

# UNIVERSITETET I BERGEN, Programutvalg for farmasi

## Innkalling til møte i Programutvalg for farmasi møte II, 2024

**Tid:** onsdag 29. mai 2024, kl. 13:15 – 15:00

**Sted:** rom 437, AHH

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| I           | <b>Godkjenning av innkalling og sakliste</b>   |           |
| II          | <b>Godkjenning av <a href="#">referat</a> 4. mars 2024 (Godkjent på e-post)</b>  |           |
|             |  |           |
| <b>6/24</b> | <b>Vedtaks sak:</b> Endring i emnebeskrivelsen for FARM301A (utsatt sak fra 4. mars, 1/24)   | 1 vedlegg |
| <b>7/24</b> | <b>Vedtaks sak:</b> Endring i vurderingsform og emnebeskrivelse FARM293 (oppfølging sak 5/24)  | 1 vedlegg |
| <b>8/24</b> | <p><b>Vedtaks sak:</b> Meritteringsordningen for fremdragende undervisere ved det medisinske fakultet</p> <p>Programutvalgene er bedt om å gi tilbakemeldinger på Meritteringsordning for fremragende undervisere ved fakultetet og kriteriene for å søke.</p> <p>Programutvalget bes om å lese informasjonen som er lenket til her slik at dette kan diskuteres i programutvalgsmøtet.</p> <p><a href="#">Meritteringsordning for fremragende undervisere ved Det medisinske fakultet   Enhet for læring   UiB</a></p> <p>Kriteriene: <a href="#">Krav til søknad pr august 2022.pdf (uib.no)</a></p> <p>Dette skjemaet skal fylles ut i felleskap i møtet:<br/><a href="https://www.menti.com/al7p948zgjsd">https://www.menti.com/al7p948zgjsd</a> (altså bare <b>ett</b> svar per programutvalg).</p> |           |
| <b>9/24</b> | <p><b>Vedtaks sak:</b> Endring i undervisning i emnet FARM280 (vedtatt på sirk på e-post)</p> <p><b>Vedtaks sak:</b><br/>Forelesning i arbeidsfysiologi kan gå ut.<br/>Forelesning i immunologi kan gå ut.<br/>Forelesning i ernæring kan gå ut.<br/>Forelesning om blod og nevrofysiologi må bli.</p> <p>Språk: Farmasi anbefaler sterkt å kun tillate norsk (skandinavisk) på eksamensbesvarelsene. Vi har hatt samme diskusjon i programutvalget tidligere (for andre emner) og vi ønsker at studentene våre skal kunne beherske å både skrive og kommunisere på norsk.</p>   | 1 vedlegg |
|             |  |           |

|   |
|---|
| <b>Orienteringssaker</b>  |
| Saker fra studentene:   |
| Emneevalueringer gjennomført høsten 2023: <a href="#">FARM280</a> , <a href="#">FARM124</a> , <a href="#">FARM103</a> , <a href="#">FARM150</a> , <a href="#">FARM395</a> |
| Årlige egenvurderinger (må logge inn for å se de): <a href="#">FARM270</a> , <a href="#">FARM238</a>  |
| Planlagte emneevalueringer våren 2024: FARM250, FARM293, FARM399/05H  |
| Internasjonalisering:   |
| Orientering fra programutvalgsseminar 6. mars? Se vedlegg om tips til universell utforming  |
| Oppdrag ekstern fagfelle (basert på sak 2/24). Se vedlegg   |
| <b>Eventuelt</b>  |

**Forslag til møtedatoer høsten 2024:**

11. september, kl. 13.15 – 15.00

6. november, kl. 13.15 – 15.00

# Endringsrapport for emne FARM301A

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Stadiuminfo:     | Klar for kvalitetssikring (S1)    |
| Sist endret:     | 04.03.2024<br>Ruth Brenk (rbr047) |
| Opprettet i EpN: | Nei                               |

Gammel verdi  
(S0, Importert fra FS)

Ny verdi  
(S1, Utkast)

## Generelt

---

Ingen endringer

## Undervisning

---

Ingen endringer

## Emneinfo

---

### Mål og innhold:

*Engelsk:*

The course consists of two parts:

Spectroscopy, 2 sp

Biochemical methodology, 1 sp

Spectroscopy:

This part entails spectroscopic techniques used in the analysis of organic compounds. Infrared (IR) and ultraviolet (UV) spectroscopy will be discussed, while the main focus will be on nuclear magnetic resonance (NMR) and mass spectrometry (MS). Students will learn how to identify unknown compounds by using information from IR, UV, MS and NMR spectra.

