

**MSc vegyészmérnöki szak – Anyagtudományi szakirány**  
**Hallgatói tájékoztató**

2015. február 4.



**BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék**

Felületkémia Csoport (Nagyné Dr. László Krisztina)

Kolloidkémia Csoport (Dr. Hórvölgyi Zoltán)

Lágy Anyagok Kutatócsoport (Dr. Szilágyi András)

Spektroszkópia Csoport (Dr. Kállay Mihály)

Műanyag- és Gumiipari Laboratórium (Dr. Pukánszky Béla)



**BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék**

Szakirányfelelős (oktatással kapcsolatos ügyek):

Gyarmati Benjámín

[bgyarmati@mail.bme.hu](mailto:bgyarmati@mail.bme.hu)

Oktatási felelős, tanszéki adminisztrátor (technikai kérdések, neptunos problémák)

Brátán János

[bratan@mail.bme.hu](mailto:bratan@mail.bme.hu)



**BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék**

Neptun (tárgyfelvétel, vizsgára jelentkezés)

<http://www.kth.bme.hu/neptun/>

Fontos weblapok

Általános kari információk, jelentkezés egyéni feladatra, diplomamunkára

[www.ch.bme.hu](http://www.ch.bme.hu)

Tanszéki oktatási anyagok, tudnivalók diplomamunkáról, önálló feladatról stb.

<http://oktatas.ch.bme.hu/oktatas/konyvek/fizkem/>

	mesterdiploma (MSc), tantervminta, Anyagtudomány																					
	VEGYÉSZMÉRNÖKszakirány																					
Tantárgykód	Tantárgyak megnevezése	1					2					3					4					
		ea	gy	l	sz	kr	ea	gy	l	sz	kr	ea	gy	l	sz	kr	ea	gy	l	sz	kr	
	GAZDASÁGI ÉS HUMÁN ISMERETEK																					
BMEGT30MS07	Műszaki folyamatok közgazdasági elemzése	2	0	0	v	2																
BMEGT43MS07	Társadalmi és vizuális kommunikáció											2	0	0	f	2						
BMEGT20M005	Technológiamenedzsment Kar által oktatott																2	0	0	f	2	
BMEVEFAM103	Szellemitulajdon menedzsment	2	0	0	v	2																
BMEVESAM206	Minőségirányítás																2	0	0	f	2	
	TERM.TUD. ALAPISMERETEK																					
BMEVESAM101	Komplex és fémorganikus kémia	2	0	0	f	2																
BMETE90MX44	Matematika M1c - Differenciálegyenletek	2	1	0	v	3																
BMEVESZM101	Szerves kémia	3	0	0	v	4																
BMEVEKFM203	Kísérlettervezés						2	1	0	f	3											
BMETE14MX00	Modern fizika vegyészmérnököknek						3	0	0	v	3											
BMEVEMBM301	Biológia, biotechnológia											2	0	0	f	3						
BMEVESAM301	Számításhoz kémia											2	0	1	f	3						
	SZAKMAI TÖRZSANYAG																					
BMEVESAM202	Anyagtudományi analitikai vizsgálati módszerek						2	0	2	f	4											
BMEVEFAM110	Anyagtudomány: hagyományos szerk. anyagok és polimerek	2	0	1	v	4																
BMEVEKFM101	Folyamatok tervezése és irányítása	2	0	2	f	4																
BMEVEFAM201	Fizikai kémia és kémiai anyagszerkezet						5	0	0	v	5											
BMEVEKFM210	Környezetbarát és katalitikus folyamatok																3	0	1	v	5	
BMEVESZM201	Szerves vegyipari technológiák II						2	0	2	f	5											
	Szabadon választható																2	0	0	f	2	
	Szabadon választható																2	0	0	f	2	
	Szabadon választható																2	0	0	f	2	
	Összesen																					
	Összesen	21	1	10		34	19	1	8		30	10	0	12		27	10	0	15		29	
	Összes tanóra		32					28					22					25				
	Félévközi jegyek száma				4				2					5						7		
	Vizsgaszám			7					6					1						0		
	Kritérium követelmény: 4 hetes szakmai gyakorlat a választott szakirány szervezésében.																			5		

# Szakirányos tárgyak - előadások

DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)			2015. tavasz					2015. őszi					2016. tavasz					2016. őszi				
Szakirányi tárgyak																						
Bevezetés a nanotechnológiába – Hórvölgyi Z.	FA	KV	2	0	0	v	3															
Pórusos anyagok – László K.	FA	KV						2	0	0	v	3										
Gélek – Szilágyi A.	FA	KV											2	0	0	v	2					
Sugárzás kölcsönhatása az anyaggal – László K.	FA	KV	2	0	0	v	3															
Biológiai és biomimetikus anyagok – Hórvölgyi Z.	FA	KV						2	0	0	v	3										
Polimerkeverékek és kompozitok – Pukánszky B.	FA	KV											2	0	0	v	3					
Komplex anyagtudományi feladatok labor	FA	KV															0	0	4	f	3	
Önálló feladat I-II		KV	0	0	4	f	3	0	0	4	f	3										
Diplomamunka		KV											0	0	11	f	15	0	0	11	f	15

