

Rapport for emne FYS3580

Stadiuminfo:	Utkast (S1)
Sist endret:	05.02.2025 Christian Thorn (chrthorn)
Opprettet i EpN:	Ja

Generelt

Emnekodeforslag	FYS3580
Versjonskodeforslag	1
Tilknyttede campuser	UIO
Studienivå	Tredjeårsemner, nivå III (300)
Administrativt sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Studieansvarlig sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Vekting	10.0
Vektingstype	Studiepoeng
Navn - bokmål	Introduksjon til reaktorfysikk
Navn - nynorsk	Introduksjon til reaktorfysikk
Navn - engelsk	Introduction to Nuclear Reactor Physics
Første undervisningstermin	2025 HØST
Siste undervisningstermin	
Første eksamenstermin	2025 HØST
Siste eksamenstermin	
Språk	Norsk (engelsk på forespørsel)

Rapportering

Tilknyttede studieprogram	REALMAS Realfaglige masteremner
	MNM2-FYS Fysikk
	UVM5-LEP Lektorprogrammet
	REALMASINT Realfaglige masteremner for internasjonale studenter
	MNM2-NUK Nukleærteknologi

Vurdering

Antall forsøk lovlig	3
Gjelder fra termin	
Oppgave/avhandling	N
Vekt. på kar.utskrift	J
Kar. på kar.utskrift	J
Krev und.oppt første	N
Krev und.oppt alltid	N

Undervisning

Antall forsøk lovlig**Gjelder fra termin****Påkrevd Ja-svar** N**Beregn kval undervisningsmelding** J**Påkrevet akt.ønske** N**Ventelistenr** N**Aut. undervisningsmelding** N**Påkrevd fremmøte** N**Venteliste** J**Etteranmelding** Direktepåmelding via StudentWeb**Påmelding** Påmelding via StudentWeb - søknad**Undervisningstermin beskrivelse****Undervisningstermin** Starter høst, varer 1 semester

StudentWeb**Oppmelding** J**Privatistmelding** N**Kontroll Fkrav** J**Enkeltemneopptak i Studentweb** J**Vurd.meld språk** J

Emneinfo**Kort om emnet**

Bokmål:

Hvordan brukes fisjon av tunge atomkjerne til å produsere energi?

I dette kurset får du en grundig innføring i fysikken som ligger bak hvordan en kjernekraftreaktor fungerer.

Vi diskuterer fisjonkjedereaksjonen og nukleær kritikalitet, ulike reaktortyper og sikkerhet, og bruker det vi lærer til å simulere en reaktorkjerne. Dette kurset gir deg kunnskap til å diskutere fordeler og ulemper ved kjernekraft.

Engelsk:

How is fission of heavy atomic nuclei used to produce energy?

In this course, you will receive a thorough introduction to the physics of nuclear reactors. We discuss the fission chain reaction and nuclear criticality, different reactor types and safety, and use what you have learned to simulate a reactor core. This course provides you with the knowledge to discuss the advantages and disadvantages of nuclear power.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet:

- har du grunnleggende kunnskap om ulike kjernereaksjoner som er relevant for reaktorfysikk som for eksempel fisjon og nøytroninnfangning.
- har du kunnskap om ulike reaktortyper, brenselssyklus og fenomener som oppstår i en reaktor
- kan du simulere en reaktorkjerne ved bruk av Monte Carlo simuleringsverktøy og tolke resultatene.
- kan du vurdere fordeler og ulemper av ulike reaktortyper og -teknologi i henhold til for eksempel reaktorsikkerhet.
- kan du vurdere fordeler og ulemper ved kjernekraft.

Engelsk:

After completing the course, you:

- have basic knowledge of different nuclear reactions that are relevant for reactor physics such as fission and neutron capture
- have knowledge of different reactor technologies, the nuclear fuel cycle and phenomena that occur in a reactor
- can simulate a reactor core using Monte Carlo simulation tools and interpret the results.
- can assess advantages and disadvantages of different reactor types and technology, for example in terms of reactor safety.
- can discuss the advantages and disadvantages of nuclear energy.

Opptak til emnet

Bokmål:

Studenter må hvert semester søke og få plass på undervisningen og melde seg til eksamen i Studentweb

Engelsk:

Students who are admitted to study programmes at UiO must each semester register which courses and exams they wish to sign up for in Studentweb.

Anbefalte forkunnskaper

Bokmål:

- emne:FYS1040

Engelsk:

- emne:FYS1040

Overlappende emner

Bokmål:

- 10 studiepoeng overlapp med emne:FYS4580
- 10 studiepoeng overlapp med emne:FYS9580
- 10 studiepoeng overlapp med emne:FYS-KJM4580

Engelsk:

- 10 credits overlap with emne:FYS4580
- 10 credits overlap with emne:FYS9580
- 10 credits overlap with emne:FYS-KJM4580

Undervisning

Bokmål:

Undervisningen består av 4 timer forelesning og 2 timer gruppeundervisning per uke. Gjennom semesteret arbeider du med en prosjektoppgave, hvor målet er å simulere en reaktorkjerne. Prosjektoppgaven og en muntlig presentasjon av denne må være godkjent før avsluttende eksamen.

Engelsk:

The teaching consists of 4 hours of lectures and 2 hours of group teaching per week. Throughout the semester, the students work with a project assignment where the goal is to simulate a reactor core. The project assignment and the oral presentation of it must be approved before you can take the final exam.

Eksamen

Bokmål:

- Avsluttende muntlig eksamen som teller 100 % ved sensurering.

Dette emnet har obligatoriske øvelser som må være godkjent før avsluttende eksamen

Som eksamensforsøk i dette emnet teller også forsøk i følgende tilsvarende emner: emne:FYS4580 og emne:FYS9580

Engelsk:

- Final oral exam which counts 100 % towards the final grade.

This course has mandatory exercises that must be approved before you can sit the final exam.

It will also be counted as one of the three attempts to sit the exam for this course if you sit the exam for the following courses: emne:FYS4580 and emne:FYS9580

Hjelpemidler til eksamen

Bokmål:

Ingen hjelpemidler tillatt.

Engelsk:

No examination support material is allowed.

Karakterskala

Bokmål:

Emnet bruker karakterskala fra A til F, der A er beste karakter og F er stryk. Les mer om karakterskalaen

Engelsk:

Grades are awarded on a scale from A to F, where A is the best grade and F is a fail. Read more about the grading system.

Adgang til ny eller utsatt eksamen

Bokmål:

Det arrangeres utsatt eksamen i starten av neste semester for studenter som dokumenterer gyldig fravær fra ordinær eksamen.

Det arrangeres ny eksamen for studenter som ikke består ordinær eksamen.

Studenter som trekker seg under eksamen blir ikke tilbudt ny eksamen.

Engelsk:

Students who can document a valid reason for absence from the regular examination are offered a postponed exam at the beginning of the next semester.

New examinations are offered at the beginning of the next semester for students who do not successfully complete the exam during the previous semester.

We do not offer a re-scheduled exam for students who withdraw during the exam.