

Rapport for emne FYS4665

Stadiuminfo:	Utkast (S1)
Sist endret:	08.09.2025 Christian Thorn (chrthorn)
Opprettet i EpN:	Ja

Generelt

Emnekodeforslag	FYS4665
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	Prosjekt i datasimuleringer og dataanalyse fra romoppdrag
Navn - nynorsk	
Navn - engelsk	Project in Numerical Simulations and Data Analysis from Space Missions
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:

Prosjektet fokuserer på romplasma dataanalyse basert på in-situ data fra romfartøy, og numeriske simuleringer av interaksjoner mellom romfartøy og plasma.

I løpet av kurset lærer studenten det grunnleggende om databehandling fra rombaserte plattformer, ionosfærisk forskning ved hjelp av romfartøy og satellitter, partikkel-i-celle simuleringer, drift av store koder på superdatamaskiner og arbeid med data.

Kurset er et alternativ til emne:FYS4660. Det inneholder ikke utlandsopphold, men kan inkludere virtuelt samarbeid og gruppearbeid med studenter i utlandet.

Engelsk:

The project focuses on space plasma data analysis based on spacecraft in-situ data and numerical simulations of spacecraft-plasma interactions.

During the course the student learns the basics of data processing from space borne platforms, ionospheric research by means of spacecrafts andsatellites, particle-in-cell simulations, operating large codes on supercomputing facilities and working with the data.

The course is an alternative to emne:FYS4660. It does not include mobility, but it may include virtual collaboration and group work with students abroad.

The course is open for students in the 2nd and 3rd year of their bachelor studies and master students.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført kurset vil du:

- vite hvordan de skal arbeide med tidsserier oppnådd fra sounding raketter og romfartøy, inkludert datafiltrering og frekvensanalyse ved bruk av FFT.
- forstå prinsippene for Langmuir-prober og elektriske feltinstrumenter.
- ha innsikt i grunnleggende ionosfærisk og romplasma-prosesser, inkludert interaksjonen mellom plasma og romfartøy.
- vite hvordan du skal utføre ionosfærisk forskning ved hjelp av romfartøy; partikkel-i-celle simuleringer, drifte store koder på superdatamaskiner; lære effektive databehandlingsverktøy og arbeide med data.

Engelsk:

After completing the course the students will

- know how to work with time-series obtained by sounding rockets and spacecraft, including data filtering and frequency analysis using FFT.
- understand the principles of the Langmuir probes and electric field instruments
- have insight into basic ionospheric and space plasma processes, including interaction between plasma and spacecraft.
- know how to carry out ionospheric research by means of spacecrafts; particle-in-cell simulations, operate large codes on supercomputing facilities; learn effective computing tools, and working with data.

Opptak til emnet

Bokmål:

Kurset er åpent for studenter på 2. og 3. året av bachelorstudiene og masterstudenter.

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:

The course is open for students in the 2nd and 3rd year of their bachelor studies and master students. 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
- FYS4650
- FYS4655

Engelsk:

- MAT1100
- MAT1110
- INF1100
- INF1000
- FYS4650
- FYS4655

Overlappende emner

Bokmål:

- 5 studiepoeng overlapp med emne:FYS3665
- 5 studiepoeng overlapp med emne:FYS4660

- 5 studiepoeng overlapp med emne:FYS3660

Engelsk:

- 5 credit overlap with emne:FYS3665
- 5 credit overlap with emne:FYS4660
- 5 credit overlap with emne:FYS3660

Undervisning

Bokmål:

Kurset tilbys i form av kolloquier, presentasjoner og digitale forelesninger, samt gruppearbeid. Kolloquiene holdes normalt i mars/april, juni og september, med en hjemmeoppgave mellom workshopene i juni og september. Deltakelse på kolloquiene er obligatorisk. Eksamen avholdes normalt i september.

Engelsk:

The course is given in a form of colloquia, presentations and lectures online, and group work. The colloquia are normally held in March/April, June and September with a home assignment between the workshops in June and September. Participation in the colloquia is obligatory. The exam is normally held in September.

Eksamen

Bokmål:

To muntlige presentasjoner og en skriftlig rapport som oppsummerer arbeidet. De muntlige presentasjonene skal holdes i mars og juni, mens den skriftlige rapporten skal presenteres i september. Eksamen baseres på evaluering av presentasjonene etterfulgt av en diskusjon. De to muntlige presentasjonene og den skriftlige rapporten må bestås for å bestå kurset. Som eksamensforsøk i dette emnet teller også forsøk i følgende tilsvarende emner: emne:FYS3665, emne:FYS3660 og emne:FYS4660

Engelsk:

Two oral presentations and a written report summarizing the work. The oral presentations are to be given in March and June, while the written rapport is to be presented in September. The exam is based on evaluation of the presentations followed by a discussion. The two oral presentations and the written report must be passed in order to pass the course. 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:FYS3665, emne:FYS3660 and emne:FYS4660

Hjelpemidler til eksamen

Bokmål:

Ingen hjelpemidler er tillatt.

Engelsk:

No examination support material is allowed.

Eksamensspråk

Bokmål:

Eksamensoppgaven blir gitt på engelsk, og du skal besvare eksamenen på engelsk.

Engelsk:

The examination text is given in English, and you submit your response in English.

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:

Studenter som dokumenterer gyldig fravær fra ordinær eksamen, kan ta utsatt eksamen i starten av neste semester.

Det tilbys ikke ny eksamen til studenter som har trukket seg under ordinær eksamen, eller som ikke har bestått.

Engelsk:

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

Re-scheduled examinations are not offered to students who withdraw during, or did not pass, the original examination.

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.