludert fortolkning av resultater
- b. har inngående kunnskap om prinsipper for systematisk kunnskapsoppsummering innen kostholds- og ernæringsforskning.

§ 11. Kunnskapsbasert ernæringsarbeid – Ferdigheter

Kandidaten

- a. kan analysere og forholde seg kritisk til egen og andres kostholds- og ernæringsforskning og diskutere overførbarhet og relevans for egen praksis
- b. kan analysere og forholde seg kritisk til ernæringsfaglige problemstillinger og trender i media, og vurdere disse opp mot kunnskapsbasert ernæringsarbeid
- c. kan bruke relevante metoder for datainnsamling og statistisk analyse innen kostholds- og ernæringsforskning på en selvstendig måte
- d. kan bruke relevante metoder for å innhente pasient- og brukerinnsett for å utvikle ernæringsfaget
- e. kan gjennomføre et selvstendig, avgrenset forsknings- eller utviklingsprosjekt under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer for å undersøke sammenhengen mellom kosthold, helse og sykdom.

§ 12. Kunnskapsbasert ernæringsarbeid – Generell kompetanse

Kandidaten

- a. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å drive kunnskapsbasert ernæringspraksis
- b. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å utarbeide og oppdatere prosedyrer og rutiner ved ernæringsrelaterte tilstander og sykdommer
- c. kan bidra til fag- og kunnskapsutvikling innen ernæringsfaget, og bistå i forskningsprosjekter om sammenhengen mellom kosthold, helse og sykdom.

Kapittel 5. Læringsutbytte for kompetanseområdet selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet

§ 13. Selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet – Kunnskap

Kandidaten

- a. har kunnskap om barn og unge og er en utøver som ivaretar deres behov for behandling og/eller tjenester og kan sikre deres medvirkning og rettigheter, deriblant samiske barns rett til å bruke eget språk og kultur
- b. har kunnskap om sosiale og helsemessige problemer inkludert omsorgssvikt, vold, overgrep, rus- og sosioøkonomiske problemer og kunne identifisere og følge opp mennesker med slike utfordringer. Kandidaten skal kunne sette inn nødvendige tiltak og/eller behandling, eller henvise videre ved behov.
- c. har kunnskap om samers rettigheter, og forståelse for samenes status som urfolk og deres matvaner og tradisjoner
- d. har kunnskap om inkludering, likestilling og ikke-diskriminering, uavhengig av kjønn, etnisitet, religion og livssyn, funksjonsnedsettelse, seksuell orientering, kjønnsidentitet, kjønnsuttrykk og alder og bidra til å sikre likeverdige tjenester innen klinisk ernæring for alle grupper i samfunnet.

§ 14. Selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet – Ferdigheter

Kandidaten

- a. kan bruke relevante metoder innen organisering og ledelse i eget arbeid og til å jobbe med enkeltindivider, grupper og samfunn
- b. kan bruke relevante metoder for å oppdage risiko for uønskede hendelser og systematisk følge opp disse
- c. kan bruke relevante metoder innen teknologi til ansvarlig innsamling og bruk av data til ernæringsfaglig oppdatering, rapportering og kvalitetsforbedringsarbeid
- d. kan bruke relevante metoder innen digital kompetanse innenfor e-helse og bistå i utviklingen og bruk av egnet teknologi både på individ-, gruppe og systemnivå, herunder ivareta digital sikkerhet.

§ 15. Selvstendighet, ansvarlighet og kvalitetsbevissthet – Generell kompetanse

Kandidaten

- a. kan tilegne seg ny kunnskap og foreta faglige vurderinger, avgjørelser og handlinger i tråd med kunnskapsbasert praksis. Kandidaten skal også kunne dokumentere og formidle sin faglige kunnskap
- b. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter i selvstendig fagutøvelse og prioritering av sine arbeidsoppgaver som klinisk ernæringsfysiolog
- c. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å oppdage og henvise videre barn og unge utsatt for eller som står i fare for å bli utsatt for omsorgssvikt, vold og/eller overgrep
- d. kan bidra til nytenkning og innovasjonsprosesser innen klinisk ernæring og bidra til tjenesteutvikling, innovasjon, og systematiske arbeidsprosesser og kontinuerlig kvalitetsforbedring.

Kapittel 6. Læringsutbytte for kompetanseområdet kommunikasjon og samhandling

§ 16. Kommunikasjon og samhandling – Kunnskap

Kandidaten

- a. har avansert kunnskap innenfor kommunikasjon, samhandling og samarbeid for å etablere tillit og ivareta en god relasjon og fremme motivasjon med brukere, pasienter og pårørende, og om hvordan språk og kultur påvirker dette
- b. har inngående kunnskap om pasientforløp, og hvordan pasienter og brukere veksler mellom primær- og spesialisthelsetjenesten i løpet av en sykdomsperiode
- c. har inngående kunnskap om hvordan variasjoner i helsekompetanse påvirker ulike pasient- og brukergruppers sykdomshåndtering, mestring og egenomsorg
- d. har kunnskap om kompetanse, arbeidsoppgaver og ansvarsområde hos samarbeidende profesjoner.

§ 17. Kommunikasjon og samhandling – Ferdigheter

Kandidaten

- a. kan bruke relevante metoder for tilpasset kommunikasjon inkludert digitale plattformer avhengig av mottakerens funksjonsevner og forhåndskunnskaper innen kosthold og ernæring
- b. kan bruke relevante metoder i helsepedagogikk i undervisning og veiledning av brukere, pasienter, pårørende og andre helsepersonell
- c. kan gjennomføre kostveiledning, blant annet med bruk av relevante metoder innen pasientsentrerte konsultasjonsteknikker, av brukere, pasienter og pårørende i lærings-, mestrings- og endringsprosesser
- d. kan gjennomføre samhandling tverrfaglig, tverrprofesjonelt, tverrsektorielt og på tvers av virksomheter og nivåer, samt initiere til slik samhandling
- e. kan gjennomføre kostveiledning tilpasset mottakerens helsekompetanse, sosioøkonomiske status og kulturelle bakgrunn.

§ 18. Kommunikasjon og samhandling – Generell kompetanse

Kandidaten

- a. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter i relasjons-, kommunikasjons- og veiledningskompetanse til å forstå og samhandle med brukere, pasienter og pårørende
- b. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å forstå sammenhengene mellom helse, utdanning, arbeid og levekår, og kan anvende dette i sin tjenesteutøvelse, både overfor enkeltpersoner og grupper i samfunnet, for å bidra til god folkehelse og arbeidsinkludering
- c. kan formidle kunnskapsbasert praksis om kosthold og ernæring til pasienter, brukere, pårørende og andre helseprofesjoner på en vitenskapelig men lettforståelig måte
- d. kan kommunisere kostråd til hele befolkningen eller til grupper av befolkningen som en del av helsefremmende og forebyggende ernæringsarbeid.

Kapittel 7. Læringsutbytte for kompetanseområdet profesjonalitet

§ 19. Profesjonalitet – Kunnskaper

Kandidaten

- a. har inngående kunnskap om kliniske ernæringsfysiologers viktigste ansvarsområder og arbeidsmetoder i primær- og spesialisthelsetjenesten
- b. har inngående kunnskap om ernæringsarbeid sin plass og organisering i helse- og omsorgssektoren
- c. kan anvende kunnskap om helse- og velferdssystemet, lover, regelverk og ernæringsrelevante veiledere i sin tjenesteutøvelse og forholder seg til helse- og sosialpolitikk.

§ 20. Profesjonalitet – Ferdigheter

Kandidaten

- a. kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder og teknologier og reflektere over effekten av disse på ernæring og helse
- b. kan analysere eksisterende overordnede ernæringsfaglige problemstillinger og bidra i strategisk arbeid på ulike nivåer innen helse- og omsorgssektoren og samfunnet for øvrig.

§ 21. Profesjonalitet – Generell kompetanse

Kandidaten

- a. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å jobbe som klinisk ernæringsfysiolog i samsvar med akademisk standard og utvikle sin kompetanse innen klinisk ernæring
- b. kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å reflektere over egen rolle og praksis som klinisk ernæringsfysiolog, også i tverrfaglige team
- c. kan analysere, reflektere over og håndtere etiske problemstillinger i sitt arbeid som klinisk ernæringsfysiolog i tråd med yrkesetiske retningslinjer.

Kapittel 8. Studiets oppbygning og praksisstudier

§ 22. Studiets oppbygning

Emnene i utdanningen skal bygge på hverandre og det skal stilles gradvis stigende krav til studentenes kunnskap, ferdighet og kompetanse. Studieprogrammene skal fremstå som helhetlige ved at vitenskapelig innhold, pedagogiske virkemidler og praksisstudier kobles sammen.

Utdanningen bygger på medisinske basalfag som videreføres i ernæringsbiokjemi og -fysiologi. Sentrale fag er matvarekunnskap, statistikk og metoder, human og klinisk ernæring i alle aldre og livsfaser. Veiledet ferdighetstrening, praksisstudier og teori vektlegges for å skaffe profesjonsforståelse og vitenskapelig

kompetanse. Utdanningen organiseres på en måte som fremmer integrering av vitenskapelig teori og klinisk praksis. Praksisstudier skal fremme studentenes kompetanse innen klinisk ernæring.

§ 23. *Praksisstudier*

Praksisstudiene skal utformes slik at de sikrer at læringsutbyttene oppnås.

Praksisstudier skal utgjøre minimum 14 uker. De fordeles over hele studieløpet, hvorav minimum fire uker skal foregå i den kommunale helse- og omsorgstjenesten og minimum seks uker skal foregå sammenhengende i spesialisthelsetjenesten .

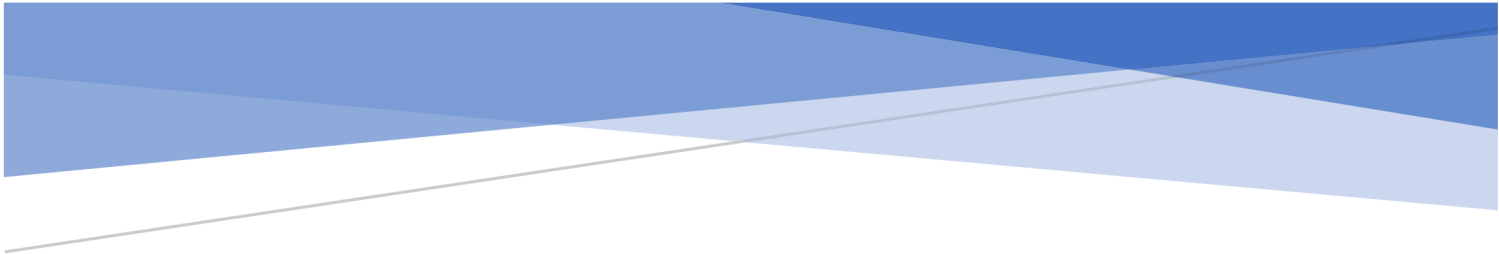
Praksisstudiene er en integrert del av utdanningen der teori underbygger det praktiske arbeidet. Det bør være en naturlig progresjon i faglig dybde og kompleksitet gjennom studieløpet.

Praksisstudiene skal fremme selvstendighet i arbeidet med pasienter og brukere. Gjennom praksisstudiene skal studentene også få erfaring med tverrprofesjonelt samarbeid og få erfaring med oppfølging av egne pasienter og brukere.

Kapittel 9. Ikrafttredelse

§ 24. *Ikrafttredelse*

Forskriften trer i kraft 1. februar 2020. Forskriften gjelder for studenter som tas opp fra og med opptak til studieåret 2021–2022.



PROGRAMEVALUERING 2020

Integrert masterprogram i farmasi 2015-2019

Programevaluering: Integrert masterprogram i farmasi, 2015 - 2019

Innhold

Programevaluering: Integrert masterprogram i farmasi, 2015 - 2019	1
Innledning.....	2
Arbeidsgruppen	2
Oppsummering.....	3
Opptakstall, kandidatproduksjon og frafall.....	4
Vurdering av læringsmiljø	4
Kvalitetssikring	5
Evaluering av emner og studieprogram	5
Særlig oppfølging av emne- og semesterevalueringene	5
Skikkethetsvurdering.....	7
Tilhørende forskrifter	8
Studieplan.....	8
Læringsutbytte	8
Infrastruktur	8
Undervisning – og vurderingsformer	9
Undervisningsformer.....	9
Vurderingsformer	10
Praksis.....	11
Faglig innhold	12
Faglig oppdatert studietilbud	12
Relevans	13
Profil og faglig bredde	14
Arbeidsomfang	14
Kobling til forskning.....	14
Internasjonalisering.....	15
Fagmiljøets størrelse og utdanningsfaglige kompetanse.....	15
Faglig ledelse	16
Innspill fra programsensor	16
Vedlegg.....	16

Innledning

Farmasistudiet ved UiB er et 5-årig profesjonsstudium. Det ble opprettet i 2003 som et tverrfakultært studieprogram, basert i stor grad på gjenbruk av emner fra det matematisk-naturvitenskapelige fakultet (MATNAT) og Det medisinske fakultet (MEDFAK). I tillegg ble det nyopprettet 5 farmasøytiske kjernefag: Samfunnsfarmasi (MEDFAK), farmakognosi (MATNAT), legemiddelkjemi (MATNAT), farmakologi (MEDFAK) og galenisk farmasi (MEDFAK og MATNAT), se studieplan tabell A, i vedlegg 1. Farmasistudiet er samlet som Senter for Farmasi (SfF) ved UiB, og programmet har sitt eget programutvalg som ligger i MEDFAK sin organisasjonsstruktur, men med representanter fra alle instituttene som eier emner som inngår i programmet.

De siste årene har det vært to større, nasjonale tiltak som har betydning for farmasi:

- 1) I 2013/14 ble det gjort et stort nasjonalt arbeid med utarbeidelse av læringsutbyttebeskrivelser (LUB) for 3-årig bachelor og 2-årig master i farmasi (omtalt som "3+2"). Basert på dette ble det i 2014 laget et forslag til en 3+2-studieplan ved UiB. Forslaget ble oversendt Det medisinsk-odontologiske fakultet (MOF) 2.6.15 men ble – etter overenskomst mellom MOF og MATNAT – aldri iverksatt bl.a. fordi det var usikkerhet rundt finansiering av en 3+2-utdanning. Universitetet i Oslo valgte også å beholde 5-årig integrert master mens Universitetet i Tromsø valgte 3+2. I tillegg opprettet NTNU en 2-årig master i farmasi.
- 2) I 2018 ble "Programgruppe for utvikling av nasjonale faglige retningslinjer for farmasiutdanningene" (RETHOS-arbeidet) opprettet. Gruppen har medlemmer fra så vel akademia som helsetjenestene og studentene. Lone Holst har vært medlem fra UiB. Resultatet av arbeidet ble "Forskrift om nasjonal retningslinje for farmasøytutdanningene, bachelor- og masterutdanning i farmasi" som ble kunngjort 13.1.2020 og skal gjelde fra høsten 2021.

Programutvalgsleder og leder for SfF representerer UiB i nasjonalt fagorgan for farmasi, som møtes en gang i halvåret.

I evalueringen som følger har arbeidsgruppen hatt fokus på tilbakemeldinger fra studenter, ansatte og arbeidsgivere. Programmet ble sist evaluert i 2014.

Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen for programevalueringen for Integrert masterprogram i farmasi, 2015-2019, har bestått av:

Reidun Kjome (IGS), Leder for Senter for farmasi
Lone Holst (IGS), Leder for programutvalg for farmasi
Bengt Erik Haug (Kjemisk institutt)
Håvard Røkke (K2 og ApoVest)
Aase Raddum (K2)
Andreas Eikefjord Standal (student)
Nora Tvedten (student)
Marte Nørve Årvik (fak.adm)

Oppsummering

I perioden 2015-19 har studieprogrammet hatt 24 studieplasser. Programmet er et profesjonsstudium og slik svært relevant for arbeidslivet. Farmasøytmangel i Norge i mange år medvirker til at kandidater som ønsker det, har signert arbeidskontrakt før de har avsluttet masteroppgaven. Det er fremdeles få fast ansatte farmasøyer som underviser på programmet og det er et klart ønske om flere for bedre å ivareta studiets egenart. Studentene uttrykker at det er veldig positivt med faglig sterke undervisere som bruker praktiske eksempler som er relevante for arbeidshverdagen for farmasøyer.

I perioden 2015-19 er det innført en del nye undervisnings- og vurderingsformer på studieprogrammet. Det er bl.a. gjort en rekke endringer i **farmakologiundervisningen (FARM290 og FARM293)** som tidligere nesten utelukkende hadde forelesninger, ofte felles med andre studieprogrammer. Nå har man kasusforelesninger og studentene skriver kasusrapport med utgangspunkt i en av forelesningene. Dette har fått gode tilbakemeldinger fra studentene. Det samme gjelder innføring av TeamBased Learning (TBL) i **FARM103 Samfunnsfarmasi I**. Studentene engasjerer seg mer og blir bedre kjent. Også i **FARM131 Organisk syntese og analyse** og i **MEDSTA, medisinsk statistikk**, har det blitt gjort vesentlig endringer som har fått gode tilbakemeldinger fra både studenter og undervisere. Studentene kan velge masteroppgave innen alle de fagfelt som tilbys i studiet, på MEDFAK og på Kjemisk institutt på MATNAT. Mange oppgaver som tilbys er et resultat av utbredt samarbeid på tvers av institutter og fakultet, og mange gjennomføres med eksterne samarbeidspartnere fra arbeidslivet.

Mye er bra på farmasi, men programmet er nesten uendret siden 2003 og trenger revisjon på en del punkter. Sammenheng mellom emnene i studieprogrammet er noe studentene scorer noe lavt på i Studiebarometer-undersøkelsen (2.8 – 3.3 i perioden 2017-2019). Dette er et tema det er ønskelig å jobbe videre med både i forbindelse med DIKU-prosjektet til samfunnsfarmasi, FREMFARM 2021-2023, og også i en revisjon av studieprogrammet.

Enkelte emner har gjennom hele programmets levetid vært problematiske av forskjellige årsaker: FARM280 Menneskets fysiologi, 10 stp, er et fellesemne der andre studentgrupper har histologi-lab 5 stp i tillegg til teoretisk undervisning. Emnet er ikke optimalt for farmasistudiet, bl.a. fordi programmet inkluderer 2/3 av det opprinnelige emnet, men også fordi det undervises samtidig med farmakologi der det klart burde kommet i forkant. FARM211 Farmasøytisk fysikalsk kjemi, 10 stp, er en tilpasset utgave av et kjemi-emne, men har heller ikke fungert etter hensikten. Innføring av nye emner eller endring av innholdet i eksisterende er vanskelig når en ikke «eier» hele programmet, men deler mange emner med andre studieprogram som har andre behov. Det er tydelig at noen behov ikke kan dekkes av eksisterende emner.

På MATNAT er nå 10 studiepoeng programmering (INF100) innført på første studieår for alle bachelorprogram, og undervisning i flere av fellesfagene som farmasi bruker vil etter hvert tilpasses dette. I tillegg er programmering viktig for studentene både i studiet og i yrkeslivet. Det er derfor ønskelig å innføre dette også for farmasi.

Nasjonal retningslinje for utdanningen, utarbeidet gjennom RETHOS-arbeidet, forutsetter at vi utvider omfanget av ferdighetstrening i produksjon av sterile legemidler. Noe som også etterlyses fra sykehusfarmasøyer. Det må derfor settes av flere studiepoeng til undervisning i galenisk farmasi. Flere andre punkt fra retningslinjen må innarbeides i bl.a. FARM103 og FARM205, samfunnsfarmasi. Det er også ønskelig å erstatte FARM250, Analytisk kjemi, med et emne i legemiddelanalyse, som er mer rettet mot farmasøyer, og ikke bare omfatter generelle analysemetoder.

Farmasi har få egne valg-emner og mangler et semester som er egnet for utveksling. Dette må innarbeides i en ny studieplan.

Det meste av infrastruktur er på plass og velfungerende, men laboratorier til galenisk farmasi har vært en stor utfordring siden emnet ble flyttet fra University of East Anglia til UiB i 2015.

Opptakstall, kandidatproduksjon og frafall

For oversikt over statistikk for opptakstall, kandidatproduksjon og frafall viser vi til vedlegg 2, tabell B-D.

