|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skjema for å opprette, endre og legge ned emner** | | | | | | | | | | |  |
| **Emnekode:**  **FYS4239 / 9239** | Opprette nytt emne:   |  | | --- | | X |   Gå til punkt 1.1. | | Endre eksisterende:   |  | | --- | |  |   Gå til punkt 2.1. | | | | | | Legge ned eksisterende:   |  | | --- | |  |   Gå til punkt 3.1. | |  |
|  | |  | | | | | | | | |  |
| 1. **Opprette nytt emne:** | | | | | | | | | | |  |
| * 1. Er emnet erstatning for annet emne? | | Ja:   |  | | --- | |  | | | | Nei:   |  | | --- | | X | | | | | | |  |
| * 1. Hvis ja, hvilket emne? | |  | | | | | | | | |  |
| * 1. Skal emnet klones? Hvis ja, spesifiser differensiering i aktuelle punkter i skjemaet (punktene 5., 10.-14., 16.-18.) | | Ja:   |  | | --- | | X | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| Gå videre til punktene 4. – 19. | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | | | | | | | | |  |
| 1. **Endre eksisterende emne:** | | | | | | | | | | |  |
| * 1. Når skal endringen gjelde fra? | | Årstall:   |  | | --- | |  | | | | |  |  | | --- | --- | | Høst: |  | | Vår: |  | | | | | | |  |
| * 1. Ved navneendring, skal endringen ha tilbakevirkende kraft? | | Ja:   |  | | --- | |  | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| * 1. Er emnet klonet? | | Ja:   |  | | --- | |  | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| Gå videre til punktene 4. – 19. og fyll ut punktene som er relevante for endringen. | | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | |  |
| 1. **Legge ned eksisterende emne:** | | | | | | | | | | |  |
| * 1. Siste semester for undervisning: | | Årstall:   |  | | --- | |  | | | | |  |  | | --- | --- | | Høst: |  | | Vår: |  | | | | | | |  |
| * 1. Siste semester for eksamen (husk at studentene har rett til å avlegge avsluttende eksamen i 2 år etter at emnet ble undervist for siste gang) | | Årstall:   |  | | --- | |  | | | | |  |  | | --- | --- | | Høst: |  | | Vår: |  | | | | | | |  |
| * 1. Er emnet klonet? | | Ja:   |  | | --- | |  | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| * 1. Skal klonen også legges ned? | | Ja:   |  | | --- | |  | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| * 1. Siste semester for undervisning og eksamen for klonen? | |  | | | | | | | | |  |
|  | |  | | | | | | | | |  |
| 1. **Emnenavn**   Hva skal emnet hete?  Husk at emnenavnet må være på bokmål, nynorsk og engelsk. | | Bokmål: | | | **Elektrisk bioimpedans** | | | | | |  |
| Nynorsk: | | | **Elektrisk bioimpedans** | | | | | |  |
| Engelsk: | | | **Electrical bioimpedance** | | | | | |  |
| 1. **Forslag til emnekode**   Se retningslinjer…. | | Hovedemne: | | | **FYS4239** | | | | | |  |
| Eventuell klon: | | | **FYS9239** | | | | | |  |
| 1. **Studiepoeng** | | 10   |  | | --- | | x | | | | Hvis annet, spesifiser og argumenter: | | | | | |  |
| 1. **Når skal emnet undervises?** | | Semester: | | | Høst:   |  | | --- | | X | | | | Vår:   |  | | --- | | X | | | |  |
| Regelmessig: | | | Ja:   |  | | --- | | x | | | | Nei:   |  | | --- | |  | | | |  |
| Første gang: | | | Årstall:   |  | | --- | | 2019 | | | | |  |  | | --- | --- | | Høst: |  | | Vår: | X |   % H18 hvis mulig | | |  |
| Siste gang:  (hvis du vet) | | | Årstall:   |  | | --- | |  | | | | |  |  | | --- | --- | | Høst: |  | | Vår: |  | | | |  |
| 1. **Undervisningsspråk** | | Norsk: | | | |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| Norsk (engelsk på forespørsel): | | | |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| Engelsk: | | | |  | | --- | |  | | | | | | |  |
| Annet,spesifiser: | | | Veiledet selvstudium | | | | | |  |
| 1. **Kort om emnet**   Gi en kort og konkret beskrivelse av det faglige innholdet i emnet: Hva handler dette emnet om? Skriv 2-3 fullstendige setninger. | | Emnet omhandler biologisk vevs passive, elektriske egenskaper og hvordan disse avhenger av fysiologiske og anatomiske forhold. Det gis en grundig innføring i relevant instrumentering, modellering og databehandling, og det fokuseres også på anvendelser av disse metodene innen helse og medisin. | | | | | | | | |  |
