

MSc vegyészmérnöki szak – Anyagtudományi specializáció
Hallgatói tájékoztató

2021. február 04.



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. Kállay-Menyhárd Alfréd)



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék

Specializációfelelős (oktatással kapcsolatos ügyek):

Gyarmati Benjámín

bgyarmati@mail.bme.hu

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

Brátán János

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

VEGYÉSZMÉRNÖK mesterdiploma (MSc), tantervminta, Anyagtudomány

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	Számításos 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 anyagszerkezetten						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.

Szakirányos tárgyak - előadások

DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)			1				2				3				4					
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 (nem anyagtud. alspec.) végzettek számára (nem specializációhoz kötött tárgyak előrehozhatók a megfelelő kreditszám teljesítésének érdekében):

A **Pórusos anyagok** c. tárgyat megelőzően végezzék el a BSc-s Felületek fizikai kémiáját (ha nincs ilyen jellegű előismeretük)

A **Bevezetés a nanotechnológiába** c. tárgy előtt végezzék el a BSc-s A nanotechnológia kolloidkémiai alapjait (ha nincs ilyen jellegű előismeretük)

A **Polimerkeverékek és kompozitok** c. tárgyat megelőzően végezzék el a BSc-s Műanyagok biomérnököknek c. tárgyat (ha nincs ilyen jellegű előismeretük)

Mindegyik BSc-s tárgyból ingyenes elektronikus jegyzet tekinthető meg:

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

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

Önálló feladat

DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)			1			2			3			4						
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

Kutatóhelyen kísérleti munka végzése (2 tárgy), tárgyfelelős: Dr. Hórvölgyi Z.

A munka bármely kutatócsoportnál végezhető!

- Cél: témakeresés, bedolgozás a diplomamunkába (nem órarendszerinti elfoglaltság, de lehetőleg folyamatos és egyenletes mennyiségű labor munka), a munka mennyiségét, elérendő célokat a témavezetővel egyeztessék
- A második oktatási hét végéig javasolt eldönteni, hogy mely csoportban, melyik témavezetőnél és milyen formában végzik a munkát, és ezt jelezni kell e-mailben (bgyarmati@mail.bme.hu)
- Az utolsó oktatási hét végéig a témavezető által már osztályzott, 5 oldalas nyomtatott összefoglaló leadása Gyarmati Benjáminnak

Komplex anyagtudományi feladatok labor

DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)			1					2					3					4											
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		

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 megbeszélik a hallgatók a tárgy teljesítésének módját.

Nyári gyakorlat

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

4 hetes szakmai gyakorlat (a következő nyáron ajánlott)

Sokféle lehetőség (magyar cégek, gyárok, 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)

A tanszék által kínált lehetőségeket összegyűjtjük, de egyénileg is lehet szervezni, a részletekről a specializációfelelősnél kell érdeklődni; **adott év április 30-ig** lehetőleg mindenkinek el kell döntenie (és intéznie!), hogy hol teljesíti a gyakorlatot

A gyakorlatról beszámolót és igazolást kell leadni

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!)

Diplomamunka

		1					2					3					4					
DIFF. SZAKM.ISM. (Szakirány)																						
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

Tárgyfelelős: Dr. Hórvölgyi Z.

A munka bármely kutatócsoportnál végezhető!

Külső kutatóhelyen is végezhető, ekkor belső konzulens szükséges!

Diplomamunka 1: a tárgyfelvételen kívül (Neptun) egyeztessék a leendő témavezetővel, és elektronikusan jelentkezni kell diplomamunkára a Dékáni Hivatal rendszerében

(részletek: Brátán J.)

Diplomamunka 2: csak a tárgyat kell felvenni, félév végén kötelező szóbeli beszámoló!

Záróvizsga

Ideális esetben 2023 januárjában

Pontos feltételeiről, menetéről szakirányfelelős tájékoztat

Diplomamunka védése majd vizsgatárgyak:

„Anyagtudomány: hagyományos szerkezeti anyagok és polimerek”

„Polimerkeverékek és kompozitok” és „Bevezetés a nanotechnológiába”

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