Farmasi har i perioden 2015-2019 hatt 24 studieplasser og har hatt følgende opptakskrav: Generell studiekompetanse og MEROD: Matematikk R1 (eller S1 og S2) og Fysikk 1 og Kjemi 1 og 2. Poenggrensen for opptak har vært stabil høy i perioden, selv om antall søkere som har farmasi som førstevalg har gått ned.

At vi med 24 studieplasser bare har fått ut 19 kandidater i 4 av de 5 år evalueringen omfatter, til tross for at det medisinske fakultet tar opp langt flere studenter hvert år enn antall studieplasser er selvfølgelig ikke det vi ønsker oss. Tiltak som er iverksatt fra høsten 2020 er en mentorordning for 1.års studentene med studentmentorer fra høyere kull (se senere). Noen av de som faller fra, gjør det tidlig i studiet fordi de kommer inn på et annet studieprogram som de ønsker seg. Noen faller fra fordi de opplever 3. semester som vanskelig å gjennomføre. Dette har vi gjort tiltak for å bedre, og dette vil følges opp. Det er vanskelig å få god oversikt over frafall, da studentene ikke er forpliktet til å begrunne hvorfor de slutter på studiet. Langt ifra alle søker studieveiledning før de slutter hvilket heller ikke gjør det enklere å følge opp.

Vurdering av læringsmiljø

En viktig oppgave for Senter for farmasi er å skape fellesskap, profesjonstilhørighet og bygge profesjonsidentitet for studentene. Tiltak for å fremme dette inkluderer jevnlig stabsmøter for de ansatte og ph.d.-studenter, arrangere farmasøytisk fagdag for 4. og 5. årsstudenter i forbindelse med valg av masteroppgave, og å arrangere vinterfest for ansatte og 4. og 5. års studenter hvert år. Sff støtter også arrangementer i regi av Generica og Farmasøytisk fagutvalg, både økonomisk og gjennom praktisk og faglig støtte. Studentorganisasjonen Generica og Farmasøytisk fagutvalg har gjort en kjempejobb med å innføre Generiske dager i 2019. Generiske dager er et årlig tiltak for å bedre profesjonstilhørigheten blant farmasistudentene ved UiB. Det er et faglig arrangement som inneholder karrieredag, kurs og seminarer for å gi studentene et større perspektiv på farmasiutdanningen og fremtidig arbeidsliv.

En annet viktig tiltak er studietur til København med førsteårsstudentene for å besøke farmasøytisk industri. I 2015-2018 ble det arrangert studietur til Norwich for 4. årsstudenter, der de hospiterte på sykehus og besøke industri. Fra og med 2019 har studietur til Norwich ikke vært mulig da lønn for senterleder fra dette året av måtte dekkes over budsjettet for Sff.

Studiebarometeret måler hva studentene mener om studiekvalitet på studiet sitt. Antall respondenter som svarte på undersøkelsene var i perioden 2015 til 2019, 19 til 35 personer (30 i snitt på de fem årene). I 2017 og 2018 er noen data utilgjengelig i undersøkelsen. I [undersøkelsene fra årene 2017-2019](#) svarer studentene med en score på 3.0 eller høyere på alle hovedkategoriene, der 5.0 er svært tilfreds. På spørsmål om *faglig og sosialt læringsmiljø* svarer studentene med 3.7 og 3.8. Studentene svarer også med høy tilfredshet på at studieprogrammet er inspirerende (3.7-3.9). Går vi ned på underkategorier, er det som scorer lavere i undersøkelsen *lokaler for undervisning og øvrig*

*studiearbeid (2.7-3.1) og utstyr og hjelpemidler i undervisningen (2.9 – 3.4). Videre er studentene ganske fornøyd med tilbakemeldinger de får fra faglige ansatte på arbeidet sitt (3.2-3.6), men scorer litt lavere på *faglig veiledning og diskusjon med faglige ansatte (2.8-3.1).**

I arbeidsgruppen for programevaluering, har studentene gitt innspill om læringsmiljøet. Disse er kort oppsummert her, men kan ses i sin helhet i vedlegg 3:

Studentene uttrykker at det er veldig positivt med faglig sterke undervisere som bruker praktiske eksempler som er relevante for arbeidshverdagen for farmasøyter. De mener også at det å gå på et 5-årig integrert masterprogram er en fordel og er bra for læringsmiljøet. Man blir kjent med hverandre og med underviserne. Studentene ønsker et grunnleggende emne blir vurdert med bestått/ikke bestått.

Kvalitetssikring

Evaluerer av emner og studieprogram

Det har vært gjennomført ulike former for emneevalueringer de siste 5 år. I Vedlegg 4 er de viktigste momentene fra alle evalueringene kort oppsummert, og det er også angitt evt. oppfølging av disse. I tillegg til vanlige emneevalueringer gjennomfører farmasi også semesterevalueringer hvor sammenhenger mellom emnene i et gitt semester blir evaluert. Alle emne- og semesterevalueringer er også gjenstand for diskusjon i programutvalget der også studentene er representert. Høsten 2019 ble det avholdt et full dagsseminar for alle emneansvarlige og studentrepresentanter, der utfordringer, forventninger til forkunnskaper og mulige overlapp mellom emner ble belyst og diskutert. Her var også programsensor til stede. I det følgende vil noen utvalgte hovedtrekk bli presentert, og områder det har vært arbeidet særlig mye med de siste 5 år.

Sammenheng mellom emnene i studieprogrammet er noe studentene scorer noe lavt på i Studiebarometer-undersøkelsen (2.8 – 3.3 i perioden 2017-2019). Dette er et tema det er ønskelig å jobbe videre med både i forbindelse med opprettelsen av et nytt prosjekt, FREMFARM som samfunnsfarmasi fikk DIKU-midler til for 2021-2023, og også i en fremtidig revisjon av studieprogrammet.

Særlig oppfølging av emne- og semesterevalueringene

Generelt er det dessverre lav svarprosent på mange av evalueringene, både emne- og semesterevalueringene, så det er vanskelig å vite om svarene er representative for hele kullet. Der det er flere studentgrupper som tar samme emne, er det ikke alltid mulig å skille svarene i de ulike studentgruppene. Programutvalget har særlig jobbet med følgende saker:

Studentoppfølging/kommunikasjon

FARM103, Samfunnsfarmasi I, har jobbet med å gi tydeligere tilbakemeldinger til studentene, legge om flere forelesninger til *team based learning* (TBL) og gi studentene flere konkrete oppdrag som skal gjennomføres under hospitering i apotek. I FARM205, Samfunnsfarmasi II og veiledet praksis, setter veiledere og studenter pris på å treffe hverandre på veiledersamling før praksisperioden. Studentene gir tilbakemelding om at én lesedag i uken er noe det er behov for.

TVEPS – Tverrprofesjonelt samarbeid

TVEPS er en obligatorisk del av emnet FARM205, Samfunnsfarmasi II og veiledet praksis, hvor studentene jobber i tverrfaglige team. Studentene melder tilbake at det er en fin måte å praktisere det de har lært, og kjenne på at farmasøyter har en betydning for pasientene. Her er det viktig å ha Studentene ønsker pasienter med mer komplekse sykdomsbilder som er relevante for alle de deltagende profesjonene.

Laboratoriearbeid:

Generelt virker det som studentene er fornøyde og trives med laboratoriearbeid knyttet til de emnene i farmasistudiet som har dette. Det er noen tilbakemeldinger om uklarheter omkring informasjon de får i forbindelse med labarbeid. Ulike tradisjoner/krav på ulike labkurs, gjør at noen studenter er usikre på hvordan de skal skrive labrapporter. Programutvalget oppfordrer emneansvarlige til å presisere forventningene til labrapporter i forkant av labarbeidet. Studentene har ulik erfaring med lab fra før og også ulike matematikk-kunnskaper, så underviserne må tilpasse undervisningen sin etter dette. I emnet **FARM131, Organisk syntese og analyse**, har labrapporter lenge vært bedømt med bokstavkarakter. Etter ønske fra studentene og oppfordring fra PU har emneansvarlig endret vurderingen av labrapporter som før ble vurdert med karakter A-F og inngikk i den endelige karakteren på emnet, til å bli godkjent/ikke godkjent som en obligatorisk aktivitet. Emneansvarlig har også innført to typer labrapporter, korte og lange, slik at arbeidsmengden er noe redusert. Dette tiltak har redusert arbeidsbelastningen i dette semesteret.

FARM211 Farmasøytisk fysikalsk kjemi legger noe av grunnlaget for senere undervisning i galenisk farmasi, og har lenge vært et emne med utfordringer. Emnet undervises sammen med KJEM210, Kjemisk termodynamikk, hvor de har felles forelesninger. KJEM210 dekker ikke fullt ut behovene til farmasiutdanningen, og i 2015 ble det lagt til ekstra forelesninger med tema som var spesielt rettet mot farmasistudentene. I 2018 ble disse forelesningene ikke lenger tilbudt, men de samme temaene, uten den samme dybden, blir nå undervist av emneansvarlig for KJEM210. Vi må fremdeles jobbe med å finne en løsning som dekker behovet for basiskunnskap før undervisningen i galenisk farmasi.

Det er gjort en rekke endringer i **farmakologiundervisningen (FARM290 og FARM293)**.

Emneansvarlig har tatt inn kasusforelesninger i begge emnene, der studentene skal følge minst 3 av 4 forelesninger og skrive kasusrapport med utgangspunkt i en av forelesningene. Dette har fått gode tilbakemeldinger fra studentene. Studentene melder også tilbake at det nå valgfrie emnet **FARM395 Farmakoterapi** bør bli obligatorisk.

I **MEDSTA, medisinsk statistikk**, har det blitt gjort vesentlig endringer. Mer studentaktiv læring er innført, og endring av vurderingsform fra skriftlig skoleeksamen til mappeevaluering har fått gode tilbakemeldinger fra både studenter og undervisere.

Som en del av kvalitetssikringen av **FARM399/05H, Masteroppgave** ble det våren 2015 innført "Statuspresentasjon". (se "Undervisnings- og vurderingsformer").

I tillegg til ovennevnte har flere emner innført elementer av studentaktiv læring og fått positiv tilbakemelding på det.

Semesterevalueringer:

3. semester, er et krevende semester med stor belastning for studentene. Semesteret omfatter **FARM131** (omtalt ovenfor), **FARM211** (omtalt ovenfor) og **FARM150 Biokjemi**, som også har stor arbeidsmengde etter studentenes mening. Som nevnt har arbeidsbelastningen knyttet til rapportskrivning i emnet FARM131 blitt redusert og effekten av dette vil bli evaluert før andre eventuelle tiltak settes inn. Der er også jevnlig dialog med emneansvarlige om arbeidsmengden i emnene.

5. semester: En gjentakende tilbakemelding fra studentene er at **FARM280, Menneskets fysiologi**, bør undervises før FARM290, Farmakologi. **FARM280** er på 10 studiepoeng og har samundervisning med tre andre studentgrupper. For bachelorstudenter i Human ernæring, for studenter på

masterprogrammet Human ernæring og studenter på integrert masterprogram i odontologi inngår det også laboratorieundervisning tilsvarende 5 stp. Farmasistudentene ønsker å delta på lab, for å få en større forståelse for faget, men det er ikke plass i utdanningsplanen, hverken i tid eller i studiepoeng. Emnet har allerede svært mange forelesninger og høy arbeidsbelastning. Dette ble også bemerket av programsensor i 2019. Tiltak som litt mindre oppgaver på eksamen da emnet har færre studiepoeng enn emnene for de andre studieprogrammer, har delvis fungert, men det er fortsatt vesentlig rom for forbedring.

7. semester har også vært et semester med høy arbeidsbelastning for studentene. Dette har likevel vært bedre tolerert av studentene, fordi emnene dette semesteret (galenisk farmasi, klinisk farmasi og forberedelse til praksis i apotek) er svært fokusert på ferdighetstrening som har klar relevans for fremtidig yrkesutøvelse. De siste årene har det også blitt endret på noen vurderingsformer i klinisk farmasi, hvilket har redusert belastningen.

Større behov for endringer ved en programrevisjon

Innføring av nye emner eller endring av innholdet i eksisterende er vanskelig når en ikke «eier» hele programmet, men deler mange emner med andre studieprogram som har andre behov. Det er tydelig at noen behov ikke kan dekkes av eksisterende emner, og det arbeides videre med problemstillingen i en programrevisjon.

Til tross for at det er blitt gjort justeringer i FARM280, Menneskets fysiologi, er dette et emne som krever større endringer for at studentene skal få ønsket læringsutbytte.

På MATNAT er nå 10 studiepoeng programmering (INF100) innført på første studieår for alle bachelorprogram, og undervisning i flere av fellesfagene som farmasi bruker vil etter hvert tilpasses dette, ved at det legges inn oppgaver som forutsetter kjennskap til programmering. I tillegg er programmering viktig for studentene både i studiet og i yrkeslivet. Det er derfor ønskelig å innføre dette også for farmasi.

Nasjonal retningslinje for utdanningen, utarbeidet gjennom RETHOS-arbeidet, forutsetter at vi utvider omfanget av ferdighetstrening i produksjon av sterile legemidler. Det må derfor settes av flere studiepoeng til undervisning i galenisk farmasi, og det trengs et eget sterillaboratorium dertil.

Flere andre punkt fra retningslinjen må innarbeides i FARM103 og FARM205, samfunnsfarmasi. Det må bl.a. legges mer vekt på kommunikasjonstrening i forkant av praksis i apotek.

Farmasi har få egne valg-emner, men i 2019 ble en fast 20 % førsteamanuensis ansatt for å undervise FARM395, Farmakoterapi. Dette er et emne studentene ønsker seg lagt inn i obligatorisk studieplan.

Det er også ønskelig å erstatte FARM250, Analytisk kjemi, med et emne i legemiddelanalyse, som er mer rettet mot farmasøyer, og ikke bare omfatter generelle analysemetoder.

Skikkethetsvurdering

Løpende skikkethetsvurdering er en utfordring i et studieprogram med farmasi sin struktur. Det undervises på to fakultet og basale emner undervises sammen med mange andre studentgrupper. Likevel mener vi at det relativt store omfang av laboratorieundervisning, og andre studentaktive læringsformer gir en god mulighet for å vurdere studentenes skikkethet – både for medstudenter og lab-veiledere. I tillegg gir praksis i apotek mulighet for å gjøre vurdering av studentenes atferd overfor apotek kunder og personale og dermed vurdere deres skikkethet. I praksistiden er det god kommunikasjon mellom emneansvarlig og praksisveiledere i apotek. Skikkethet inngår i programmet

på den årlige veiledersamling før praksis. Også klinisk praksis og OSKE eksamener er gode arenaer for å vurdere skikkethet.

Det har ikke kommet bekymringsmeldinger i perioden 2015-2019.

Tilhørende forskrifter

Nåværende studieplan oppfyller ikke kravene i [nasjonal retningslinje for farmasøytutdanningene \(RETHOS\)](#) og nødvendige endringer må derfor implementeres innen fristen. Programutvalget jobber i øyeblikket med oversikt over hva som må gjøres for å tilfredsstille alle kravene.

Profesjonsstudiet i farmasi fører fram til graden master i farmasi. Master i farmasi er tildelt ifølge «forskrift om grader og yrkesutdanninger, beskyttet tittel og normert studietid ved universiteter og høyskoler» av 16.12.2005.

Studiet kvalifiserer for søknad om autorisasjon som provisorfarmasøyt etter fullført utdanning.

Autorisasjon blir gitt av Helsedirektoratet.

Studiet er omfattet av Forskrift om skikkethetsvurdering i høyere utdanning.

Studiet oppfyller også EU's yrkeskvalifikasjonsdirektiv: [Directive 2005/36/EC med endringer](#).

Studieplan

Vi viser til studieplan i farmasi i tabell A, vedlegg 1

Læringsutbytte

Læringsutbytte for det integrerte masterprogrammet er beskrevet i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring og omhandler kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som uteksaminerte kandidater skal ha etter endt utdanning, se vedlegg 5.

Da studieprogrammet er et integrert 5-årig masterprogram kan det være LUB på både bachelor- og masternivå på alle studieårene. Når et emne bare undervises en gang i løpet av de 5 årene, må det nødvendigvis ha LUB på begge nivå.

Studieprogrammet heter "Integrert masterprogram i farmasi" og navnet er dekkende.

Frem til høsten 2016 hadde PU også ansvar for "Masterprogram i farmasi for reseptarer". Dette var et 3-årig program for kandidater med reseptarutdanning (bachelorgrad i farmasi). Da Universitetet i Tromsø startet opp med 3+2, var det ikke lengre etterspørsel etter programmet ved UiB og det ble vedtatt nedlagt. PU oppfattet dette som en logisk konsekvens av den nasjonale omlegging og således helt udramatisk.

Læringsutbyttet på programnivå understøttes av LUB for de enkelte emner og uttrykker på en god og overordnet måte det studenten oppnår i løpet av de 5 årene. Se tabell H i vedlegg 5, for et studieprogramkart som viser oversikt over hvordan emnene, sammen med progresjonen fra semester til semester, leder frem til oppnådd læringsutbytte for studieprogrammet. Med de nasjonale retningslinjene kommer muligvis en revisjon i LUB for programmet.

Infrastruktur

Det meste av infrastruktur er på plass og velfungerende, men laboratorier til galenisk farmasi har vært en stor utfordring siden emnet ble flyttet fra University of East Anglia til UiB i 2015. Det har

hvert år vært svært krevende og tidkrevende for emneansvarlig å finne egnede lokaler, flytte på til dels stort utstyr og gjennomføre undervisningen i et svært begrenset tidsrom. Særlig er egnede labfasiliteter for sterilproduksjonsdelen av kurset utfordrende. Dette er bekymringsfullt, fordi ferdigheter innen sterilproduksjon er påkrevd på flere farmasøytiske arbeidsplasser som ansetter våre kandidater, for eksempel sykehusapotekene. I Forskrift om nasjonal retningslinje for farmasøytutdanningene, som blir gjeldende fra studiestart høsten 2021 er det større krav til ferdigheter innen sterilproduksjon enn det som oppfylles i dagens studieprogram. Dette er også kommentert av to eksterne fagfeller i 2015, 2016 og 2017. Dialog med ledelsen på K2, biomedisin og MEDFAK om mulige faste lokaler til galenisk farmasi pågår og kravspesifikasjoner er utarbeidet for lokaler til både steril og ikke-steril produksjon. Egne lokaler ville også muliggjort at laboratoriedelen av kurset kunne fordeles utover semesteret, i stedet for å være samlet i 3 svært intensive uker som er situasjonen i dag. Dette hadde gitt rom for å gjennomføre studentprosjekter som kunne fremmet innovasjon og utvikling innenfor legemiddelproduksjonsfeltet, og er ønsket av både ansatte og studenter, siden det ville skapt en større grad av sammenheng mellom praksis og teori.

Personale til galenisk farmasi og klinisk farmasi i Bergen

2014 var siste år galenisk og klinisk farmasi ble undervist ved University of East Anglia (UEA), England. Høsten 2015 ble disse emnene undervist ved UiB for første gang. I den forbindelse ble det ansatt en professor i galenisk farmasi ved K2 og en førsteamanuensis i farmasøytisk fysikalsk kjemi ved Kjemisk Institutt. Oppbygging av disse emnene ved UiB har vært svært ressurskrevende de siste årene, og det er stadig noen utfordringer som gjenstår (se ovenfor mhp lokaler).

Bruken av deltidslektorer i galenisk farmasi har vært vellykket, og sikrer at de som underviser er tett på den arbeidshverdagen studentene skal ut i. Det er ønske om å ha disse i så stabile kontrakter som mulig, for å øke forutsigbarhet og minske belastningen ved hyppig fornyelse. Det er også ønske om å kunne endre stillingsbetegnelsen hvis lektorene oppnår ph.d.

