

Rapport for emne FYS1030

Stadiuminfo:	Kvalitetssikring (S2)
Sist endret:	19.08.2020 Ina Hodnebrug (inaho)
Opprettet i EpN:	Ja

Generelt

Emnekodeforslag	FYS1030
Versjonskodeforslag	1
Studienivå	
Administrativt sted	
Studieansvarlig sted	
Vekting	5.0
Vektingstype	Studiepoeng
Navn - bokmål	Fysikk og energiresurser
Navn - engelsk	
Første undervisningstermin	2021 VÅR
Siste undervisningstermin	
Første eksamenstermin	2021 VÅR

Rapportering

Tilknyttede studieprogram

Undervisning

Undervisningsspråk	Norsk
Undervisningstermin beskrivelse	Vår

Emneinfo

Kort om emnet

Bokmål:

Emnet gir en grunnleggende innføring i samfunnets bruk av energi og energiresurser i et bærekraftsperspektiv. Målet for kurset er å gi studentene tilstrekkelig kunnskap om termodynamikk og prinsippene bak energiproduksjon, energiomforming og energibruk til å kunne diskutere energispørsmål med en kvantitativ tilnærming.

Emnet gir en innføring i både fornybare og ikke-fornybare energikilder, inkludert sol, vind, vann, bølger, tidevann, jordvarme, kjernekraft, bioenergi og fossile energikilder, i tillegg til overføring og lagring av energi. Vi vil gå inn på både de grunnleggende fysiske prinsippene bak de forskjellige energiresursene og på utfordringer knyttet til klimagassutslipp, ressursutnyttelse, andre miljøpåvirkninger og forsyningsstabilitet.

Hva lærer du?

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet

- har du fått kjennskap til termodynamikkens lover og prinsippene bak energiproduksjon, energiomforming og energibruk.
- kjenner du hovedtrekkene ved de vanligste fornybare og ikke-fornybare energikildene samt teknologiene for overføring og lagring av energi.

- har du fått trening i å diskutere energispørsmål i lys av faktorer som klimagassutslipp, energitilbakebetalingstid, forsyningsstabilitet, lagring, sikkerhet og ressurstilgang.
- kan du gjøre enkle beregninger for å kunne foreta kritiske og kvantitative vurderinger av ulike energiløsninger.
- har du fått trening i å innhente data og bakgrunnsmateriale fra eksterne kilder for å analysere en valgt problemstilling innenfor temaet energiressurser.
- har du fått trening i klar og tydelig argumentasjon gjennom minst to sjangere av vitenskapelig formidling.

Anbefalte forkunnskaper

Bokmål:

Emnet forutsetter ikke fysikk eller matematikk ut over det man kan forvente fra videregående skole, og bør derfor egne seg både for fysikkstudenter i starten av studiet og studenter fra andre fagområder. For fysikkstudenter i ulike stadier av studiet vil emnet gi gode eksempler på hvordan den grunnleggende fysikken fra andre emner kommer til bruk i energispørsmål som er relevante for samfunnet.

Undervisning

Bokmål:

Emnet går over et helt semester. Undervisningen deles i fire bolker:

1. Selvstudium med undervisningsvideoer og diskusjonssamlinger (5 uker, 1x1 time oppstartsmøte, 4x3 timer samlinger)
2. Arbeid med individuell rapport, inkludert en skrivesamling (3 uker, 1x2 timer samling)
3. Arbeid med prosjektoppgave i grupper, med 3 veiledningstimer (5 uker, 3x1 time veiledninger, 2x2 timer samlinger)

Studenter må få godkjent den individuelle rapporten før de får gå videre til arbeidet med prosjektoppgave i grupper. Godkjent individuell rapport er gyldig i 3 år.

Reglement for obligatoriske innleveringer kan finnes her.

Det er obligatorisk oppmøte til fremleggingen av gruppearbeidene.

Eksamen

Bokmål:

Tverrfaglig prosjektoppgave:

Studentene blir delt inn i grupper på tre til fire studenter som sammen skal skrive en prosjektoppgave.

Prosjektoppgaven bør ikke overstige 20 sider inkludert tabeller og figurer, men ekskludert referanser.

Oppgaven skal presenteres muntlig en uke etter at den er levert

Karakterskala

Bokmål:

Bestått/ikke bestått.