



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Nanotechnológia alapjai		VEMKSIB112N	
Basis of nanotechnology			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Kovács Kristóf		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Kovács Kristóf	Elmélet	1	999	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

A hallgatók megismertetése a nanotechnológia alapjaival

Tantárgy tematikája:

A nanotechnológia definíciója, múltja és jövője.
 A molekuláris szintű anyagtervezés alapjai.
 Nanorendszerek mechanikai viselkedése.
 Nanorendszerek elektromos, dielektromos és mágneses tulajdonságai.
 Nanoporok, nanorészecskék előállítás.
 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.

Tantárgyhoz kapcsolódó 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).