Relevant pharmaceutical examples will be discussed.

Biochemical methodology:

The course includes Biochemical Methodology covers the theory behind and practical aspects implementation of some basic techniques in molecular biology and biochemistry. The main focus is on purification of plasmids, PCR, restriction enzyme digestion, transformation of these into competent bacteria, recombinant protein expression PCR, purification of His-tagged proteins use of restriction enzymes, SDS-PAGE and a modification of Western blotting. western/spot blotting (recognition of native protein with antibody). The course also covers selected topics of applied bioinformatics (important databases for DNA and protein sequences, sequence alignments, sequence similarity searches, and homology modelling, including AlphaFold).

*Nynorsk:*

Emnet er sett saman av to delar:

Spektroskopi, 2 sp Biokjemisk metodikk, 1 sp

**Spektroskopi:** Denne delen femner om analyse av organiske forbindelsar ved hjelp av spektroskopiske metodar. Infrarød (IR) og ultrafiolett (UV) spektroskopi vil verte gjennomgått, medan hovudfokus er retta mot kjernemagnetisk resonans spektroskopi (NMR) og massespektrometri (MS). Ved hjelp av informasjon frå IR, UV, MS og NMR spektra skal studentane læra å identifisera ukjente forbindelsar. Aktuelle farmasøytiske problemstillingar vil bli gjennomgått.

**Biokjemisk metodikk:** Biokjemisk metodikk tek opp teorien bak og praktisk gjennomføring av ein del grunnleggjande teknikkar i molekylærbiologi og biokjemi. Hovudfokus er lagt på reinsing av plasmider, transformering av desse i kompetente bakteriar, PCR, bruk av restriksjonsenzym, SDS-PAGE og western/spott blotting (gjenkjenning av native protein med antistoff). **Emnet tar også for seg korleis man kan designe «drugs» mot spesielle proteiner; i dette tilfelle Annexin A2 som er involvert i celletransformering i mange krefttypar, metastasering og utvikling av resistens mot kjemoterapi** Emnet inneheld også utvalde tema innan anvend bioinformatikk (viktige databasar for DNA- og proteinsekvensar, sekvensjusteringar, sekvenslikskapssøk og homologimodellering, inkludert \*AlphaFold).

### Læringsutbytte:

*Engelsk:*

#### Spectroscopy

Explain/discuss the different spectroscopic techniques (IR, UV/vis, NMR and MS) and interpret spectroscopic data from IR, UV/vis, NMR and MS either by themselves or combinations of these in order to determine the structures of organic compounds.

#### Biochemical methodology

- Master the basic knowledge behind the practical methods that are used in this course, be able to perform basic cloning techniques, PCR and to express recombinant protein in bacteria and to perform the SDS gel electrophoresis and Western / spot blot techniques. The student should be able to master basic molecular biological techniques in general and be able to carry out similar experiments
- Know about important databases to find information about protein and DNA sequences
- Master the basic knowledge behind the computational methods that are used in the course (searches for DNA and protein sequences in databases, sequence alignments, homology modelling)

*Nynorsk:*

Studenten skal ved avslutta emne ha følgande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

#### Spektroskopi:

##### Kunnskapar

Studenten kan

- tolke spektroskopiske data fra IR, UV/synlig, NMR og MS enkeltvis og kombinert.

##### Ferdigheter

Studenten beherskar å

- bestemme strukturen til enkle orga-niske forbindelsar ved hjelp av IR, UV/synlig, NMR og MS

### Biokjemisk metodikk

#### Kunnskap:

Studenten kan

- Meistre basiskunnskap for dei praktiske metodane som vert nytta i laboratoriekurset, slik som vekst og induksjon av bakterier, PCR, bruk av restriksjonsenzymar, lage og benytte agarosegeler, uttrykke og reinse rekombinante proteiner samt karakterisere disse ved hjelp av SDS-PAGE og spott blott.
- Forstå bruken av programvare for å analysere 3D struktur av proteiner.
- Kjenne til viktige databasar for å finna informasjon om protein- og DNA-sekvensar.
- Meistra den grunnleggjande kunnskapen bak berekningsmetodane som blir brukte i kurset (søk etter DNA- og proteinsekvensar i databasar, sekvensjusteringar, homologimodellering).

