



UNIVERSITETET I BERGEN

Det medisinske fakultet

**INNKALLING MØTE I PROGRAMUTVALG FOR FORSKERUTDANNING**

**Onsdag 22.11.23, kl. 14.00-15.30**

**Sted: Armauer Hansen Hus, møterom 437, 4.etg**

|                  |                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sak 34/23</b> | <b>Godkjenning av innkalling og saksliste</b>                                                 |
| <b>Sak 35/23</b> | <b>Godkjenning av referat fra 25.10.2023</b>                                                  |
| <b>Sak 36/23</b> | <b>Søknad om godkjenning av spesialpensum</b><br>Saksforelegg ( <i>Unntatt offentlighet</i> ) |
| <b>Sak 37/23</b> | <b>Søknad om revidering av emnet MEDMET900</b><br>Saksforelegg                                |
| <b>Sak 38/23</b> | <b>Søknad om opprettelse av et nytt emne IGS</b><br>Saksforelegg                              |
| <b>Sak 39/23</b> | <b>Endring i retningslinjer for prøveforelesning og disputas ved MED</b><br>Saksforelegg      |
|                  | <b>Eventuelt</b>                                                                              |

Martha Enger (s.)

Havjin Jacob. (s.)



**REFERAT MØTE I PROGRAMUTVALG FOR FORSKERUTDANNING**

**Onsdag 25.10.23, kl. 14.00-15.30**

**Sted: Armauer Hansen Hus, møterom 437, 4.etg**

**Til stede:** Martha C. Enger (leder), Harald Barsnes, Kristine Bærøe, Åshild Johansen, Erica Sande Teige, Havjin Jacob (sekretær)

**Meldt fravær:** Stian Knappskog, Camilla Krakstad, Kaia Nepstad

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sak 30/23</b> | <b>Godkjenning av innkalling og saksliste</b><br><br>Godkjent.<br><br>Stian Knappskog blir oppnevnt som representant for forskerskoleledere.<br>Visedekan takker Elisabeth Wik for kjempegod innsats i PFU.<br><br>Godkjent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sak 31/23</b> | <b>Godkjenning av referat fra 06.09.2023</b><br><br>NEUROSYSMED930; revidert emnebeskrivelse ble sendt til forskningsseksjonen, og søknad om godkjenning av revidert emnebeskrivelse gikk på sirkulasjon til utvalget. Revidert emnebeskrivelse ble godkjent av utvalget på e-post.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sak 32/23</b> | <b>Søknad om godkjenning av tre nye emner ved IGS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Health Sciences Journal Club JOURIGS901- 1</b></li><li>- <b>Health Sciences Journal Club JOURIGS901- 2</b></li><li>- <b>Introduction to algorithms for health research</b></li></ul> Institutt for global helse og samfunnsmedisin søker om godkjenning av tre emner på ph.d.-nivå. Disse tre emner er planlagt som del av kursporteføljen til forskerskolen for Samfunnsmedisin, og institutt for global helse og samfunnsmedisin vil ha det administrative ansvaret. Utvalget diskuterte disse to emner først:<br><br><b>Health Sciences Journal Club – Høst (1 studiepoeng)</b> |

### **Health Sciences Journal Club – Vår (1 studiepoeng)**

Strukturen på disse to emner er akkurat det samme, men forskjellige innhold. Kurset består av ni seminarer (2 timer) over ett år, der kandidatene skal diskutere artikler som de får oppgitt på forhånd. Det er lagt frem at det ikke er overlapp mellom de to kursene, kandidater som tar det ene, kan også velge å ta det andre. Men, deltakelse på noen seminarer i det ene kurset kan ikke brukes til å oppfylle kravet med 80% deltakelse for det andre kurset. Det skal være uavhengige kurs, selv om de heter det samme og strukturen er det samme. Det er heller ikke noe rekkefølge på disse kursene. Det vil si at det ene kurset bygger ikke på det andre.

Programutvalget godkjenner ikke opprettelse av disse to emner i nåværende form. Utvalget begrunner vedtaket med at emnet slik det er fremstilt nå ikke kvalifiseres til et emne på ph.d.-nivå, og gir følgende forslag til revidering:

- Det bør komme frem at disse to emner har full overlapp ettersom læringsutbytte på de to er helt like. Selv om det er forskjellige innhold med tanke på at det blir gitt forskjellige artikler, så er læringsutbytte i dette kurset akkurat det samme. Dette skal spesifiseres i emnebeskrivelsen.
- I vurderingsformen står det at det er forventet 80% oppmøte og aktiv deltakelse i kurset. Hvordan måler dere aktiv deltakelse? Vurderingsformen skal inneholde et arbeidskrav. Et forslag fra utvalget er at en til to kandidater får ansvaret til å holde en muntlig presentasjon av en artikkel.
- Emneansvarlig bes også om å revidere både den engelske og norsk teksten i emnebeskrivelsen. Husk at denne emnebeskrivelsen blir publisert på nettet, og kandidatene bør vite hva de melder seg til. Det bør også brukes ordet ph.d.-kandidater i stedet for «studenter» konsekvent gjennom hele emnebeskrivelsen.

### **Introduksjon til algoritmer for helseforskning (5 studiepoeng)**

Undervisningsformen på dette emnet er 12 sesjoner med forelesninger og gruppearbeid (2 timer), som totalt blir 24 timer. Kandidatene vil bli tildelt litteratur på forhånd tilsvarende 24-30 timers arbeid. Vurderingsformen er hjemmeeksamen der kandidatene skal laste ned et datasett i en database og lære om hvordan importere datasettet, hvordan konvertere til riktig