| 1. **Hva lærer du?**   Hva kan studenten etter å ha fullført emnet? Skriv i tråd med Kvalifikasjonsrammeverket. Det bør være maksimalt 4-6 mål, og det kan være kunnskapsmål, ferdigheter og generell kompetanse. Se fakultetets retningslinjer: <http://www.uio.no/for-ansatte/arbeidsstotte/sta/enheter/mn/emner-program/emner/mn-retningslinjer-emner.html> | | Etter å ha tatt dette emnet:   * har du kunnskap om hvordan biologisk vev leder elektrisk strøm og hvordan elektrokjemiske prosesser og relaksasjonsfenomener påvirker denne ledningsevnen * kan du sette sammen et måleoppsett for å gjøre målinger av elektrisk bioimpedans * har du kjennskap til statistiske metoder for å relatere måledata til fysiologiske tilstander * kan du velge riktig type elektroder og elektrodesystemer til forskjellige målesituasjoner * har du kunnskap om modellering av strømfordeling i biologisk vev, blant annet ved bruk av elementmetoden * kan du gjøre rede for «eksotiske» elektriske egenskaper, som memristans, universalitet og konstant-faseelement. * kjenner du til en rekke anvendelser av bioimpedansmålinger innenfor medisin og helse | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon:   * har du evnen til å fordype deg og skrive et essay om en bioimpedans-anvendelse. | | | | | | | | |  |
| 1. **Opptak og adgangsregulering**   Hvis emnet er forbeholdt studenter med opptak på bestemte programmer eller ikke er åpent for enkeltemnestudenter ved ledig kapasitet, må dette komme tydelig frem.  Hvis emnet har kapasitetsbegrensning skal det stå i emnebeskrivelsen med tydelig beskrivelse av eventuell rangering.  Hvis emnet er klonet må rangeringsreglene gjelde for maks antall studenter på begge emner. | | Studenter må hvert semester søke og få plass på undervis-ningen og melde seg til eksamen i Studentweb.  Dersom du ikke allerede har studieplass ved UiO, kan du søke opptak til våre studieprogrammer, eller søke om å bli enkeltemnestudent. | | | | | | | | |  |
| 1. **Obligatoriske forkunnskaper**   Er det emner som må være bestått for at studenten skal kunne ta gjeldende emne, og for å bruke emnet i en grad?  Husk HMS-emner. | | Hovedemne: | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon: | | | | | | | | |  |
| 1. **Anbefalte forkunnskaper**   Bygger emnet på andre emner? | | Hovedemne: FYS1120 – elektromagnetisme  Det er en fordel å ha tatt FYS1210 – elektronikk med prosjektoppgaver | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon: Som ovenfor | | | | | | | | |  |
| 1. **Overlapp i studiepoeng mot andre emner?**   I så fall – hvilke emner og hvor stort i hele studiepoeng er overlappet (kun overlapp på tre studiepoeng eller mer registreres)? Overlapp mot nedlagte emner bør også tas med. | | Hovedemne: | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon: | | | | | | | | |  |
| 1. **Tregangersregelen**   Hvilke emner skal dette emnet ses i sammenheng med ved praktisering av tregangersregelen? (En student kan ta eksamen i et emne inntil tre ganger.)  I emnebeskrivelsen i Vortex skrives dette inn i fritekstfeltet i «Trekk fra eksamen». | |  | | | | | | | | |  |
| 1. **Undervisning**   Undervisningsformene gjenspeiler læringsmålene og vurderingsformen. Hva slags obligatoriske og ikke-obligatoriske aktiviteter består undervisningen av? Antall timer og undervisningsformer (forelesning, lab, gruppe, osv.).  Hvis emnet har lab./felt, husk fellestekst om forsikring og krav om beståtte HMS-emner før deltagelse på lab./felt.  Hvis emnet har obligatoriske oppgaver, hvor lenge er disse gyldige hvis de er godkjente?  Det må stå om det er obligatorisk oppmøte på første forelesning eller liknende. | | Hovedemne:  En time veiledning/kollokvium annenhver uke. | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon:  En time veiledning/kollokvium annenhver uke.  Et essay om en selvvalgt bioimpedans-anvendelse må leveres for å kunne gå opp til eksamen. | | | | | | | | |  |
| 1. **Eksamen**   Hvis emnet har flere deleksamener, må det komme fram hvordan de ulike delene teller og om hver del må være bestått. Husk å oppgi dersom det f.eks er oppgaver som må være godkjent før eksamen. Skal det være digital-, hjemme-, skole-, muntlig eksamen? | | Hovedemne:  Avsluttende muntlig eksamen (45 min).  Mer informasjon om eksamen kan du lese på våre [eksamenssider](http://www.uio.no/studier/admin/eksamen/).  Informasjon om utsatt eksamen og ny eksamen (kontinuasjon) [finner du her](http://www.uio.no/studier/admin/eksamen/sykdom-utsatt/). | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon:  For å framstille seg til eksamen må obligatorisk essay være innlevert og godkjent.  Avsluttende muntlig eksamen (45 min). | | | | | | | | |
