

<b>Tantárgy neve: Biometria</b>	<b>Kreditértéke: 3</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 66%/33% (kredit%)	
<p>A tanóra típusa és óraszámja: 2 óra előadás és 1 óra gyakorlat az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további módok, jellemzők:</b> például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemplátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.</p>	
<p>A számonkérés módja: <b>gyakorlati jegy</b></p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további módok:</b> önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.</p>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<p><b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások</p>	
<p>A tantárgy oktatásának általános célja az alapvető statisztikai módszerek elsajátítása.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kísérletek tervezése, kísérleti egységek, kezelések. Mintavételezés, a minta leírása. Kísérleti elrendezések</li> <li>2. Adatok numerikus leírása – A centrális és szóródási mutatók számítása</li> <li>3. Eloszlás és sűrűségfüggvények – A normális eloszlásra vonatkozó szabályok</li> <li>4. Populációk statisztikai leírása. Standardizálás, konfidencia-intervallum</li> <li>5. A statisztikai döntés logikai menete – A hipotézisvizsgálat logikai menetének elsajátítása</li> <li>6. Középértékek összehasonlítása – A t-próba, és z-próba elvégzésének elsajátítása</li> <li>7. Szórásnégyzetekre vonatkozó statisztikai próbák – <math>\chi^2</math> próba és F-próba elsajátítása</li> <li>8. Nemparaméteres próbák – Illeszkedés-, homogenitás- és függetlenségvizsgálat <math>\chi^2</math> próbával</li> <li>9. Egytényezős varianciaanalízis – Varianciaanalízis kiszámítása, a szignifikáns differencia</li> <li>10. Többtényezős varianciaanalízis – Varianciaanalízis kiszámítása, a szignifikáns differencia</li> <li>11. Kovariancia analízis. Gyakorisági eloszlás elemzése.</li> <li>12. Korreláció- és regressziószámítás</li> <li>13. Nem lineáris és többváltozós regresszióanalízis</li> <li>14. Diszkriminanciaanalízis, főkomponensanalízis</li> </ol>	
<p><b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok</p>	
<p>A gyakorlat általános célja az „R” programkörnyezet elsajátítása, a megfelelő statisztikai módszerek elvégzése ebben a programozási környezetben.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kísérleti egységek, kezelések. A kísérleti elemszám meghatározása. Mintavételezés.</li> <li>2. Adatok beolvasása, különböző adattípusok</li> <li>3. Varianciák összehasonlítása</li> <li>4. Két középérték összehasonlítása</li> <li>5. Két középérték összehasonlítása</li> <li>6. Több középérték összehasonlítása. Variancia-analízis</li> <li>7. Több középérték összehasonlítása. Variancia-analízis</li> </ol>	

8. Faktoriális kísérletek gyakorlati kiértékelése 9. Kovariancia analízis. 10. Korrelációs számítás 11. Regresszióanalízis 12. Nemparaméteres próbák gyakorlati alkalmazása 13. Illeszkedés-, homogenitás- és függetlenségvizsgálat. 14. Diszkriminancia- és főkomponensanalízis
A <b>2-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
1. Baráth Csabáné dr. – Ittész András – dr. Ugrósy György: Biometria. Mezőgazda Kiadó 9789637362316 2. Hajtman B.: Bevezetés a biostatistikába. Edge 2000 Kft. 9789639760233 3. Reiczigel J. – Harnos A. – Solymosi N. : Biostatistika nem statisztikusoknak. Pars Kft., Nagykovácsi. 9789630637367
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>
<p><i>Javasolt a ténylegesen vállalható, tematika alapján elvileg garantálható deskriptorok megjelölése.</i></p> <p><b>a) tudása</b>        - Ismeri a természetvédelem sajátos kutatási módszereit, absztrakciós technikáit, az elvi kérdések gyakorlati vonatkozásainak kidolgozási módjait.</p> <p><b>b) képességei</b>        - Képes természetvédelmi és ökológiai hatástanulmányok elkészítésére.        - Képes a szakmai problémák azonosítására, azok sokoldalú megközelítésére, valamint a megoldásához szükséges részletes elméleti és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására.</p> <p><b>c) attitűdje:</b>        - A tudományos kutatás etikai szabályait és normarendszerét betartja.</p> <p><b>d) autonómiája és felelőssége:</b>        - Nagyfokú önállósággal rendelkezik átfogó és speciális szakmai kérdések kidolgozásában, szakmai nézetek képviselésében.</p>
<b>Tantárgy felelőse</b> (név, beosztás, tud. fokozat): <b>Dr. Posta János. adjunktus, PhD</b>
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -
<b>Évközi ellenőrzés módja</b> (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):
-
<b>Számonkérés módszereinek részletei</b> (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):
-
<b>Az aláírás megszerzésének feltételei</b> (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):
A gyakorlati foglalkozások látogatása.

**Vizgakérdések, tételsor:**

A gyakorlati jegy megszerzéséhez az előadásokon bemutatott módszereknek a gyakorlatokon elsajátított programcsomag segítségével történő alkalmazása szükséges. A feladatok az alábbi módszerek ismeretét igénylik: varianciák összehasonlítása, középértékek összehasonlítása, korrelációs számítás, regresszióanalízis, nemparaméteres próbák, illeszkedés-, homogenitás- és függetlenségvizsgálat, diszkriminancia- és főkomponensanalízis.