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vedtak</b></p>    | <p>format, hvordan vise rådataene, etc. De vil ha en uke på å levere endelig algoritme i Matlab. Total beregnet tid ligger mellom 80-90 timer.</p> <p>Utvalget diskuterte emnets innhold og form og kom frem til at de ikke godkjenner opprettelse av disse to emner i nåværende form. Utvalget begrunner vedtaket med at emnet slik det er fremstilt nå ikke kvalifiseres til et emne på ph.d.-nivå, og gir følgende forslag til revidering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emnebeskrivelsen gir ikke god nok informasjon til å forstå innholdet i kurset. Nivået ser ikke ut til å være tilpasset ph.d.-kandidater. Uti fra emnebeskrivelsen er emnet på laveregradsnivå. Utvalget ber emneansvarlige om å tydelig understreke hva som gjør at dette emnet er på ph.d.-nivå i emnebeskrivelsen.</li> <li>- Det kommer ikke tydelig frem hva den innleveringsoppgaven innebærer. Er det en algoritme, en kode, eller hva er det emneansvarlig forventer at kandidatene skal levere.</li> <li>- Totalt beregnet arbeidstid ligger mellom 80-90 timer. Dette gir 3 studiepoeng. Det er beregnet en ukers tid for hjemmeeksamen. Er dette realistisk? Emneansvarlig bes om å enten redusere antallet studiepoeng til 3 eller øke arbeidsmengden slik at det samsvarer med studiepoenguttellingen. Ett studiepoeng tilsvarer 25-30 arbeidstimer.</li> <li>- Emneansvarlig bes også om å revidere både den engelske og norsk teksten i emnebeskrivelsen. Husk at denne emnebeskrivelsen blir publisert på nettet, og kandidatene bør vite hva de melder seg til. Det bør også brukes ordet ph.d.-kandidater i stedet for «studenter» konsekvent gjennom hele emnebeskrivelsen.</li> </ul> <p>Utvalget takker emneansvarlig for initiativet og ser frem til å få revidert emnebeskrivelse.</p> <p><i>Programutvalget godkjenner ikke opprettelsen av disse tre emner i nåværende form. Begrunnelse og forslag til revidering er gitt.</i></p> |
| <p><b>Sak 33/23</b></p> | <p><b>Søknad om godkjenning av nytt emne – NAD metabolism and metabolic pathway analysis</b></p> <p>Emneansvarlige Mathias Ziegler og Ines Heiland søker om å opprette følgende emnet (NAD metabolism and metabolic pathway analysis med 10</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>studiepoeng. Emnet er planlagt som del av kursporteføljen til forskerskolen Neuro-SysMed, og Klinisk institutt 1 vil ha det administrative ansvaret. Emneansvarlige har beregnet 280 timer totalt til arbeidsinnsats; fordelt på litteraturlesing i forkant av kurset (40 timer), ti kursdager (80 timer), presentasjon av poster og en muntlig presentasjon (40 timer) og til slutt tidsiders oppgave (120 timer).</p> <p><i>Programutvalget diskuterte emnets innhold og form og kom frem til at de ikke godkjenner opprettelse av disse to emner i nåværende form. Utvalget har følgende kommentarer og forslag til revidering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emnet er altfor spisset innenfor feltet NAD metabolisme. Det er en fordel å åpne opp emnet slik at det kan være tilpasset en større målgruppe. Ph.d.-kandidater som ikke direkte jobber med NAD metabolisme vil også lære seg de grunnleggende metodene som er beskrevet i emnebeskrivelsen. Emneansvarlige bes om å vurdere endring av tittelen og dermed innholdet i dette emnet slik at det ikke blir begrenset til kun kandidater som jobber med NAD metabolisme.</li> <li>- Tidsperspektivet er ikke klart definert. Det kommer frem at kurset skal gå over to uker. Når forventer emneansvarlige at kandidatene skal gjøre alle de andre aktivitetene? Hva er tidsperspektivet totalt for dette kurset?</li> <li>- Arbeidskravet anses å være høyt. Det er en fordel å redusere innholdet dermed foreslå færre studiepoeng. Per dags dato har vi ingen kurs på ph.d.-nivå med 10 studiepoeng. Opplæringsdelen er totalt 30 studiepoeng, med kun 15 studiepoeng som valgfri del. Kandidatene forventes å ta flere emner i den valgfrie delen, som dekker faglige kurs, kurs med overførbare ferdigheter, og kurs som innehar en merverdi del i opplæringsdelen.<br/>Emneansvarlige bes om å vurdere å ta ut blant annet kravet om å presentere en poster som de jobber med hjemme, og forberede en muntlig presentasjon. Denne muligheten er uansett dekket gjennom andre kurs og seminarserier. Utvalget ber også emneansvarlige om å redusere 120 timers arbeid for hjemmeeksamen.</li> <li>- Andre generelle kommentarer er at den norske og engelske teksten samsvarer i emnebeskrivelsen. Det er ikke nødvendig med all den informasjonen i faglig overlapp feltet. I dette feltet kan det stå emner som er ved UiB på tilsvarende nivå.</li> <li>- Emneansvarlige bes om å legge ved en redegjørelse for hvordan dette emnet kan være relevant for flere enn kun de som jobber med NAD-metabolisme.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vedtak</b> | Utvalget takker emneansvarlig for initiativet og ser frem til å få revidert emnebeskrivelse.<br><br><i>Programutvalget godkjenner ikke opprettelsen av emnet i nåværende form. Begrunnelse og forslag til revidering gis.</i> |
|               | <b>Eventuelt</b>                                                                                                                                                                                                              |

Martha Enger (s.)

Havjin Jacob. (s.)

---

**Revidering av emnebeskrivelse MEDMET900**

---

**Hva saken gjelder**

Det vises til sak 13/23 der utvalget ble informert om at MEDMET900 er under revisjon og planlegges endret gjennom en totrinnsprosess som omfatter høst 2023 og våren 2024.

Bakgrunnen for endringen er at MEDMET900 skal ha en etikkdel som oppfyller kravet i ph.d.-forskriften og oppfølging etter programevaluering. Programutvalget vedtok endringer i det første trinnet på møtet den 26.04.2023. Nå søkes det om nye endringer i det andre (og siste) trinnet. Endringene innebærer følgende punkter:

- Endring i studiepoeng fra 6 til 7. Halvparten av undervisningstiden fylles med etikk og vitenskapsteoretiske tilnærminger til forskning, inkludert et fokus på hva bærekraft i forskning involverer.
- Pensum: innføring av litteratur i form av en bok om vitenskapsteoretiske og etikk, fem selvvalgte artikler, og videosnutter.
- Vurderingsformen: utvidet hjemmeoppgave der kandidatene bes om å redegjøre for eget ph.d.-prosjekt i et vitenskapsteoretisk- og etisk perspektiv. I tillegg til et flervalgsprøve.
- Endring i tittelen slik at det samsvarer med innholdet.
- Presisering av læringsutbytte.

