

## Rapport for emne MENA3201

Stadiuminfo:	Klar for godkjenning (S2)
Sist endret:	22.09.2021 Christian Thorn (chrthorn)
Opprettet i EpN:	Ja

### Generelt

<b>Emnekodeforslag</b>	MENA3201
<b>Versjonskodeforslag</b>	1
<b>Studienivå</b>	Tredjearsemner, nivå III (300)
<b>Administrativt sted</b>	185.15.04.00 Fysisk institutt
<b>Studieansvarlig sted</b>	185.15.04.00 Fysisk institutt
<b>Vekting</b>	10.0
<b>Vektingstype</b>	Studiepoeng
<b>Navn - bokmål</b>	Energimaterialer
<b>Navn - engelsk</b>	Energy Materials
<b>Første undervisningstermin</b>	2022 VÅR
<b>Siste undervisningstermin</b>	
<b>Første eksamenstermin</b>	2022 VÅR

### Rapportering

<b>Tilknyttede studieprogram</b>	MN1-REAL Realfag
	MNB-KJMB Kjemi og biokjemi
	MNB-MENT Materialvitenskap for energi- og nanoteknologi
	MNM2-KJEMI Kjemi
	MNUTV Innreisende utvekslingsstudenter MN
	MNUTVMAS Innreisende utvekslingsstudenter masternivå MN
	REALFAG Realfag lavere grad

### Undervisning

<b>Undervisningsspråk</b>	Norsk (engelsk på forespørsel)
<b>Undervisningstermin beskrivelse</b>	Vår
<b>Undpraksistype</b>	

### Emneinfo

#### Kort om emnet

Bokmål:

Emnet beskriver sentrale temaer innen fagområdet energimaterialer med fokus på hvordan funksjonelle materialer muliggjør ulike bærekraftige energiteknologier. Kurset er tilpasset studenter med bakgrunn innen kjemi og fysikk, spesielt studenter på MENA-programmet studieprogram:MNB-MENT  
Hovedtemaer er: materialer for solceller og LED; fremstilling, lagring og bruk av hydrogen; brenselceller;

og batterier; i tillegg kort om temaer som termoelektriske og magnetokaloriske materialer, samt katalysatorer for prosess-effektivisering

Engelsk:

The course describes key topics in the field of energy materials focusing on how functional materials enable various sustainable energy technologies. The course is adapted to students with a background in chemistry and physics, especially students at the MENA programme studieprogram: MNB-MENT

Main themes include: materials for solar cells and LED; production, storage and use of hydrogen; fuel cells; and batteries; in addition topics such as thermoelectric and magnetocaloric materials will be covered briefly, as well as catalysts for process efficiency

### **Hva lærer du?**

Bokmål:

Etter du har gjennomført emnet:

- har du god oversikt over hvordan materialer muliggjør ulike anvendelser knyttet til bærekraftig energi, og du har perspektiver på forventede utviklingstrekk i kommende år.
- har du innsikt i de viktigste faktorene for å designe materialer som kreves innen ulike energiteknologier.
- forstår du de generelle prinsippene for funksjonen til energimaterialene, enkeltvis og som komponenter i et system.
- kjenner du de viktigste metodene for å karakterisere egenskapene til materialene, spesielt i et anvendelsesperspektiv.
- har du kunnskap om framstilling av energimaterialer.
- har du god forståelse av hvordan solceller, LED, batterier, hydrogensystemer og brenselceller virker.

Engelsk:

After completing the course, you:

- have a good overview of how materials enable different applications related to sustainable energy, as well as perspectives on expected developing trends in the coming years.
- have insight into the most important factors for designing materials required in various energy technologies.
- understand the general principles for the function of the energy materials, individually and as components in a system.
- know the most important methods for characterizing the properties of the materials, especially in a practical perspective.
- have knowledge of the production of energy materials.
- have a good understanding of how solar cells, LEDs, batteries, hydrogen systems and fuel cells work

### **Opptak til emnet**

Bokmål:

Studenter må hvert semester søke og få plass på undervisningen og melde seg til eksamen i Studentweb.

Engelsk:

Students who are admitted to study programmes at UiO must each semester register which courses and exams they wish to sign up for in Studentweb.

### **Anbefalte forkunnskaper**

Bokmål:

- emne:MENA1001
- emne:KJM1121
- emne:KJM3120
- emne:MENA3001

Engelsk:

- emne:MENA1001
- emne:KJM1121
- emne:KJM3120
- emne:MENA3001

### **Overlappende emner**

Bokmål:

- 5 studiepoeng oerlapp med emne:MENA3200

Engelsk:

- 5 credit overlap with emne:MENA3200

### **Undervisning**

Bokmål:

Emnet undervises over hele semesteret:

- 45 timer forelesninger
- 30 timer kollokvier

Engelsk:

The course extends over a full semester:

- 45 hours of lectures
- 30 hours of colloquia

### **Eksamen**

Bokmål:

- Deleksamen i form av en prosjektoppgave som teller 20% av sluttkarakteren
- Avsluttende skriftlig eksamen som teller 80% av sluttkarakteren

Engelsk:

- A written project assignment which counts for 20% of the final grade
- Final written exam which counts 80% towards the final grade.

### **Hjelpemidler til eksamen**

Bokmål:

Godkjent kalkulator  
Formelsamling spesifisert av kursansvarlig

Engelsk:

Approved calculator

Formula sheet specified by the course instructor

### **Eksamensspråk**

Bokmål:

Eksamensoppgaven gis på norsk. Du kan besvare eksamenen på norsk, svensk, dansk eller engelsk.

Engelsk:

The examination text is given in Norwegian. You may submit your response in Norwegian, Swedish or Danish.

### **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