

Rapport for emne FYS4650

Stadiuminfo:	Klar for kvalitetssikring (S1)
Sist endret:	08.09.2025 Christian Thorn (chrthorn)
Opprettet i EpN:	Ja

Generelt

Emnekodeforslag	FYS4650
Versjonskodeforslag	1
Tilknyttede campuser	
Studienivå	Høyere grads nivå (500)
Administrativt sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Studieansvarlig sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Vekting	5.0
Vektingstype	Studiepoeng
Navn - bokmål	Modellering av plasma ved bruk av partikler
Navn - nynorsk	
Navn - engelsk	Numerical simulations of plasma using particles
Første undervisningstermin	2026 VÅR
Siste undervisningstermin	
Første eksamenstermin	2026 VÅR
Siste eksamenstermin	
Språk	

Rapportering

Tilknyttede studieprogram

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	J
Krev und.oppt alltid	N

Undervisning

Antall forsøk lovlig	
Gjelder fra termin	
Påkrevd Ja-svar	N
Beregn kval undervisningsmelding	J
Påkrevet akt.ønske	J
Ventelistenr	N
Aut. undervisningsmelding	N
Påkrevd fremmøte	NULL

Venteliste	N
Etteranmelding	Direktepåmelding via StudentWeb
Påmelding	Påmelding via StudentWeb - søknad
Undervisningstermin beskrivelse	
Undervisningstermin	

StudentWeb

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

Emneinfo

Kort om emnet

Bokmål:

Emnet er en introduksjon til partikkel-i-celle-metoden for plasmasimuleringer ved bruk av partikler og gir eksempler på hvordan den kan brukes for studier av ulike plasmafenomener på kinetiske skalaer. Det gir også en oversikt over andre metoder for simuleringer av plasma og deres anvendelighet.

Engelsk:

The course introduces the particle-in-cell method of plasma simulations using particles and presents with the examples how it can be used for studies of different plasma phenomena at kinetic scales. It also gives an overview of other methods for simulations of plasma and their applicability.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet vil du:

- ha god kunnskap om algoritmene, numerisk stabilitet, begrensninger og fordeler ved partikkel-i-celle-metoden for simulering av plasma.
- ha en god oversikt over andre metoder for simulering av plasma.
- vite hvordan du skal utforme en grunnleggende partikkel-i-celle-kode.
- være i stand til å utføre eksperimenter ved bruk av partikkel-i-celle-koder.

Engelsk:

After completing the course you will:

- have a good knowledge on the algorithms, numerical stability, limitations and advantages of the particle in cell method for simulating plasma.
- have a good overview of other methods for simulation of plasma
- know how to design a basic particle in cell code
- be able to execute experiments using particle in cell codes

Opptak til emnet

Bokmål:

Studenter tatt opp til andre masterprogrammer kan, etter søknad, få adgang til emnet hvis dette er klarert med eget program.

Dersom du ikke allerede har studieplass ved UiO, kan du søke om opptak til våre studieprogrammer, eller

søke om å bli enkeltemnestudent.

Engelsk:

Students admitted at UiO must apply for courses in Studentweb. Students enrolled in other Master's Degree Programmes can, on application, be admitted to the course if this is cleared by their own study programme.

Nordic citizens and applicants residing in the Nordic countries may apply to take this course as a single course student.

If you are not already enrolled as a student at UiO, please see our information about admission requirements and procedures for international applicants.

Anbefalte forkunnskaper

Bokmål:

- MAT1100
- MAT1110
- INF1100
- INF1000
- IN1900
- FYS3600
- FYS4620

Engelsk:

- MAT1100
- MAT1110
- INF1100
- INF1000
- IN1900
- FYS3600
- FYS4620

Overlappende emner

Bokmål:

- 5 studiepoeng overlapp med emne:FYS9650

Engelsk:

- 5 credit overlap with emne:FYS9650

Undervisning

Bokmål:

En kombinasjon av forelesninger (fysiske og forhåndsinnspilte), selvstudium og gruppeseminarer. Kurset kan også bli tilbudt parallelt i Japan, i samarbeid med Kobe University; dermed kan man forvente nettbaserte forelesninger og gruppeseminarer. I så fall vil undervisnings- og eksamensspråket være engelsk.

En hjemmeoppgave må være godkjent før du kan gå opp til avsluttende eksamen.

Engelsk:

A combination of lectures (in person and pre-recorded), self-study and group seminars.

The course may also be given in parallel in Japan, in collaboration with Kobe University; thus online component for lectures and group seminars can be expected. In that case, the instruction and exam language would be English.

A home assignment must be approved before you can sit for 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 emne: emne:FYS9650

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 course: emne:FYS9650

Hjelpemidler til eksamen

Bokmål:

Ingen hjelpemidler er tillatt.

Engelsk:

No examination support material is allowed.

Karakterskala

Bokmål:

Emnet bruker karakterskala bestått / ikke bestått. Les mer om karakterskalaen.

Engelsk:

Grades are awarded on a pass/fail scale. 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.

Undervisningssemester

Bokmål:

Dersom emnet tilbys kreves det minst 4 studenter for å ha ordinær undervisning. Hvis det er færre enn 4 studenter som deltar gis det eksamen, men man kan ikke forvente ordinær undervisning.

Engelsk:

If the course is offered, a minimum of four students is required for ordinary lectures to take place. If less than four students participate, an exam will be given, but one should not expect ordinary teaching