Denne utvidelsen av MEDMET er i tråd med strategiplanen for forskerutdanningen 2022-25; Ved å sette søkelys på forskningsintegritet og forskningens innvirkning på samfunnet i et bærekraft-perspektiv bidrar dette kurset til opplæring av selvstendige, kritiske tenkende PhD-kandidater. Gjennom organisert gruppearbeid på tvers av disipliner og forskningsprosjekter, får kandidatene innblikk i mangfoldet av forskningstilnærminger.

Dette er vesentlig for å kunne gjennomføre tverrfaglig samarbeid basert på respekt og forståelse i møte med sammensatte helseutfordringer og -tiltak.

### **Forslag til vedtak**

1. Programutvalget godkjenner revidert emnebeskrivelse «MEDMET900», eventuelt med de endringer som fremkommer i møtet.
2. Programutvalget godkjenner ikke revidert emnebeskrivelse «MEDMET900» i nåværende form. Begrunnelse og forslag til revidering gis.

### **Vedlegg**

- Revidert emnebeskrivelse

HAJA/16.11.2023



## Basic course in medical and health related research and researcher integrity

# Course description

Language of instruction:

English

Course content

The main objective of the course is to familiarize candidates with relevant aspects of modern medical and health related research. The course provides insight into the research process and emphasis how to reflect over a scientific project in terms of how it relates to truth and fairness and to what extent the expected outcome will support the betterment of societal development. More concretely, the course facilitates reflection and actionable knowledge of justified used of scientific methods, researcher ethics, legal regulations, accepted norms for scientific conduct and critical assessment of implications and sustainable impact of research. Thus, ~~the~~with emphasis on communicating and disseminating research findings. The course comprises the compulsory part of the PhD education in research ethics and philosophy of science. Moreover, the candidates will get training in communicating and disseminating research findings. Legal regulations and innovation are covered and examples of research infrastructure important facilities and platforms at the Medical Faculty are also presented.

Doctoral training is a focus area for the University of Bergen, and the goal is to providekeep a high-quality basic course with an international profile. To facilitate development of competencies within, with a cross- and multidisciplinary research the course centers on groupwork where participantsemphasis. Students are exposedexpected to perspectivesuse Mitt UiB to find all relevant course information, literature suggestions and research assumptions from different fields, and where collaboration on discipline-cutting issues of science, ethics and sustainability is requiredhand-outs, provided by the lecturers.

Throughout the course, the candidates are presented with exercises and tools to help them discuss premises for research-based knowledge production, to develop respect for other disciplines and to stimulate independent, critical thinking skills to assess academic work.

### Preparations

- The course participants are asked to prepare a Power Point presentation (max 6 minutes) of their PhD-projects
- Reading the mandatory litterature

Learning outcomes

#### *Knowledge*

After completing the course, the candidate can:

- recognizeis familiar with the fundamental elements in the theoriestheory of science
- describe elements of researcher integrity
- describe principles for good research practice
- explain the concept sustainability

- explain the concept of innovation

- ~~has the basic knowledge to critically judge the quality of the dissemination of scientific findings, in speech (oral presentations) and writing (posters, manuscripts)~~
- ~~is able to consider the suitability and utilization of different methods and processes in research~~
- ~~can comprehend and critically evaluate new knowledge, novel theories, methods, interpretations and forms of documentation~~

### *Skills*

After completing the course, the candidate can:

- comprehend and critically evaluate new knowledge, methods, interpretations and forms of documentation
- analyze and assess research projects in terms of whether the outcome is true (i.e. according to justified methods, is fair (i.e. perspectives of stakeholders are included in meaningful ways), and is wise (i.e. potential implications of the research are contributing to an overall societal good) in terms of sustainability
- conceive research ideas, plan and implement research projects
- ~~conduct~~contribute to the forefront of research and hold international research standards
- ~~develop~~challenge the established knowledge with critical thinking and insight in his/her own and adjacent research fields
- critically evaluate dissemination of scientific findings, in speech (oral presentations) and writing (posters, manuscripts)

### **Competences General qualifications**

After completing the course, the candidate can:

- ~~relate~~identify relevant ethical issues and conduct his/her own research with ~~researcher~~academic and ethical integrity
- ~~cooperate~~participate in ~~multi-disciplinary~~interdisciplinary research projects
- ~~communicate~~disseminate research and ~~development~~ through recognized national and international channels
- describe different aspects of ~~Understand the need for~~ innovation
- critically reflect onDiscuss their own research projects in terms of sustainability

### *Study period*

Autumn (week 46-47) and Spring (week 10-11)

This is followed by a home exam to be delivered within ~~4~~two weeks.

### *Specific terms*

### *Course registration and deadlines*

For the students and PhD candidates attached to the University of Bergen, online registration on Studentweb by the deadlines 1 February/ 1 September is required.

### **Pre-requirements**

Master's degree or equivalent education level is required, except for students on the Medical Student Research ~~Program~~Programme.

### **Recommended previous knowledge**

Medical or health related educational background or PhD project related to medical/health related research.

Part of training component

The course is mandatory for all PhD candidates at the Faculty of Medicine, and students at the Medical Student Research ~~Program~~Programme. ~~It fulfils the mandatory requirements of scientific theory and research ethics in the training component of the PhD degree.~~ It is highly recommended that the candidates participate in the course during the first year in the program, or during their year of full-time research in the case of Medical Student Research ~~Program~~Programme.