Da emnet FARM321, klinisk farmasi ble flyttet fra UEA til UiB i forbindelse med terminering av utvekslingsavtalen med UEA, fantes det ikke gode planer for hvordan dette skulle gjennomføres. En professor fra UEA hadde i utgangspunktet 10 % stilling og fungerte som emneansvarlig. Stab fra UEA har gjort en stor jobb med å undervise emnet ved UiB, men dette har ikke vært ansett som en varig eller tilfredsstillende løsning over tid, og det har vært behov for å tilpasse undervisningen mer spesifikt til norske forhold. Det har i en periode vært store utgifter forbundet med innleie av ansatte fra sykehusapoteket som emneansvarlige og til å arrangere klinisk praksis. En førsteamanuensis i 30 % fast stilling med emneansvar for klinisk farmasi er nå ansatt. Vedkommende skal også bidra inn i undervisningen i galenisk farmasi. Det er fremdeles ikke avklart om sykehuset er pliktig til å tilby kliniske praksisplasser til farmasistudentene, eller om en også fremover må regne med å betale sykehusapoteket for å organisere dette. Denne situasjonen gjør det også utfordrende å planlegge fremtiden. Det er for eksempel ønskelig å utvide praksisperioden utover de nåværende 3 dagene, for i kommune- og sykehussetting men dette virker uoppnåelig tatt i betraktning dagens situasjon med nevnte finansielle utfordringer. Emnet er sentralt i programmet, da det de senere år har vært en stor fremvekst av klinisk farmasi både i sykehus og i primærhelsetjenesten.

Undervisning – og vurderingsformer

Studiet benytter en rekke undervisnings- og vurderingsformer

Undervisningsformer

- Forelesninger

- TeamBased Learning
- Undervisning med pasient
- Rollespill
- Gruppearbeid
- Ekskursjoner
- Praksis i apotek
- Seminar
- Kollokvier
- Innleveringsoppgaver
- Kasusrapporter
- Laboratoriekurs
- Laboratoriejournaler
- Spørretime
- TVEPS: Tverrprofesjonell samarbeidslæring

Alle farmasistuderenter har 6 måneders praksis i apotek på sitt 8. semester (iht EU's yrkeskvalifikasjonsdirektiv). Det tilstrebes at undervisningsformene som benyttes samsvarer med ønskede læringsutbytter, og det er tydelig at det har vært en utvikling mot mer studentaktive læringsformer siden sist evaluering. Farmakologi har innført obligatoriske kasus-presentasjoner i både FARM290 og FARM293. I Samfunnsfarmasi I brukes Team Based Learning i store deler av undervisningen. I FARM321 bruker man rollespill og direkte tilbakemeldinger hyppig, og i biokjemi er det også lagt inn mer studentaktivitet. Det er enklere å prøve ut nye undervisningsformer og vurderingsformer i de emnene farmasi eier selv. Våren og høsten 2020 har flere av underviserne fått erfaring med bruk av digitale undervisningsformer, og dette vil sannsynligvis fortsette også inn i vårsemesteret 2021. I noen emner kan det være aktuelt å benytte dette videre, også etter situasjonen rundt covid-19 er normalisert.

Se også avsnitt om kvalitetssikring for gjennomførte endringer.

Kommentarer fra studentene om undervisningsformer er oppsummert her og finnes i sin helhet i vedlegg 4:

Studentene opplever laboratoriearbeid som en veldig bra undervisningsform der de får prøvd ut det de har lært. De lærer mye av å skrive rapporter også. Kasusoppgaver i farmakologi er også veldig nyttige og det samme gjelder kollokvier og gruppearbeid underveis i semesteret. TBL har fordeler og ulemper alt etter hvordan det brukes. At kullet er relativt lite, betyr at det er lav terskel for å stille spørsmål i undervisningen.

Vurderingsformer

For å sikre at studentene har nødvendige kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse gjennomføres det ulike vurderingsformer gjennom hele studieløpet:

- Innleveringsoppgaver
- Mappeinnlevering
- Skriftlig skoleeksamen
- Laboratoriejournaler
- Midtsemesterevaluering/underveistest
- Gruppeoppgaver
- OSKE (Objektiv, strukturert, klinisk eksamen)
- Muntlig eksamen

- Quiz
- Digital skoleeksamen
- Digital hjemmeeksamen

Det tilstrebes at vurderingsformene som benyttes avspeiler emnenes læringsutbytter og undervisningsformer. Våren 2020 gikk alle eksamener digitalt, inkludert praksiseksamen og mastereksamener, som ble gjennomført som digitale muntlige eksamener. Dette vil gi nyttig erfaring for fremtiden, og basert på erfaringer fra i år, kan det vurderes om det er hensiktsmessig å videreføre digital hjemmeeksamen innen noen emner. FARM293, Farmakologi II, har allerede bestemt å endre vurderingsform til 7 dagers hjemmeeksamen etter evalueringer fra våren 2020.

Noen store endringer som har skjedd de siste 5 år vil omtales spesielt:

I 2016 ble vurderingsform for apotekpraksis endret fra en 5 timers skriftlig skoleeksamen til en OSKE (objektiv, strukturert, klinisk eksamen). Dette ble gjort i samarbeid med universitet i Tromsø. Eksamen avholdes samme dag ved begge universitet, oppgavene utvikles i samarbeid og sensorene utveksles. I 2019 deltok også Nord universitet. Det var planlagt at Universitetet i Oslo vil slutte seg til i 2020, men dette ble utsatt grunnet covid 19-situasjonen. Skiftet av vurderingsform har vært vellykket, og en ser at denne vurderingsformen er bedre egnet til å teste om studentene har oppnådd det ønskede læringsutbyttet.

I 2015 ble det innført en midtveisevaluering for masterstudenter, lagt til midten av januar. I denne presenterer studentene oppgaven sin, hvor langt de har kommet og hva som gjenstår. Ulike veiledere deltar utover dagen, og stiller spørsmål til egne og andres studenter. Formålet med dette er å ha mulighet til å fange opp studenter som står i fare for å ikke gjennomføre, og også å gi studentene trening med å presentere oppgaven sin, noe som er nyttig i forhold til mastereksamen. Studenter som ikke er i Bergen kan delta via video, eller ha en tilsvarende presentasjon der de er.

I 2015 ble det også innført mappevurdering i stedet for 4 timers skriftlig skoleeksamen i FARM103. Emnet er en introduksjon til profesjonen, undervises med mye TBL og inneholder både hospitering i apotek, gruppeoppgaver, individuelle oppgaver og refleksjonsnotater. Emnet egner seg godt for mappevurdering.

Praksis

Iht [EU's yrkeskvalifikasjonsdirektiv](#) skal 6 måneders veiledet praksis i «apotek eller sykehus under veiledning av farmasøytisk avdeling» inngå i en masterutdanning i farmasi.

På 1. semester (FARM103, Samfunnsfarmasi I) har studentene 4 dagers hospitering i apotek for å bli kjent med yrket. Her blir de fulgt opp av en apotekfarmasøyt og har oppgaver som skal løses. Intensjonen med oppgavene er at studentene skal bli kjent med det som foregår i apoteket, hvilke yrkesgrupper som jobber der, hvordan personalet kommuniserer med kunder, hvilke varer som selges og de skal til slutt intervju en kunde om hvordan vedkommende opplever å bruke legemidler. Refleksjonsnotat fra hospiteringen inngår i studentens mappe (sluttvurdering).

Disse hospiteringer avtales mellom emneansvarlig og de enkelte apotek hvert år.

På 7. semester (FARM321, klinisk farmasi) har de 3 dager i klinikk på sykehus. Her følges studentene av klinisk farmasøyt, får gjennomføre pasientintervju og emnet vurderes med en OSKE-eksamen.

Det har vært noe utfordringer knyttet til utplassering i sykehus, og om dette er noe som skal tilbys av sykehuset eller om det er en tjeneste som må kjøpes fra sykehusapoteket. Se mer under " Personale til galenisk farmasi og klinisk farmasi i Bergen ".

På 8. semester (FARM205, samfunnsfarmasi II og veiledet praksis) har studentene 23 ukers veiledet praksis i apotek. Studentene har en provisorfarmasøyt (farmasøyt med mastergrad) som veileder i apoteket og har en ukentlig veiledersamtale med vedkommende i tillegg til oppfølging i det daglige arbeid. Andre i personalet bidrar også i opplæringen av studenten. Emneansvarlig følger opp studentene med obligatoriske innleveringsoppgaver med forskjellige temaer (deriblant TVEPS). I tillegg inngår ekspedisjonsvurderinger, der veileder vurderer studenten etter et skjema under en ekspedisjon, studenten begrunner sine valg og får tilbakemelding fra veileder og leverer inn skjema med begrunnelse og konklusjon. Det gjøres en kort evaluering etter 4 uker for å finne ut om praksis fungerer for både student og veileder. Deretter gjøres en evaluering midtveis i praksis for å gi studenten tilbakemelding om hva vedkommende gjør bra og hva det må jobbes med siste halvdel av praksisperioden. Til slutt gjøres en evaluering av hele praksisperioden og veileder anbefaler bestått eller ikke bestått praksis. Ved bestått praksis og godkjente innleveringer får studenten gå opp til eksamen. Her brukes også OSKE-eksamen (siden 2016). I 2020 benyttet vi unntaksvis en digital muntlig eksamen av smittevern hensyn.

I de tilfeller der en ser at praksis av forskjellige årsaker ikke fungerer som forventet tas dette først opp med veileder og student. Mulige løsninger kan være å oppnevne en annen veileder eller flytte studenten til et annet apotek. I noen tilfeller har det vært hensiktsmessig å flytte en student som har valgt praksis et annet sted i landet, til et apotek i Bergen der emneansvarlig enklere kan følge opp.

Praksisapotek tildeles gjennom Apotekforeningens praksispool som tildeler praksisapotek til alle norske farmasistudenter. Dette er en stor hjelp for universitetene. En felles nasjonal praksisavtale er nylig utarbeidet.

Kurs for praksisveiledere diskuteres fremdeles nasjonalt. Det jobbes med å finne en felles løsning siden apotekfarmasøyter er veiledere for studenter fra 5 forskjellige studiesteder.

Faglig innhold

Faglig oppdatert studietilbud

Mange forskjellige fagpersoner som hver især er oppdatert på eget felt, underviser på studieprogrammet og sikrer at undervisningen til enhver tid er oppdatert. Programutvalget jobber for å sikre sammenhengen i programmet. Da emnet FARM321, Klinisk farmasi ble overført fra UEA til UiB i 2015 startet arbeidet med å tilpasse emnet til norske forhold. Vi brukte undervisere fra UEA, Sjukehusapoteka Vest og UiB, men har nå på plass en 30 % førsteamanuensis som emneansvarlig og vil etter hvert begynne å jobbe mot utplassering i primærhelsetjenesten (Bergen Kommune) i tillegg til sykehus, da flere og flere behandles i primærhelsetjenesten og tjenesten derfor også trenger kliniske farmasøyter.

I en revidert studieplan er det ønskelig å følge MATNAT og legge inn 10 stp programmering på 1. studieår - både fordi det er nyttig i videre studier og fordi det er nyttig i yrkeslivet.

I samfunnsfarmasi er det nær kontakt med praksisfeltet fordi veiledet praksis i apotek hører under dette emnet. Både i galenisk farmasi, farmakologi, klinisk farmasi og samfunnsfarmasi er det flere ansatte med hovedstilling i apotek, sykehusapotek eller farmasøytisk industri noe som sikrer at SfF er oppdatert på det som foregår på den største yrkesarenaen for farmasøyter. I Alrek helseklynge er det etablert god kontakt med kommune farmasøyten i Bergen kommune.

I Nasjonalt fagorgan for farmasi (under UHR) deltar også representanter fra yrkeslivet, noe som sikrer at Sff kan følge med i utviklingen.

Relevans

Studieprogrammet er et profesjonsstudium og slik svært relevant for arbeidslivet. Praksis på 7. og 8. semester er også viktig arbeidslivskontakt. Farmasøytmangel i Norge i mange år medvirker til at kandidater som ønsker det, har signert arbeidskontrakt før de har avsluttet masteroppgaven. Størsteparten av studentene har jobb i apotek ved siden av studiene. Noen skaffer seg jobb på eget initiativ mens andre får det etter hospiteringen på 1. semester. På 1. semester møter studentene en del farmasøyer med forskjellige yrkesroller og blir dermed kjent med bredden i profesjonen og en del av mulighetene de har (akademia, apotek, legemiddelindustri, sykehusapotek, kommunefarmasi, Statens legemiddelverk, klinisk farmasi, global farmasi). De besøker også Sjukehusapoteket i Bergen og har i noen år besøkt PET-senteret på Haukeland Universitetssjukehus.

På studietur til København på 2. semester besøker studentene to legemiddelprodusenter. De får et inntrykk av arbeidet farmasøyer gjør der og hvordan legemidler produseres i stor skala.

Apotekkjedene presenterer seg for studentene på forskjellige arrangementer på kjedenes eller studentene initiativ.

Norges Farmaceutiske Forening tilbyr studentmedlemsskap til rimelig pris og arrangerer karrieredager o.l. for studentene. Forskerkarriere via et ph.d.-løp innenfor et av mange fagfelt i farmasi blir også presentert på karrieredager

Praksisveiledere, eksterne masterveiledere og regionsansvarlige i apotekkjedene har blitt forespurt om å gi tilbakemeldinger på kompetansen til de ferdige studentene de har tatt imot, og på om det er områder som bør styrke i utdanningen som tilbys ved UiB. I tillegg har industrifarmasøyer og ledere i Norges Farmaceutiske Forening, Norsk Farmasøytisk Selskap og Norges apotekforening blitt spurt om hvilke ferdigheter de mener bør styrkes i fremtidens farmasøyer. Under er oppsummert svar, se ellers vedlegg 6.

På spørsmålet: "Er det noen kompetanser du synes at UiB-kandidater er særlig sterke i, og som vi bør opprettholde fokus på?" er den generelle tilbakemeldingen at kandidatene fra UiB er sterke i de tradisjonelle teoretiske fagene, og farmakologi nevnes spesielt. Flere nevner også at studentene er flinke til å bruke oppslagsverk og relevant faglig litteratur. En apoteker nevner at farmasøytene fra Bergen har en god forståelse for tverrfaglighet.

"Jeg synes studentene generelt er faglig sterke, og så er de flinke til å lure på hvorfor ting er som det er. De er lærevillige og kjenner til og bruker gode oppslagsverk." (Sykehusfarmasøyt)

På spørsmål om det er kompetanser som bør utvikles hos UiB-kandidater, svarer flere at kandidatene fra UiB er sterke. Andre presiserer at det er vanskelig å generalisere, da det er stor forskjell på individuelle studenter. Det trekkes frem at de som allerede har erfaring med å jobbe i apotek før de kommer i praksis naturlig nok kan mer. Kommunikasjons- og formidlingsevner fremheves som sentralt for kandidatene, fra både sykehus- og primærapotek-sektoren. Selvstendighet, problemløsning, og det å jobbe under press nevnes også, men praksisveiledere mener at dette er noe som i stor grad skal læres i praksisperioden og gjennom erfaring. En sykehusfarmasøyt trekker frem farmakoterapi som et sentralt fagfelt, og mener at dette bør være obligatorisk for alle farmasøyer, og ikke være valgemne som det er i dag. Både sykehusfarmasøyt og industriansatt farmasøyt nevner

både teoretisk og praktisk kompetanse innen produksjon, inkludert kompetanse på innovasjon og regulatoriske aspekter av legemiddelutvikling og produksjon.

"Studentene kunne med fordel hatt mer kunnskap om "regulatory" og forståelse for interaksjon med myndigheter. Praktisk tankegang i innovasjon var de svake på." (Industrifarmasøyt)

I tillegg ble det spurt om hva respondentene anså som viktig kunnskap og ferdigheter for fremtidenes farmasøytter, og som burde vurderes tatt inn i studieplanen ved UiB. Dette blir behandlet nærmere i arbeid med revisjon av studieplan, men samlede svar kan sees i vedlegg 6.

Profil og faglig bredde

Den faglige bredden i studieprogrammet er stor, da farmasiutdanningen omfatter både kjemiske, biologiske og samfunnsfaglige emner. Studentene kan velge masteroppgave innen alle de fagfelt som tilbys i studiet, på MEDFAK og på Kjemisk institutt på MATNAT. De vitenskapelige ansatte på de to fakultetene har utviklet et utbredt samarbeid. Samarbeid med yrkeslivet om masteroppgaver innen alt fra apotekforskning til lakselus og global helse er vanlig. De eksterne masteroppgavene utføres både på universitetet og hos samarbeidspartnere. På Studiebarometeret scorer studentene i 2019 "muligheter for å jobbe med prosjekter i samarbeid med arbeidslivet" ganske lavt (2,5), men det er ikke kjent om det er 2. eller 5. års studenter som har svart på dette. Det er også mulig at det ikke var så mange masteroppgaver i samarbeid med arbeidslivet det året, men denne faktoren i Studiebarometeret vil bli fulgt opp.

I perioden 2015-19 har farmasistudenter gjennomført masteroppgaver i samarbeid med: Sykehusapotekene Vest (både Førde, Stavanger og Bergen), NIFES (Nasjonalt institutt for ernæring og sjømatforskning), Vistin Pharma (legemiddelselskap), Seacalx (legemiddelselskap, lakselus), Høgskulen på Vestlandet, Haukeland universitetssykehus, Trondheim kommune, Chemco (legemiddelselskap), RELIS, Universitetet i Oslo, Sykehusapotekene i Midt-Norge og St. Olavs Hospital.

Arbeidsomfang

Studiebelastningen er kommentert under kvalitetssikring. Det er tydelig at noen semestre har større belastning enn andre og det jobbes for å få en jevnere fordeling ved studieplanrevisjon. I semesterevalueringene som er gjennomført i perioden oppgir studentene at de bruker i gjennomsnitt 26 timer per uke på 1. semester, 31 timer i uken på 2. semester, 45 timer per uke på 3. semester, 42 timer per uke på 4. semester, 34 timer per uke i 5. semester og 31 timer i uken på 6. semester og 27.6 timer per uke i 7. semester. I Studiebarometeret oppgir studentene i samme periode at de bruker 40-43 timer i snitt på studier (inkludert læringsaktiviteter organisert av UiB og egen lesing).

Kobling til forskning

Studentene møter forskning gjennom hele studiet ved at undervisere bruker eksempler fra forskning i undervisningen. På labkurs får studentene også prøve noen av forskningsmetodene. På 8. semester gjennomføres en fagdag med relevante foredrag (for eksempel fra programsensor) og presentasjon av mulige masteroppgaver. Etterpå har studentene anledning til å snakke med mulige masterveiledere og velge oppgave. I starten av 9. semester gjennomføres et introduksjonskurs til masteroppgave og hele 9. og 10. semester jobber studentene direkte i ulike forskningsprosjekter i form av masterprosjektet i tilknytning til en forskningsgruppe. Studentene etterlyser muligheter for å få forskningsrelatert deltidsjobb mens de studerer, noe som vi hittil ikke har funnet gode løsninger for.

Internasjonalisering

Farmasiutdanningen har i evalueringsperioden hatt følgende utvekslingsavtaler:

2019-2023: NORPART-prosjektet “PEPER” med Muhimbili University of Health and Allied Sciences (MUHAS), Dar es Salaam, Tanzania:

Siden oppstarten av dette prosjektet har UiB mottatt 3 masterstudenter i 3 måneders opphold.

I tillegg har også to PhD-studenter, som skal oppholde seg til sammen 16 måneder i Bergen i løpet av perioden 2020-2023, blitt tatt opp. Høsten 2020 var det planlagt å sende to studenter til Tanzania for å gjøre deler av masteroppgaven sin der, men dette lot seg ikke gjøre pga. koronapandemien.

Samarbeidet med MUHAS har også resultert i ansattutveksling både til og fra Tanzania. Ansatte fra begge institusjonen har holdt gjesteforelesninger for studenter og ansatte i forbindelse med ulike besøk.

2005 – 2021: University of East Anglia, Norwich, UK (UEA)

I perioden 2006 til 2014 ble hele kullet sendt på utveksling til University of East Anglia for å ta emnene galenisk farmasi og klinisk farmasi i 7. semester. Denne avtalen opphørte i 2015. I perioden 2015-2019 har én student vært på utveksling i 10 måneder (2014-2015) og en student i 3 måneder (våren 2017). Høsten 2015 tok UiB imot 2 studenter fra UEA i 5 måneder hver.

