

Rapport for emne FYS9715

Stadiuminfo:	Utkast (S1)
Sist endret:	14.01.2021 Christine Una Sundtveten (cos)
Opprettet i EpN:	Ja

Generelt

Emnekodeforslag	FYS9715
Versjonskodeforslag	1
Studienivå	Doktorgradsnivå (900)
Administrativt sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Studieansvarlig sted	185.15.04.00 Fysisk institutt
Vekting	10.0
Vektingstype	Studiepoeng
Navn - bokmål	Biologisk fysikk
Navn - engelsk	Biological Physics
Første undervisningstermin	2021 HØST
Siste undervisningstermin	
Første eksamenstermin	2021 HØST

Rapportering

Tilknyttede studieprogram	MND-KURS Forskerkurs ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
	PHD-MN Ph.d. ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
	REALMAS Realfaglige masteremner

Undervisning

Undervisningsspråk	Norsk (engelsk på forespørsel)
Undervisningstermin beskrivelse	

Emneinfo

Kort om emnet

Bokmål:

Emnet gir en overordnet forståelse av hvordan biologiske systemers egenskaper bestemmes av grunnleggende fysiske lover. Videre gir emnet en innføring i fysiske modeller for molekylære og cellulære prosesser.

Engelsk:

This course provides an overall understanding of how the properties of biological systems are determined by basic physical laws. Furthermore, the course gives an introduction to physical models for molecular and cellular processes.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet:

- kjenner du til en rekke prosesser både på celle- og organisme-nivå der fysikk gir økt innsikt. Eksempler kan være diffusjon og aktiv transport, entropiske krefter og kooperative overganger, eksiterbare celler og hvordan celler beveger seg.
- kan du regne matematisk på noen fysiske modeller for molekylære og cellulære prosesser.
- kan du orientere deg i og tilegne deg kunnskaper fra fagbøker innen biologisk fysikk og ordinære vitenskapelige artikler.
- kan du gjøre rede for sammenheng mellom fysikk, kjemi og biologi i naturvitenskapen.

Engelsk:

After completing this course:

- you are familiar with a number of processes both on a cellular and organism level where physics increases insight. Examples could be diffusion and active transport, entropic forces and cooperative transitions, excitable cells and how cells move.
- you can do calculations on physical models for molecular and cellular processes.
- you can peruse and obtain knowledge from textbooks on biological physics and science articles.
- you can explain connections between physics, chemistry, and biology in the natural sciences.

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:FYS2160 (Nødvendig forkunnskap dekkes av 10 første forelesninger som kan følges samme semester)
- emne:FYS3700 eller emne:FYS4700 (Eller en annen grunnleggende innføring i biologi. Kan tas samme semester.)

Engelsk:

- emne:FYS2160 (Necessary prerequisite given during 10 first lectures that can be followed the same semester)
- emne:FYS3700 or emne:FYS4700 (Or some other basic introduction to biology. Can be taken during the same semester.)

Undervisning

Bokmål:

4 timer organisert undervisning per uke gjennom hele semesteret.

Undervisningen består av forelesning, studentaktiv gruppeundervisning, oppgaveløsning, teamarbeid, små og store prosjektarbeid og laboratorieøvelser.

I dette emnet er det 4 obligatoriske prosjektoppgaver (laboratorie- og beregningsoppgaver) i løpet av semesteret. For PhD-studenter stilles det ekstra krav til de fire prosjektoppgavene. Alle obligatoriske oppgaver må være gjennomført og godkjent før avsluttende eksamen. I tillegg må en vitenskapelig artikkel presenteres for de andre deltakerne på emnet.

Ettersom undervisningen innebærer laboratorie- og/eller feltarbeid, bør du vurdere å tegne en egen reise- og personskadeforsikring. Les om hvordan du er forsikret som student.

Engelsk:

4 hours of organized teaching per week throughout the semester.

The teaching includes lectures, colloquia, problem-solving, teamwork, small and large project assignments, and laboratory exercises.

In this course, there are 4 mandatory project assignments (laboratory and computational assignments) during the semester. Extra requirements will apply for PhD students. All of the mandatory assignments must be completed and approved before you can sit the final exam. In addition it is mandatory to present a scientific paper for the other participants in the course.

As the teaching involves laboratory and/or field work, you should consider taking out a separate travel and personal risk insurance. Read about your insurance cover as a student.

Eksamen

Bokmål:

- Avsluttende muntlig eksamen som teller 100 % ved sensurering

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

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 finale exam.

Hjelpemidler til eksamen

Bokmål:

Ingen hjelpemidler tillatt.

Engelsk:

No examination support material is allowed.

Eksamensspråk

Bokmål:

Du kan besvare eksamen på norsk, svensk, dansk eller engelsk.

Engelsk:

You may write your examination paper in Norwegian, Swedish, Danish or English.

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:

Dette emnet tilbyr både utsatt og ny eksamen. Les mer:

- Syk på eksamen / utsatt eksamen
- Trekk under eksamen / ta eksamen på nytt

Engelsk:

This course offers both postponed and resit of examination. Read more:

- Illness at exams / postponed exams
- Withdrawal during an examination / Resitting an examination

Undervisningssemester

Bokmål:

Dersom emnet tilbys, kreves det minst 4 studenter for å ha undervisning.

Engelsk:

If the course is offered, a minimum of four students is required for lectures to take place.