Form of assessment

The course examination includes an individual written assignment (essay/paper of ~~2500-3000~~1000-1500 words, ~~excluded references~~) to be submitted via Inspira within ~~4 weeks~~10 working days after the course. ~~This is accompanied by a MCQ, based directly on the lectured material, to be answered before the same deadline. More information about the exam will be provided during the course. The assignments will be sent to electronic plagiarism control.~~

1. The home exam must be evaluated as passed. The exam has five components:

i) During the two first weeks of the home exam, the course participants write their own answer according to the given assignment.

ii) They identify, read and refer at least 5 papers with relevance for the assignment in addition to the mandatory literature.

iii) During the third week, all of the course participants will then carry out a peer review of an exam paper submitted by one of the other course participants

iv) In the fourth week, all of the course participant receives a peer review report from another course participant and based on the comments received, they revise their original drafts on the basis of the comments provided

After 4 weeks, on the deadline announced, the course participant submits the original draft, the received peer review report, a separate list of minimum 5 articles they have identified with an account for how they find them, read and referred, and their revised exam answer (4 elements) in Inspira.

The assignments will be sent to electronic plagiarism control.

v) A multiple-choice question test of the mandatory, written material in the course (can be taken before or during the course as many times as necessary to pass)

## **Litterature**

### **Mandatory readings:**

Book (Chapter 1-4, 122 pages):

Laake P, Benestad HB, Olsen BR. Research methodology in the medical and biological sciences. Academic Press; 2007, 2008

Papers (53 pages):

- a) Banerjee AT, Bandara S, Senga J, González-Domínguez N, Pai M. Are we training our students to be white saviours in global health? The Lancet. 2023;402(10401):520-1.  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)01629-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)01629-X/fulltext)
- b) Gaventa, John. "Finding the spaces for change: a power analysis." *IDS bulletin* 37.6 (2006): 23-33.  
[https://www.powercube.net/wp-content/uploads/2009/12/finding\\_spaces\\_for\\_change.pdf](https://www.powercube.net/wp-content/uploads/2009/12/finding_spaces_for_change.pdf)
- c) Mensah J. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. Cogent social sciences. 2019;5(1):1653531.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2019.1653531>
- d) Pimple, Kenneth D. "Six domains of research ethics: A heuristic framework for the responsible conduct of research." *Science and engineering ethics* 8 (2002): 191-205.  
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11948-002-0018-1.pdf>
- e) Wardrope A Health justice in the Anthropocene: medical ethics and the Land Ethic  
*Journal of Medical Ethics* 2020;46:791-796. <https://jme.bmj.com/content/46/12/791>

## **Video modules**

Video notes of the lectures on researcher integrity and sustainability. Given that this is likely to be a new way of approaching research for many of the candidates, we will register the lectures given on the core concepts.

## **Credits**

7 points

### **Preparations, 0,5 point:**

- a power point presentation of own project

**Mandatory reading: 1,5 points:**

175-250 pp book and papers (minimum 5 papers/book chapters identified for the home examen in addition)

**Course attendance:**

60 hours (80% obligatory), including active group work, 2 points

**Home examen:**

Critical assessment of one's own PhD project, 3 points

Grading scale

pass/not pass

Who may participate

PhD candidates from UiB and students at the Medical Student Research Programme.

Additional information

*Programme*

The course consists of lectures, video modules and group work, presentations and discussions. There is a major emphasis on group work, and the participants are expected to do work during the evenings during the two weeks of the course. The course duration is two weeks, with mandatory lectures and group work between 9am and 4pm, Mon-Fri. Additional 42-week period is provided to complete the home exam assignment. All or parts of the course may be delivered digitally as announced for each course. Please see course schedule in Mitt UiB.

*Academic responsibility*

Professor ~~Kristine Petur Juliusson~~ Kristine Børøe

For more information, contact phd@med.uib.no at the Faculty of Medicine,

phone +47 55 58 66 69

Participation expenses

There is no fee for candidates/students affiliated with the University of Bergen.

**Reading list**

A list of proposed literature will be provided before the course starts.

~~Carlsen KCL, Staff A, Arnesen H, Bechensteen AG, Jacobsen AF, Omenaas E, Thorstensen R. Forskningshåndbok, fra idé til publikasjon(8. utgave) Oslo, 2019~~

~~Laake P., Benestad H.B., Olsen B.R. (eds.). Research Methodology in the Medical and Biological Sciences. Academic Press, London, 2007.~~

~~Gastel, B. & Day, R. A. How to Write and Publish a Scientific Paper: 8th ed. Greenwood, Santa Barbara, 2016.~~

Course location

Faculty of Medicine, University of Bergen

**Information:**

Students are expected to use Mitt UiB to find all relevant course information, literature suggestions and hand-outs, provided by the lecturers.

---

**Søknad om godkjenning av nytt emne - Introduksjon til algoritmer for helseforskning**

---

**Hva saken gjelder**

Institutt for global helse og samfunnsmedisin søker om godkjenning av følgende emner på ph.d.-nivå:

- **Introduksjon til algoritmer for helseforskning (3 studiepoeng)**

Søknad om opprettelse av dette emnet ble behandlet i PFU den 25.10.2023 (sak 32/23).

Utvalget godkjente ikke søknaden, og ga konkrete forslag til revidering. Kurset var først foreslått med 5 studiepoeng.

Forskningsseksjonen har fått revidert emnebeskrivelse av emneansvarlig (vedlagt).

Undervisningsformen på dette emnet er 12 sesjoner med forelesninger og gruppearbeid (2 timer), totalt 24 timer. Kandidatene vil bli tildelt litteratur på forhånd tilsvarende 24 timers arbeid mellom undervisningsøktene. Vurderingsformen er hjemmeeksamen der kandidatene skal laste ned et datasett i en database og lære om hvordan importere datasettet, hvordan konvertere til riktig format, hvordan vise rådataene, etc. (24 timer).

Total beregnet arbeidsmengde er i samsvar med 3 studiepoeng.

Programutvalget bes om å gjøre en vurdering av revidert emnebeskrivelse og vedta om de kan opprettes i foreslått form.

**Forslag til vedtak**

1. Programutvalget godkjenner opprettelse emnet «Introduksjon til algoritmer for helseforskning». Studiepoengtildeling angis dersom denne fraviker foreslått studiepoengtildeling.
2. Programutvalget godkjenner ikke opprettelsen av emnet «Introduksjon til algoritmer for helseforskning» i nåværende form. Begrunnelse og forslag til revidering gis.

