

KOMPOZITOK (GEMTT205-ML)

Műszaki Anyagtudományi Kar, Anyagmérnöki Szak, MSc képzés, levelező tagozat

10 ea + 5 gy

Előadás és gyakorlati tematika

1. óra: **A tantárgy célja és felépítése, követelmények.** Az anyagok csoportosítása, fejlődése és jelentősége. A kompozitok fogalma, csoportosítása a mátrix anyagminősége, az erősítő fázis és a tulajdonságok alapján. A szerkezeti anyagok ára, az anyag körfolyamat.
2. óra: *Kompozitok mátrix anyagai és jellegzetes tulajdonságaik: fémek, polimerek, kerámiák.*
3. óra: *Kompozitok erősítő fázisai: szálak és jellegzetes tulajdonságaik, a szálak feldolgozása, előgyártmányok.*
4. óra: *Kompozitok erősítő fázisai: részecskék és jellegzetes tulajdonságaik. A nanokompozitok erősítő fázisai.*
5. óra: A kompozitmechanika alapjai I.: bevezetés, értelmezések.
6. óra: A kompozitmechanika alapjai II.: hosszú és rövid szállal erősített kompozitok szilárdsága.
7. óra: A kompozitmechanika alapjai III.: részecskékkel erősített kompozitok szilárdsága.
8. óra: A kompozitmechanika alapjai IV.: anizotróp anyagmodell, rétegzési elmélet.
9. óra: A kompozitmechanika alapjai V.: anizotróp anyagmodell, rétegzési elmélet.
10. óra: A kompozitmechanika alapjai VI.: anizotróp anyagmodell, rétegzési elmélet.
11. óra: *A kompozitmechanika alapjai VII.: jellegzetes rétegeltt szerkezetek és alkalmazásaik.*
12. óra: Kompozitok tönkremenetele: a szálerősítéses kompozitok károsodása.
13. óra: Kompozitok tönkremenetele: a részecske erősítéses kompozitok és a rétegzett „szerkezetek” károsodása.
14. óra: *Fém mátrixú, polimer mátrixú és kerámia mátrixú kompozitok előállítás.*
15. óra: Kompozitok tervezésének és mechanikai vizsgálatának néhány kérdése.
Félévzárás.

Miskolc-Egyetemváros, 2014. szeptember 1.

Dr. Lukács János
egyetemi tanár, tárgyjegyző