Reguláris előadások + egyéni (pl. irodalmazási) feladatok

## Javaslat a nem BME-n végzettek számára:

A **Pórusos anyagok** c. tárgyat megelőzően végezzék el a BSc-s Felületek fizikai kémiáját (**ebben a félévben**)

A **Bevezetés a nanotechnológiába** c. tárgy végezzék el a BSc-s A nanotechnológia kolloidkémiai alapjait (**ebben a félévben**)

A **Polimerkeverékek és kompozitok** c. tárgyat megelőzően végezzék el a BSc-s Műanyagok biomérnököknek (**ebben a félévben vagy keresztfélévben**) c. tárgyat

**Mindegyik BSc-s tárgyból ingyenes elektronikus jegyzet tölthető le**

**A Polimerkeverékek és kompozitok és a Bevezetés a nanotechnológiába záróvizsgatárgy!!!**



# Komplex anyagtudományi feladatok labor

DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)			2015. tavasz					2015. őszi					2016. tavasz					2016. őszi				
Szakirányi tárgyak																						
Bevezetés a nanotechnológiába – Hórvölgyi Z.	FA	KV	2	0	0	v	3															
Pórusos anyagok – László K.	FA	KV						2	0	0	v	3										
Gélek – Szilágyi A.	FA	KV											2	0	0	v	2					
Sugárzás kölcsönhatása az anyaggal – László K.	FA	KV	2	0	0	v	3															
Biológiai és biomimetikus anyagok – Hórvölgyi Z.	FA	KV						2	0	0	v	3										
Polimerkeverékek és kompozitok – Pukánszky B.	FA	KV											2	0	0	v	3					
<b>Komplex anyagtudományi feladatok labor</b>	FA	KV																0	0	4	f	3
Önálló feladat I-II		KV	0	0	4	f	3	0	0	4	f	3										
Diplomamunka		KV											0	0	11	f	15	0	0	11	f	15

Tárgyfelelős: Dr. Szilágyi András

**A munka bármely kutatócsoportnál végezhető!**

*(ha titkosított, csak a témavezetőnél (belső konzulensnél) végezhető)*

- A félév első felében tanszéki nagyműszerrel (pl. dinamikus fényszórás) ismerkedés, kezelés elsajátítása, a második felében önálló kutatómunka (diplomamunkához kapcsolódó)
- Az első oktatási héten a tárgyfelelőssel megbeszéljük a hallgatók a tárgy teljesítésének módját.





# Egyéni feladat

Az önálló feladathoz hasonlóan önálló kutatómunkát lehet a keretében végezni, de:

- Nem mintatanterv szerinti (nem kötelező) tárgy (akár 6 db), a szabadon választható tárgyak terhére lehet elszámolni
- A neptunos jelentkezés mellett a Dékáni Hivatal jelentkeztető rendszerében is jelentkezni kell! (Előtte egyeztetni a témavezetővel)

<http://www.ch.bme.hu/oktatas/diplomajelentkezés/>

„A mestertanterven túli lehetőségek: Bekapcsolódás az egyetemi kutatómunkába”

Akkor ajánlott, ha egyéb szabadon választható tárgyak helyett valaki inkább kutatási projektbe, adott téma elmélyítésében szeretne részt venni, **ÉS** az adott félévben van megfelelő szabad kapacitása (az önálló feladat 1-2 kötelező, ez nem!)

# Nyári gyakorlat

Kötelező kritérium a képzés teljesítéséhez (nem osztályzat, csak aláírás)

4 hetes szakmai gyakorlat (a következő nyáron)

Sokféle lehetőség (magyar cégek, gyárak, kutatóintézet, külföldi cégek, egyetemek, intézetek...)

A tanszék ajánl lehetőségeket a saját kapcsolatainak segítségével, de hallgatói javaslatra (pl. ösztöndíjprogramok) egyéb helyeken is teljesíthető – erről egyeztetni kell a szakirányfelelőssel ([bgyarmati@mail.bme.hu](mailto:bgyarmati@mail.bme.hu))

A tanszék által kínált lehetőségeket **2016. március 31-ig** összegyűjtjük, a szakirányfelelősnél lehet érdeklődni; **2016. április 30-ig** mindenkinek el kell döntenie (és intéznie!), hogy azon a nyáron hol teljesíti a gyakorlatot (*lehet ezen a nyáron is...*)

A gyakorlatról beszámolót és igazolást kell leadni

# Záróvizsga

Ideális esetben 2017. januárban

Pontos feltételeiről, menetéről szakirányfelelős tájékoztat

Diplomamunka védeése majd vizsgatárgyak:

Anyagtudomány: hagyományos szerkezeti anyagok és polimerek

Polimerkeverékek és kompozitok

Bevezetés a nanotechnológiába

Bizottsági tagok: vizsgáztatók, témavezetők, külsős tagok (más egyetem, cégek képviselői)