**Vedlegg**

1. Revidert emnebeskrivelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>NORSK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ENGELSK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kurskode ALGO901                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Course code ALGO901                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Studienivå</b><br>Ph.d. /Master                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Level</b><br>PhD/ Master                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Navn</b><br>Introduksjon til algoritmer for helseforskere uten ingeniørbakgrunn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Name</b><br>Introduction to algorithms for health <i>researchers without engineering background.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Stedkode</b><br>1326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fagkode</b><br>(fylles ut av administrasjonen ved instituttet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mål og innhold</b><br><br>Tverrfaglighet er kjernen i en doktorgradsarbeid, noe som er en stor utfordring, samtidig som det er med på å styrke de nye doktorgradsstudentene. Å håndtere denne tverrfagligheten er en av de vanligste hindringene, også innen helsevitenskap. Studenter med for eksempel lege-, sykepleier- eller psykologbakgrunn må ikke bare ha stor kunnskap innen sitt eget felt, men de må også være i stand til å forstå, håndtere og på et tidspunkt kunne behandle et stort spekter av data. Kompleksiteten til disse prosessene kan variere fra klassifiseringen i stigende rekkefølge av alder for sykdomsdebut til beregning av Wavelet Transform Coherence av to samtidige | <b>Course content</b><br><br>Interdisciplinarity is the core of a doctoral thesis, which is a strength but also a major challenge for the new -PhD student. Dealing with this interdisciplinarity is one of the most common hurdles especially in health science. Indeed, students with a background of medical doctor, nurse or psychology for example must not only have a great knowledge in their own field but they also must be able to understand, to handle and at some point, be able to process a large range of data. The complexity of these processes could vary from the classification in ascending order of age of onset of a disease to computation of the Wavelet Transform Coherence of two magnetoencephalography simultaneous recording. Data processing requires a large range of knowledge such as, signal processing, numerical method, non-linear dynamical system etc, all of those being managed by programming language |



magnetoencefalografi-opptak.

Databehandling krever et stort spekter av kunnskap som signalbehandling, numerisk metode, ikke-lineært dynamisk system etc, alle disse styres av programmeringsspråk og dermed algoritmer.

Tidligere studier har i liten grad forberedt helsepersonell og andre ikke-ingeniører for disse oppgavene, utenom at de har noe kunnskap om det statistiske aspektet.

Rent praktisk er alternativene å enten spørre en ingeniør om hjelp, eller å finne løsninger gjennom kunstig intelligens som ChatGPT, men uten å være kunnskapsrik nok til å ha det nødvendige kritiske sinnet til å forstå løsningene deres.

Denne situasjonen gjør doktorander dårlig forberedt for en stor del av arbeidet sitt, sårbare for feil, feiltolkninger og kan føre til betydelig tidstap.

En annen konsekvens er mangelen på fremgang, og etter 3 eller 4 år med regelmessig bruk av programmeringsspråk (en periode med tilsvarende varighet som et bachelorprogram i ingeniørfag) er de fortsatt ikke i stand til å skrive eller til og med forstå enkel kode.

Hovedmålet med dette emnet er derfor å gi

and thus algorithm.

However, for health professionals and other non-engineers, their previous studies did not prepare them for these tasks, except for the statistical aspect of this work.

Their practical alternatives are thus few and far between asking to the group engineer's or asking artificial intelligence as ChatGPT, without being knowledgeable enough to have the necessary critical mind to apprehend its solutions.

This situation leaves doctoral students blind to a large part of their work, vulnerable to errors, misinterpretations and led to a significant loss of time.

A corollary is also the lack of progress in this and after 3 or 4 years of regular use of programming language (period which covers the duration of a bachelor program in engineering) they are still not able to write or even understand one line of code.

The main goal of this class is thus to provide students without engineering or computer sciences background the basics of algorithmics, scripting and programming, with application to MATLAB (a wide used scientific computing framework).

Our purpose is providing them a formal education, comparable to that received by an engineer, starting with basic education.

The course is designed to empower health researchers to perform simple tasks related to data analysis in their studies. To autonomized

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>studenter uten ingeniør- eller datavitenskapsbakgrunn det grunnleggende innen algoritmikk, skripting og programmering, med applikasjon til MATLAB (et mye brukt rammeverk for vitenskapelig databehandling). Vårt formål er å gi dem en formell utdanning som kan sammenlignes med den en ingeniør får, og starter med grunnutdanning.</p> <p>Kurset er laget for å gi helseforskere mulighet til å utføre enkle oppgaver knyttet til dataanalyse i egen forskning. Å autonomisere dem i den dype forståelsen av den tekniske prosessen med forskningen deres. Lær dem å gå riktig, slik at de kan løpe en dag.</p> <p>Ambisjonen med dette kurset er å ha reell relevans, tilpasset det tverrfaglige perspektivet til en doktorgrad i helsevitenskap, og tilby doktorgradsstudenten muligheten til flere tolkninger og utfall, som inkluderer denne klassen som en autentisk undervisning. Dette kurset vil derfor være praksisorientert med en stor del dedikert av praktiske programmeringsapplikasjoner og øvelser i forskningssammenheng.</p> | <p>them in the deep understanding of the technical process of their research. Teach them to walk properly, to enable them to be able to run one day.</p> <p>The ambition of this course is to have real relevance, adapted to the interdisciplinary perspective of a doctorate in health sciences, offering to the doctoral student the ability of multiple interpretations and outcomes, which include this class as an authentic teaching. This course will therefore be practice oriented with a large part dedicated of practical programming applications and exercises in a research context.</p> |
| <p><b>Læringsutbytte</b></p> <p>Etter å ha fullført kurset vil kandidaten ha følgende læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Learning outcome</b></p> <p>Upon completing this course, the candidate will have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills, and general</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Eleven vil kunne: ·

Kunnskap:

- Demonstrere forståelse av begrepene algoritme, pseudokode og programmeringsspråk.
- Skrive algoritme i pseudokode ved å bruke essensielle verktøy og konsepter som "variablene", "for" og "while" iterative metoder, "hvis så" betinget loop og logiske operatorer.
- Tolke og løse et stort utvalg av de vanligste feilmeldingene som oppstår ved å bruke MATLAB.
- Være oppmerksom, gjennomgå, velg, trinnene for å behandle et sett med data (Last ned fra en ekte database, import, konvertering til et passende format. vis rådataene, bruk2 det aktuelle analyseverktøyet.)
- Lage kode i MATLAB for å finne ut databehandlingsproblem, forskningsorientert.