2012 – 2020: Universitetet i Tartu, Estland

Det har ikke vært mobilitet på denne avtalen og denne avtalen er nå kansellert.

Videre er det etablert et samarbeid med **University of Western Australia**, Perth, der det er ønskelig å sende og motta studenter som skriver masteroppgave fra høsten 2020. Oppstart av dette samarbeidet utsettes foreløpig 1 år pga. koronapandemien

Studentene oppfordres først og fremst til å dra på utveksling på 5. studieår, når de skriver masteroppgave og tar valgfrie studieretningsemner, da det per i dag er vanskelig å finne andre egnede semestre til utveksling i dagens studieplan. Emnene på 1.-4. studieår er alle obligatoriske, og det er utfordrende å finne semester ved andre læresteder som kan vurderes som tilsvarende. Det er imidlertid ønske om å ha et semester tidligere i forløpet som er tilrettelagt for utveksling, f.eks. med en større grad av valg-emner.

Tabell E i vedlegg 2 viser hvor mange av de uteksaminerte kandidatene som har vært på utveksling i løpet av studieprogrammet. I 2015 og 2016 har alle på studieprogrammet tatt 7. semester av studiet ved UEA. Av de som gikk ut av studiet i 2017 til 2019 var disse på utveksling til University of Queensland, University of Heidelberg, UEA og China Medical University.

Fagmiljøets størrelse og utdanningsfaglige kompetanse

Farmasiutdanningen ivaretas av mange forskjellige fagmiljøer da programmet som nevnt er tverrfakultært. Det er fremdeles få fast ansatte farmasøyer som underviser på programmet og det er et klart ønske om flere for bedre å ivareta studiets egenart. Hvert av de farmasøytiske kjernefagene ivaretas av en eller to personer med professor eller førsteamanuensisstilling (ikke alle farmasøyer) og en eller flere universitetslektorer i 20 – 50 % stilling. Det lave antall fast ansatte gjør fagfeltene sårbare og vi er helt avhengige av lektorstillinger som alle er midlertidige. Fordelen med organiseringen er at fagmiljøene rundt basalfagene er sterke og at studentene blir vant med å jobbe og kommunisere med studenter fra andre studieprogram og således styrker tverrfaglig forståelse. Lektorer med hovedstilling i apotek er en fordel da de bringer inn arbeidslivsrelevans i undervisningen, men en ulempe fordi stillingene er midlertidige og flere er avhengige av ekstern finansiering.

Universitetet i Bergen følger generelt godt opp på fast ansattes utdanningsfaglige kompetanse. De enkelte institutt har oversikt over sine ansatte.

Faglig ledelse

Studieprogrammet ledes som alle studieprogram på MEDFAK av et programutvalg (PU) med et mandat (se vedlegg 7). I programutvalget er alle institutt som er involvert i utdanningen representert i tillegg til leder for Senter for farmasi, to studentrepresentanter og observatør fra Sjukehusapoteka vest som er en viktig samarbeidspartner og en mulig fremtidig arbeidsplass for farmasøytene.

At programmet er tverrfakultært er en utfordring når PU ønsker endringer i emner som er felles med andre studieprogrammer og det er generelt en utfordring at PU er ansvarlig for programmet uten å ha myndighet til å gjennomføre nødvendige endringer.

Innspill fra programsensor

Våre tidligere programsensorer i perioden 2015-2018 har kommet med innspill på fagområdene farmakologi og galenisk farmasi. Forslag om å få egen farmakologiundervisning for farmasistudentene i stedet for felles undervisning med medisin pga forskjellige behov, løste seg av seg selv med ny studieplan i medisin, der farmakologi er fordelt ut over hele studiet mens farmasi fortsatt har 10 stp på 5. semester og 20 stp p 6. semester. Et ønske (som nevnt tidligere) om å få undervisning i fysiologi FØR farmakologi har ikke vært mulig å gjennomføre, men tas med i arbeidet med en ny studieplan når dette settes i gang. En programsensor har nevnt at galenisk farmasi bør knyttes tettere til farmakologi og legemiddelkjemi og at det bør være en praktisk eksamen i galenisk – igjen noe som må tas med til arbeidet med ny studieplan. En annen programsensor har tatt opp at det er for lite laboratoriearbeid – spesielt innen steril produksjon – i nåværende studieplan og at LUB for ferdigheter ikke kan oppnås i de nåværende laboratorier. Mengden trening i steril produksjon må økes for å oppfylle RETHOS-krav til utdanningen. Det er også foreslått at en del fysisk kjemiske prinsipper i biofarmasi bør inngå i FARM211, og en egnet lærebok er foreslått. Dette vil bli tatt opp ved diskusjon om ny studieplan. Nåværende programsensor har bidratt med innspill til farmakognosi og deltatt på emneansvarligseminar høsten 2019. Etter emneansvarligseminaret kom hun med innspill på at hun ser det kan være en utfordring med samundervisning, og at det er viktig å fokusere på det farmasøytiske tidlig. Farmasøytene er få på kullet, så kanskje de drukner litt i de andre studentmassene. Av emnene spesielt nevnte hun at ExPhil virker som et interessant emne, og at FARM280, Menneskets fysiologi, hadde for stor belastning.

Vedlegg

1. Studieplan i farmasi, med tabell A
2. Statistikk for Integrert masterprogram i farmasi, med tabell B, C, D og E
3. Kommentarer fra studentene
4. Oversikt emne- og programevalueringer, 2015-2019, med tabell F og G
5. Læringsutbytter, mål og innhold – Integrert masterprogram i farmasi, med tabell H
6. Svar fra arbeidslivsrelevansundersøkelse
7. Mandat programutvalget
8. Rapport fra programsensor, 2015
9. Rapport fra programsensor, 2016
10. Rapport fra programsensor, 2017
11. Rapport fra programsensor, 2019

Vedlegg 1, Studieplan for Integrert masterprogram i farmasi

Tabell A: studieplan i farmasi

Emnekode	Emnetittel	SP	år/sem	Institutt
1. semester				
FARM103	Samfunnsfarmasi I	10	1/høst	IGS
EXPHIL-MOSEM	Examen philosophicum - seminarmodell	10	1/høst	exphil
MAT101	Brukerkurs i matematikk I	10	1/høst	mat.inst.
2. semester				
FARM110	Kjemi og energi	10	1/vår	Kjemi
FARM130	Organisk kjemi	10	1/vår	Kjemi
FARM260	Molekylær cellebiologi	10	1/vår	biomed
3. semester				
FARM150	Biokjemi	10	2/høst	biomed
FARM211	Farmasøytisk fysikalsk kjemi	10	2/høst	Kjemi
FARM131	Organisk syntese og analyse	10	2/høst	Kjemi
4. semester				
FARM236	Legemiddelkjemi	10	2/vår	Kjemi
FARM238	Farmakognosi, inklusive botanikk	10	2/vår	Kjemi
FARM250	Analytisk kjemi	10	2/vår	Kjemi
5. semester				
FARM270	Farmasøytisk mikrobiologi og immunologi	10	3/høst	K2
FARM280	Menneskets fysiologi	10	3/høst	biomed
FARM290	Farmakologi semester I	10	3/høst	K2
6. semester				
FARM293	Farmakologi II	20	3/vår	K2
MEDSTA	Medisinsk statistikk	5	3/vår	IGS
MEDEPI	Epidemiologi	2	3/vår	IGS
FARM301A	Farmasøytisk forskingsmetodikk	3	3/vår	K2
7. semester				
FARM321	Klinisk farmasi	8	4/høst	K2
FARM295	Galenisk farmasi	20	4/høst	K2
FARM205	Samfunnsfarmasi II og rettleia praksis (teoridel)	32	4/ h og v	IGS
8. semester				
FARM205	Samfunnsfarmasi II og rettleia praksis (apotekpraksis)	32	4/ h og v	IGS
9. og 10. semester				
FARM399/05H	Mastergradsoppgave	45	5/ h og v	K2
Studieretningsemner	varierer	15	5/ h og v	varierer

Vedlegg: 2, Statistikk for Integrert masterprogram i farmasi (opptakstall, kandidatproduksjon, frafall og utvekslingstall)

Tabell B: Opptakstall og frafall

Startkull	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Antall studieplasser	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	29
Antall søkere (1.pri)	41	45	56	59	67	80	102	93	66	64	44
Antall søkere som har fått tilbud	53	51	50	50	59	57	65	45	49	57	80
Antall søkere som har svart ja	26	28	32	33	36	41	49	38	34	32	49
Antall startende/møtt	22	24	25	27	29	31	44	35	31	30	38
% av startkull som har fullført på normert tid	70 %	70.8 %	70.8 %	60 %	60.7 %	54.8 %	4.8 %*	n/a	n/a	n/a	n/a
% av startkull som har fullført på mer enn normert tid	15 %	12.5 %	20.9 %	20 %	7.2 %	3.3 %	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Totalt fullførte	75 %	83.3 %	91.7 %	80 %	67.9 %						
Frafall	15 %	16.7 %	8.3 %	20 %	32.1 %	41.9 %	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Fremdeles aktiv student	0	0	0	0	0	1	25	25	19	24	34

* Kull 2016 fullfører graden sin våren 2021, men 3 studenter har blitt flyttet opp et kull og fullførte i 2020.

Kilde: [Tableau: Oversikt over søkerstall](#), [Tableau: Studenter - fullføring og frafall \(Andel studenter som fullfører en grad\)](#) og Felles Studentsystem

Tabell C, Poenggrenser for opptak

År	Registrerte		Min. poenggrense	
	1 gangs.vit.	Ordkvote	1gangs.	Ordkvote
2015	15	15	50.60	52.80
2016	19	25	50.90	56.10
2017	18	17	53.20	57.40
2018	15	16	52.30	58.60
2019	16	14	53.50	57.30

Kilde: [Tableau: Poenggrenser](#)

Tabell D: Antall uteksaminerte kandidater i perioden 2015-2019

Årstall	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kandidater, integrert masterprogram i farmasi	18	19	19	19	25	20

Kilde: [Tableau: Studenter - fullføring og frafall \(Kvalifikasjoner og utveksling\)](#)

Tabell E: Tabellen viser antall kvalifikasjoner per år og hvor mange som har vært på utveksling som del av grad

2015			2016			2017			2018			2019		
Kval.*	Antall utveks.	% med utveks.	Kval.*	Antall utveks.	% med utveks.	Kval.*	Antall utveks.	% med utveks.	Kval.*	Antall utveks.	% med utveks.	Kval.*	Antall utveks.	% med utveks.
18	18	100 %	19	19	100 %	19	4	21 %	19	3	15.8 %	25	1	4 %

Kilde: [Tableau: Studenter - fullføring og frafall \(Kvalifikasjoner og utveksling\)](#)

Vedlegg 3. Kommentarer fra farmasistudentene

Læringsmiljøet:

Det vi syns fungerer og er veldig positivt er faglig sterke forelesere. Det skaper et godt læringsmiljø hvor man får faglig kompetanse. Flere av de forsker eller har andre stillingen ved siden av, noe som gjør at vi får mye kunnskap som vil ellers kanskje ikke ville fått. Det er veldig positivt at det hentes inn leger, farmakologer, farmasøyer, PhD osv. i enkelte fag hvor det er relevant, ettersom de vet hva farmasistudenter/farmasøyer har bruk for i arbeidslivet og kan gi praktiske eksempler innenfor vårt fagfelt.

Lab-rapporter er noe vi studenter også syns fungerer bra. Det gjør at man får en mye større forståelse av hva lab-oppgaver går ut på. Veldig positivt at flere av emneansvarlige til de fagene med lab-rapporter har justert på arbeidsmengden til rapportene med å ha noen korte og noen lange, det gjør at fagene er mer tilpasset studiepoengene.

Integrert masterprogram er noe vi også syns er bra og styrker læringsmiljøet. Alle som starter er innstilt på et 5-årig masterprogram, og er motiverte for en så lang utdanning. Det skaper også et godt læringsmiljø når alle studentene har de samme fagene, og opplegget er likt for alle. Klasser på 20-35 stk. gjør at man får god kontakt med forelesere og gjør det lettere å stille spørsmål i timen, er noe som vi studenter syns fungerer veldig bra og styrker det faglige læringsmiljøet.

Det vi syns kan justeres er karakterer i de grunnleggende fagene. De grunnleggende fagene er der for å skape en grunnmur som vi senere kan bruke videre når vi kommer til mer farmasifag. Med karakterer blir fort fokuset på å huske detaljer istedenfor å få en helhetsoversikt. Dersom de grunnleggende fagene hadde blitt godkjent/ikke-godkjent gjør at fokuset til studenter kan endres til helhetsbilde og ikke detaljer. I tillegg vil karakterpress gjøre at man mister noe av det sosiale faglige, noe som kan ødelegge for videre i studiet og senere i arbeidslivet.

Undervisningsformer:

Lab er noe vi syns er veldig bra, vi lærer både om ulike arbeidsmetoder, analysemetoder, og testing av produkter. Det er bra med lab-forelesninger hvor man går gjennom reaksjoner og teorien bak metodene. I fagene med reaksjoner, utregninger osv. er det positivt at forelesere benytter seg av tavlene, gjør det lettere å følge med på hvert trinn.

Gruppeoppgaver og team-based learning, som ofte brukes i samfunnsfarmasi, er det både fordeler og ulemper med. Det er positivt at man jobber mye sammen i grupper ettersom da lærer man å samarbeide og dele kunnskap, men en ulempe er at det til tider kan bli brukt litt mye/satt av mye tid til det og man mister fokus på det faglige man skal lære.

Kasusoppgaver som blir gitt i farmakologi er noe studentene syns er veldig positivt. Man lærer da først det teoretiske med legemidler i ulike grupper, før man får en kasus hvor man bruker det man har lært tidligere og man nødt til å tenke igjennom behandlingsmetoder, interaksjoner, og hva som er viktig å gi av informasjon til pasienter. Gruppearbeid er i denne situasjonen veldig positivt.

Kollokvier og tildelte arbeidsoppgaver noe vi studenter syns er bra. Det gjør at man får ulike oppgaver man kan jobbe med underveis i semesteret slik at man får jobbet med pensum jevnt.

Vanlige forelesninger hvor foreleser har lagd en presentasjon fungerer greit. I fellesfag med andre studenter er det større forelesninger hvor det kanskje blir litt mer overlapp mellom pensum i de ulike fagene. Men samtidig er det for eksempel positivt å ha kjemi med andre kjemistudenter ettersom det gjør at vi får god kunnskap innenfor kjemi, og ikke kun akkurat det vi som farmasøyter trenger. I egne farmasifag er vi 20-30 stk. i et klasserom, noe som gjør at man får god kontakt med foreleser og det er lavterskel for å stille spørsmål underveis. Det er veldig bra og skaper godt læringsmiljø på kullet.

Vedlegg 4, Emne- og semesterevalueringer 2015-2019

Tabell F, emneevalueringer

Emne	Semester	Studentenes positive tilbakemeldinger	Studentenes negative tilbakemeldinger og ønsker	Emneansvarliges konklusjon og oppfølging
FARM103	H15	Allsidige undervisningsformer Hospitering i apotek Obligatorisk oppmøte (blir kjent) Mappevurdering	Mer konkrete tilbakemeldinger på presentasjoner	Jobbe med tilbakemeldinger Beholde mappevurdering og refleksjonsnotater
	H17	TBL Gruppearbeid (blir kjent) Besøk på sykehusapotek 100 % er like eller mer motivert for studiet nå	Hospitering i apotek varierer MYE. Søk & Skriv i tilknytning til bibliotekskurs Ønsker å intervju kunde i apotek	Jobbe med å forbedre hospitering Legge flere temaer om til TBL
FARM204	V16	Fornøyd med praksis Trenger lesedagen Nyttig å møtes på veiledersamling Kurskompendiet	Veiledningssamtale gjennomføres ikke Opplæring avhenger av individer Foreslår en veilederdag i løpet av praksis	Ta opp formål med veiledningssamtale
FARM110/ KJEM110 (33%)	V15	Svært fornøyd med forelesningene og demonstrasjonsforsøk og laboratoriekurs	Uklart hva som skal være med i labrapport. Ønske om at labkurset skal telle med i karakteren	Vurdere om labkurset skal være en del av karaktergrunnlaget
FARM110 (kun karakteroversikt)	V16	-	-	-
FARM110/ KJEM110 (16%)	V18	Studentaktiv quiz i forelesningene har blitt godt mottatt	Uheldig at dårlig karakter på midtveiseksamen får store konsekvenser for endelig karakter	Mange studenter har liten erfaring med kjemisk laboratoriearbeid. Arbeide med å få flere studenter til å delta på kollokvier

FARM130/ KJEM130	V15	Høyt læringsutbytte av forelesninger og kollokvier	Brukes for mye tid på å få alle opp på samme utgangsnivå	Jobbe for å få større deltakelse på kollokviene
FARM130/ KJEM130 (15%)	V18	Engasjert foreleser og kollokvieledere	-	-
FARM131/ KJEM131	H15	Øvelsene godt forklart av labpersonalet	Noen påpeker skrivefeil i utdelt materiale	Det utdelte materialet oppdateres jevnlig, også etter innspill fra studenter
FARM131	H17	Svært fornøyd med elektronisk innlevering av labrapport	Bruker mye tid på å skrive labrapporter	Tydeligere avklaring på hva som skal være med i hver enkelt labrapport.
FARM211	H15	Generelt sett fornøyd med regneøvelsene	Utfordringer i labkurs, spesielt mhp teoretisk bakgrunn for en av øvelsene	Revurdere pensum i forhold til labkurs samt innhold i labkurs
KJEM210 (ca 20%)	H17	Gode og oversiktlige forelesninger med høyt læringsutbytte. Relevant labkurs	-	Videreutvikle undervisningsopplegget for å imøtekomme stor forskjell i matematikkunnskap i studentgruppen
FARM238	V16	Fornøyd med labkurs	Én labøvelse utgikk, litt mye venting på noen labøvelser	Én labøvelse flyttet til alternativ lokale
FARM250/ KJEM250	V16	Høyt læringsutbytte for labkurset	Savner informasjon om booking av tid på instrumenter	Gi tydeligere informasjon om utsatt oppstart av labkurs for deler av studentgruppen
FARM250	V18	Studentene skryter av labpersonalet	Bruker mye tid på labrapportene	Tilbakemeldinger på labrapporter kan oppleves frustrerende pga forskjellige tradisjoner på ulike kurs
MAT101 i semester-evaluering	H15	50 % fant det svært relevant/relevant. Nyttig for beregninger i kjemi.	Gjør der mer målrettet mot farmasi eller ta det ut.	Ikke til stede, men i møtet ble det diskutert å få eldre studenter til å vise relevans.
TVEPS (21 farm stud deltok – evaluering fra alle studenter)	V2015	Mye ros. Opplevs som lærerikt og viktig.	Litt knapt med tid. Ønsker mer informasjon om tiltaksplan. Å arbeide med demente pasienter oppleves som utfordrende.	Utdrag: Forankre TVEPS i studieprogrammene. 5 studenter per team er optimalt. Tydeliggjøre hva en tiltaksplan skal inneholde.