#### Ferdigheter:

Studenten kan:

- Meistre enkle kloningar, PCR-teknikken, uttrykke rekombinante protein i bakteriar og kunne bruke SDS-gelelektroforese og Western/spot blot teknikken.
- Analysere proteina i deira 3D struktur.
- Finn protein- og DNA-sekvensar i offentlege databaser
- Finne informasjon om protein og DNA i offentlege databaser
- Utføre sekvenssammenligningar
- Bygge fylogenetiske trær
- Bygge homologimodellar og vurdere kvaliteten på dei

#### Generell kompetanse:

Studenten kan

- Setje seg inn i og meistre vanlege molekylærbiologiske teknikkar og kunne utføre liknande eksperiment.
- Forstå og beherske utvalgte bioinformatiske metoder og kunne utføre lignende beregningar.

#### Studiepoeng, omfang:

Ingen endringer

#### Studienivå (studiesyklus):

Ingen endringer

#### Undervisningsspråk:

Ingen endringer

#### Undervisningssemester:

Ingen endringer

#### Undervisningssted:

Ingen endringer

**Krav til forkunnskaper:**

Ingen endringer

**Anbefalte forkunnskaper:**

*Engelsk:*

Spectroscopy: FARM103, FARM110, FARM130, FARM131, FARM250, FARM150, FARM260, MAT101

Biochemical methodology: FARM150

*Nynorsk:*

Spektroskopi: FARM103, FARM110, FARM130, FARM131, FARM250, FARM150, FARM260, MAT101

Biokjemisk metodikk: FARM150

**Studiepoengsreduksjon:**

Ingen endringer

**Krav til studierett:**

Ingen endringer

**Arbeids- og undervisningsformer:**

*Nynorsk:*

**Biokjemisk metodikk:** Kurset består av en full vekes kurs på laboratoriet (ca 40-45 timer) + 2 halve dagar **uka veka** etter **til bioinformatiske øvingar** og inkluderer fleire forelesingar om spesifikke teknikkar som er brukt i kurset og en diskusjon av oppnådde resultantar.

**Obligatorisk undervisningsaktivitet:**

*Engelsk:*

It is mandatory to be present and participate in the biochemical methodology part of the course. The biochemical methodology part must be passed in order to sit for the exam in Spectroscopy. Compulsory activity is valid for five semesters.

*Nynorsk:*

Obligatorisk oppmøte og bestått kurs i biokjemisk metodikk **og obligatorisk innlevering av ein sjølvstendig utført bioinformatisk øving.**

Kurset må være bestått for å kunne ta eksamen i spektroskopi. Obligatorisk aktivitetar er gyldige i 5 påfølgande semester.

**Vurderingsformer:**

*Engelsk:*

Spectroscopy: Written exam (2.5 hours). The total time **include includes** uploading of files.

Permitted examination support materials, The textbook (Williams and Fleming: Spectroscopic methods in organic chemistry 6th Edition.). It is not allowed to have notes in the textbook, which can be used **on in** the exam. Underlining of text, figures and tables in the textbook are allowed.

**Biochemical methodology:**

**mandatory submission of an independently executed bioinformatic exerciss**

*Nynorsk:*

Spektroskopi: Skriftleg eksamen (2.5 timar). Total tid, inkludert å lasta opp filar.

Tillatt hjelpemiddel på eksamen: Læreboken (Williams and Fleming: Spectroscopic methods in organic chemistry 6th Edition.). Det er ikke tillatt med notater i læreboken som benyttes på eksamen.

Understreking/markering av tekst, figurer og tabeller i læreboken er tillatt.

**Karakterskala:**

*Engelsk:*

Grading scale A-F is used.

*Nynorsk:*

Karakterskalaen A-F nytta.

