



Tantárgy kód

**BMETE94AX14**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Számítógépi geometria mérnököknek</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Computational Geometry for Engineers</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>SzámítógépiGeom</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>2</b>
4.	Ajánlott/kötelező tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1	BMETE90AX01	Matematika A1								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Geometria Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Nagyné Dr. Szilvási Márta</b>			beosztása	<b>egyetemi docens</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2010.03.01.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2010.03.29.</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

**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* a dékáni hivatal adja.

**1-2. sorok:** A tárgy címének (max. 60 karakter) legalább egy karakterben különböznie kell minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

**3. sor:** A rövid cím jellegzetes, legfeljebb 16 karakter hosszúságú rövidítés. A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). 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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít többváltozós analízis, geometria és lineáris algebra alapismeretek		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Szabadon választható tárgy mérnök BSc hallgatóknak		
9.	A tantárgy részletes tematikája -- Egyindex halmazokon m kód rendez és keres algoritmusok. Síkbeli szakaszszeregen m kód metszési algoritmusok. Ponthalmaz konvex burka. Geometriai keresés. Voronoi diagram. -- Homogén koordináták. Térbeli ponttranszformációk. Koordinátatranszformációk. Vetítések. Centrális leképezés. Gyakorlati perspektíva. -- A modelldefiniálás módszerei. A modellt leíró adatrendszerek típusai és szerkezete. -- Összetett modellek el állításának technikája. Vetületek és képadatok típusai. Logikai adatstruktúrák, felületmodellek, testmodellek. -- Görbeillesztési eljárások, görbetervezés egyparaméteres spline-okkal. Felületmodellezés kétparaméteres spline-függvényekkel. Felületek el állítási módjai és geometriai tulajdonságaik. -- Modellre és képerny re irányuló láthatósági algoritmusok. Numerikus geometriai eljárások takart vonalas ábrázolásra, színezésre, árnyékolásra. Megvilágítás, textúra. -- Adatátvitel CAD- rendszerek között. Modelladatok formátuma: interfészek.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	vizsgaid szakban	szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek TVSZ szerint		
12.	Konzultációs lehet ségek Az el adóval egyeztetve		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics principles and practice, Addison-Wesley, 1990		
	Nagyné Szilvási Márta: CAD iskola, TypoTeX, Budapest 1991		
	Kurosa Árpád, Szem k Árpád: A számítógépes ábrázoló geometria alapjai, Polygon, Szeged, 1999		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	18
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>60</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>60</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Nagyné Dr. Szilvási Márta</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Geometria Tanszék</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. G. Horváth Ákos</b>	

**Megjegyzések**  
**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitölt dik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (el adás+gyakorlat+labor) \* (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.  
**15. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **14.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.