

TÁRGYKÖVETELMÉNYEK
TTK, Fizikus alapszak, 1. évfolyam
Többváltozós analízis fizikusoknak

Kód: BMETE93AF01; **Követelmény:** 4/2/0/V/6;
Félév: 2014/15/2; **Nyelv:** magyar;
Előadó: Dr. Moson Péter (T0 kurzus);
Gyakorlatvezető: Dr. Moson Péter

Jelenléti követelmények. Aláírást csak az kaphat, aki részt vesz az előadásoknak legalább 50%-án és a gyakorlatoknak legalább 70%-án.

Félévközi számonkérések: Kettő 80 perces 20 pontos zárthelyi dolgozat

1. zh: 6. hét. A közös zh időpontban 2015. március 19-én (csütörtökön) 8:15-kor az F3/213. teremben. *Tananyag (tervezett):*

Kétváltozós függvények folytonossága, szintvonalak, differenciálszámítás, Young tétel, teljes differenciál. Lokális és feltételes szélsőérték. Implicit függvények.

Többváltozós függvények differenciálszámítása: derivált vektor, iránymenti deriváltak. Geometriai szemléltetés, szintfelületek, lánc-szabály. Integrálszámítás: területi és térfogati integrál, ezek kiszámítása kétszeres és háromszoros integrállal, integrál transzformáció. Gömbi, henger koordináták.

Térgörbék. Ívhossz, görbület, torzió.

Felületek. Érintősík, normálvektor. Felszín.

2. zh: 12. hét. A közös zh időpontban 2015. április 30-án (csütörtökön) 8:15-kor az F3/213. teremben. *Tananyag (tervezett):*

Skaláris- és vektormezők. Görbe- és felületmenti integrálok. Konzervatív vektormezők, potenciálelmélet. Integrálátalakító tételek: Gauss és Stokes tételei. Green formulái. Példák és alkalmazások.

Komplex függvénytan alapjai. Deriválhatóság, komplex vonalmenti integrálok. Cauchy tétel, formula. Analitikus függvények.

13-14. hét. *Tananyag (tervezett):*

Függvénysorozatok és sorok. Hatványsorok, Taylor, Laurent, Fourier sorok. A sorfejtés technikája, példák, nevezetes numerikus sorok összegének kiszámítása.

Házi feladatok. A félév során 2 alkalommal. Kiosztás a második, hetedik héten. Beadás legkésőbb az ötödik (2015-03-10), tizenegyedik (2015-04-21) héten.

Az aláírás megszerzésének feltétele a jelenléti követelmények teljesítésén túl, hogy mindkét zh külön-külön elérje legalább a 6 pontot. A házi feladatok minimum 50%-os teljesítése. A házi feladatok kiemelkedően jó megoldásáért plusz pontok adhatóak.

Pótlási és javítási lehetőség:

A házi feladatokra vonatkozóan: Ha a hallgató nem éri el a kiadott házi feladatokkal megszerezhető pontok 50 %-át, akkor külön eljárási díj befizetése ellenében, a hiányzó pontszámmal arányos módon pótolhat a pótlási hét folyamán.

A zárthelyi dolgozatokra vonatkozóan: A 14. héten tartott pótzh-n a hallgató javíthatja/pótolhatja a két zárthelyi dolgozat egyikét. A pótlási héten tartott pót-pótzh-n külön eljárási díj befizetése ellenében még egyszer pótolható egy zh (a hallgató választhat a pótzh-n és a pót-pótzh-n azonos vagy különböző zh-kat).

A félév végi osztályzat kialakítása a félévközi munka (40%) és egy 60 pontos 90 perces írásbeli vizsga alapján történik, amelynek első 15 percében elméleti kérdésekre kell válaszolni (10 pont), a fennmaradó időben pedig feladatokat kell megoldani (50 pont).

0 ponttól 39 pontig: elégtelen (1)

40 ponttól 54 pontig: elégséges (2)

55 ponttól 69 pontig: közepes (3)

70 ponttól 84 pontig: jó (4)

85 ponttól 100 pontig: jeles (5)

Legalább közepes eredmény esetén a hallgató szóbeli vizsgán vehet részt. Ezen megtarthatja, egy jeggyel javíthatja, ronthatja az osztályzatát. Jeles eredményért részt kell venni a szóbeli vizsgán.

A zárthelyi dolgozatokat azok a hallgatók is megírhatják (és a fentebb leírt szabályok szerint pontokat gyűjthetnek), akik valamely korábbi félévben szerezték meg az aláírást. Ennek hiányában a félévközi munkát 12 ponttal vesszük figyelembe.

Konzultációk: Szerdai napokon 7:15 - 8:00.

Vizsgaidőpontok (tervezett):

2015. május 19. (elővizsga, pót pót zh.), május 26., június 9., június 16.

Budapest, 2015. február 9.

Dr. Moson Péter