



---

FAKULTETEN FÖR HÄLSA, NATUR- OCH TEKNIKVETENSKAP  
FYSIK

# El från solceller

## *Electricity from solar cells*

**Kurskod: FYGA81**

*Högskolepoäng: 1.5*

*Utbildningsnivå: Grundnivå*

*Successiv fördjupning: Grundnivå, har endast gymnasiala  
förkunskapskrav (G1N)*

### **Fastställd av**

Utbildningsutskottet vid fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap,  
2026-06-05

### **Giltig från och med**

Hösttermin 2026

### **Behörighetskrav**

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Matematik 3b eller Matematik  
3c och Engelska 6.

Alternativt Fysik, nivå 2, Matematik - fortsättning, nivå 1b eller  
Matematik - fortsättning, nivå 1c och Engelska, nivå 2.

Motsvarandebedömning kan göras.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. redogöra för solpanelernas uppbyggnad, funktion och tillverkning,
2. beräkna elektriska parametrar i solceller som ström, spänning och verkningsgrad,
3. redogöra för olika typer av solceller och framtida koncept för solcellssystem,
4. identifiera möjliga defekter i solcellsmoduler och solcellssystem och ange hur dessa påverkar verkningsgrad och effektivitet samt
5. muntligt presentera teman relaterat till solcellssystem.

## Innehåll

I kursen ges studenten möjlighet att tillägna sig grundläggande kunskaper om solcellens funktion inklusive möjliga framtida koncept.

Kursen behandlar:

- översikt över solcellsmarknaden relaterat till andra energikällor,
- solceller kopplade till byggnadens energisystem,
- uppbyggnaden av solceller och grundläggande funktion av solceller på en enkel nivå,
- elektriska parametrar som beskriver solceller och solcellsmoduler,
- diode-modell av en solcell,
- processer som begränsar verkningsgraden,
- tillverkning av solcellsmoduler,
- framtida solceller.

Undervisningen sker via föreläsningar och seminarier med egna muntliga presentationer.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

## Examination

Kursen examineras genom individuell muntlig presentation.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

## Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

## Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till

förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

## **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

## **Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.