



Tantárgy kód

BMETE93MM03

Tantárgy azonosító adatok

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|-------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|----------|---|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe | Parciális differenciálegyenletek 2 | | | | | | | | | |
| 2. | A tárgy angol címe | Partial Differential Equations 2 | | | | | | | | | |
| 3. | A tárgy rövid címe | ParcDiffegy2 | Követelmény | 3 | + | 1 | + | 0 | f | Kredit | 5 |
| 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 | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | | | | | | | | | | | |
| 5. | Kizáró tantárgyak | | | | | | | | | | |
| 6. | A tantárgy felelős tanszéke | Differenciálegyenletek Tanszék | | | | | | | | | |
| 7. | A tantárgy felelős oktatója | Dr. Fritz József | beosztása | egyetemi tanár | | | | | | | |

Akkreditációs adatok

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------------|---|--------------------|
| 8. | Akkreditációra benyújtás időpontja | 2008.12.01. | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | 2009.03.30. |
|----|------------------------------------|--------------------|---|--------------------|

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* 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.

| Tematika | | | |
|-----------------|---|---|------------------|
| 7. | A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít | | |
| | A parciális differenciálegyenletek alapjai | | |
| 8. | A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában | | |
| | TTK Matematikus és Alkalmazott matematikus MSc képzések kötelez en választható törzstárgya | | |
| 9. | A tantárgy részletes tematikája | | |
| | <p>A Laplace-operator Szoboljev térben (ismétlés a BSc anyag alapján). Másodrend lineáris parabolikus egyenletek gyenge és er s megoldásai. Ritz–Galerkin approximáció. Lineáris operátorfélcsoportok (Evans és Robinson szerint). Reakció-diffúzió (kvázilineáris parabolikus) egyenletek gyenge és er s megoldásai. Ritz–Galerkin approximáció. Nemlineáris operátorfélcsoportok (Evans és Robinson szerint). Csak példákban: monotonitás, maximum-elvek, invariáns tartományok, egyensúlyi helyzet stabilitásának vizsgálata linearizálással, utazó hullámok (Smoller szerint). Globális attraktor. Inerciális sokaság (Robinson szerint).</p> | | |
| 10. | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja | | |
| | szorgalmi id szakban | 2 félévközi zárthelyi és 2 kiadott feladatból beszámoló | vizsgaid szakban |
| 11. | Pótlási lehet ségek | | |
| | TVSZ szerint | | |
| 12. | Konzultációs lehet ségek | | |
| | A hallgatókkal egyeztetve, szükség szerint | | |
| 13. | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom | | |
| | L.C. Evans: Partial Differential Equations, American Mathematical Society, Providence, 2002 | | |
| | J. Smoller: Shock Waves and Reaction-Diffusion Equations, Springer, Berlin, 1983 | | |
| | J.C. Robinson: Infinite-dimensional Dynamical Systems, Cambridge University Press, 2001 | | |

| | | | |
|-----|--|---|--------------------|
| 14. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) | | |
| | 14.1 | Kontakt óra | 56 |
| | 14.2 | Félévközi felkészülés órákra | 0 |
| | 14.3 | Felkészülés zárthelyire | 54 |
| | 14.4 | Zárthelyik megírása | 0 |
| | 14.5 | Házi feladat elkészítése | 40 |
| | 14.6 | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | 0 |
| | 14.7 | Egyéb elfoglaltság | 0 |
| | 14.8 | Vizsgafelkészülés | 0 |
| | 14.9 | Összesen | 150 |
| 15. | Ellenrz adat | | Kredit * 30 |
| | | | 150 |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|---|
| 16. | Név | beosztás | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
| | Dr. Garay Barnabás | egyetemi tanár | Differenciálegyenletek Tanszék |
| | | | |
| | | | |

| A tanszékvezet | | |
|----------------|--------------------------|----------|
| 17. | Neve | aláírása |
| | Dr. Szántai Tamás | |

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szereplő értéknek és a **14.9 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.