|  |  |
| --- | --- |
| **Skjema for å opprette, endre og legge ned emner** |  |
| **Emnekode:**FYS4720 / FYS9720 | Opprette nytt emne:

|  |
| --- |
|  |

 Gå til punkt 1.1. | Endre eksisterende:

|  |
| --- |
| x |

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:

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| * 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:

|  |
| --- |
|  |

 | Nei:

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Gå videre til punktene 4. – 19. |  |
|  |  |  |
| 1. **Endre eksisterende emne:**
 |  |
| * 1. Når skal endringen gjelde fra?
 | Årstall:

|  |
| --- |
| 2017 |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| Høst: | x |
| Vår: |  |

 |  |
| * 1. Ved navneendring, skal endringen ha tilbakevirkende kraft?
 | Ja:

|  |
| --- |
|  |

 | Nei:

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| * 1. Er emnet klonet?
 | Ja:

|  |
| --- |
| x |

 | 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:  | Cellulær radiobiologi |  |
| Nynorsk: | Cellulær radiobiologi |  |
| Engelsk: | Cellular radiobiology |  |
| 1. **Forslag til emnekode**

Se retningslinjer…. | Hovedemne: | **FYS4720** |  |
| Eventuell klon: | **FYS9720** |  |
| 1. **Studiepoeng**
 | 10

|  |
| --- |
| x |

 | Hvis annet, spesifiser og argumenter: |  |
| 1. **Når skal emnet undervises?**
 | Semester: | Høst:

|  |
| --- |
| x |

 | Vår:

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Regelmessig: | Ja:

|  |
| --- |
| x |

 | Nei:

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Første gang: | Årstall:

|  |
| --- |
| 2017 |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| Høst: | X |
| Vår: |  |

 |  |
| Siste gang:(hvis du vet) | Årstall:

|  |
| --- |
|  |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| Høst: |  |
| Vår: |  |

 |  |
| 1. **Undervisningsspråk**
 | Norsk: |

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Norsk (engelsk på forespørsel): |

|  |
| --- |
| x |

 |  |
| Engelsk: |

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Annet,spesifiser: |  |  |
| 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 tar innledningsvis opp fysiske prinsipper for absorpsjon av strålingsenergi på molekyl- og cellenivå med spesiell vekt på effekten av stråling på DNA og prinsippene for reparasjon og feilreparasjon av DNA-skader inkludert sammenhengen med kreft og genetiske skader. Flere matematiske modeller for celleinaktivering og doserateavhengighet er inkludert. Sentrale emner er også cellesyklusvariasjoner mht. strålefølsomhet, strålemodifiserende faktorer samt sammenhengen mellom stråleskader og regulering av cellevekst og celledød (apoptose). Kurset avrundes med radiobiologiske prinsipper bak stråleterapiens tid-doserelasjoner med matematisk modellering av dosefraksjonering, beregning av isoeffektrelasjoner og brachyterapi. |  |
| 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> | Hovedemne: Etter å ha fullført emnet: * kan du forstå og beskrive energiavsetning i faste stoffer så vel som i løsninger ved forskjellige typer av ioniserende stråling. Dette inkluderer targetteorien og å kunne beregne molekylvekt for et strålefølsomt target basert på data fra overlevelsesmålinger
* kjenner du til og du kan utføre beregninger basert på ulike modeller for celleoverlevelse etter bestråling: den molekylære modellen (alfa-beta-modellen) og den matematiske modellen for reparasjon/feilreparasjon
* kan du beskrive mekanismer for celleinaktivering basert på såkalte cellulære selvmordseksperimenter med inkorporerte radionuklider
* kjenner du til sammenhengen mellom cellesyklusprogresjon, DNA-reparasjon og celleoverlevelse
* kan du kombinere forståelsen av cellesyklusregulering med den effekt stråling har på celler generelt
* kan du anvende alfa-beta-modellen til å utvikle BED-modellen for fraksjonering av doser i stråleterapi av kreft
* kan du beskrive eukaryote og prokaryote celler samt deres organisering og funksjon, celleproliferasjon, vekstregulering, noen aspekter av cellemetabolisme, makromolekylsyntese, DNA-skadetyper, kromosomskader samt DNA-reparasjon.
 |  |
| Eventuell klon:I tillegg til det ovenfor:* kjenner du til epidemiologiske studier vedrørende kreftinduksjon som følge av stråling (strålingscarcinogenese).

  |  |
| 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. |  |  |
| 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: FYS3710 / FYS3700 |  |
| Eventuell klon:FYS3710 / FYS3700 |  |
| 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: 10 studiepoeng overlapp med egen klon. |  |
| Eventuell klon:10 studiepoeng overlapp med egen 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:Antall forelesningstimer: 40Antall laboratorietimer (klokketimer): cirka 20 (én uke avsettes til laboratorie, studentene deles opp i to grupper).Laboratorieøvelsen er obligatorisk og avsluttes med en obligatorisk laboratorierapport. Laboratorierapporten fremlegges for sensor ved den muntlige eksamen.  |  |
| Eventuell klon:Som ovenfor |  |
| 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: Laboratorierapporten må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.Muntlig eksamen |  |
| Eventuell klon:Laboratorierapporten må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.Muntlig eksamen |
| 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.

|  |
| --- |
| x |

 |  |
| Ny og utsatt eksamen, Studenter som trekker seg under eksamen blir ikke tilbudt ny eksamen.

|  |
| --- |
|  |

 |
| (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 lokaltPensum skal skrives inn i semestersiden for emnet. | Hovedemne: |  |
| Eventuell klon: |  |
| 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?
 |  |  |
| 1. Hvilke studenter (studieretter)/ programmer er emnet for?
 | Master- og phd-studenter innen medisinsk fysikk |  |
| 1. Er emnet obligatorisk eller anbefalt i et/flere studieprogram?
 | Ja

|  |
| --- |
| x |

 | Nei

|  |
| --- |
|  |

 | Hvilke(t)? Anbefalt i MNM2-FYS-biofysikk |  |
| 1. Hvis emneansvaret er delt mellom flere institutter, er det inngått nødvendige avtaler med hensyn på ressurser? Spesifiser gjerne.
 | Ja

|  |
| --- |
|  |

 | Nei

|  |
| --- |
|  |

 | Spesifiser: |  |
| 1. Er alle involverte programmer/ institutter informert? Hvis ja, hvordan?
 | Ja

|  |
| --- |
|  |

 | Nei

|  |
| --- |
|  |

 | Hvordan? |  |
| 1. Hvordan blir studenter informert/ ivaretatt?
 |  |  |
| 1. Får opprettingen, endringen, nedleggingen andre konsekvenser? Hvis ja, hvilke?
 | Ja

|  |
| --- |
|  |

 | Nei

|  |
| --- |
|  |

 | Hvilke(t)? |  |