**Vurderingssemester:**

Ingen endringer

**Litteraturliste:**

Ingen endringer

**Emneevaluering:**

Ingen endringer

**Hjelpemiddel til eksamen:**

*Nynorsk:*

1. Læreboken: Tittel: Spectroscopic Methods in Organic Chemistry Forfatter: Fleming, Ian
2. Enkel kalkulator i samsvar med <https://www.uib.no/student/92511/hjelpemidler-p%C3%A5-eksamen#kalkulatorer>>modell oppført i UiB sine regler </a>
3. Molekylbyggesett

**Programansvarlig:**

Ingen endringer

**Emneansvarlig:**

Ingen endringer

**Administrativt ansvarlig:**

Ingen endringer

**Kontaktinformasjon:**

Ingen endringer



# Mål og innhald

Mål:

- Emnet skal saman med [FARM290](#) gje eit samla bilde av farmakologifaget. Dette inkluderer kjennskap til verkemåte, bruk, effektar og interaksjonar av dei viktigaste legemidla.
- Å gje farmasistudentar naudsynt kunnskap og trening for å forklara og gje råd om legemidlar og farmakologisk terapi.
- Emnet skal gje evne til å vurdera legemiddelinformasjon og faglitteratur kritisk.

Innhald:

Emnet tar for seg dei viktigaste sjukdomane i dei ulike organsystema, som hjarte-kar, endokrine organ eller sentralnervesystemet. I tillegg til innføring i sjukdomslære står medikamentell behandling av sjukdomar sentralt i kurset. Her vert verknadsmekanismen til medikamenta skildra, samt retningslinjer for bruk, biverknader, og interaksjonar med andre legemiddel.

I tillegg til forelesingar vil det vera tre kasus-presentasjonar der ein tar opp behandling av folkesjukdomar som t.d. kardiovaskulære lidningar.

Det vert også gjeve grunnleggande undervisning i veterinærfarmakologi.

## Læringsutbyte

### Kunnskapar

Studenten har kjennskap til:

- Verknadsmekanismen til legemiddel som vert nytta i behandlinga av dei vanlegaste sjukdomane i Norge
- Prinsipp for medikamentell behandling av dei vanlegaste sjukdomane i Norge
- Bruk av eit breitt spekter av legemiddel.
- Interaksjonar, kontraindikasjonar, forsiktighetsreglar, overdosering / toksikologi og forgiftingar i samband med medikament.
- Særskilte forhold innan farmakologi, som graviditet og amming, legemiddelbruk hjå born og eldre.
- Dei viktigaste legemidla og prinsippa for medikamentell behandling av sjukdomar hjå kjæledyr, husdyr og fisk
- Korleis legemiddelmålingar og andre analysemetodar kan nyttast til persontilpassing av legemiddel og legemiddeldosering

### Ferdigheiter:

Studenten kan:

- Demonstrera korleis ein nyttar farmakologisk kunnskap til å rådgje om medikamentell behandling

- Søka informasjon om legemiddel og setja saman ein farmakologisk handlingsplan for dels kompliserte sjukdomsbilete.

## **Studiepoeng, omfang**

20 studiepoeng

## **Studienivå (studiesyklus)**

Master

## **Undervisningssemester**

Vår

## **Undervisningsstad**

Bergen

### **Obligatorisk undervisningsaktivitet**

-Deltaking på tre kasus-arbeid er obligatorisk. Kasus-arbeid inkluderer både gruppearbeid og presentasjon.

-Innlevering og presentasjon av tildelt legemiddel.

-Godkjent kasusrapport. Dette er ein føresetnad for å kunna ta endeleg eksamen.

### **Vurderingsformer**

1: Skriftleg eksamen (fleirvalsoppgåver). 2-timars skuleeksamen i mars.

2: Munnleg eksamen. Studentane får utdelt 10-12 kasuistikkar som dei skal arbeida med to dagar før eksamen. Eksamen vil vera delt inn i tre stasjonar, der studentane får spørsmål om ein av kasuistikkane på kvar stasjon. Studentane kan ta med seg skriftlege notat som hjelpemiddel til eksamen. Ingen digitale hjelpemiddel eller lærebøker er tillatne. Alle tre stasjonane av eksamen må vera bestått.

Del 1 skriftleg eksamen må vera bestått før ein kan gå opp i del 2 munnleg eksamen. Det vil verta konte-eksamen for del 1 i god tid før del 2 munnleg eksamen.

Konte-eksamen i munnleg del vil haldast tidleg i påfølgjande semester.

### **Karakter:**

A-F. Ein samla karakter der del 1 vil telja 25% og del 2 vil telja 75% av endeleg karakter.

