

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
<b>Tantárgy neve és kódja: Matematika II.</b>		<b>KMEMA22MTC</b> <b>KMEMA22MTD</b>	Kreditérték: <b>6</b>
<i>Távoktatás tagozat 2015/2016. tanév 2. félév</i>			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kovács Judit	Oktató:	Dr. Baróti György
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	---		
Félévi óraszámok:	Konzultáció: <b>10</b>	Laborgyakorlat: <b>0</b>	
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>v</b>		
<b>A tananyag</b>			
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A konzultációkon az elmélet rövid összefoglalásán kívül a területhez kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg, mellyel hozzájárulunk a hallgatók fogalomalkotási és probléma megoldási képességeinek fejlesztéséhez.			
<i>Tematika:</i> Határozott integrálok. Improprius integrálok. Komplex számok. Differenciálegyenletek. Többváltozós valós függvények és differenciálszámításuk.			
<b>Témakör:</b>		<b>Konzultáció</b>	<b>Óra</b>
<b>Határozott integrálok.</b>  Riemann-integrál (fogalma, néhány integrálható függvényosztály) Newton-Leibniz-tétel. Parciális integrálás határozott integrálokra. Az integrálszámítás néhány alkalmazása. Végtelen határu improprius integrálok.		<b>1.</b>	<b>3</b>
<b>Komplex számok.</b>  A komplex szám fogalma, három alakja, ábrázolása a Gauss-féle számsíkon. Műveletek algebrai alakban. Műveletek trigonometrikus és exponenciális alakban.			
<b>Differenciálegyenletek.</b>  Differenciálegyenlet fogalma és alapvető tulajdonságai (osztályozása, általános, partikuláris és szinguláris megoldás, állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek stb.) Első és másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciál-egyenletek megoldására.		<b>2.</b>	<b>3</b>
<b>Többváltozós függvények.</b>  Többváltozós függvények és parciális deriváltjaik. Kétváltozós függvények lokális(helyi) szélsőértékei.		<b>3.</b>	<b>4</b>

## Félévközi követelmények

A félév során három ellenőrző feladatsorozat megoldását lehet beküldeni, amelyek összpontszáma 150 pont. Ennek 6%-át beszámítjuk a vizsgába. A feladatsorozatok a <https://elearning.uni-obuda.hu/> honlapon a tárgynál vagy az oktató <http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/> honlapján található

**A vizsga módja:** írásbeli

**Csak az a hallgató vizsgázhat, akinek van legalább elégséges Matematika I. vizsga jegye!**

A vizsgadolgozat feladatokat (70 pont, időtartama 80 perc) és elméleti kérdéseket (30 pont, időtartama 25 perc) tartalmaz. A vizsgadolgozat összpontszámához hozzáadódik a tanulmányi félév során a határidőre beérkezett és helyesen megoldott feladatokra adható összpontszám 6 %-a (max. 9 pont).

A hallgatók az alábbi táblázat alapján kapják a vizsgajegyüket.

Pontszám	Vizsgajegy
86 – 109	Jeles (5)
74 – 85	Jó (4)
62 – 73	Közepes (3)
50 – 61	Elégséges (2)
0 – 49	Elégtelen (1)

A vizsgán semmilyen elektronikus segédeszköz (számológép, mobiltelefon stb.) nem használható. A vizsgán (kivéve a vizsga elméleti kérdéseket tartalmazó részét) csak az útmutatóban található táblázat másolata használható, ami letölthető az oktató <http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/> honlapjáról is.

### Irodalom

**Kötelező:**

*Tankönyvek:*

1. Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, NTK 1999
2. Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis, NTK 1998

*Jegyzet:*

3. Sréterné dr. Lukács Zs.: Matematika útmutató 2. félév (műszaki menedzser szak), BMF Új/2009

*Példatár:*

4. Sréterné Dr. Lukács Zs. szerk. : Matematika Feladatgyűjtemény, BMF 1190, Bp. 2005

**Ajánlott:**

*Tankönyvek:*

- Szász Gábor: Matematika I-II-III. NTK 1995  
Bárczy Barnabás: Integrálszámítás Műszaki KK 1995

*Példatár:*

- Scharnitzky V.: Matematikai feladatok, NTK 1996

### Egyéb segédlet

Cserjés Á.-György A.-Kárász P.-Vajda I.-Záborszky Á.: Matematika II. Távoktatás DVD, BMF NIK 2005

<https://elearning.uni-obuda.hu/> Matematika videók (Dr. Baróti György)

A félév során beadható három ellenőrző feladatsor megoldása (<http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/>)