

TANTÁRGYI PROGRAM

| | | | | |
|--|--|--|-------------------|--|
| Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar | | Az oktatást végző szervezeti egység: Villamosmérnöki és Természettudományi Intézet Matematika és Fizika Tanszék | | |
| Tantárgy neve és kódja: Alkalmazott matematika KAT (ZNEBK256401) | | | | Kreditérték: 2 |
| Levelező tagozat | | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Katasztrófavédelmi mérnök MSc | | | | |
| Tantárgyfelelős, oktató: | dr. Árvai-Homolya Szilvia | | Oktató(k): | A Matematika és Fizika Tanszék oktatói |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal): | | nincs | | |
| Óraszám: 10 | Előadás: 4 | Tantermi gyak.: 6 | Laborgyakorlat: - | Konzultáció: - |
| Számonkérés módja (A,G,F,K,S,ZV): | | F | | |
| A tananyag | | | | |
| Oktatási cél: A szaktárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával. A speciális szakismeretek empirikus ismereteinek igazolása a matematika módszereivel és eljárásainak önálló alkalmazásával. | | | | |
| Tematika: Egzakt differenciálegyenletek, Bernoulli-féle differenciálegyenletek. Közönséges differenciálegyenlet-rendszerek. Parciális differenciálegyenletek. Vektoranalízis. Stokes-, Gauss-, Green tétel. Matrixaritmetika, transzformációk. Sajátérték, sajátvektor fogalma és alkalmazása. Numerikus analízis. | | | | |
| Ütemezés: | | | | |
| Oktatási hét | | | | |
| 1-6. | Egzakt differenciálegyenletek, Bernoulli-féle differenciálegyenletek. Közönséges differenciálegyenlet-rendszerek. Parciális differenciálegyenletek. | | | |
| 7-14. | Vektoranalízis. Stokes-, Gauss-, Green tétel. Matrixaritmetika, transzformációk. Sajátérték, sajátvektor fogalma és alkalmazása. Numerikus analízis. Zárthelyi dolgozat elkészítése. | | | |
| 15. | Zárthelyi dolgozat pótlása, javítása | | | |
| Félévközi követelmények | | | | |
| <i>A számonkérés tartalma és módja:</i> Elégséges félévközi jegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat pontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100% | | | | |
| <i>A pótlás módja:</i> Sikertelen félév esetén a modult újra fel kell venni. | | | | |
| <i>Részvételi követelmények:</i> A TVSZ ide vonatkozó paragrafusai alapján. | | | | |
| Irodalom: | | | | |
| ➤ <i>Kötelező:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Szász Gábor: Matematika II.-III. | | | | |
| ➤ <i>Ajánlott:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Scharnitzky Viktor: Matrixszámítás (Bolyai sorozat) • Scharnitzky Viktor: Differenciálegyenletek (Bolyai sorozat) • Fekete Zoltán – Zalay Miklós: Többváltozós függvények analízise (Bolyai sorozat) • Kis Ottó – Kovács Margit: Numerikus módszerek (Bolyai sorozat) | | | | |
| A tantárgy minőségbiztosítási módszerei: A minőségbiztosítás feltétele a magyar és nemzetközi matematikai és módszertani szakirodalom legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése, valamint a szakirányú konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának megújítása, a szakok és más oktatási intézmények közötti átjárhatóság biztosítása az egyetemekkel és főiskolákkal való állandó kapcsolat fenntartásával. | | | | |