## **Krav til forkunnskap**

FARM290

**From:** [Marte Nørve Årvik](#)  
**To:** [studie.biomed@uib.no](mailto:studie.biomed@uib.no); [Marion Kusche Gullberg](#); [Arne Tjølsen](#)  
**Cc:** [Lone Holst](#)  
**Subject:** RE: Fysiologi for FARMASI høsten 2024  
**Date:** mandag 18. mars 2024 15.06.00  
**Attachments:** [image001.png](#)  
[image002.png](#)

---

Hei

Beklager litt sen tilbakemelding.

Etter å ha snakket med relevante fagmiljø har vi følgende tilbakemelding:

Arbeidsfysiologi kan gå ut.

Immunologi kan gå ut.

Ernæring kan gå ut.

Blod og nevrofysiologi må bli.

Språk: Farmasi anbefaler sterkt å kun tillate norsk (skandinavisk) på eksamensbesvarelsene. Vi har hatt samme diskusjon i programutvalget tidligere (for andre emner) og vi ønsker at studentene våre skal kunne beherske å både skrive og kommunisere på norsk.

Med vennlig hilsen

Marte

---



Marte Nørve Årvik  
Rådgiver  
Det medisinske fakultet  
Universitetet i Bergen  
Tlf: +47 55 58 63 58  
[www.uib.no/med](http://www.uib.no/med)

---

**From:** studie.biomed@uib.no <studie.biomed@uib.no>

**Sent:** Friday, March 1, 2024 1:03 PM

**To:** Lone Holst <Lone.Holst@uib.no>; Marte Nørve Årvik <Marte.Arvik@uib.no>

**Cc:** Marion Kusche Gullberg <Marion.Kusche@uib.no>; Arne Tjølsen <Arne.Tjolsen@uib.no>

**Subject:** Fysiologi for FARMASI høsten 2024

#### **Til Programutvalget for Farmasi**

kopi: emneansvarlig for FARM280 og utdanningsleder ved Institutt for biomedisin

Vi planlegger legge inn kommentar i emnebeskrivelsen om at studenter får anledning til å kunne besvare eksamen på engelsk.

Vi ønsker også å justere innholdet i emnet slik at omfanget bedre samsvarer med et omfang på

10 studiepoeng ved at følgende 4 tema utgår: blod, arbeidsfysiologi og ernæring, til sammen 15 timer forelesning.

Merk at selv om disse temaene utgår, vil studentene selvsagt være velkomne til å følge disse forelesningstemaene om de ønsker det.

Fra høsten 2024 vil vi ikke lenger anbefale studentene i farmasi om å følge forelesninger i nervesystem sammen med OD2ANA og NUTRANA. Tilbakemelding fra studentene tyder på at undervisningen i nevrofysiologi er lagt opp på en slik måte nå at det de ville trengt av anatomi nå ivaretas i fysiologiundervisningen.

**Vi trenger å få tilbakemelding med ev. kommentarer innen mandag 11. mars.**

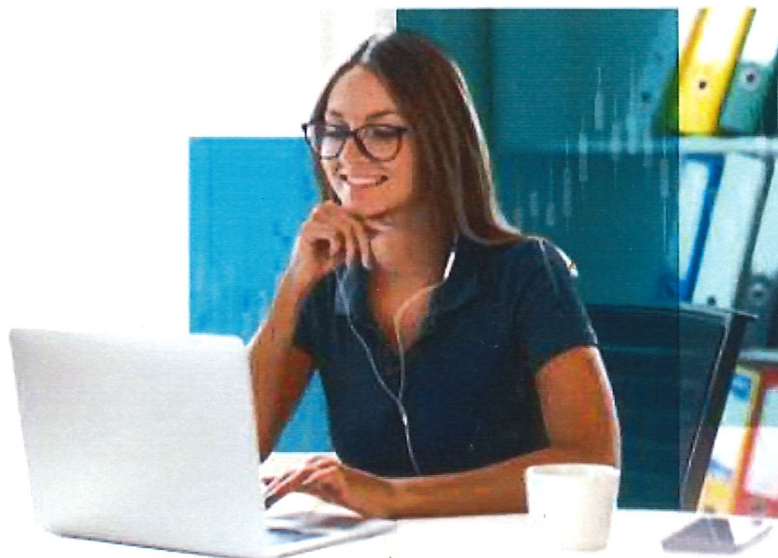
Med vennlig hilsen

Birgitte S Hageseter

Studiekonsulent ved Institutt for biomedisin

## Sjekkliste for tilgjengelighet

En hurtigstartreferanse for å skape mer tilgjengelig emneinnhold



Når emneinnholdet er tilgjengelig, blir det lettere for alle å lese og få tilgang til materialet ditt. Dette kan også bidra til å forbedre den generelle kvaliteten og brukervennligheten. Det finnes mange lette justeringer du kan gjøre for å begynne å lage mer tilgjengelig innhold.



