



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2019/20/1
<b>Tárgynév:</b>	Bevezetés a matematikába
<b>Tárgykód:</b>	VEMIMAT116M
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Matematika Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MIMA
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Hartung Ferenc

---

### Oktatás célja:

A tárgy célja megismertetni a hallgatókkal az informatikai szaktárgyakhoz szükséges matematikai alapokkal.

---

### Tantárgy tartalma:

Halmazok, műveletek halmazokkal, leképezésekkel, relációkkal. Ekvivalenciareláció. Logikai alapfogalmak. Bizonyítási módszerek. Sorozatok, sorozatok határértéke. Függvények, függvények határértéke. Differenciálhatóság és tulajdonságai. Határozott és határozatlan integrál. Számsorok, Taylor-sor. Vektorok, lineáris függetlenség, lineáris kombináció, bázis, dimenzió. Mátrixok, műveletek mátrixokkal. Determináns. Lineáris egyenletrendszerek.

A véletlen kísérlet, esemény, gyakoriság és relatív gyakoriság. Kombinatorikus és geometriai valószínűség. A feltételes valószínűség és függetlenség. A teljes valószínűség tétele, Bayes-tétel. Valószínűségi változó. Eloszlásfüggvény és sűrűségfüggvény. Várható érték és szórás. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlású valószínűségi változók. A statisztikai minta, empirikus eloszlásfüggvény. A statisztika alaptétele.

---

### Számonkérési és értékelési rendszere:

A félév során a hallgató egy beadandó feladatot teljesít az aláírásért. A jegy kialakítása szóbeli és írásbeli vizsgán történik.

---

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Györi István - Pituk Mihály: Kalkulus informatikusoknak I, Typotex Kiadó, Budapest, 2011.  
Koltay László - Szalkai István: Analízis I. feladatgyűjtemény, Pannon Egyetemi Kiadó, 2009.  
Bárczy B.: Differenciálszámítás (példatár) Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1980.  
Bárczy B.: Integrálszámítás (példatár) Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1980.  
Leitold Adrien: Lineáris algebra. VE 76/93.  
Leitold Adrien: Lineáris algebra példatár mérnök informatikusoknak Typotex Kiadó 2011.  
Csernyák L. (2007) Valószínűségszámítás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.