

# Rapport for emne FYS4515 B

Stadiuminfo:	Godkjenning (S3)
Sist endret:	07.03.2023 Christian Thorn (chrthorn)
Opprettet i EpN:	Ja

## Generelt

<b>Emnekodeforslag</b>	FYS4515 B
<b>Versjonskodeforslag</b>	1
<b>Tilknyttede campuser</b>	
<b>Studienivå</b>	Fjerdeårsemner, nivå IV (400)
<b>Administrativt sted</b>	185.15.04.00 Fysisk institutt
<b>Studieansvarlig sted</b>	185.15.04.00 Fysisk institutt
<b>Vekting</b>	5.0
<b>Vektingstype</b>	Studiepoeng
<b>Navn - bokmål</b>	Statistiske egenskaper av atomkjernen
<b>Navn - nynorsk</b>	
<b>Navn - engelsk</b>	Statistical Properties of Atomic Nuclei
<b>Første undervisningstermin</b>	2023 HØST
<b>Siste undervisningstermin</b>	
<b>Første eksamenstermin</b>	2023 VÅR
<b>Siste eksamenstermin</b>	
<b>Språk</b>	Norsk (engelsk på forespørsel)

## Emneinfo

### Kort om emnet

#### Bokmål:

I dette emnet lærer du om hvordan atomkjernen oppfører seg når den gradvis varmes opp. Du vil få en innføring i atomkjerners statistiske egenskaper og grunnleggende modeller som beskriver disse. Emnet kombinerer en teoretisk introduksjon til temaene og "hands-on"-dataanalyse av datasett fra Oslo Syklotronlaboratorium.

#### Engelsk:

In this course, you learn how the atomic nucleus behaves when it is gradually heated. You will get an introduction to the statistical properties of atomic nuclei and the models that describe these properties. The course combines a theoretical introduction to the topics and a hands-on data analysis of experimental data from the Oslo Cyclotron Laboratory.

### Hva lærer du?

#### Bokmål:

Etter å ha fullført emnet:

- har du kunnskap om gamma-henfall, både diskret og statistisk, overgangssannsynligheter og gamma-styrkefunksjoner.
- har du kjennskap til grunnleggende statistiske og termodynamiske modellene av atomkjernen, slik som Fermigass-modellen, og hvordan disse beskriver egenskaper til atomkjernen, slik som nivåtetthet.
- har du hands-on erfaring med å analysere eksperimentelle data ved bruk av "Oslo-metoden" for å ekstrahere nivåtetthet og gamma styrkefunksjonen.

Engelsk:

After completing this course, you:

- have knowledge of gamma decay, both discrete and statistical, transition probabilities, and the gamma strength function.
- are familiar with statistical and thermodynamic models of the atomic nucleus such as the Fermi gas model, and how these describe gross properties of the nucleus, like the nuclear level density.
- will have hands-on experience in analyzing experimental data using the "Oslo method" to extract nuclear level densities and gamma strength functions.

### **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:

- emne:FYS3500
- emne:FYS3110
- emne:FYS4515 A

Engelsk:

- emne:FYS3500
- emne:FYS3110
- emne:FYS4515 A

### **Overlappende emner**

Bokmål:

- 5 studiepoeng overlapp med emne:FYS9715 B

Engelsk:

- 5 credits overlap with emne:FYS9715 B

### **Undervisning**

Bokmål:

Emnet går over siste halvdel av semesteret, med 6 timer undervisning per uke. Undervisningen består av

både forelesninger og hands-on arbeid. Det vil være en hands-on del hvor studentene selv skal analysere eksperimentelle data.

Engelsk:

The course is offered in the last half of the semester, with 6 hours of teaching per week. The teaching consists of lectures and hands-on work. The hands-on work consists of students analyzing experimental data.

### **Eksamen**

Bokmål:

- Avsluttende muntlig eksamen som teller 100 % ved sensurering.

Engelsk:

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

### **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.

### **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.