| 1. **Hjelpemidler** | | Nei:   |  | | --- | | x | | | Ja:   |  | | --- | |  |   Spesifiser: | | | | | | |  |
| 1. **Eksamensspråk** | | Du kan besvare eksamen på norsk, svensk, dansk eller engelsk.   |  | | --- | | x | | | | | | | | | |  |
| Dersom emnet undervises på engelsk vil det bare tilbys eksamensoppgavetekst på engelsk.  Du kan besvare eksamen på norsk, svensk, dansk eller engelsk.   |  | | --- | |  | | | | | | | | | |
| Eksamensoppgaven blir gitt på engelsk, og du skal besvare eksamenen på engelsk.   |  | | --- | |  | | | | | | | | | |
| Annet, spesifiser: | | | | | | | | |
| 1. **Karakterskala** | | Hovedemne: | | | | Bestått/ikke bestått:   |  | | --- | |  | | | | | A – F:   |  | | --- | | x | |  |
| Eventuell klone: | | | | Bestått/ikke bestått:   |  | | --- | | x | | | | | A – F:   |  | | --- | |  | |
| 1. **Adgang til ny og utsatt eksamen**   Utsatt eksamen = for studenter med gyldig fravær.  Ny eksamen = for studenter som ikke består eller avbryter eksamen.  NB! Alle 1000-emner tilbyr utsatt og ny eksamen. | | Utsatt og ny eksamen.   |  | | --- | |  | | | | | | | | | |  |
| Ny og utsatt eksamen, Studenter som trekker seg under eksamen blir ikke tilbudt ny eksamen.   |  | | --- | | X | | | | | | | | | |
| (ny eksamen hvis stryker, men ikke hvis trekker seg) | | | | | | | | |  |
| Utsatt, men ikke ny eksamen. Det tilbys ikke ny eksamen til studenter som har trukket seg under ordinær eksamen, eller som ikke har bestått.   |  | | --- | |  | | | | | | | | | |
| 1. **Forslag til pensum**   Til bruk for godkjenning lokalt  Pensum skal skrives inn i semestersiden for emnet. | | Hovedemne:  S. Grimnes og Ø.G. Martinsen. Bioimpedance and Bioelectricity Basics. 3. utgave. Academic Press. 2015. Kapitlene 1 – 10 (ca. 500 sider). | | | | | | | | |  |
| Eventuell klon: som ovenfor | | | | | | | | |  |
| Skjema sender du til undervisningsutvalget eller tilsvarende organ ved instituttet ditt for saksbehandling. Har du spørsmål om utfylling av dette skjemaet, ta kontakt med utdanningsleder ved instituttet ditt eller sekretæren for undervisningsutvalget. | | | | | | | | | | |  |
| **Generelle opplysninger, fylles ut av studieseksjonen i samarbeid med faglærer på instituttet, for saksbehandling på fakultetet:** | | | | | | | | | | |  |
| 1. Opprettingen, endringen, nedleggingen er godkjent i for instituttet rett organ på instituttet (legg gjerne ved lenke til referat fra møte) | |  | | | | | | | | |  |
| 1. Beskriv kort bakgrunn for opprettingen, endringen, nedleggingen? | | Vi innfører nå flere selvstudiumsemner, for å kunne tilby emner uten å love bort vesentlig med lærerressurser. Mange har tidligere tatt dette som spesialpensum, og nå formaliserer vi dette til et emne. | | | | | | | | |  |
| 1. Hvilke studenter (studieretter)/ programmer er emnet for? | | Det er rettet mot master- og phd-studenter som skal studere bioimpedans videre. Noen MNM2-FYS og noen MNM2-EIT | | | | | | | | |  |
| 1. Er emnet obligatorisk eller anbefalt i et/flere studieprogram? | | Ja   |  | | --- | |  | | | Nei   |  | | --- | | x | | | | Hvilke(t)? | | | |  |
| 1. Hvis emneansvaret er delt mellom flere institutter, er det inngått nødvendige avtaler med hensyn på ressurser? Spesifiser gjerne. | | Ja   |  | | --- | |  | | | Nei   |  | | --- | | x | | | | Spesifiser: | | | |  |
| 1. Er alle involverte programmer/ institutter informert? Hvis ja, hvordan? | | Ja   |  | | --- | | x | | | Nei   |  | | --- | |  | | | | Hvordan?  Programrådene for Fysikk, ELITE og PHD vil informeres i UU-møtet. | | | |  |
| 1. Hvordan blir studenter informert/ ivaretatt? | | Emneansvarlig vil informere sine studenter og sitt fagmiljø. | | | | | | | | |  |
| 1. Får opprettingen, endringen, nedleggingen andre konsekvenser? Hvis ja, hvilke? | | Ja   |  | | --- | |  | | | Nei   |  | | --- | | x | | | | Hvilke(t)? | | | |  |