Bruk en skriftstørrelse på minst 12 piksler.



Påse at riktige overskriftsstiler brukes.



Sørg for at en logisk overskriftsstruktur brukes.



Sørg for at det kun brukes data i tabellform.



Sørg for at alle tabeller har kolonneoverskrifter.



Sørg for at alle lister bruker innebygd funksjonalitet.



Sørg for at alle lenker har tekst som beskriver målet.



Sørg for at det brukes lysbildemaler som er innebygd i PowerPoint.



Ikke bruk skannede PDF-filer.



Sørg for at alle PDF-filer er tagget.



Sørg for at bilder har en alternativ beskrivelse som kan formidle all meningen i de relaterte bildene.



Påse at det er nok kontrast mellom teksten og bakgrunnen. **Color Contrast Analyzer (CCA) er et godt verktøy.**



Lær mer om Anthology Ally  
<https://www.anthology.com/products/teaching-and-learning/learning-effectiveness/anthology-ally>

# Oppdrag ekstern fagfelle farmasi 2024

## Referat fra programutvalgsmøte for farmasi 4. mars 2024:

|             |  |
|-------------|--|
| <b>2/24</b> | <p><b>Vedtaks sak:</b> Oppdrag til ekstern fagfelle 2024</p> <p>Tommy Nørskov Johansen fra Københavns universitet er oppnevnt som ekstern fagfelle for farmasi i perioden 2024 – 2027.</p> <p>Vi diskuterte ulike forslag til eksternt oppdrag og ble enig om at PU-leder skal utforme et forslag rundt punkt 1.</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Gjennomgang av analytisk kjemi og behovene for legemiddelanalyse (farmakopé-metoder). Hvordan kan dette kombineres i ny studieplan?</b></li><li>2. Gjennomgang av fysikalsk kjemi</li><li>3. Kommentere på forslag og være diskusjonspartner i ferdigstilling av ny studieplan.</li><li>4. Gjennomgang av legemiddelkjemi</li></ol> <p><b>Vedtak:</b> Utarbeide et forslag til oppdrag i forbindelse med punkt 1: Gjennomgang av analytisk kjemi og behovene for legemiddelanalyse (farmakopé-metoder). Hvordan kan dette kombineres i ny studieplan? Forslaget vil bli diskutert med emneansvarlig for FARM250, Analytisk kjemi.</p> |
|-------------|--|

## Oppdrag:

### Bakgrunn:

FARM250, Analytisk kjemi (10 studiepoeng), undervises i 4. semester og er et av emnene som gir grunnlag for emnet FARM295, galenisk farmasi. Emnet i nåværende form fungerer fint og er relevant for farmasistudentene, men vi savner noen tematikker for å gjøre det enda mer relevant og danne et bedre grunnlag for studentene når de skal starte på galenisk farmasi på 7. semester. Vi savner de analysemetodene som brukes i farmakopéen.

### Oppdrag:

- Gjennomgang av emnebeskrivelse for FARM250 og FARM295
- Gjennomgang av litteratur/pensumlister for FARM250 og FARM295
- Avtale samtaler med emneansvarlig for FARM295, galenisk farmasi, Emmet McCormack, [Emmet Mc Cormack | University of Bergen \(uib.no\)](http://Emmet.Mc.Cormack@UniversityofBergen.uib.no) og andre undervisere, Aase Raddum, Ragnhild Haugse, Quynh Le og Wei Wang, for å identifisere hvilke farmakopé-metoder som studentene trenger å kjenne

- Avtale samtale med emneansvarlig for FARM250, Svein Are Mjøs: [Svein Are Mjøs | Universitetet i Bergen \(uib.no\)](mailto:Svein.Are.Mjøs@iuh.uib.no) for å diskutere mulige løsninger, både for kortere og lengre sikt
- Lage forslag til ny emnebeskrivelse og læringsutbytte for et mulig emne i ny studieplan

Årsrapport leveres januar 2025.