TVEPS (21 farm stud deltok – evaluering fra alle studenter)	V2016	Stoler mer på egen kunnskap - mer yrkesstolthet, og mer inspirasjon til å jobbe med eget felt. Det er en annerledes og god måte å lære på. Lære hvordan ting faktisk fungerer i praksis, og ha et fokus på hva som er viktig for pasientenes hverdag.	Noe usikkerhet rundt forventninger til tiltaksplan og dialogmøtet. Ønsker seg "vanskelige" pasienter med sammensatte sykdommer. Ønsker å vite hva som skjer med pasientene i ettertid.	5 farmasistudenter fikk TVEPS praksis utenfor Bergensområdet – fungerer, men vi ønsker oss flere ulike studenter i disse teamene. Prøvde ut TVEPS i hjemmesykepleie – vil fortsette med det. Fortsette med å lage en mer strukturert mal for tiltaksplan og mer struktur på dialogmøtene.
TVEPS (19 farm stud deltok – evaluering fra alle studenter)	V2017	De føler at yrket deres har en betydning for pasientene. God øvelse i å presentere kunnskapen sin både for gruppen og for sykehjemmet. God forberedelse på virkeligheten. Læring på et medmenneskelig plan. Større åpenhet for å tenke annerledes og se ting fra en annen vinkel. Oppdage forskjeller og likheter i det faglige språket og hva profesjonene deler av kunnskap.	Ønske om å få mer enn en dag til å bli kjent med pasientene. Noen rapporterte om litt dårlig kommunikasjon mellom TVEPS og praksisstedet. Ønsker oppfølging av tiltak. Hva skjer etter at gruppen har dratt?	Fasilitator må ringe praksisstedet dagen før eller på morgenen på pasientutredningsdagen for å sikre at de har klart det de skal når studentene kommer. Dette kommer i tillegg til mail fra koordinator et par dager før pasientutredningen. Lage en studentbok som kan hjelpe gruppene til å bli bedre kjent via samarbeidsoppgaver, samt å bli mer forberedt til pasientutredningsdag. Utarbeide/se på mulighetene for hvordan vi kan undersøke tiltakene studentene foreslår i ettertid.
TVEPS (23 farm stud deltok – evaluering fra alle studenter)	V2018	Studentene setter pris på at det er en reell situasjon med ekte pasienter/brukere. Lærer dem å håndtere uenigheter, lytte til pasienter, lytte til hverandres kunnskap og ideer og samarbeide med andre. Inspirerende å være sammen så mange andre flinke studenter. De fleste synes det var et godt opplegg som var godt organisert, noe som førte	Ha dialogmøtet nærmere pasientutredningsdag for å ha det friskere i minne. Studentene ønsker at vi skal oppfordre praksisstedet til å velge ut pasienter med et mer komplekst sykdomsbilde som kan gi en utfordring til alle profesjonene i gruppen, og at pasientene helst ikke har blitt utredet av TVEPS tidligere.	Oppfordre praksisstedene til å velge ut pasienter med komplekse sykdomsbilder, og som ikke har blitt utredet av TVEPS-gruppe tidligere. Bedre og tydeligere manualer til de som har TVEPS utenfor Bergen. Se på muligheten for å flytte dialogmøtet nærmere pasientutredningsdag.

		til trygghet. De var fornøyd med å få utdelt studentboken.	Studentene som hadde ulike former for TVEPS-praksis utenfor Bergen, savnet en noe tydeligere oppgavebeskrivelse	
TVEPS (23 farm stud deltok – evaluering fra alle studenter)	V2019	Opplever stolthet over egen profesjon, - og ser utbyttet av å dele egen kunnskap med andre profesjoner. De ser at dette gir en mer helhetlig pasientbehandling. Gode tilbakemeldinger på oppstartsmøtet. Flere av praksisstedene får skryt for god ivaretagelse. Det bemerkes også at fasilitatorer og teamet ellers i TVEPS er imøtekommende og engasjert.	Praksissted kan forberede bedre med å plukke caser som er relevant for alle profesjoner. Savner informasjon som kan gis til pasient i hjemmetjeneste. Brosjyre om TVEPS. Ønsker tips og mer info til hvordan dialogmøtet bør foregå. Desentralisert praksis for farmasistudenter: Tønsberg ble for langt å pendle til. Andre steder var fornøyd.	Følge opp påmeldingssystem. Utarbeide/revidere infoskriv til pasient og praksissted. Bedre opplegg for desentraliserte farmasistudenter. Lage videopresentasjon av oppstartsmøte?
FARM280,	H15	<i>Kun 1 farmasistudent svarte på undersøkelsen, så det er ikke mulig å bruke dataene</i>		
FARM280	H16	Mener emnet er nyttig og interessant.	Arbeidsmengden er for høy. En del forelesere går for fort frem med detaljert tema. De ønsker laboratoriekurs for en bedre forståelse for emnet.	Vi endret eksamen for FARM280 høsten 2015 og fikk mange gode tilbakemeldinger og ros fra studentene. Vi vil diskutere hvorfor det gikk dårlig på eksamen (gjennomsnitt på D) og diskutere om det skal gjøres noen endringer.
FARM280,	H17	<i>Kun 1 farmasistudent svarte på undersøkelsen, så det er ikke mulig å bruke dataene</i>		De planlegger å fortsette uten store forendringer til neste periode.
FARM280	H18	Emnet ble hovedsakelig beskrevet som viktig, interessant og nyttig med gode forelesere med forståelse for at det er flere studieretninger som tar faget.	Pensum, arbeidsmengden, ble vurdert til for mye av de fleste som svarte og flere fant innholdet for komplisert. En del forelesere går for fort fram med detaljert tema.	Vi har gjort mindre endringer i eksamen for FARM280 høsten 2018. Essayoppgaven er tatt vekk og erstattet med kortsvarsoppgaver.

			De studenter som svarte ønsket alle laboratoriekurs for bedre forståelse for emne.	Vi vil prøve å ikke ha for mange forelesninger på kort tid slik at studentene har mer tid å fordøye innholdet i forelesningene. Timeplanen for de ulike emnene farmasistudentene leser under høsten bør samordnes bedre så att de ikke blir kollisjoner i timeplanen. Det være ønskelig at farmasistudentene har labbkurs i fysiologi totalt 15 poeng.
FARM280, <i>Kun 4 farmasistudenter svarte på undersøkelsen</i>	H19	Studentene som svarte syntes det har vært lærerikt og at læringsutbyttet var svært godt eller godt. Det faglige innhold og pedagogisk nivå og organisering av emnet ble vurdert til passe av de som svarte,	Arbeidsmengden ble vurdert til for mye. Foreleserne fikk varierende omtale, mange gode foreleser, men også noen forelesere som går litt fort gjennom stoffet. Eksamen: Kritikken fra studentene som var uenige i at eksamen speilte innholdet i undervisningen angår hovedsakelig de tema som var tatt opp. Noen av studentene som svarte mente at en del av eksamensoppg. tok opp detaljer.	Farmasistudentene fikk dårlige karakterer på eksamen med ett gjennomsnitt på D. Disse studenter har andre krevende fag parallelt. Det, sammen med at studentene ikke har laboratoriekursene, gjør at fysiologifaget blir krevende og noe som gjør at fysiologien kanskje ikke prioriteres og at studentene ikke kommer til alle forelesingene. Kritikken fra studentene angår hovedsakelig eksamen som de følte ikke ga dem mulighet å vise deres forståelse for faget. Dette er noe vi trenger å tenke på til neste eksamen. Emnesansvarlig har (under semesteret) tatt opp eksempel på gamle eksamensbesvarelser og sammen med studentene diskutert hva som var feil og hva som manglet for et fullgodt svar. Det kommer vi å fortsette med neste semester. For det neste

				semesteret håper vi å gjøre timeplan mindre kompakt for å gi mer tid til studentene å fordøye innholdet i forelesningene. For bedre forståelse for emne, få flere studiepoeng og få mer frigjort tid være det ønskelig at farmasistudentene har labbkurs i fysiologi, totalt 15 poeng.
MAT101	H15 – 117 svar	35 % av studentene har R2/3MX matte fra vdg fra før. 60 % har R1/2MX fra vdg fra før. 61% av de som svarte har hatt helt og delt utbytte av å delta på forelesningene. 47% får et godt utbytte av å delta på gruppeøvelsene. 69% for utbytte fra seminaret.		
MAT101	H17	33 % av studentene har R2/3MX matte fra vdg fra før. 57 % har R1/2MX fra vdg fra før. 56% av de som svarte har hatt helt og delt utbytte av å delta på forelesningene. 72% får et godt utbytte av å delta på gruppeøvelsene.		
MAT101	H18	51 % av studentene har R2/3MX matte fra vdg fra før. 42 % har R1/2MX fra vdg fra før. 78% av de som svarte har hatt helt og delt utbytte av å delta på forelesningene. 85% får et godt utbytte av å delta på gruppeøvelsene.		
MAT101	H19, 43 svar	70% av studentene har R2/3MX matte fra vdg fra før. 16 % har R1/2MX fra vdg fra før. 86% av de som svarte har hatt utbytte av å delta på forelesningene. Og de fleste for et godt utbytte av å delta på		

		gruppeøvelsene. Arbeidsmengden på de obligatoriske innleveringene var bra		
MEDSTA	V19	58% opplevde undervisningsopplegget som svært godt og 38% som godt. 88% sa at de lærte mere av dette opplegget enn av vanlige forelesninger. Det samme høye andelen sa at de hadde hatt svært godt og godt utbytte at innleveringsoppgavearbeidet og 71% hadde nytte av de individuelle tilbakemeldingene fra gruppelederne. 76% hadde utbytte av arbeidet med mcq-testen og hele 91% av studentene sa at de ikke ville foretrukket tradisjonell eksamen. 85% opplevde statistikkurset som relevant for studiet og 95% opplevde vanskelighetsgraden som passelig. 85% opplevde bruken av mitt.uib som god. 28% av studentene meldte at de kunne tenke seg å være gruppeleder i fremtidige kurs. I friteksttilbakemeldingene var det er	Tilbakemeldinger om hva som var negativt sprikte og gav ikke noen klar retning.	Kurset er blitt vesentlig endret i 2019. Det nye læringsopplegget skulle være studentaktiverende og variert med mulighet for tett oppfølging av studenter med behov for dette. Hver totimers-sesjon fulgte et fast mønster. Først en miniforelesning (inntil 30 min) med presentasjon av nytt stoff. Deretter fikk studentene 45 minutter til oppgavearbeid, før løsningsforslag ble gjennomgått i cirka 20 min. Til slutt ble studentene forberedt på neste undervisningssesjon (inntil 10 min). Kursets innhold ble strammet opp med revisjon av læringsmål og et tydeligere fokus på klinisk relevans, med særlig vekt på randomiserte studier. Det ble valgt en ny lærebok. Ny vurderingsform ble innført: mappevurdering med to innleveringsoppgaver og en avsluttende mcq-test, hvor alle elementene måtte være bestått for å få godkjent kurset.
FARM150	Høst 2015 29 human ernæringsstudenter og 25	Liker emnet	For stor arbeidsmengde. Farmasi har store kjemifag i tillegg, sliter med å følge FARM150 også.	Kutter pensum relatert til proteinmetoder. Ta opp med lærerne hvordan øke det pedagogiske nivået.

	<i>farmasistudenter, henholdsvis 11 og 10 har svart.</i>			Prøve å få flere studenter til å gå på kollokviene og å forberede seg til forelesningene.
FARM150	Høst 2016 <i>42 human ernæringsstudenter og 27 farmasistudenter, 19 svarte på undersøkelsen, kun 2 stk fra farmasi.</i>		Stort problem for farmasi er de to andre emner i kjemi; både når det gjelder logistikk og omfang	3. Semester skal evalueres nå i februar, så forhåpentligvis fører det til noen endringer.
FARM150	Høst 2017 <i>48 human ernæringsstudenter og 33 farmasistudenter. Evaluering gjennomført muntlig</i>	Ønsket å beholde de student-interaktive forelesningene. Lab-innlevering for farmasistudenter var ikke karaktergivende.		
FARM150	Høst 2018 <i>43 human ernæringsstudenter, 26 farmasistudenter, og henholdsvis 16 og 6 studenter har svart</i>	Laboratoriekurset vurderte de aller fleste positivt. De fleste ønsket å beholde de studentinteraktive forelesningene eller øke antallet studentinteraktive forelesninger	77% av studentene vurderte det pedagogiske nivået som dårlig eller alt for dårlig. 64% vurderte organiseringen av emnet som dårlig.	

FARM260	Vår 2015 58 vurderingsm eldte studenter til Molekylær cellebiologi, hvorav like mange ernæringsso m farmasistud enter. 21 studenter har svart, 12 var fra farmasi.		Kollokvieoppgavene burde fornyes da noen spørsmål dekker deler av pensum som er utgått. Histologikurset skal dekke epitel, bindevev og blod. Det er imidlertid gamle eksamensoppgaver, samt en feil i årets eksamen, som dekker brusk	Revurdere kollokvieoppgavene
FARM260	Vår 2016 58 undervisnin gsmeldte studenter, hvorav 27 farmasistud enter.	Organisering, arbeidsmengde, pensum og faglig innhold ble vurdert som passe, mens pedagogisk nivå ble vurdert greit til svært godt av hoveddelen av studentene.		Nærere kommunikasjon mellom forelesere på kurset vil kunne forbedre undervisningen ytterligere.
FARM260	Vår 2017 76 vurderingsm eldte studenter, 38 farmasi. 35 svarte, hvor 15 var fra farmasi.		Flere spørsmål/svar ble utelatt ved første sensur, grunnet problemer ved omlegging til elektronisk eksamen. Ga flere studenter for lav karakter, dette har nok farget svarene i emnerapporten . Historisk har tilbakemeldingen på Farm260 vært meget god.	Det anbefales at tilbakemeldinger fra studentene kommer før eksamen for mest mulig objektiv vurdering. Forbedre informasjon til studentene vedr. emnelister og mål for undervisningen. Det vil også bli gitt klarere informasjon om hva studentene skal lese på i læreboken for emnet.
FARM260	Vår 2018 69 vurderingsm	Generelt fornøyde med arbeidsmengde, organisering og pedagogisk nivå	Manglende organisering av emnet Vanskelig å vite hva som er pensum	Definere bedre/mer hva som er pensum og hvordan undervisningen er strukturert.

	<i>eldte studenter, 31 fra farmasi. 24 har svart, 15 fra farmasi</i>		Dårlig organisering av kollokvier For mange forelesere	Kollokvieledere tidlig på plass
--	--	--	---	---------------------------------

Tabell G, semesterevalueringer

5. semester	Høst 2015 <i>Sendt til 24 studenter, 11 (1 delvis) studenter gjennomførte undersøkelsen.</i>	FARM270+280+290: Alle oppfattes svært relevant. FARM270: emnet kommer på et bra tidspunkt. FARM280: Hadde vært interessant å ta lab med de andre stud.gruppene også – bedre forståelse. FARM290: sen undervisning og tidlig eksamen – dårlig tid.	FARM270: Overlapp mellom forelesninger, spesielt innen vaksiner. FARM280: Bør komme før farmakologi. FARM290: burde ha fysiologi før eksamen.	FARM290: undervisningen blir mer spredd over hele semesteret. Setter opp flere kollokvier for å kompensere for fellesundervisning med medisinstudenter.
6. semester	Vår 2015 <i>Sendt til 23 studenter, 11 studenter gjennomførte undersøkelsen.</i>	FARM293: Oppfattes svært relevant FARM301A: Oppfattes svært relevant. Biokjemisk metode: lærerikt, ukeslab gir grundig forståelse. Bra at undervisning og eksamen i Biokjemisk metodikk var i februar. MEDSTA: bra å ha tidlig i semesteret	FARM293: Mye overlapp, Trenger bedre koordinering, Redusere pensum FARM301A: Spektroskopi: korte ned forelesninger i forkant av oppg.løsning. MEDEPI: ønsker dette tidligere i semesteret	

Semester- evaluering, 7. semester (FAR205, FARM321, FARM295)	H2016 Basert på svarene fra studenten e, rapport ikke lagt ut i kvalitets- basen)	FARM205 – anbefaler å fortsette med skuespillere fra apotek FARM321 – sykehuspraksisen var bra, men ønsker mer informasjon i forkant. Vanskelig å orientere seg på Mitt UiB. FARM295 – Bra opplegg på lab (selv om det var svært intens), men savner informasjonsmøte på forhånd. Gode forelesere	Ønsker bedre kommunikasjon mellom emnene. FARM321: krever mye forberedelser på forhånd. Ønsker undervisning på norsk. FARM295: Fordele forsøkene på lab mer jevnere de 3 ukene. Kombinasjonen klinisk og galenisk er utfordrende, da begge er arbeidskrevende. Samfunnsfarmasien drukner litt i forhold til de to andre emnene Reisen til Norwich passet dårlig pga. eksamensdatoer	Tidspunkt for studieturen ble flyttet året etterpå pga kommentarer fra studenten i 2016. Bruker mest tid på galenisk. De fleste er mer motivert (64% eller like motivert (27%) som da de startet på farmasi
Semester- evaluering, 7. semester (FARM205) , FARM321, FARM295)	H2018 Basert på svarene fra studenten e, rapport ikke lagt ut i kvalitets- basen)	FARM295: lærerikt labkurs. Klinisk: veldig lærerikt, men stor arbeidsmengde	FARM321: Stor arbeidsmengde ift. Studiepoeng. Bør koordineres bedre. FARM295: Gode forelesninger, ikke så bra lab. Noen meldte tilbake at det hadde vært uoverensstemmelse mellom studentene og undervisere på lab. Studieturen bør være frivillig.	Bruker mest tid på galenisk. Alle er like motivert (60%) eller mer motivert (40 %) som når de begynte studiet.
1. semester	H15	<u>Tidsbruk:</u> 26 timer/uke FARM103: 27 % MAT101: 43 % EXPHIL: 20 %	<u>Relevans:</u> FARM103: svært relevant MAT101: 50 % sier svært relevant EXPHIL: middels relevant	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 13 % mindre motivert 47 % like motivert 40 % mer motivert

2. semester	V15	<u>Tidsbruk:</u> 36 timer/uke FARM110: 41 % FARM130: 39 % FARM260: 20 %	<u>Relevans:</u> FARM110: svært relevant FARM130: relevant FARM260: relevant	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 13 % mindre motivert 60 % like motivert 27 % mer motivert
2. semester	V17	<u>Tidsbruk:</u> 27 timer/uke FARM110: 32 % FARM130: 30 % FARM260: 28 %	<u>Relevans:</u> FARM110: godt relevant FARM130: relevant FARM260: relevant	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 44 % mindre motivert 50 % like motivert 6 % mer motivert
3. semester	H16	<u>Tidsbruk:</u> 45 timer/uke FARM131: mest FARM150: mye FARM211: minst	<u>Relevans:</u> FARM131: svært relevant FARM150: relevant FARM211: mindre relevant	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 19 % mindre motivert 62 % like motivert 19 % mer motivert
4. semester	V16	<u>Tidsbruk:</u> 42 timer/uke FARM236: 33 % FARM238: 24 % FARM250: 42 %	<u>Relevans:</u> FARM236: svært relevant FARM238: relevant FARM250: relavant	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 7 % mindre motivert 60 % like motivert 33 % mer motivert

5. semester	Høst 2015 <i>Sendt til 24 studenter, 11 (1 delvis) studenter gjennomførte undersøkelsen.</i>	FARM270+280+290: Alle oppfattes svært relevant. FARM270: emnet kommer på et bra tidspunkt. FARM280: Hadde vært interessant å ta lab med de andre stud.gruppene også – bedre forståelse. FARM290: sen undervisning og tidlig eksamen – dårlig tid.	FARM270: Overlapp mellom forelesninger, spesielt innen vaksiner. FARM280: Bør komme før farmakologi. FARM290: burde ha fysiologi før eksamen.	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 10 % mindre motivert 20 % like motivert 70 % mer motivert
6. semester	V15	<u>Tidsbruk:</u> 31 timer/uke FARM293: 67 % FARM301a: 22 % MEDSTA: ? MEDEPI: ?	<u>Relevans:</u> FARM293: svært relevant FARM301a: relevant MEDSTA: ? MEDEPI: ?	<u>Motivasjon til å fullføre:</u> 0 % mindre motivert 33 % like motivert 67 % mer motivert
6. semester	Vår 2015	FARM293: Oppfattes svært relevant	FARM293: Mye overlapp, Trenger bedre koordinering, Redusere	

	Sendt til 23 studenter, 11 studenter gjennomførte undersøkelsen.	FARM301A: Oppfattes svært relevant. Biokjemisk metode: lærerikt, ukeslab gir grundig forståelse. Bra at undervisning og eksamen i Biokjemisk metodikk var i februar. MEDSTA: bra å ha tidlig i semesteret	pensum FARM301A: Spektroskopi: korte nedforelesninger i forkant av oppg.løsning. MEDEPI: ønsker dette tidligere i semesteret	
7. semester (FAR205, FARM321, FARM295)	H2016 Basert på svarene fra studenten e, rapport ikke lagt ut i kvalitetsbasen)	FARM205 – anbefaler å fortsette med skuespillere fra apotek FARM321 – sykehuspraksisen var bra, men ønsker mer informasjon i forkant. Vanskelig å orientere seg på Mitt UiB. FARM295 – Bra opplegg på lab (selv om det var svært intens), men savner informasjonsmøte på forhånd. Gode forelesere	Ønsker bedre kommunikasjon mellom emnene. FARM321: krever mye forberedelser på forhånd. Ønsker undervisning på norsk. FARM295: Fordele forsøkene på lab mer jevnere de 3 ukene. Kombinasjonen klinisk og galenisk er utfordrende, da begge er arbeidskrevende. Samfunnsfarmasien drukner litt i forhold til de to andre emnene Reisen til Norwich passet dårlig pga. eksamensdatoer	Tidspunkt for studieturen ble flyttet året etterpå pga kommentarer fra studenten i 2016. Bruker mest tid på galenisk. De fleste er mer motivert (64% eller like motivert (27%) som da de startet på farmasi

7. semester (FARM205) , FARM321, FARM295)	H2018 Basert på svarene fra studenten e, rapport ikke lagt ut i kvalitets- basen)	FARM295: lærerikt labkurs. Klinisk: veldig lærerikt, men stor arbeidsmengde	FARM321: Stor arbeidsmengde ift. Studiepoeng. Bør koordineres bedre. FARM295: Gode forelesninger, ikke så bra lab. Noen meldte tilbake at det hadde vært uoverensstemmelse mellom studentene og undervisere på lab. Studieturen bør være frivillig.	Bruker mest tid på galenisk. Alle er like motivert (60%)eller mer motivert (40 %)som når de begynt studiet.
--	--	---	--	---

Vedlegg 5, Læringsutbytter, mål og innhald - Integrert masterprogram i farmasi

Mål og innhald

Profesjonsstudiet i farmasi kvalifiserer for autorisasjon som provisorfarmasøyt. Gjennom studiet tileignar studentane seg ein brei og spesialisert legemiddelfagleg kompetanse. Studiet skal sikre samfunnet kandidatar som har de kunnskapar, haldningar og ferdigheter som trengs for å forsvarlig utøva farmasiyrket.

