



# AURINKOSÄHKÖN LUONNONTIETEELLISET PERUSTEET

Kurssille osallistunut henkilö saa valmiudet vastata ainakin seuraaviin kysymyksiin:

- Miksi aurinko säteilee energiaa ympäristöönsä? Mitä auringonsäteily on?
- Miksi auringonsäteily etenee avaruudessa vaimenematta?
- Kuinka suurella intensiteetillä säteilyä saapuu maan ilmakehään? Entä kuinka paljon ilmakehä vaimentaa auringonsäteilyä?
- Mitä valosähköinen ilmiö tarkoittaa?
- Miten eri aineet käyttäytyvät auringonsäteilylle altistettuina? Miksi aurinkokennojen raaka-aineena käytetään nimenomaan puolijohteita? Miksi johteita tai eristeitä ei käytetä?
- Miksi puhdas puolijohde toimii huonosti aurinkokennona? Miksi puolijohteiden seostaminen on tärkeää aurinkokennon toiminnan kannalta?
- Miksi valolle altistettu puolijohdeliitos saadaan tuottamaan sähkötehoa?
- Miksi aurinkokennon virta-jännite-käyrä on juuri tietyn muotoinen?
- Mitä aurinkokennon hyötysuhde tarkoittaa ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat?
- Miten toimintaolosuhteet vaikuttavat aurinkokennon toimintaan? Mitä kennon sisällä tapahtuu, kun lämpötila ja säteilyintensiteetti muuttuvat?
- Mitä aurinkokennojen eri sukupolvet (I, II, III) tarkoittavat? Miten II ja III sukupolven aurinkokennot eroavat toimintaperiaatteiltaan I sukupolven piiaurinkokennoista?
- Kuinka paljon aurinkokennoilla pystytään tuottamaan sähköenergiaa Suomen olosuhteissa?