



Tárgytematika

Félév:	2010/11/1
Tárgynév:	Nanotechnológia alapjai
Tárgykód:	VEMKSIB112N
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Kovács Kristóf

Oktatás célja:

A hallgatók megismertetése a nanotechnológia alapjaival

Tantárgy tartalma:

A nanotechnológia definíciója, múltja és jövője. A molekuláris szintű anyagtervezés alapjai. Nanorendszerek mechanikai viselkedése. Nanorendszerek elektromos, dielektromos és mágneses tulajdonságai. Nanoporok, nanorészecskék előállítása. Molekuláris gyártás. Nanomotorok. Érzékelők (hő, fény, stb.). Nanoméretű megmunkálás mechanikai eszközökkel. Fókuszált ionsugaras berendezések. Elektronsugaras megmunkáló eszközök. Pásztázó szondás mérő- és megmunkáló berendezések. Nanotechnológia a biológiában, orvostudományban.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező és ajánlott irodalom:

K. Eric Drexler: Engines of Creation (The Coming Era of Nanotechnology), Anchor Books, 1986
K. Eric Drexler: Nanosystems: Molecular Machinery, Manufacturing, and Computation, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1992
K. Eric Drexler: Molecular Nanomachines: Physical Principles and Implementation Strategies. Annual Review of Biophysics and Biomolecular Structure, Vol. 23, 377-405 (1994).