Farmasistudiet gir studentane ein brei fagleg basis innan kjemiske og biologiske fag, samt spesialisering innan farmasøytiske fag, som farmakognosi, farmakologi, galenisk farmasi, klinisk farmasi, samfunnsfarmasi, legemiddelkjemi og rettleia praksis i apotek.

Masteroppgåva siste året er ei fordjuping og spesialisering innan farmasi, og studentane kan i stor grad sjølv velje fagområde for oppgåva.

Læringsutbytter (LUB)

Kunnskaper

Kandidaten

1. Har avansert kunnskap om legemidler og deres anvendelse, farmakokinetikk og farmakodynamikk herunder preparatvalg, dosering, viktige bivirkninger, interaksjoner og terapistyring ved de vanligste sykdommer.
2. Har inngående kunnskap om biokjemiske og fysiologiske virkningsmekanismer.

3. Har avansert kunnskap om utvikling og produksjon av legemidler herunder isolering, syntese og analyse av virkestoffer, formulering, fremstilling og kvalitetskontroll av legemidler og kvalitetssikring av alle ledd i prosessen.

Ferdigheter

Kandidaten

4. Kan selvstendig isolere, syntetisere og analysere kjemiske stoffer, fremstille legemidler og utføre kvalitetskontroll av disse.
5. Kan ivareta selvstendige farmasøytiske yrkesfunksjoner i apotek, øvrige deler av helsetjenesten og innen farmasøytisk industri.
6. Kan utføre sin yrkesfunksjon i henhold til lover, forskrifter og yrkesetiske retningslinjer
7. Kan samarbeide med annet helsepersonell om optimal legemiddelbehandling til den enkelte pasient.
8. Kan redegjøre for legemiddelmarkedets spesielle karakteristika og drøfte legemiddelbruk i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv.
9. Kan gjennomføre et selvstendig, avgrenset forskningsprosjekt under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer.

Generell kompetanse

Kandidaten

10. Kan tilegne seg og anvende ny kunnskap og vurdere faglitteratur og legemiddelinformasjon kritisk.
11. Kan formidle forskningsbasert kunnskap og diskutere profesjonelle og vitenskapelige problemstillinger med helsepersonell og fagpersoner fra tilgrensende fagfelt i tillegg til legemiddelbrukere.

Tabell H, studieprogramkart

LUB nr	1. sem	2. sem	3. sem	4. sem	5. sem	6. sem	7. sem	8. sem	9. og 10. sem
1					FARM270 FARM290	FARM293		FARM205	
2		FARM260	FARM150	FARM236	FARM270 FARM280 FARM290	FARM293			
3	MAT101		FARM211	FARM236 FARM238 FARM250			FARM295		
4		FARM130 FARM110	FARM131 FARM211	FARM236 FARM238 FARM250	FARM270		FARM295		
5	FARM103						FARM321 FARM295	FARM205	
6	FARM103			FARM238	FARM270		FARM321 FARM295	FARM205	
7	FARM103						FARM321	FARM205	
8	FARM103			FARM238				FARM205	
9						MEDEPI MEDSTA FARM301a			FARM399
10	FARM103 EXPHIL			FARM238	FARM290	FARM293	FARM321	FARM205	FARM399
11				FARM238			FARM321	FARM205	FARM399

VEDLEGG 6. Arbeidslivsrelevans.

Hva tenker du er viktig kunnskap og ferdigheter for fremtidens farmasøyter, som vi bør vurdere å ta inn i studieplanen vår?

Sykehusapotek

Person 1:

- Praktisk trening på administrasjon av legemidler vil være viktig, som f.eks injeksjonsteknikk (ref vaksinasjon i apotek og farmasøytisk poliklinikk inkl legemiddeladministrasjon) og utlevering av LAR-legemidler, både når farmasøyten skal utføre dette selv og for opplæring av annet helsepersonell
 - Kunnskap om digitalisering, velferdsteknologi, elektroniske løsninger for legemiddelhåndtering og e-helseløsninger (eks kjernejournal, pasientens legemiddelliste (når den kommer), e-multidose osv)
 - Legemiddelhåndtering i kommunehelsetjenesten, legemiddelgjennomgang rettet mot kommunehelsetjenesten (eks tverrfaglig samarbeid farmasøyt-fastlege)
 - Hvordan legge til rette for- og gjennomføre gode prosesser rundt samvalg i legemiddelbehandling
 - Internkontroll og risikovurderinger

I tillegg er det også kommet innspill om å ta med tema innen kvalitets- og forbedringsarbeid, innovasjon, smittevern, beredskap og samfunnsrolle.

Person 2:

Fremtidens farmasøyt må være en problemløser. Utfordringen i dag er ofte legemiddelmangel, og dette bruker vi mye tid på. Her må vi finne praktiske løsninger, vite når vi kan ordne opp selv og når vi må ta kontakt med lege. Da er det også viktig at vi vet hvilke alternativer som finnes for den behandlingen som legen opprinnelig har skrevet ut.

Person 3:

- Klinisk forståelse, hvordan brukes legemidlene i klinikken, se behandlingen fra forskriverperspektiv.
 - Fortsatt god galenisk kompetanse nødvendig
 - Persontilpasset medisin, som er mer enn persontilpassede legemidler

Person 4:

Farmasøyter må kunne regelverk og ha god forståelse for dette. Det trenger vi for å kunne løse de utallige utfordringene vi står ovenfor, særlig mtp mangelsituasjoner. Vi trenger kompetente og ikke minst fleksible farmasøyter. Det farmasøytiske skjønn er viktig, vi gjør mange avveininger hver eneste dag. Jeg brenner for at vi skal ta vare på nøyaktigheten vår, samtidig som man kan ta beslutninger ut fra et faglig skjønn.

Person 5:

Kommunikasjonsteknikk med pasienter og arbeid i tverrfaglige team. TVEPS tror jeg er et riktig skritt på veien. Våre studenter deltok lokalt og det fungerte rimelig bra, men viktig å også få med medisinstudenter og gjerne sykepleierstudenter på 3.året (ikke 2.årsstudenter...).

Primærapotek

Person 1

Kommunikasjonsteknikk (kundeveiledning, behovskartlegging, rådgivning), hvis det ikke er i studieplanen.

Person 2:

Farmasøytiske tjenester som Medisinstart, vaksiner og osv. Klinisk farmasi.

Person 3:

Kommunikasjon og kunnskapsformidling er viktig for dagens farmasøyer i tillegg til å være trygge i farmasifaget. Samme er ledelse da mange cand pharmar havner i lederstillinger.

Person 4:

- o Kommunikasjon - Å kunne mye om interaksjoner og bivirkninger blir mindre viktig enn de "myke" ferdighetene, fordi vi kommer til å bruke elektroniske hjelpemidler
- o Det blir kanskje større forskjeller mellom fastapotek og sykehusapotek
- o Kundemøte i selvvalg og reseptur
- o Ledelse – lært mer om seg selv og hvordan man er i møte med andre
- o Tjenester
- o Vaksiner
- o Hjemmebesøk?
- o Være forberedt på endringer i arbeidshverdagen, og endringsvillig
- o Se hele kunden, ikke bare legemiddelbrukeren

Industri

Person 1:

Disse spesielle tidene gjør at legemiddelproduksjon i Norge er mer aktuelt enn noen gang. Da er selvsagt galenisk farmasi og legemiddelformulering svært sentralt, men også regulatoriske krav og GMP. Jeg ønsker meg et tett samarbeid mellom studiestedene, med mange valgfag som er nettbaserte. Da kan hvert studiested fokusere litt spesielt på sine "spesialområder". F.eks. ville jeg sagt at dere i Bergen kunne jobbet for (eller, dere er vel kanskje allerede) å bli ledende på fiskevaksiner og medisinfôr. Men også da er det regulatorisk viktig, samt formulering og GMP. Nå er det jo også god aktivitet på syklotronsenteret på Haukeland, så et lite valgfag innen radiofarmasi kunne kanskje være på sin plass. Jeg vet de ønsker vekst der, så da vil de sikkert også bidra. Men kanskje dere allerede har noe slikt? Som helt fersk daglig leder er det jo fristende å si at økonomi og ledelse er viktig, men jeg mener faktisk at det bør holdes utenfor studieplanen og heller tas som enkeltemner etter farmasistudiet. Jeg vet det er mange som jobber hardt for å få mer av disse fagene inn, men min mening er at vi har for mye annet som er viktigere, fra et farmasøytisk standpunkt.

Person 2:

Jeg tenker UiB må ta geografisk plassering og viktige næringer med i sine vurderinger. For eksempel: Hvilken farmasøytisk kompetanse har vi bruk for her i vest for å kunne bidra til å ivareta havet som en næringsressurs i fremtiden (stikkord: akvatisk farmasi)? Hvordan kan UiB være med på å utdanne kompetente studenter som kan benyttes inn i andre viktige «lokale» næringer som oppdrett eller olje/gass? Å tenke bredere tror jeg kan være motiverende for studentene. De vil da være kvalifisert for flere jobber som vil holde kunnskapen i regionen. Det vil også vise studentene at det er andre jobbmuligheter enn de tradisjonelle.

Farmasøytiske organisasjoner (NFF, NFS og Apotekforeningen)

Apotekforeningen:

Det er gjort mye godt arbeid i Rethos, og slik jeg har oppfattet det er innspillene til apotekbransjen ivarettatt i Rethos-retningslinjene. Fremover blir det dermed viktig å ta sluttkompetansemålene på alvor både for kunnskap og ferdigheter. Ferdighetstrening må ikke undervurderes (eksempelvis trening på farmasøytiske tjenester og veiledning i praksis). Ressursene og styringen av utdanningen må samsvare med sluttkompetansemålene, det er viktig med tilstrekkelige ressurser til oppfølging av studentene, og at det sikres farmasøytisk perspektiv og erfaring i undervisningen. For

farmasiutdanningen i Bergen bør dette bety tilstrekkelig antall ansatte farmasøyter, samt at studiet sikres selvstendighet og budsjetter som støtter opp under nødvendige læringsforløp for å nå kompetansemålene. Oppsummert har vel vi i apotekene meldt inn følgende kompetansemål:

- Gode kommunikatører, både med pasienter, pårørende, samarbeidspartnere i helsetjenesten og media
- Forståelse for apotekfarmasøytens rolle i det norske helsevesenet, muligheter og potensiale
- E-helse, hva innebærer dette og hvordan skal IT-hjelpemidler brukes til det beste for pasienten? (RF, journaler, de nye apoteksystemene/EIK etc.)
- Pasientjournal, hva betyr dette? Hvilket ansvar har farmasøyten?
- Bred farmakologisk kompetanse og klinisk farmasi; dvs kunne vurdere avansert legemiddelterapi og legemiddelhåndtering i samhandling med annet helsepersonell og pasient
- Bevisstgjøring av fremtidig rolle som helsepersonell og som faglig leder; bygge inn tilstrekkelig endrings- og læringskompetanse.

Norsk farmasøytisk selskap (innspill fra styret)

- Kommunikasjon
- E-helse

Generelt som profesjon bør vi bli flinkere til (som UiB kan legge til rette for sine kandidater):

- Å kommunisere risiko til samfunnet og helsepersonell (hva er risiko, sannsynlighet og konsekvens? Hva legger vi i de begrepene og hva legger andre i det?)
- Å prioritere mellom ulike tiltak når vi først har oppdaget et problem og må komme med løsningsforslag.

Innen pediatri:

- Noe mer grunnleggende farmakologi hos barn enn de få minuttene som blir brukt i farmakologi-undervisningen.
 - o Hva skiller barn fra voksne farmakokinetisk?
- Innen galenisk farmasi bør det legges mer vekt på bruk av hjelpestoffer og begrensninger hos barn
 - o Propylenglykol og alkoholer generelt

Gode kommunikasjon- og veiledningsferdigheter bli enda viktigere i fremtiden. Med økende digitalisering blir vår tradisjonelle rolle som informatør/rådgiver utfordret, og rollen som veileder for pasientene/kundene blir viktigere.

Teknologi og e-helse

Helseøkonomi/ logistikk

Kunnskap om helsevesen og helsepolitikk/ etiske problemstillinger

Samhandling i helsevesenet / kommunikasjon/ hvilken rolle skal apotek ha i beredskapssituasjoner

Produksjonskunnskaper/ væsketerapi

Persontilpasset legemiddelbehandling/ genterapi/biologiske legemidler

Farmasøyter må ha gode formidlingskunnskaper for å kunne samhandle med annet helsepersonell og gi god informasjon til pasienter/kunder.

Og selvfølgelig masse fagkunnskap for å formidle farmasi.

Det er et ønske at de får inn mer om utøvelse av tjenester i apotek. Dette innebærer at det er behov for å lære:

- Sette injeksjoner (for vaksiner, fragmin etc)

- Lære å skrive journal
- Lære å gjøre vurderinger i forhold til rekvirering, for eksempel om det blir rekvisisjonsrett for influensavaksine for farmasøyter
- Lære mer om tjenestene Medisinstart og inhalasjonsveiledning.

I tillegg legger NFS med sitt høringssvar til RETHOS:

Kunnskaper om mikrobiologi ser ut til å være utelatt fra de foreslåtte målene. Grunnleggende kunnskaper om mikrober er viktig på mange områder innen farmasien (farmakologi, tilvirkning i apotek, GMP, smittevern, tjenester i apotek (vaksinering)). For ordens skyld Noen steder er det angitt læringsmål for bachelorstudiet som ikke er angitt for masterstudiet. Vi tolker det som at målene som er angitt for masterstudiet utfyller, og kommer i tillegg til målene som er angitt for bachelor.

Bachelorkandidater forventes å kunne utføre tradisjonelle oppgaver på apotek, typisk knyttet til reseptekspedering og rettet mot apotekets kunder. Kunnskaper innen farmakologi og ferdigheter innen kommunikasjon og etikk bør derfor stå særlig sentralt i bachelorstudiet. Masterkandidater forventes i tillegg å kunne håndtere mer komplekse spørsmål både i apotek (primær-/ sykehus-) og innen helsevesenet ellers, for eksempel innen klinisk farmasi. Masterkandidater trenger derfor generelt en dypere forståelse innen de ulike fagfeltene, og de kan bruke kunnskapen til å finne ut av nye problemstillinger. De samarbeider med andre helseprofesjoner om legemiddelrelaterte problemstillinger og vil være legemiddeleksperten i tverrfaglige team.

Norges Farmaceutiske Forening:

1. Jeg tar uansett med kommunikasjon som viktig- bør sikkert ha mer:

- Med pasienter
- Med annet helsepersonell
- Med pårørende (til barn, eldre, ektefeller med demens etc.) – pårørende er i ferd med å bli en enda viktigere ressurs i primærhelsetjenesten
- Mer om digital kommunikasjon – både skriftlig og muntlig (i tillegg til vanlig tradisjonell ansikt til ansikt og skriftlig)

2. Kildekritikk er det allerede i studiet, men tror dette blir enda viktigere fremover – spesielt med tanke på fake news og kunstig intelligens/maskinlære.

3. Digital kompetanse(utover digital kommunikasjon):

- Kunstig intelligens/maskinlære: hvordan er dette oppbygd, hvordan påvirkes resultater, hvordan kvalitetssikre best mulig
- Digitalisering inkl. samarbeid med IT-studenter. Erfaring jeg har med IT-folk er at «Implementer noe som er 45% godt nok, og bruk erfaringene til å forbedre til 100%». Veldig ulikt slik vi i helseprofesjonene tenker pga pasientsikkerheten!!! Men det blir mange slike man skal jobbe med fremover, og det er viktig at farmasøyter lærer seg å komme på banen tidligere – i stedet for bare i etterkant å skulle kvalitetssikre. Digitalisering er ikke strøm på papir, og kan utnyttes på bedre måter for riktig legemiddelbruk – om farmasøyter kommer tidligere med.

Vedlegg 7, Mandat – Programutvalg for farmasi

Programutvalgene (PU) er opprettet av Det medisinske fakultet for å overvåke at fakultetets studieprogram organiseres og gjennomføres med høy kvalitet og skal på vegne av Det medisinske fakultet sikre:

- At studieprogrammet forvaltes i henhold til gjeldende kvalitetsrammeverk
- Løpende kvalitetsutvikling og fornyelse av studieprogrammene.
- At undervisningen gjennomføres i henhold til gjeldende emne- og programbeskrivelser.
- At det er en helhet i det enkelte program, de enkelte emner og at det er samsvar mellom emnene i programmene.
- At studentenes arbeidsmengde, undervisningen og studentantallet har et omfang som sikrer gjennomstrømmingen for studentene som følger studieprogrammene.

PU er et rådgivende og saksforberedende organ i spørsmål vedrørende fakultetets studieprogram, men kan vedta faglige endringer i undervisningen/ emnene, inkludert mindre endringer i studieplanen, så lenge disse ligger innenfor etablerte budsjettammer. Tiltak som medfører endringer i ressursrammen for programmene eller berører andre studieprogram må godkjennes av Fakultetsstyret. Vedtak i Fakultetsstyret vil gjelde som instruks til emneansvarlige institutt. PU skal da bidra til utarbeidelse av de nødvendige saksfremlegg som fremlegges visedekan for utdanning før videre saksbehandling. PU skal behandle forslag til endringer i undervisnings- eller vurderingsform, profil eller omfang som kommer fra emneansvarlige institutt, studentorganisasjonene og andre fakultetsorgan.

PU skal:

- Arbeide for internasjonal utveksling av studenter og lærere, og foreslå tiltak som sikrer slik internasjonalisering. Ett medlem skal ha særlig ansvar for utvalgets internasjonaliseringsarbeid.
- Ha fortløpende kontakt med programsensor og arbeide for at programsensors forslag til tiltak følges opp, blant annet ved å foreslå studieplanendringer som sikrer dette.
- Kunne bestemme innpassing av studenter /emnefritak/ studieprogresjon
- Fremme forslag til overgangsordninger for studenter som ønsker å skifte lærested/program.
- Delta i mottak av og informasjon til nye studenter
- Påse at tilstrekkelig antall bachelor-, prosjekt-, sær- og masteroppgaver blir foreslått og at veiledere blir oppnevnt.
- Utarbeide en årlig rapport til fakultetet om utvalgets arbeid, hvordan de enkelte studieprogrammene har vært gjennomført siste år og planer for neste år. Rapporten vil inngå i fakultetets arbeid med utdanningsmeldingen.

