



Tantárgy kód

BMETE47MC40

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Idegrendszeri modellezés							
2.	A tárgy angol címe	Computational Neuroscience							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	f	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1								
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Kognitív Tudományi Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Lukács Ágnes	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2016.06.16.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2016.08.10.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőibe írjunk és a mezők között a **tabulátor** billentyűvel haladjunk! Ha egy kitöltött mezőből tabulátor billentyűvel lépünk ki, több más mező értéke automatikusan megváltozhat. Egy adott mezőre lépve, az állapotsorban megjelenő rövid, ill. az F1 gomb megnyomásakor kapható hosszabb leírás ad segítséget a kitöltéshez. A *tantárgy kódot* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A *tárgy címének* (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A *követelmény* előadás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mező* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). A *kredit* megadásánál ügyelni kell arra, hogy az alább részletezett, a *tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka* mennyiségével összhangban legyen (összes óraszám = kredit*30 óra).

4. sor: Legfeljebb 3, már korábban hallgatott tárgy adható meg a 4.1 sorban. A 4.2 és 4.3 sorok *vagylagos* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelőek. **5. sor:** A *kizáró tantárgyaknál* azokat a tárgyakat kell felsorolni, amelyek tematikái a most akkreditálandó tárggyal 75% vagy annál nagyobb átfedést mutatnak.

6-7. sorok: A felelős tanszék és oktató hatáskörét, ill. kijelölésének feltételeit a *Képzési Kódex 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	Kognitív Tanulmányok MSc kötelezően választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Az Idegrendszeri Modellezés kurzus célja az, hogy matematikai alapot biztosítson azon elméletekhez, melyek az idegrendszer működését formalizálják. Az idegrendszeri modellek több nézőpontból is közelíthetik a neuronok, avagy neuronok hálózatának leírását. Ennek megfelelően a kurzus három részre tagolódik. Az első részben a biofizikai folyamatokat ismerjük meg, melyek hozzájárulnak az idegsejtekben a jel generálásához, jel terjedéséhez, és annak átviteléhez. A kurzus második részében a mechanizmusok feltárása helyett azokkal a komputációkkal foglalkozunk, melyek hozzájárulnak ahhoz, hogy idegsejtek populációi a külvilág ingereit reprezentálni legyenek képesek, majd pedig ezek alapján döntések meghozatala váljék lehetségessé. Az érintett témák közé tartozik az információ kódolás és dekódolás. A kurzus utolsó részében bevezetőt nyújtunk azon megfontolásokhoz, melyek segítenek megérteni, hogy az idegrendszer miképpen adaptálódik a környezethez tanulás segítségével. A vizsgált rendszerek között egysejt és idegsejtek hálózata egyaránt szerepel, s röviden érintjük a tanulás különböző formáit is (felügyelt, felügyelet nélküli, megerősítéses).</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	házi feladat, zh	vizsga-időszakban
13.	Pótlási lehetőségek		
	pót-zh		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	egyeztetés szerint		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	http://golab.wigner.mta.hu/teaching/		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	16.3	Felkészülés zárthelyire	30
	16.4	Zárthelyik megírása	4
	16.5	Házi feladat elkészítése	14
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Orbán Gergely	Kutatómunkatárs	MTA Wigner Kutatóközpont

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr Lukács Ágnes	

Megjegyzések

16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

17. sor: Az itt szereplő értéknek és a **16.9 sorban** automatikusan megjelenő tanulmányi óraszám összegnek hozzávetőlegesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaidőszak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.