Ferdigheter:

- Er i stand til å håndtere noen essensielle verktøy for å lage sin egen algoritme som "variabler", "for" og "while" iterative metoder, "hvis så" betinget loop og logiske operatorer.
- Kan lese, forstå og lage algoritme i pseudokode.
- Kan løse enkle problemer ved å designe en algoritme i pseudokode og bruke MATLAB.
- Er i stand til å analysere oppførselen til algoritmer og forutsi resultatene deres.
- Kan bruke MATLABs eksisterende avanserte funksjoner (nedlasting, import, konverter, analyseverktøy).
- Kan bruke det store utvalget av MATLAB datavisualiseringsverktøy.
- Kan gjenkjenne og feilsøke vanlige MATLAB-feilmeldinger.

Generell kompetanse:

- Anvende logisk deduktiv resonnement

competency.

The learner will be able to: ·

**Knowledge:**

1. Demonstrate understanding of the concepts of algorithm, pseudocode, and programming language.
2. Write algorithm in pseudocode using essential tools and concepts as the "variables", the "for" and "while" iterative, the "if then else" conditional loop and logical operators.
3. Interpret and solve a large range of the most common error messages encountered using MATLAB.
4. Be aware, review, select, the steps to process a set of data (Download from a real database, importation, conversion to a suitable format. display the raw data, apply the appropriate analyses tool.)
5. Produce code in MATLAB to figure out data processing problem research oriented.

**Skills:**

- Is able to handle some essential tools to make their own algorithm as the "variables", the "for" and "while" iterative loops, the "if then else" conditional loop and logical operators.
- Is able to read, understand and create algorithm in pseudocode-.
- Is able to solve simple problems by designing an algorithm in pseudocode and using MATLAB.
- Is able to analyse the behaviour of algorithms predicting their results.
- Is able to use the MATLAB existed advanced functions (download, import, convert, analysis tools).
- Is able to use the large range of MATLAB

som en læringsprosess.

- Kan forstå den generelle betydningen av databehandlingsskript på sine felt. ·
- Kan ha en klar forståelse av databehandlingen til eget prosjekt.
- Kan diskutere effektivt med ingeniøren eller de tekniske personene i prosjektet.
- Kan ha en informert mening om databehandlingsaspektet ved sitt arbeid.
- Kan være autonom og bemyndiget med sitt daglige databehandlingsarbeid.

#### **Tilleggsinformasjon, Utfyllende emneinformasjon**

##### **Fagplan**

##### **Elementer i programmering og introduksjon til algoritme**

En presentasjon og definisjoner av algoritme er gitt i programmeringsformål. Dette emnet dekker også problemløsningsmetoden og definisjonen av pseudokode.

##### **Sløyfer og betingede utsagn i pseudokode**

Idé-loop i programmering er gitt. Mens- og for-loop diskuteres, og presenterer deres fordeler og ulemper. Den betingede "hvis, så"-loop introduseres deretter med sitt nødvendige konsept for boolsk logikk.

##### **Algoritme-undersøkellesprosess**

Dette emnet vil dekke de to hovedtrinnene for å teste en algoritme: avslutnings- og korrekthetskontrollen, dvs. verifisere om algoritmen vil avsluttes, og om den gir det forventede resultatet

data visualization tools.

- Is able to recognize and debug common MATLAB error messages.

#### **General competency:**

- Apply logical deductive reasoning as a learning process.
- Can understand the general meaning of data processing scripts in their fields. ·
- Can have a clear understanding of the data processing of its own project.
- Can discuss efficiently with the engineer or the technical people of its project.
- Can have an informed opinion about the data processing aspect of its work.
- Can be autonomous and empowered with its daily data processing work.

#### **Additional information**

#### **Supplementary course information**

##### **Subject curriculum**

##### **Elements of Programming and Introduction to Algorithm**

A presentation and definitions of algorithm is provided in programming purpose. This topic also covers the problem-solving method and the definition of pseudocode.

##### **Loops and conditional Statements in pseudocode**

The idea loops in programming are provided. While and for loops are discussed, presenting their pros and cons. The conditional "if, then, else" loop is then introduced with their necessary concept of Boolean logic.

##### **Algorithm examination process**

This topic will cover the two main steps to test an

### **Algoritmeoppretting og overgang fra pseudokode til programmeringsspråk.**

Den trinnvise opprettingsprosessen for en algoritme fra problemet til dens skriving av pseudokode via intuisjon, utkast, verifikasjonsprosess osv. Den siste delen av dette emnet fokuserte på "oversettelse" av denne algoritmen fra pseudokode til MATLAB som et eksempel på et programmeringsspråk.

### **Introduksjon til MATLAB**

Programmeringsspråket MATLAB vil bli introdusert. Dette emnet vil dekke installasjonen av MATLAB, presentasjonen av dets grafiske brukergrensesnitt (GUI), og dets miljø. Hvordan bruke MATLAB som kommandolinjetolk (navigering i arbeidsområdet, opprettelse og kopiering av filer eller mapper etc.). Noen av de mest nyttige og grunnleggende funksjonene til MATLAB vil bli presentert. Alle disse konseptene vil bli brukt direkte av eleven på datamaskinen sin under økten.

Matriser og tabeller i MATLAB

Et kjernekonsept i MATLAB vil være studiet: Matriser og tabeller (MATLAB er en forkortelse for "matriselaboratorium"), opprettelse, adressering, sammenknytting osv. Alle disse konseptene vil bli brukt direkte av eleven på datamaskinen i timen.