Sammensetningen av programutvalgene skal reflektere de emnene og evt studieretningene som undervises og de instituttene som bidrar med lærer – og veiledningsressurser i programmene. I tillegg skal hvert programutvalg ha minimum to studentrepresentanter.

Medlemmene oppnevnes av institutt eller institusjonen de representerer. Funksjonsperioden for utvalgene er 4 – fire - år.

Vedlegg 8: Årsrapport fra programsensor i farmasi 2015 ved Universitetet i Bergen

Da det tok lang tid å få ansatt faglærer i farmakologi og at faglærerne i farmakologi og galenisk farmasi i 2015 har vært svært opptatte med å etablere ny undervisning i fagene har det vært lite kontakt i 2015. Undertegnede holdt imidlertid et foredrag for farmasistudentene i forbindelse med presentasjon av masterprosjekter i Bergen 13. februar 2015.

Det er ønskelig at undertegnede skriver en generell betraktning av FARM290 (farmakologi I) og FARM293 (Farmakologi II) basert på emnebeskrivelsene på web og pensum samt lager en plan for hvordan arbeide videre med disse emnene samt galenisk farmasi slik som beskrevet i mandatet for 2016.

FARM290 (Farmakologi semester I) er et 10 studiepoeng kurs som undervises om høsten sammen med studenter i medisin. Temaene som undervises er basal farmakokinetikk, basal farmakodynamikk og mer generelt om spesifikke legemiddelgrupper og deres virkemåte og bruk. Legemiddelgruppene er for eksempel adrenerge legemidler, kolinerge legemidler, svake og sterke analgetika, steroidhormoner og legemidler for behandling av kreftsykdommer.

Undervisningen er 33 timer forelesninger og 6 timer kollokvier. Det er ingen obligatorisk undervisning for studentene. Kurset avsluttes med en skriftlig eksamen.

FARM293 (Farmakologi semester II) er et 20 studiepoeng kurs som undervises om våren sammen med studenter i medisin. Tema-ene som undervises er ulike legemiddelgrupper (legemidler), deres virkningsmekanismer og bruk. Kurset omhandler også prinsippene for behandling av de vanligste folkesykdommene

Generell betraktning av FARM290 (farmakologi I) og Farm293 (Farmakologi semester II)

Læreboken (Rang&Dale) er god og sammen med annen litteratur synes pensum å ligge på riktig nivå (Nå har det vel kommet 8-ende utgave av Rang&Dale).

Det faktum at disse kursene holdes sammen med medisinerstudenter har nok både sine positive og negative sider. Dersom kursene hadde vært utelukkende for farmasistudenter ville man nok kunne

fokusert noe mer mot problemstillinger som var spesielt relevante for farmasøyer i apotek samt, hvis mulig, relatere farmakologien til andre nærliggende basalfag som legemiddelkjemi, galenisk farmasi og samfunnsfarmasi. Det er nok også positive sider ved et slikt felleskurs. En slik positiv side vil nok være at de farmakologiske problemstillingene blir mindre teoretiske og mer praktiske og klinisk relevante.

Det er bra at kurset gis av ulike faglærere.

En annen generell betraktning er at kurset i dag er lite studentaktivt med mye forelesninger og få kollokvier. Ville det være hensiktsmessig å innføre noe laboratorie-aktivitet eventuelt noen demonstrasjoner? I hvilken grad brukes problembasert læring og pasientcase? Er det praktiske øvelser på farmakokinetikk-regning?

Kursene i farmakologi synes å være plassert riktig i forhold til andre kurs i studiet. 30 studiepoeng synes å være riktig omfang i farmasistudiet slik dette er lagt opp ved Universitetet i Bergen.

FARM295 (Galenisk farmasi) er et 20 studiepoeng kurs som undervises om høsten. Kurset består av både legemiddelteknologi og legemiddelformulering. Læringsmålene for legemiddelteknologien er blant annet at studentene får en bred forståelse av dagens farmasøytiske teknologi med fokus på formulering og produksjon av de vanligste legemiddelformene. Læringsmålene for legemiddelformuleringen er blant annet å oppnå god forståelse av legemiddelproduksjon med spesielt fokus på flytende og halvfaste formuleringer.

Kurset består av 66 timer forelesninger, 12 timer kollokvier og 39 timer (13 oppgaver) laboratorieøvelser.

Deltakelse og godkjente rapporter relatert til laboratorieoppgavene må være til stede for å gå opp til eksamen.

Generell betraktning av FARM295 (Galenisk farmasi)

Læreboken Aulton's er god. Får studentene også tilgang på annen litteratur? En mulig ekstra bok som muligens kunne være tilgjengelig for studentene er : Henning Gjelstrup Kristensen: Almen Farmaci. Denne boken er på dansk, men er lettest.

Pensum synes å dekke de fleste legemiddelformer og teknologier.

Det er litt uklart hvor mange som er involvert i undervisningen; spesielt forelesningene. Det ville muligens være hensiktsmessig, i tillegg til interne krefter, å bruke utvalgte eksterne forelesere på professor-nivå i galenisk farmasi hvis det er midler til dette. Med såpass mange forelesninger ville det «friske opp» med noen eksterne krefter.

Undervisningen i galenisk farmasi bør knyttes opp mot produkter som er sentrale på Norske apotek/sykehus og faget kan muligens knyttes sterkere tverrfaglig mot farmakologi (biofarmasi) og legemiddelkjemi.

Står legemiddelregning sentralt i kurset slik at farmasistudentene blir 100% sikre på slik regning i stressede situasjoner?

Er det noen form for praktisk eksamen relatert til legemiddeelformulering/reseptur?

Jeg regner med at Ph.Eur står sentralt i undervisningen. Arbeid med Ph.Eur er et eksempel på tema som kan få en tverrfaglig vinkling.

Det er en økende andel biologiske legemidler som krever gode formuleringer. Dette tema bør derfor inkluderes i morgendagens undervisning.

I framtiden bør nok også dette faget få en større grad av studentaktiviserende undervisning.

Plan for hvordan arbeide videre med undervisningen i farmakologi og galenisk farmasi i henhold til mandat 2016.

Arbeidet med å videreutvikle fagene er en kontinuerlig prosess. Jeg vil i 2016 ta del i dette arbeidet sammen med faglærerne i den grad dette er ønskelig fra faglærerne. Et aktivt arbeid med dette vil kreve flere arbeidsdager hvorav 2-3 av disse bør være i Bergen. Første møtet er planlagt tirsdag 23. februar.

Jeg kan også, hvis ønskelig, etter nærmere avtale, ta noen timer undervisning innen mine kompetanseområder som relatert til disse fagene, som blant annet er «molekylær farmakokinetikk og farmakodynamikk» og «biologiske legemidler herunder biosimilars og formulering av slike»

Oslo, 17. februar 2016

Jo Klaveness

Vedlegg 9: Programsensor relatert til farmasi-programmet ved Universitetet i Bergen

Årsrapport 2016

Arbeidet har etter ønske fra Universitetet i Bergen blitt konsentrert omkring undervisningssituasjonen i galenisk farmasi og farmakologi.

Arbeidet har derfor bestått av et møte med relevante personer i Bergen samt etterfølgende kommunikasjon og korrespondanse.

Møte med professor Lars Herfindal og professor Emmet Mc Cormack

Sted: Bergen

Tidspunkt: Tirsdag 23. februar 2016

Farmakologi og galenisk farmasi er sammen med legemiddelkjemi og samfunnsfarmasi kjernefagene i enhver utdanning av farmasøyter på bachelor- og master-nivå i farmasi. Alle farmasiutdanninger i Norge må sikre at de har adekvate ressurser for undervisningen i disse kjernefagene.

Det var ønskelig at jeg i 2016 fokuserte på undervisningen i farmakologi og galenisk farmasi.

FARMAKOLOGI

Som programsensor var det ønskelig at jeg i 2016 fokuserer på følgende problemstillinger i farmakologi: PUF ønsker særlig fokus på følgende:

Farmakologi, vurdere:

1. om det er hensiktsmessig å dele opp emnene i mindre, tematiske enheter for å gjøre emnene mer oversiktlig.
2. bruk av alternative læringsmetoder.
3. hvor store ressurser som trengs for å kunne tilpasse farmakologiundervisningen til farmasøyter, og ikke medisinstudenter som situasjonen er i dag.

Jeg møtte professor Lars Herfindal på formiddagen. Vi gikk gjennom dagens studieplan og plan for undervisningen framover. Mitt generelle inntrykk er at Lars Herfindal har gjort og gjør en svært god jobb med de rammebetingelser som foreligger.

Med utgangspunkt i PUF-fokusen ovenfor er min konklusjon som følger:

1. Hensiktsmessighet i å dele opp undervisningen i mindre enheter

Omfanget av dagens undervisning i farmakologi på 30 studiepoeng er riktig. I dagens studieopplegg er denne undervisningen sammen med medisinerstudenter og parallelt med fysiologi-undervisningen. Mitt inntrykk er at dette undervisningsopplegget har klart flere ulemper enn fordeler. Fysiologi-undervisningen må komme før undervisningen i farmakologi. Det er noen fordeler i at undervisningen er sammen med medisinerne (varierte og ofte kunnskapsrike og gode forelesere, klinisk fokus), men som farmasøyt trenger man annen kunnskap om legemidler enn de medisinerne trenger. Det er derfor min generelle mening at det fra starten av burde ha vært en egen farmakologi-undervisning spesialtilpasset farmasøyt; gjerne hvor farmakologien settes i et tverrfaglig perspektiv med de andre basisfagene i farmasien.

Det må være et kurs med eksamen i fysiologi før undervisningen i farmakologi. Farmakologien bør deles inn i flere mindre enheter hvorav det holdes minst to eksamener. Det bør brukes alternative læringsmetoder (se nedenfor) og sist, men ikke minst: Det er meget store problemer med eksisterende undervisning framover (se nedenfor).

2. Bruk av alternative læringsmetoder

Dagens studenter ved andre lærersteder krever moderne elektroniske læringsmetoder som podcast. Min forståelse er at dette ikke brukes i undervisningen. Jeg tror UiB snarlig blir tvunget til å innføre dette. Videre er det min forståelse at det er lite studentaktiverende undervisning og det er lite praktisk undervisning (demonstrasjoner, laboratorieøvinger). Det ville være en fordel om den studentaktiverende undervisningen ble betydelig økt og at det ble innført mer praktisk undervisning. Moderne undervisning er mer basert på studentaktiverende undervisning enn tidligere.

3. Ressurser for egen undervisning av farmasøyt i farmakologi

Dersom man i framtiden skal ha en egen undervisning i farmakologi for farmasøyt er det sannsynlig behov for minimum 2 personer på 1.amanuensis/professor -nivå og 3 stipendiater. Det er, som mange ganger tidligere påpekt, en stor fordel om flest mulige av disse har en basisutdannelse i farmasi.

I tillegg må det settes av ressurser til laboratorier og andre undervisningsrom med dertil egnet utstyr og midler for drift av slike. (jfr. situasjonen i galenisk farmasi nedenfor).

Undervisningen i farmakologi for farmasi har nå blitt styrket med to midlertidige universitetslektorer i 50% stillinger.

Bemanningen i galenisk farmasi kan også beskrives: dvs. 2 faste vitenskapelige, en ingeniør, tre 20 % universitetslektorer (farmasøyt med erfaring fra legemiddelproduksjon).

Kritisk situasjon

Det blir problemer med fellesundervisningen framover. UiB er i gang med å gjøre om studieplanen i medisin. Dette betyr at det vil bli endringer i undervisningen i farmakologi allerede i 2017. Planen synes å være at farmakologi skal undervises i hele 6 semestre (3 år).

Dette diskuteres på medisin uten at Lars Herfindal og farmasi tar del i diskusjonen. Dette er totalt uakseptabelt både faglig og ikke minst ovenfor egne ansatte som er ansvarlig for undervisningen. Jeg har vært programsensor i Bergen i flere år og har dermed satt meg svært godt inn i studiet. Det er ikke overraskende for meg at UiB håndterer farmasi på denne måten, da UiB aldri har prioritert og tatt innover seg at de har et profesjonsstudium på masternivå i farmasi.

Uansett hvorledes et studium for medisinene legges opp med 6 semesters undervisning er ikke dette egnet til undervisningen i farmakologi for farmasøyter. Dersom ikke farmasistudiet får midler til å utarbeide et eget studieopplegg umiddelbart, er det ikke forsvarlig å drive studiet videre. Studiet må i så fall må studiet avvikles, og man må finne nasjonale løsninger for å sikre at de studentene som er tatt opp får gjennomført sin utdanning.

GALENISK FARMASI

Som programsensor var det ønskelig at jeg i 2016 fokuserer på følgende problemstillinger i galenisk farmasi:

Galenisk, vurdere:

1. kursinnhold og balansen av ulike tema i kurset. Mangler det noen kritiske elementer?
2. innhold i labkurset og labveiledningen.
3. pensum.
4. om vi bør opprette nye stillinger tilknyttet emnet, og tilføre nye elementer i kurset.

Jeg møtte professor Emmet Mc Cormack og hans team etter lunch. Galenisk farmasi har tidligere blitt undervist i England, slik at oppgaven har vært å etablere denne undervisningen og forskningen i Bergen.

Vi gikk gjennom dagens situasjon, studieplanen og planen for undervisningen framover. Undervisningen utføres i dag av Emmet Mc Cormack og flere «løsarbeidere» som ble ansatt i 20% -stillinger men gjorde arbeider for en 50%-stillinger. Dette bekrefter behovet for mer administrativ hjelp og en ny 1.-amanuensis som diskutert senere. Disse «løsarbeiderne» utførte mye av den praktiske undervisningen. To av disse personene er permanent ansatt ved UiB og tar ansvar for undervisningen i fysikalsk kjemi, innkjøp m.v, mens tre deltidsansatte er farmasøyter som arbeider ved sykehusapotek/apotek og oppdrettsindustrien.

Mitt generelle inntrykk er at Emmet Mc Cormack og hans team har gjort og gjør en svært god jobb med de rammebetingelser som foreligger. De har sammen bygget opp denne undervisningen ved UiB fra «ingenting». Dette arbeidet har vært et svært omfattende arbeid da det omfatter både praktisk laboratoriekurs og teoretisk undervisning. Dette arbeidet ble startet i Bergen med «blanke ark».

1. Kursinnhold

Læreboken er den samme som brukes ved andre lærersteder, og innholdet i kurset virker riktig. Jeg har møtt alle faglærerne som underviser i galenisk farmasi og har det beste inntrykket av at de er svært dedikerte til oppgaven og gjør en bra jobb. Det er imidlertid noe spesielt at ingen av underviserne i galenisk farmasi er farmasøytter med Norsk autorisasjon med dr.grad. Ved et universitet skal undervisningen være forskningsbasert, noe som i dag ikke er tilfelle ved farmasiutdanningen i Bergen. Emmet Mc Cormack bruker altfor mye tid på administrasjon (se nedenfor). Dersom han kunne frigjøres fra mye av dette arbeidet, ville han kunne ha brukt mer tid på utviklingen av undervisningen; både på lavere og høyere nivå.

2. Innhold i laboratorie-undervisningen

Innholdet i laboratorie-undervisning er bra; spesielt sett i lys av at denne ikke eksisterte tidligere. Lærerne vil helt sikkert arbeide videre med å videreutvikle dette. I forbindelse med laboratorie-undervisningen er det imidlertid store ressursproblemer relatert til egnede rom. Dette inkluderer blant annet undervisningsrom for steril-arbeid. Laboratorieundervisningen drives i laboratorier som også brukes til andre formål. Dette betyr at det må brukes svært mye ressurser for å koordinere og rydde utstyr og kjemikalier i forbindelse med undervisningen. Dette er en uholdbar situasjon for de ansatte og går også utover kvaliteten på undervisningen. Det er dessuten et stort HMS-aspekt forbundet med denne situasjonen. Farmasi-utdanningen in Bergen må derfor umiddelbart få egne laboratorier på samme måte som kjemikerne ved UiB har sine egne undervisningslaboratorier.

3. Pensum

Pensum er relevant og riktig. Det vil bli en kontinuerlig utvikling av pensum over tid.

4. Nye stillinger

Det trengs umiddelbart administrativ hjelp for å koordinere aktiviteten slik at Mc Cormack kan bruke sin tid mer på utviklingen av undervisningen og ikke «koordinering av rom». Galenisk farmasi må så snart som mulig få en ny stilling på 1.amanuensis/professor-nivå. Denne personen må være en person som er farmasøyt.

KONKLUSJON

Arbeidssituasjonen i galenisk farmasi er ikke holdbar. UiB må sørge for at galenisk farmasi får egne undervisningslaboratorier.

Dersom ikke farmasistudiet får midler til å utarbeide et eget studieopplegg i farmakologi umiddelbart, er det ikke forsvarlig å drive studiet videre. Studiet må i så fall avvikles, og man må finne nasjonale løsninger for å sikre at de studentene som er tatt opp får gjennomført sin utdanning.

Jeg tar gjerne videre del i arbeidet med å forbedre farmasistudiet i Bergen og kommer gjerne til Bergen for å diskutere videre med faglærere, ledelse ved studiet og ledelsen ved UiB hvis dette er ønskelig.

Oslo, 9. juni 2017

Jo Klaveness

Sign

Vedlegg 10: Rapport fra programsensor for Integrert masterprogram i farmasi ved UiB, 2017.

Programutvalg for farmasi vedtok i møte onsdag 25. januar 2017 følgende mandat for programsensor for 2017:

PUF ønsker at programsensor skal bistå i evalueringen av galenisk undervisningen ved UiB. Vi ønsker at programsensor skal ha fokus på følgende i 2017:

- 1. Kursinnhold og balansen av ulike tema i kurset.
Mangler det noen kritiske elementer?*
- 2. Innhold i labkurset og labveiledningen.*
- 3. Pensum.*

Videre vedtok Programutvalget:

I tillegg til å vurdere galenisk farmasi, ønsker PUF at programsensor generelt vurderer ressurstilgangen til farmasistudiet.

Som et ledd i å oppfylle første del av mandatet ble det mandag 12. juni gjennomført et møte med faglærerne i galenisk farmasi. De temaene som ble gjennomgått var innhold, praktisk gjennomføring av laboratoriekurset og eksamens-evaluering. I tillegg til de synspunkter som fremkom på møtet gir jeg her en oppsummering av hovedpunktene.

1. Innhold

Læringsutbytter

I den reviderte programbeskrivelsen (vedtatt av PU i møte 25/1-17) er det følgende læringsutbytter som er spesifikt innrettet mot galenisk-undervisningen:

Kunnskaper

Kandidaten

- *Har avansert kunnskap om utvikling og produksjon av legemidler herunder isolering, syntese og analyse av virkestoffer, formulering, fremstilling og kvalitetskontroll av legemidler og kvalitetssikring av alle ledd i prosessen.*

Ferdigheter

Kandidaten

- *Kan selvstendig isolere, syntetisere og analysere kjemiske stoffer, fremstille legemidler og utføre kvalitetskontroll av disse.*

Disse overordnede læringsutbytter er videreført i emnet *FARM295 Galenisk farmasi, biofarmasi* gjennom læringsutbyttene som i det alt vesentlige er teoretiske kunnskaper (kunne beskrive) og ferdigheter (forklare/tolke/drøfte). I tillegg er det overordnede ferdighetsutbyttet reflektert i en konkret praktisk ferdighet: *Kunne framstille legemiddelformer... som er eigna for pasientbruk.*

De praktiske utbyttene er ambisiøse, og emne-utbyttet som forutsetter at preparatene skal være egnet for bruk av pasienter er muligens i overkant ambisiøst. Til forskjell fra teoretiske kunnskaper og ferdigheter hvor selvstudier kan være en egnet metode, må disse praktiske ferdighetene oppøves i organiserte kurs. En forutsetning for at studentene skal være i stand til å oppnå disse

læringsutbyttene er derfor at det er avsatt tilstrekkelig tid og ressurser for å innøve de nødvendige tekniske ferdigheter. Det er også essensielt at studentene får en helhetlig forståelse av kvalitetssikringssystemet som omgir farmasøytisk produksjon. Dette forutsetter lokaler som er beregnet på legemiddelproduksjon. Siden UiB ikke har stilt slike lokaler til disposisjon for Senter for farmasi anser jeg det som tvilsomt at det er mulig å oppfylle ferdighetsutbyttet i emnebeskrivelsen. Det er heller ikke lagt opp til en praktisk eksamen for å vurdere i hvilken grad læringsutbyttet er oppfylt.

