Rapport for emne FYS4660

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

Generelt

Emnekodeforslag	FYS4660
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	4DSpace Workshop i datasimuleringer og dataanalyse fra romoppdrag
Navn - nynorsk	
Navn - engelsk	4DSpace Workshop 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:

Emnet gjennomføres i samarbeid med Kobe University og Kyoto University, Japan. Det tematiske fokuset er romplasma dataanalyse basert på in-situ data fra romfartøy og numeriske simuleringer av interaksjoner mellom romfartøy og plasma.
I løpet av emnet lærer studenten det grunnleggende om databehandling fra rombaserte plattformer, ionosfærisk forskning med romfartøy og satellitter, partikkel-i-celle simuleringer, drift av store koder på superdatamaskiner og arbeid med data.
Emnet tilbys i form av tre intensive én-ukers workshoper i mars, juni og september, gjennomført i internasjonale studentgrupper med en hjemmeoppgave mellom workshopene i juni og september.
Kurset overlapper 5 studiepoeng med emne:FYS3665 og emne:FYS4665 som ikke inneholder utlandsopphold.

Engelsk:

The coursecis carried out in international collaboration with the Kobe University and Kyoto University, Japan. The thematic focus are space plasmadata 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 and satellites, particle-in-cell simulations, operating large codes on supercomputing facilities and working with the data.
The course is given in a form of three intensive one-week long workshops/schools in March, June and September carried out in international student groups with a home assignment between the workshops in June and September.
The course has an overlap of 5 ECTS with emne:FYS3665 and emne:FYS4665, which does not include international mobility.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet vil du

- vite hvordan de skal arbeide med tidsserier oppnådd fra sonderaketter 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 you 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:

Antall plasser er begrenset.
Emnet organiseres forutsatt at finansieringen for mobilitet er sikret.
Du søker på kurset innen 20. januar ved å sende inn et søknadsbrev, en kort CV og karakterer fra tidligere kurs gjennom et nettskjema.
Emnet er åpent for studenter innen fysikk og matematikk (eller andre studenter med relevant bakgrunn) på første året av masterstudiene.

Engelsk:

The number of study places is limited.
The course is organized provided the funding for mobility is secured.
You need to apply for the course by January 20th by providing the application letter, short CV, and grades from previous courses using a submission form.
The course is open for students in physics and mathematics (or other students that have relevant background), in their 1st year of the master studies.

Anbefalte forkunnskaper

Bokmål:

- MAT1100
- MAT1110
- INF1100
- INF1000

Engelsk:

- MAT1100
- MAT1110
- INF1100
- INF1000

Overlappende emner

Bokmål:

- 5 studiepoeng med emne:FYS4660

•5 studiepoeng med emne:FYS3665
•5 studiepoeng med emne:FYS4665

Engelsk:

•5 credit overlap with emne:FYS4660
•5 credit overlap with emne:FYS3665
•5 credit overlap with emne:FYS4665

Undervisning

Bokmål:

Emnet tilbys i form av tre intensive én-ukers workshoper i mars/april, juni og september, med en hjemmeoppgave mellom workshopene i juni og september.
Deltakelse på workshopene er obligatorisk. Workshopene finner sted i Norge.

Engelsk:

The course is given in a form of three intensive one-week long workshops in March/April, June and September with a home assignment between the workshops in June and September.
Participation in the workshops is obligatory. The workshops take place in Norway.

Eksamen

Bokmål:

Hver workshop avsluttes med en muntlig presentasjon eller en rapport som oppsummerer arbeidet.
De to første workshopene avsluttes med en muntlig presentasjon, mens den tredje avsluttes med en skriftlig rapport.
Eksamen baseres på evaluering av presentasjonene etterfulgt av en offentlig diskusjon.
De to muntlige presentasjonene og den tredje skriftlige rapporten må bestås for å bestå kurset.
Som eksamensforsøk i dette emnet teller også forsøk i følgende tilsvarende emne: emne:FYS3660

Engelsk:

Each workshop is concluded by an oral presentation or a report summarizing the work.
The first two workshops are concluded with oral presentations,while the third one is concluded with the written rapport.
The exam is based on evaluation of the presentations followed by a public discussion.
The two oral presentations and the third 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:FYS3660

Hjelpemidler til eksamen

Engelsk:

No examination support material is allowed.

Nynorsk:

Ingen hjelpemidler er tillatt.

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 exam at the beginning of the next semester.
We do not offer a re-scheduled exam for students who withdraw during the exam, or who do not successfully complete the exam during the previous semester.