

Válogatott fejezetek az egyváltozós analízisből (emelt Bevezető matematika) tárgy **leírása (BMETE90AX50)**

A VBK emelt szintű képzése keretében hirdetjük meg a szabadon választható emelt szintű Matematika A1 tárgyat, Válogatott fejezetek az egyváltozós analízisből néven. Mivel emelt szintű tárgy, így az emelt szintű diploma megszerzésében jelent előnyt ennek teljesítése.

A félév elején a hallgatók nulladik zárthelyit írnak. A nulladik ZH-n a legjobb 130 eredményt elérő hallgatónak (2020-ban ez 36–60 pontot jelentett) lehetősége van megírni az emelt szintű szintfelmérő ZH-t a Moodle-rendszerben. **A szintfelmérő időpontja: 2021. szeptember 20., 18:30-20:00.** A **Moodle-oldalhoz** (neve: Bevezető matematika (emelt, Ca kurzus) (BMETE90AX40)) belépési kód: matekintroemelt2021

Az emelt kurzus befogadóképessége 84 fő. Ezért **a szintfelmérő zárthelyin a legjobb 84 eredményt elérő hallgató tudja felvenni a Neptunban** 2021. szeptember 20. 21:00 és szeptember 21. éjfél között a Ca, emelt kurzust. Aki nem került be a legjobb 84-be, az a többi, normál szintű kurzusra (Cb, Cc, Cd, Ce, Cf) tud jelentkezni a fenti intervallumban.

Az emelt szintű gyakorlatra bejáró hallgatóknak is meg kell írniuk a BevMat két zárthelyijét, és akik 4-esre vagy 5-ösre teljesítették a BevMat zárthelyiket, azok írhatnak egy emelt szintű zárthelyit a félév végén. Az ennél rosszabb (de legalább elégséges) eredményt elérő hallgatók nem írhatnak emelt szintű zárthelyit, de megszerzik a BevMat 2 kreditjét, és azt az osztályzatot kapják, amit a zárthelyiken elértek.

Sikertelen emelt szintű zárthelyi esetén megszerzik a BevMat tárgy 2 kreditjét, és azt az osztályzatot, amit a félévközi két zárthelyin szereztek. Sikeres emelt szintű zárthelyi esetén a 2 kreditet a Neptunban a Válogatott fejezetek az egyváltozós analízisből tárgyra kapja a hallgató, és a zárthelyin elért osztályzatot szerzi meg.

Követelmények, osztályzat kialakításának módja:

Félévközi jegyes tárgy. A BevMat zárthelyiken jó vagy jeles eredményt elérő hallgatók írhatják meg a 60 perces emelt szintű zárthelyit, amelyet az emelt kurzus gyakorlatvezetője állít össze, és javítja ki. 1 db zárthelyi van a 13. héten (december 3.). Anyaga: az emelt kurzuson a 3–12. héten elhangzottak. Pótzárthelyi: a 14. héten (december 10.) lesz, melyben a 3–13. héten elhangzottak kérdezhetők. Az emelt szintű zárthelyi sikeres teljesítésével a BevMat elért osztályzatot (jó vagy jeles) lehet megszerezni emelt szinten. Tehát, aki 4-es lett BevMatból, legjobb esetben 4-es osztályzatot szerezhet emelt szinten is.

A tárgy témakörei:

- Logikai algebra elemei: műveletek eseményekkel, *De Morgan*-szabály, igazságtáblázat felírása, függvények standard alakja, logikai áramkörök
- Komplex számok algebrai, trigonometrikus és exponenciális alakja, n -edik gyökvonás, hatványozás binomiális tétel alkalmazásával is
- Sokszögek csúcsainak koordinátáinak megadása a komplex számsíkon
- Sorozatok határértéke, hányadoskritérium, gyökkritérium; speciális sorozatok határértékei
- Rekurzív sorozatok, *Fibonacci*-számok

-Függvények csoportosítása: szakaszonként egyenes vonalú függvények, algebrai függvények, elemi transzcendens függvények (különös tekintettel a hiperbolikus, arkusz és area függvényekre)

-Racionális törtfüggvényekre való felbontás egyszeres és többszörös, valós és komplex gyök esetén; Polinomosztás

-Függvénytranszformációk, teljes függvényvizsgálat: monotonitás, lokális és globális szélsőértékkeresés, konvexitás, konkávitás, inflexiós pont.

Járványügyi intézkedések:

A járványveszély miatt gondoskodni kell a teremben való gyakori szellőztetésről 15 perces szünetekkel legalább egyszer a gyakorlat ideje alatt. Az óra elején engedélyt adhatunk arra, hogy az óra zavarása nélkül bárki kimehessen az udvarra levegőzni óra közben is. A maszkviselés nem kötelező, de indokolt esetben ajánlott.

A hallgatók csak akkor vehetnek részt a tantermi gyakorlatokon, ha szigorúan betartják a BME-VBK kari előírását a pre-triázs kérdőív kitöltésével kapcsolatban. Ezzel a hallgatók büntetőjogi felelősségük tudatában kijelentik, hogy legjobb tudomásuk szerint nem fertőzöttek, nem mutatnak erre utaló tüneteket, és nem találkoztak koronavírus fertőzött személlyel.

Az aktuális félév információinak elérhetősége:

az emelt Bevezető matematika Teams oldalán, belépési kód: s39y3pl

Link:

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ad1HW1UqhMWnlUNJcdXAbKNzjbX4dJcLGXNPARn4QvkA1%40thread.tacv2/conversations?groupId=be7edc87-ccdb-4143-94f3-07a0d2ee2cfa&tenantId=6a3548ab-7570-4271-91a8-58da00697029>

A Moodle-felülethez jelszó: matekintroemelt2021

Felhasználható irodalom:

Thomas, G. B.; Weir, M. D.; Hass, J.; Giordano, F. R.: Thomas-féle kalkulus I. TYPOTEX Kiadó

Kollár Gáborné, Nagy Béla: Matematika I., Műegyetemi Kiadó, 065000

Babcsányi, I.; Gyurmánczi, J.; Szabó, L.; Wettl, F.: Matematika feladatgyűjtemény I., Műegyetemi Kiadó, 075001

Az emelt szintű BevMat a 3. oktatási héten (szeptember 24.) kezdődik, 9 héten keresztül tart péntekenként 12 ó-15 ó között.

A 2021/22. őszi félévben indult emelt szintű kurzus gyakorlatvezetője: Szabó Renáta, terem: Ch.201, e-mail: szabo.renata.okt@gmail.com. Tárgyfelelős: Dr. Kupai József.

Budapest, 2021. szeptember 3.



Dr. Kupai József