



Tantárgy kód

BMETE947206

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Konvex geometria							
2.	A tárgy angol címe	Convex Geometry							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező el tanulmányi 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	Geometria Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Lángi Zsolt	beosztása	egyetemi adjunktus					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2013.11.04.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2013.12.19.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőbe 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 eladás+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 *vagyilag* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelnek. **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 Geometria, Kombinatorikus és diszkrét geometria		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) Matematikus PhD képzés választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája Konvex halmazok alapvető tulajdonságai. Radon, Carathéodory és Helly tételei. Euler karakterisztika. Extremális pontok, a Krein-Milman tétel. A Birkhoff politóp. Konvex kúpok. Topologikus vektorterek. Elválasztási tételek és a Krein–Milman tétel topologikus vektorterekben. A Ljapunov konvexitási tétel. Polaritás, dualitás és lineáris programozás: polaritás az euklideszi térben. Lineáris programozási feladatok és alkalmazásaik: poliedrikus, szemidefinit lineáris programozás, lineáris programozás L^2 -ben. Maximumális térfogatú beírt ellipszoid. Normák. Az ellipszoid módszer. Mérték és távolság az egységgömbön. Rácsgeometria: rácok és determinánsuk. Minkowski tétele. Alkalmazás: közelítés racionális számokkal. A Minkowski–Hlawka tétel. Redukált bázis és a Lenstra–Lenstra–Lovász algoritmus.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	részvétel az előadásokon	vizsga- idő szakban
			szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek az előadóval egyeztetve		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Alexander Barvinok: A Course in Convexity, Graduate Studies in Mathematics 54, AMS, Providence RI, USA, 2002.		

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	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	48
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Lángi Zsolt	egyetemi adjunktus	Geometria Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. G. Horváth Ákos	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+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.