Når det gjelder øvrige læringsutbytter for emnet virker de relevante med hensyn på farmasøytisk yrkesutøvelse og læringsutbytter på programnivå.

Et område som imidlertid bare indirekte er dekket av læringsutbyttene, er kvalitetssikring. Dette er et område hvor farmasøyer har en viktig rolle å spille i sin yrkesutøvelse, og er også sentralt i laboratoriekurset. Det er derfor ikke påkrevet med noen omlegging av undervisningen, men det kan med fordel synliggjøres gjennom et spesifikt læringsutbytte.

Basert på antall studiepoeng er det nominelle omfanget av rene galenisk-emner noe mindre ved UiB enn ved UiO og UiT, og på linje med HiOA og Nord universitet. Nivået på de overordnede galeniske læringsutbyttene er imidlertid klart høyere for UiB sammenlignet med HiOA/Nord (grunnleggende ferdigheter i aseptisk arbeidsteknikk/kan anvende systemer for kvalitetssikring/kan arbeide i tråd med regler for produksjon). Årsaken til at UiB kan forvente et høyere læringsutbytte kan skyldes øvrige emner som bygger opp under den rene galenisk-undervisningen (Fysikalsk kjemi, Fysiologi,...) Reduksjonen i omfang sammenlignet med UiO/UiT synes først og fremst å gå ut over mer videregående tema som nye/avanserte legemiddelformer og nanoteknologi. Disse områdene kunne med fordel tilbys interesserte studenter som et valgfritt emne, noe som imidlertid vil forutsette tilførsel av ytterligere ressurser.

2. Labkurs og -veiledning

Som nevnt over har UiB store ambisjoner for studentenes ferdigheter i fremstilling av legemidler. Det er imidlertid grunn til å spørre om et tre-ukers kurs som innbefatter både magistrell, steril og tablettkurs er tilstrekkelig.

Særlig virker det snaut med bare to oppgaver i sterilproduksjon. Sterilarbeid er en av de få gjenværende preparasjonsteknikker som har en bred anvendelse, spesielt på sykehus. Utfordringen er at sterilarbeid er svært ressurskrevende. Men hvis UiB har som ambisjon at de ferdige studentene skal ha et utbytte utover en ren teoretisk forståelse av temaet, er det absolutt nødvendig å skaffe ressurser til en utvidelse av antall oppgaver og egnede lokaler.

Heller ikke tablettkurset kan forventes å gjøre studentene i stand til på egen hånd å produsere tabletter, men dette kurset synes å illustrere de ulike trinnene i tablettproduksjon på en bra måte.

De formelle kvalifikasjonene til veilederne er det ingen ting å utsette på. Basert på møtet med dem den 12/6 fremsto de som svært motiverte og dedikerte. I kombinasjon med en forholdsvis liten gruppe studenter, er det derfor all grunn til å anta at utbyttet av undervisningen blir så godt som det er mulig å få til innenfor de gitte rammene.

3. Pensum

Pensum hentes i det alt vesentlige fra en lærebok (Aulton's Pharmaceutics). I tillegg kommer diverse regulatoriske tekster fra NLS og EudraLex. Dette er pensum-kilder som også benyttes ved de fleste andre farmasøytiske lærestedene i Norge (og store deler av Europa). Imidlertid er det vanlig også å inkludere deler av Florence&Atwood Physicochemical Principles of Pharmacy. Dette er det ikke rom for innen de 20 studiepoengene som er til rådighet innen dette emnet. Studentene gjøres oppmerksom på boken ved at det henvises til den som «Additional reading». Dette er svært bra for interesserte studenter, men boka inneholder en del grunnleggende fysikalsk-kjemiske prinsipper som

er viktige innen farmasøytisk formulering. Jeg vil derfor oppfordre PUF til å vurdere om hele eller deler av boka kan benyttes som pensumbok i forbindelse med *FARM211 Farmasøytisk fysikalsk kjemi*. En slik endring vil antagelig forutsette en dreining av undervisning og eksamen, men ville vært svært viktig for farmasi-studentenes utbytte. I det minste burde det kunne hentes relevante eksempler og kollokvieoppgaver fra boka.

4. Generell ressurstilgang

Et utfyllende svar på dette punktet ville forutsatt en bred gjennomgang av alle økonomiske forhold ved Senter for farmasi og UiB, noe jeg ikke anser som realistisk. Det eneste jeg kan si på generelt grunnlag er at når UiB først har vedtatt å tilby et farmasi-studium, følger det med en forpliktelse til å stille de ressurser til rådighet som er nødvendig for at studentene skal få det forventede og vedtatte læringsutbytte.

UiB har valgt en svært interessant modell for farmasi-programmet. Ved å utnytte eksisterende relevante emner i kombinasjon med enkelte farmasi-spesifikke emner, har man maktet å sette sammen en pakke som kan gi det nødvendige faglige grunnlaget for en farmasiutdanning. En slik flerbruk av emnene legger imidlertid også begrensninger på emne-eierne. For det første må det forventes en innretning av emnet som tar hensyn til farmasi-studentene utover bare å plassere dem i samme kollokviegruppe. Slike tilpasninger kan for eksempel gjelde valg av temaer som undervises, valg av eksempler, valg av lærebok og eksamensspørsmål. Jeg mener det er viktig at PUF inntar en sentral rolle som premissleverandør i samarbeidet med emneansvarlig om utformingen av emnene.

For det andre er det essensielt med god kommunikasjon mellom de emneansvarlige for de ulike emnene som inngår i «pakken», med PUF som et koordinerende mellomledd. Man kan ikke enkelt endre undervisningen, men må ta hensyn til alle deltagere i emnet. Det forutsetter imidlertid oversikt over flere programmer selv når en enkeltforelesning, for ikke å snakke om et helt emne, skal flyttes. Slike konflikter er velkjente også innenfor et institutt, men med et program som involverer flere fakulteter, blir dette et koordineringsbehov som må løftes opp på universitetsnivå.

Sverre Arne Sande, UiO

Vedlegg 11: Farmasiutdanningen ved UiB- rapport fra programsensor 2019

Denne rapporten er utformet på basis av seminaret for emneledere 11.september og tilsendt undervisningsmateriale for FARM238, etter oppdrag fra programutvalget i farmasi UiB.

Kursene i farmasiutdanningen

Studieløpet innen farmasi er satt sammen av en rekke «klonede» kurs, dvs kurs som ikke er laget spesielt for farmasistudiet men som inngår i andre studieløp. Samfunnsfarmasi skiller seg ut fra de øvrige farmasifagene ved at det kan plasseres tidlig i studiet (1.semester) og dermed bidra til tidlig forståelse for framtidig yrkesrolle. Det samme gjelder helsefagrettet Exphil i 1. semester som tar for seg ulike begrep og etiske problemstillinger knyttet til helsearbeid. Begge disse fagfeltene bidrar til en god faglig tilhørighet. Bruk av klonede kurs kan være en utfordring ettersom de kan mangle den farmasøytiske vinklingen som viser relevans mot framtidig yrkesutøvelse. Studenter som ikke ser betydningen av emnene kan ha en tendens til å falle fra. Det anbefales derfor å implementere farmasøytisk relevante eksempler i undervisningen i alle kurs, fra 1. semester. I tillegg foreslås at farmasistudentene får farmasitilpassede kollokvieoppgaver og om mulig egne kollokviegrupper for felles gjennomgang. Ansvar for å implementere dette bør legges til emneledere.

På seminaret kom det fram at kurset «Farmasøytisk fysikalsk kjemi» (FARM211) idag ikke er tilpasset farmasi. Dette emnet er ment å danne grunnlag for senere kurs i Galenisk farmasi, og bør oppgraderes i henhold til dette. Et godt eksempel på tilpasning finnes i kurset FARM131 «Organisk syntese og analyse» der legemiddeleksempler brukes aktivt i undervisningen. Videre har FARM270 «Farmasøytisk mikrobiologi og immunologi» fått ny emneleder som ønsker å forbedre kurset, redusere antall forelesninger og ta i bruk nyere metoder og nyere lærebok. Dette er en strategi som muligens andre emneledere også kan vurdere til sine kurs.

Studentmassen

Det tas opp 24 farmasistudenter årlig. Denne studentmassen utgjør en relativt liten andel i de største klonede kursene. I prinsippet burde farmasistudentenes behov for tilpasning være uavhengig av størrelsen på kullene, men disse behovene vil bli enda synligere og få større tyngde dersom kullene med farmasistudenter var større. Mulighetene for dette er knyttet til både plass og ressurser men bør vurderes.

Studiebelastning

Undervisningsbelastningen i det enkelte kurs må tilpasses kursets formelle omfang. Studentene er pålagt å følge flere kurs som går parallelt, og det må legges til rette slik at dette er gjennomførbart uten kollisjoner og ved at alle kurs får tilstrekkelig plass i semesteret. Enkelte kurs kan se ut til å ta uforholdsmessig stor plass. F. eks FARM280 som gir 10 sp, inneholder rundt 80 forelesninger. Tiltak kan være at man på overordnet plan definerer hvilket antall pensumsider som skal tilsvare 10 sp og innfører et maksimalt antall studentbelastningstimer (forelesninger/kollokvier/seminar) per 10 sp. Ansvar for å gjennomføre en tilpasning av kursets omfang må ligge hos emneleder. I tillegg er det behov for avdekking av dobbeltundervisning, et arbeid som ble igangsatt på seminaret.

Opprettelse av semesterkomiteer der emneledere møtes for å koordinere sin undervisning med parallelle kurs kan vurderes. Det framkom av studentrepresentantene at undervisning til tider kolliderer hvilket er svært uheldig, spesielt dersom dette rammer obligatorisk undervisning. Gruppen av undervisere/emneledere er ikke altfor stor og har gode forutsetninger for samhandling og kommunikasjon, men dette krever organisering ettersom de er spredt over flere fakultet.

Oppsummert foreslås å

- sørge for at undervisningskollisjoner unngås
- tilpasse undervisningsmengden til antall studiepoeng
- tilpasse undervisningsbelastningen slik at parallelle kurs får plass
- sørge for «farmasøytisering» innen alle kurs

FARM238 Farmakognosi, inklusive botanikk

Kurset gir 10 sp og tilsvarer KJEM238 Naturstoffkjemi. Programsensor har fått i oppdrag å vurdere kursinnhold og balansen av ulike tema i kurset, innhold i labkurset og pensum.

Kursets innhold

Kurset følger læreboken (Heinrich 2012) og er bygget opp rundt følgende temaområder:

- * Introduksjon til farmakognosi/historikk
- * Plantesystematikk/botanikk
- * Naturstoffkjemi med metodeinnføring
- * Preparater fra planteekstrakter
- * Viktige naturprodukter/plantebaserte produkter (fytoterapi)

Basert på kopi av PowerPoints fra forelesningene og annet undervisningsmateriale gis følgende kommentarer til de ulike temaområdene:

Introduksjon til farmakognosi/historikk

Her gjennomgås fagets plass i fortid og nåtid, og dette gir en god introduksjon til fagfeltet. Foreleses ca 2 timer

Plantesystematikk/botanikk

Denne delen av kurset gir innføring i plantesystematikk som også henger sammen med plantenes innhold av sekundærmetabolitter. Planteanatomi hører naturlig inn i dette temaområdet ettersom planteidentifikasjon gjennom bl.a. mikroskopering er en del av de metoder Ph.Eur. viser til i sine monografier. Innføringen i mikroskopets historie er mindre relevant for dette faget. Både planteorganeller og fotosyntesen kan nedprioriteres da disse temaene gjennomgås i FARM260 Cellebiologi. Planteorganellenes struktur og funksjon er heller ikke berørt i læreboken og regnes vanligvis ikke innunder fagfeltet farmakognosi. Totalt 5 timer forelesning, ekskursjon og labkurs i mikroskopering

Naturstoffkjemi med metodeinnføring

Innføring i det biogenetiske system danner forståelse for grupperingen av naturstoffene.

Gjennomgang av de ulike naturstoffklassene og hvordan disse dannes gjennom biosyntese er viktig som grunnlag for etterfølgende deler av faget. Aktuelle legemiddeleksempler bør vektlegges.

Historikken bak kromatografi er på siden av dette faget og bør minimaliseres. Det gis en grundig innføring i kromatografiske metoder (adsorpsjon, ionebytter, gelfiltrering, GC, HPLC, TLC, LC, deteksjon) og metoder for strukturoppklaring (UV, IR, MS, NMR) inkludert bakenforliggende teori (spesielt NMR) før det gis en inngående gjennomgang av strukturoppklaring av ulike naturstoffer. I tillegg til dette inngår strukturoppklaring ved NMR som en av labøvelsene i kurset. Bruk av UV, MS og NMR er også tema i et senere kurs, FARM301A Farmasøytisk forskningsmetodikk der det i spektroskopidelen inngår 30 oppgaver i strukturoppklaring. Dette gir farmasistudentene en meget god innsikt i bruk av disse metodene. Allikevel stilles det spørsmål til omfanget av denne undervisningen og om deler av dette muligens kan flyttes til et masteremne innen naturstoffkjemi. De metodene som gjennomgås benyttes innen kjemiske fag forøvrig,

og det er stor sannsynlighet for at innføring i metodene allerede er gitt innen f.eks. analytisk kjemi (FARM250). Totalt 11 forelesninger og 2 labkurs

Preparater fra planteekstrakter

Forståelse for hvordan droger dyrkes/samles inn, tillaging og standardisering av ekstrakter samt kvalitetskontroll av disse bidrar til viktig forståelse av den relativt nye produktkategorien plantebaserte legemidler. I plantebaserte legemidler er virkestoffet et ekstrakt framfor et enkelt virkestoff, og farmasøyter må forstå hva dette innebærer og hvorfor. Gjennomgangen av et utvalg toksiske/allergene planter og sopp og tilhørende labøvelse er høyst relevant. Totalt 3 forelesninger og 1 labkurs

Viktige naturprodukter/plantebaserte produkter (fytoterapi)

Svært mange terapiområder går gjennom på et lite antall forelesninger. Det er dermed en viss fare for at gjennomgangen blir overfladisk. Unntak er historikken bak artemisinin og avermectin som har fått stor plass. En utdypning av relevante eksempler innen de ulike terapiområdene og med sterkere farmasøytisk/farmakologisk vinkling anbefales. Det bør fokuseres på norske/Europeiske tradisjoner og planter/droger som idag inngår i plantebaserte legemidler med norsk MT eller i kosttilskudd som omsettes på apotek. Dette vil være av stor interesse for kommende farmasøyter. En del faglige unøyaktigheter/feil er uheldig, f.eks hyoscin som på norsk heter skopolamin brukes fortsatt mot reisesyke. Kinidin brukes ikke ved hjertesvikt men ved hjertearytmier, acetylsalisylsyre er omtalt som aspirin som er et produktnavn, ergotamin har idag svært begrenset anvendelse mot migrene, ergometrin brukes ikke under fødsel, svart cohosh kalles klaseormedue på norsk og brukes til å dempe menopausale plager. Forelesningen «Aktuelle naturmidler» trenger faglig oppdatering med hensyn på referanser, utvalget av droger som omtales, preparater og produktkategorier. Legemidler omtales som «naturlegemidler» i stedet for veletablerte eller tradisjonelle plantebaserte legemidler. Denne forelesningen kan med fordel slås sammen med gjennomgangen av terapiområdene.

Semesteroppgaven gir studentene en fin anledning til å gjøre vurderinger relatert til eksisterende lovverk/bruk av medisinske påstander og til å fordype seg i litteraturen. Her kunne man spesifikt be studentene om å gå inn i den vitenskapelige litteraturen; i hvert fall bør det i kursbeskrivelsen defineres nærmere hva som menes med «relevant litteratur». Totalt: 4 forelesninger og semesteroppgave

Balansen mellom de ulike tema

Kurset er innom alle de temaområdene som omfattes av fagfeltet farmakognosi unntatt regelverk knyttet til plantebaserte legemidler og kosttilskudd som er lagt til Samfunnsfarmasi. Det legges stor vekt på naturstoffkjemi og metodeinnføring i dette kurset; omtrent halvparten av undervisningen omhandler dette temaområdet. Deler av undervisningen ser ut til å overlappe med andre kurs og kan reduseres. I nåværende undervisning kommer terapi-delen av farmakognosiundervisningen i bakgrunnen, og det anbefales å styrke denne faglig og dessuten gi dette området mer plass i kurset. Dette er nødvendig ettersom farmasøyter plikter til å gi best mulig faglig veiledning både om legemidler og plantebaserte legemidler. En solid faglig forankring fra utdanningen vil også gjøre det lettere for studentene å holde seg faglig oppdatert etter endt utdanning.

Innhold i labkurs

Kurset inneholder fire labøvelser:

1. Kurs i drogemikroskopi. Mikroskoperingsmetode og karakteristika av 10 ulike droger.
2. Bestemmelse av vitamin C ved coulometri
3. Hesperidin fra appelsinskall, isolering og karakterisering.

4. Biolab toksisitetssassay. Test av toksisitet på rekellarver med tre ulike naturstoff.

Disse øvelsene gir innføring i ulike metoder som brukes innen farmakognostisk virksomhet og forskning. Kursene gir ulike eksempler på metodikk og omfatter både isolering av naturstoff, drogeidentifikasjon, identifikasjon av et naturstoff, en metode for kvantifisering av naturstoff og en bioaktivitetstest. Totalt sett representerer disse oppgavene en god faglig bredde.

Pensum

Følgende er ført opp som pensum:

- Læreboken Heinrich, Barnes, Gibbons, Williamson: Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy, andre utgave 2012. Hele boken, ca 300 sider
- Laboratorieheftet
- Utleverte forelesningsnotater
- Semesteroppgaven Naturpreparater

Læreboken omhandler fagets historikk, nåværende ståsted, plantebiologi, naturstoffkjemi og analyse, standardisering, toksisitet, ulike varianter av tradisjonell medisin, alternativ og komplementær medisin, fytomedisin/terapi, dvs temaer som omfattes av fagfeltet farmakognosi og som viser fagets bredde. Boken er skrevet for et internasjonalt marked, noe som gjør at bruksområder/tradisjoner som nevnes ikke alltid har like stor relevans for våre lokale forhold. Dette kan det tas høyde for i hva som inngår i pensum. Deler av boken omhandler også analysemetoder som er vanlige innen annen kjemisk analyse, og det må vurderes om dette allerede er undervist i innen f.eks analytisk kjemi og evt tas ut av pensum i dette kurset. Bokens bredde går innen enkelte temaer på bekostning av dybde, spesielt innen presentasjonen av naturstoffene (kap. 6) og innen terapikapitlene (kap.14-25). I disse tilfellene kan det vurderes bruk av utfyllende tilleggslitteratur. Det anbefales å ta i bruk nyeste versjon av læreboka (2018).

Laboratorieheftet beskriver alle labkurs som nevnt over og er oppført i pensumlisten. Det er rimelig at forståelse for labøvelsene inngår i pensum.

Utleverte forelesningsnotater. Det anbefales å benytte tilleggslitteratur som pensum framfor forelesningsnotater som jo ofte inneholder begrenset tekst i stikkordsform. Selve gjennomgangen av faget i form av forelesninger er nyttig for økt faglig forståelse, men pensum bør ideelt bestå av en fullstendig tekst.

I lærematerialet finnes også en Compound list, men det er ikke beskrevet noe sted hva hensikten med denne listen er.

Semesteroppgaven regnes som pensum. Dette forutsetter at innholdet i semesteroppgaven er kvalitetssikret. Kan hende er det bedre å la denne oppgaven være en obligatorisk del av kurset som må være bestått for å få gå opp til eksamen. På den måten kan semesteroppgaven tas ut av pensumlista.

Blindern, 29.oktober 2019

Anne Berit C. Samuelsen
1.amanuensis farmakognosi
Farmasøytisk institutt
Universitetet i Oslo