

Trendek az anyagtudományban / Trends in materials science (1/0/0/v/2)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kiss Gábor

A tárgy célkitűzése az anyagtudományi eljárások, az anyagtudomány előtt álló feladatok és lehetőségek, a nemzetközi és a hazai piac elvárásainak megismertetése meghívott szakértők előadásai alapján, amelyeket a tárgy koordinátorainak előadásai fognak egybe. Alapvetően az anyagtudomány és a modern élet kapcsolatának, az anyagtudomány fontosságának megismertetése a fő szempont. Kiemelten szerepelnek az anyag- és energiatakarékos eljárások tömbi anyagokban, ötvözés, fémes, nem fémes és kompozit szerkezetű anyagok, korrózió, speciális követelmények félvezető anyagokkal szemben, műanyagok, szerves- és biológiai anyagok stb. A tárgy tematikája rugalmasan tartandó. Előadások felsorolása: A nanotudomány gondjai (Gyulai József), Fémes nanokompozitok (Gaál István), Nanotechnológia mikrorendszerekben (Bársony István), Korróziós folyamatok pásztázó tűszondás módszerrel (Kálmán Erika), Vékonyrétegek (Radnóczy György), Mechanikai ötvözés és alkalmazásai különös tekintettel a nanoszerkezetű anyagok előállítására (Csanádi Andrásné), Félvezetők (Beleznay Ferenc), Emissziós anyagok (Vargáné Josepovits Katalin), A fényforrás technológia és anyagtudományi vonatkozásai (Böröcki Ágoston), Szilárd elektrolit kondenzátorok (Kiss Gábor), Integrált optika és alkalmazásai (Kocsányi László), Oxid félvezető alapú gázszenzorok (Maximilian Fleischer).

The goal of this course is to give knowledge on the materials science processes, the tasks and possibilities of the materials science, the requirements of the national and international market on the basis of the lectures given by invited lecturers, coordinated by the lectures of the coordinator. The main point of view is to demonstrate the connection of modern life to the materials science, to present its importance. Topics of special interest: material- and energy-economic processes in bulk, alloying, metallic, non metallic and composite structural materials, corrosion, special requirements towards semiconductors, plastics, organic and biomaterials etc. The thematic is flexible. The lectures: Problems of the nanoscience (Gyulai József), Metallic nanocomposites (Gaál István), Nanotechnology in microsystems (Bársony István), Corrosion processes by scanning needle method (Kálmán Erika), Thin layers (Radnóczy György), Mechanical alloying and its application with special regard on the preparation of nanostructured materials (Csanádi Andrásné), Semiconductors (Beleznay Ferenc), Emission materials (Vargáné Josepovits Katalin), Technological and materials science aspects of light sources (Böröcki Ágoston), Solid electrolyte capacitors (Kiss Gábor), Integrated optics and its applications (Kocsányi László), Oxide semiconductor based chemical gas sensors (Maximilian Fleischer).