### **Datavisning i MATLAB**

Det store området med datavisualiseringsverktøy til MATLAB introduseres. Spesifikke funksjoner, grunnleggende og avanserte visningsteknikker i MATLAB presenteres og brukes. Alle disse konseptene vil bli brukt direkte av eleven på datamaskinen i timene.

### **Vanlige feilmeldinger i MATLAB**

I dette emnet vil et stort utvalg av de vanligste feilmeldingene i MATLAB vises, årsakene deres og hvordan de kan fikses/feilsøkes. Alle disse konseptene vil bli brukt direkte av eleven på datamaskinen i timen.

algorithm: the termination and correctness check i.e., verify if the algorithm will end, and if it gives the expected result.

### **Algorithm creation and transition from pseudocode to programming language.**

The step-by-step creation process of an algorithm from the problem to its writing pseudo code via the intuition, the draft, the verifications process etc. The last part of this topic focused on the "translation" of this algorithm from pseudocode to MATLAB as an example of a programming language.

### **Introduction to MATLAB**

The MATLAB programming language will be introduced. This topic will cover the installation of MATLAB, the presentation of its graphical user interface (GUI), and its environment. How to use MATLAB as a command line interpreter (navigation in the workspace, creation and copying files or folders etc.). Some of the most useful and basics functions of MATLAB will be presented. *All these concepts will be directly used by the learner on its computer during the session.*

### **Matrices and arrays in MATLAB**

A core concept of MATLAB will be study : the Matrices and arrays (MATLAB is an abbreviation for "matrix laboratory."), creation, addressing, concatenate etc. *All these concepts will be directly used by the learner on its computer during the session.*

### **Data display in MATLAB**

The large area of data visualization tools of MATLAB is introduced. Specific functions, basics and advanced display techniques in MATLAB are presented and used. *All these concepts will be directly used by the learner on its computer during the session.*

### **Common error messages in MATLAB**

In this topic a large range of the most frequent error messages in MATLAB will be displayed, their

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Avanserte konsepter og funksjoner i MATLAB</b></p> <p>Vi vil presentere hvordan man utvikler brukerdesignede funksjoner, hvordan man bruker MATLABs eksisterende avanserte funksjoner (last ned, import, konverter, analyseverktøy) og praktiske tips for databehandling i MATLAB. Alle disse konseptene vil bli brukt direkte av eleven på datamaskinen i timen.</p> | <p>causes and how to fix/debug them. <i>All these concepts will be directly used by the learner on its computer during the session.</i></p> <p><b>Advanced concepts and functions in MATLAB</b></p> <p>We will present how to develop user-designed functions, how to use the MATLAB existed advanced functions (download, import, convert, analysis tools) and practical hints for data processing in MATLAB. <i>All these concepts will be directly used by the learner on its computer during the session.</i></p> |
| <p><b>Undervisningsspråk</b></p> <p>Engelsk</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Language</b></p> <p>English</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Fagleg ansvar</b></p> <p>Brice Marty</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Academic responsibility</b></p> <p>Brice Marty</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Kontaktinformasjon</b></p> <p>Brice Marty<br/> <a href="mailto:brice.marty@uib.no">brice.marty@uib.no</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Contact information</b></p> <p>Brice Marty<br/> <a href="mailto:brice.marty@uib.no">brice.marty@uib.no</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Undervisningsperiode</b></p> <p>Haut og vår</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Study period</b></p> <p>Autmun and spring</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Studiepoeng</b></p> <p>3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Credits (ECTS)</b></p> <p>3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Påmelding og – fristar</b></p> <p>Studentweb, same fristar som semesterregistrering.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Course registration and deadlines</b></p> <p>Studentweb, deadline same as semester registration.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Kven kan delta</b></p> <p>Emnet er åpent for PhD studenter, utan tidlegare kunnskap om numerisk metode. Master studentar kan også søke.</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Who may participate</b></p> <p>The course is open to PhD students at UiB without previous knowledge of numerical methods.</p> <p>Master students can also apply.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Krav til forkunnskaper</b><br><br>Ingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Pre-requirements</b><br><br>None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Program</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 sesjoner med to timer hver inkludert forelesninger og gruppearbeid (24 timer totalt)</li> <li>• Lese pensum mellom undervisningsøktene (24 timer).</li> <li>• Hjemmeeksamen (24 timer).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Program</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 sessions of two hours of lectures and exercises sessions mixed (Total: 24 hours).</li> <li>• Reading material between lectures (24 hours)</li> <li>• Home exam (24 hours).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vurderingsform</b><br><br>Hjemmeeksamen, 1 uke å fullføre:<br><br>Ph.d.-kandidatene vil motta et datasett fra en åpen database. Dette datasettet vil være publisert i et internasjonalt fagfellevurdert tidsskrift.<br><br>Doktorgradsstudentenes oppgave vil enten være å gjenskape de tidligere publiserte resultatene, eller å gjennomføre en utfyllende analyse av dette datasettet.<br><br>Kandidaten bør utvikle en kode i MATLAB som inkluderer minst:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Last ned datasettet.</li> <li>- Importer datasettet.</li> <li>- Konverter dataene til et passende format.</li> <li>- Vis rådataene.</li> <li>- Behandle det.</li> </ul> Hver av disse oppgavene vil ha blitt tatt opp | <b>Form of assessment</b><br><br>Home exam, 1 week to complete:<br><br>The PhD candidates will receive a dataset from an open database. This dataset will be selected prior published in an international peer reviewed journal.<br><br>The task of the doctoral students will be either to replicate the previous published results, or to carry out a complementary analysis of this set of data.<br><br>On that purpose they should develop in MATLAB a code which includes at least: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Download the dataset.</li> <li>- Import the dataset.</li> <li>- Convert this data to a suitable format.</li> <li>- Display the raw data.</li> <li>- Process it.</li> </ul> Each of these tasks will have been addressed during the class.<br><br>This assessment will be rendered in the form of a commented MATLAB script executable by the evaluator.<br><br>The candidates will be evaluated on their ability: |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>i løpet av timen.</p> <p>Denne vurderingen vil bli gjengitt i form av et kommentert MATLAB-skript som kan utføres av evaluatoren.</p> <p>Kandidatene vil bli evaluert på deres evner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvikling av koden.</li> <li>• få koden til å produsere de spurte oppgavene.</li> <li>• gjør koden riktig (det vil si at den gir det forventede resultatet når det gjelder korrekthet).</li> <li>• gjøre koden kjørbare.</li> </ul> <p>For å gjennomføre oppgaven, og sende inn manuset, vil de ha en uke fra slutten av den siste undervisningstimen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• develop this code.</li> <li>• have the code produced the asked tasks.</li> <li>• make the code correct (that is, it provides the expected result in term of correctness.).</li> <li>• make the code executable.</li> </ul> <p>To do this and submit this script they will have one week from the end of the last hour of class.</p>                                                    |
| <p><b>Undervisningsstad</b></p> <p>Universitetet i Bergen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Course location</b></p> <p>University of Bergen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Tilrådde forkunnskaper</b></p> <p>Ingen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Recommended previous qualifications</b></p> <p>None</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Litteratur</p> <p>Bøkene er tilgjengelig online med hjelp av universitetsbibliotekets nettside. De er ikke obligatoriske, men de første kapitlene kan være nyttige.</p> <p>De første tre er på bokmål, de siste 3 er på engelsk.</p> <p>Heide Jørgensen, J., Skajaa, A., &amp; Tolsby, J. (2014). Matlab (p. 186). Gyldendal akademisk.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Reading list</p> <p>These books are all available online using the UiB library website, they are not mandatory however the first chapters could be useful.</p> <p>The 3 first are in Bokmal, the 3 last in English.</p> <p>Heide Jørgensen, J., Skajaa, A., &amp; Tolsby, J. (2014). Matlab (p. 186). Gyldendal akademisk.</p> <p>Haugen, F. (2004). Lær MATLAB trinn for trinn (2. utg., p. 150). Tapir akademisk forl.</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Haugen, F. (2004). Lær MATLAB trinn for trinn (2. utg., p. 150). Tapir akademisk forl.</p> <p>Selstø, S. (2017). Praktisk introduksjon til numeriske metoder : øvingsoppgåver for MATLAB (p. 284). Universitetsforl.</p> <p>Dukkipati, R. V. (2008). Matlab : An introduction with applications. New Age International Ltd.</p> <p>Weeks, M. C. (2020). Programming Fundamentals Using MATLAB. Mercury Learning &amp; Information</p> <p>Eshkabilov, S. (2022). Beginning MATLAB and Simulink : from beginner to pro (Second edition.). Apress..</p> | <p>Selstø, S. (2017). Praktisk introduksjon til numeriske metoder : øvingsoppgåver for MATLAB (p. 284). Universitetsforl.</p> <p>Dukkipati, R. V. (2008). Matlab : An introduction with applications. New Age International Ltd.</p> <p>Weeks, M. C. (2020). Programming Fundamentals Using MATLAB. Mercury Learning &amp; Information</p> <p>Eshkabilov, S. (2022). Beginning MATLAB and Simulink : from beginner to pro (Second edition.). Apress..</p> |
| Fagleg overlapp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Course overlap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Innleiarar<br>Brice Marty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lecturers<br>Brice Marty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Mal for forside til emnebeskrivingar ved UiB:

