

Foreword

This teaching aid is intended to support studies of interdisciplinary science branch – Material Science to be used by students of material physics, material science, general chemistry, chemical engineering and applied chemistry, biotechnology, material technologies, engineering and related courses.

The main objective is to demonstrate the relationship between material sciences, physics, chemistry and biology to the daily life, connection with new technology solutions in the energy sector and the economy as a whole, and particularly the importance of nanomaterials as chemical energy harvesters and savers to contribute to the growing use of renewable energy resources.

The achievements of researchers from five different Latvian research institutions working together for four years in the Latvian Scientific Council's Research Collaboration project "Synthesis and studies on controlled porosity composite thin layers and systems for energy storage and conversion applications" in comparison with EU and global research are emphasized in the current collection of articles.

Priekšvārds

Mācību metodiskais līdzeklis paredzēts izmantošanai materiālfizikas, materiālzinātnes, vispārīgās ķīmijas, biotehnoloģijas, inženierķīmijas un lietišķās ķīmijas kursu studentu mācību procesā.

Galvenais mērķis – parādīt materiālzinātnes, fizikas un ķīmijas zināšanu saistību ar ikdienas dzīves norisēm, jauno tehnoloģiju risinājumiem enerģētikā un tautsaimniecībā kopumā un it sevišķi – nanomateriālu kompozītu kā ķīmiskās enerģijas uzkrājēju nozīmi atjaunojamo enerģijas resursu arvien plašākā izmantošanā.

Akcentēti piecu dažādu Latvijas pētniecības iestāžu pētnieku sasniegumi (salīdzinot tos ar sasniegumiem Eiropas Savienībā un pasaulē) nanostrukturētu materiālu sintēzē un pētniecībā, kā arī enerģijas uzkrāšanā un pārveidošanā. Šādi panākumi gūti, četrus gadus strādājot kopā Latvijas Zinātnes padomes pētnieciskās sadarbības projektā "Kontrolējamas porainības kompozītmateriālu sintēze un pētījumi plāno slāņu un to sistēmu iegūšanai enerģijas uzkrāšanas un pārveidošanas pielietojumiem".