Emnebeskriving for ..... (Namn på  
emnet, nynorsk)

..... (Navn på  
emnet,, bokmål)

..... (Name of  
the course, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan  
i samsvar med eigen praksis.):

Programutvalget: .....(dd.mm.år)

Institutt for ..... : .....(dd.mm.år)

..... fakultet: .....(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert: .....(dd.mm.år) av  
.....

Evaluerings:

Emnet vart sist evaluert: .....(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering: .....(dd.mm.år)

---

**Endring av veiledning ved bedømmelse av doktorgrader ved det medisinske fakultet**

---

**Hva saken gjelder**

I retningslinjene for prøveforelesninger som er del av [Veiledning ved bedømmelse av doktorgrader ved Det medisinske fakultet](#) kommer det ikke tydelig frem hva som er nivået for målgruppen som er publikum i prøveforelesningen. Det som står nå, er: «Hensikten er å prøve kandidatens evne til å tilegne seg kunnskaper utover avhandlingens tema og evnen til å formidle disse i en forelesningssituasjon». Forskningsseksjonen foreslår dette endret til følgende:

*«Formålet med prøveforelesningen er å vurdere kandidatens evne til å tilegne seg faglig teoretiske kunnskap utover avhandlingens tema, og evnen til å formidle på en didaktisk og pedagogisk måte. Forelesningen skal være tilpasset den opplyste allmennhet/studenter tilsvarende mastergradsnivå.»*

I de nye [strategiplan for forskerutdanning](#) står det at «forskerutdanningen skal bidra til nyskaping og motivere til entreprenørskap» og i [strategiplan for innovasjon](#) står det at vi skal «stimulere til diskusjon rundt innovasjonspotensiale i doktordisputaspresentasjoner». Forskningsseksjonen foreslår derfor at det legges inn en setning under disputas retningslinjer i [Veiledning ved bedømmelse av doktorgrader ved Det medisinske fakultet](#) om dette. Forskningsseksjonen foreslår følgende setning:

*«Ph.d.-kandidater oppfordres til å inkludere ett innslag i disputaspresentasjonen som viser hvordan deres ph.d.-prosjekt kan bidra til innovasjon i fagfeltet. Sliden bør forklare hva som er nytt og verdifullt med prosjektet, og eventuelt hvilke utviklingsmuligheter som kan ligge i forskningsresultatene, som kan føre til merverdi for sluttbruker.»*

Programutvalget bes om å diskutere dette og vedta om forslag til tekst er dekkende for prøveforelesning og disputas. Eventuelt kan dette omformuleres på møtet.

**Forslag til vedtak**

1. Programutvalget godkjenner foreslåtte endringer i retningslinjer for prøveforelesning og disputas, eventuelt med de endringer som fremkommer i møtet.
2. Programutvalget godkjenner ikke foreslåtte endringer i prøveforelesning og disputas retningslinjer. Begrunnelse gis.