



## MEZŐGAZDASÁGI BIOTECHNOLÓGUS MSc KÉPZÉS

**A tantárgy neve: RÉSZLETES NÖVÉNYNEMESÍTÉS**

**Neptun kódja: SMKNG4352BL**

**Oktató intézet: Genetika és Biotechnológiai Intézet (GBI)**

**Tantárgyfelelős: Mázikné dr. Tőkei Katalin, PhD, egyetemi adjunktus**

**Kredit: 3**

**Óraszám: 10 előadás + 5 gyakorlat**

**Tantárgyi tematika**

<b>Előadás</b>	<b>Gyakorlat</b>
A növénynemesítés célja, feladatai, új irányvonalai, hazai és nemzetközi helyzete. A növénynemesítés társtudományai. A növénynemesítés munkafolyamatai. A növénytermesztés és növénynemesítés kapcsolata	Génbanki tárolás módjai. A mutációs és a kolhicin kezelés módjai, körülményei A betegség-ellenállóság vizsgálata mesterséges fertőzéssel Növénynemesítés, vetőmagtermesztés és minősítés. Intézetlátogatás.
A termesztett növényfajok eredete, kultúrába vétele. A növénynemesítés alapanyagai A génbankok feladata és tevékenysége. A génmegőrzés hagyományos és új módszerei.	
A genetikai variabilitás jelentősége. Növelésének hagyományos és új módszerei. Mutációk, poliploidia, sejt- és szövettenyésztés, molekuláris módszerek felhasználása a genetikai variabilitás növelésére.	
A növénynemesítés módszerei. A szelekciós nemesítés módszerei és technikái. Öntermékenyülő növények szelekciójának módszerei. Idegentermékenyülő növények szelekciójának módszerei. Az inkompatibilitás	
Heterózis nemesítés. A heterózis típusai. A heterózis nemesítés lépései. A hibrid fajták típusai. Szintetikus fajták. Hímsterilitás a hibridek előállításánál (fogalom, típusok) Hibridek előállítása hagyományos és molekuláris módszerek felhasználásával. Haploidia. Haploidok előállítása hagyományos és új módszerekkel. Haploidok, Doubled haploidok. felhasználása különböző növényfajok nemesítésében.	
Transzgénikus növények. Fogalom, előállítás lépései, módszerei. A transzgénikus kutatások eredményei. ZH. A növénytermesztés és vetőmagtermesztés kapcsolata. Növényfajták állami elismerése. Kísérletek beállítása és értékelése. Rezisztencia nemesítés. Beltartalom javítására, termőképesség növelésére történő nemesítés	
Főbb gazdasági növények nemesítése. A búza, árpa, tritikále és egyéb gabonafélék nemesítése.	
Főbb gazdasági növények nemesítése Kukoricánemesítés. Célkitűzések, módszerek, eredmények.	
Főbb gazdasági növények nemesítése. Napraforgónemesítés. Repcenemesítés. Káposztafélék nemesítése. Szójanemesítés. Paradicsomnemesítés. Célkitűzések, módszerek, eredmények.	



## MEZŐGAZDASÁGI BIOTECHNOLÓGUS MSc KÉPZÉS

Főbb gazdasági növények nemesítése. Alma-, szőlőnemesítés, fás növények (nyárfa v. akác v. egyéb fafajok) nemesítése. Célkitűzések, módszerek, eredmények.	
--	--

**Kötelező irodalom:**

Az előadásokon készített jegyzet. A tananyag fejezeteivel kapcsolatos PPT, Pdf előadások

**Ajánlott irodalom:**

*Dudits Dénes (szerk.) 2006: A búza nemesítésének tudománya. MTA Szegedi Biotechnológiai Központ-Winter Fair KFT, Szeged*

*Hajósné Novák Márta: A növény nemesítés alapjai. Jegyzet. Gödöllő, 2007. A jegyzet egyes fejezetei. .*

*Frank József-Szendrő Péter (szerk.) 2011: A napraforgó. Szent István Egyetemi Kiadó.*

*Sleper, D.A., Poehlman, J.M. 2006: Breeding Field Crops, Fifth Edition, Blackwell Publishing.*

*George Acquaah 2006. Principles of Plant Genetics and Breeding*

ISBN: 978-1-4051-3646-4

584 pages, , Wiley-Blackwell

<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1405136464.html> (On-line book),

*Kuckuck, H., Kobabe, G., Wenzel, G. 1988. A növény nemesítés alapjai . Mg-i Kiadó, Budapest*

*Hajósné Novák Márta 1999. Genetikai variabilitás a növény nemesítésben. ISBN 963921665*

*Dudits Déne-Heszky László. 2003. Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó*

*Pedryc Andrej 2009. A genetika és növény nemesítés alapjai. ( Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar)*

*Pepó Pál . Növény nemesítés Digitális Tankönyvtár, Debreceni Egyetem,*

[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010\\_1A\\_Book\\_07\\_Novenynemesites/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_07_Novenynemesites/index.html)

*Mátyás Cs. (2002): Erdészeti - természetvédelmi genetika, Mezőgazda Kiadó, Budapest. Az erdei fás növények génmegőrzése Internetes megjelenés: <http://ngt-erdeszet.nyme.emk.hu>*

<http://www.date.hu/acta-agraria/2002-09/bedo.pdf>

A transzformációs technológia és a hagyományos növény nemesítés integrálása a kalászos gabonaféléknél Bedő Zoltán, Magyar Tudományos Akadémia, Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár

**A tárgy számonkérési módja:** aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/szóbeli/írásbeli (a megfelelő aláhúzendő)

Az előadások látogatása ajánlott, a gyakorlatokon a részvétel kötelező. A hiányzásokat pótolni kell: szóbeli beszámoló, valamint pótlásként beadandó feladat formájában.

A gyakorlatokat a Tanszéki laboratóriumban tartjuk. Meghatározott gyakorlatokról feladatlapot kell beadni. A félév során 2 feladatot – 2 témáról összefoglalót - kell beadni megadott határidőig, amelyet a tárgy előadója értékel. A félév során a hallgatóknak szóbeli előadást kell készíteni és tartani megadott témáról. Javítási, pótlási lehetőség: utolsó gyakorlat.

A tantárgy teljesítésének feltétele:

- Feladatlapok beadása
- 2 témáról összefoglaló beadása,
- 1 témáról előadás tartása

Amennyiben a gyakorlatokat a hallgató nem teljesíti, a tárgyfelelős a félév aláírását megtagadja.

**MEZŐGAZDASÁGI BIOTECHNOLÓGUS MSc KÉPZÉS**

A tantárgy írásbeli/szóbeli kollokviummal zárul, kollokviumot csak az tehet, akinek a félévi aláírása rendben van.

A kollokvium érdemjegye 100 pontos rendszerben kerül kialakításra az alábbiak szerint:

**Pontszámok:**

1. Zh	max. 10	pont
Feladatlap	max. 5	pont
Beadandó feladatok	max. 30	pont
Előadás	max. 10	pont
Kollokvium:	max. 45	pont

**Összesen: 100 pont**

(A félév során az előadás ZH-kon és gyakorlaton szerzett pontszám a félév végi kollokvium pontszámába és érdemjegyébe beszámít.)

**Az érdemjegy:**

- 0-50 pont elégtelen
- 51-60 pont elégséges
- 61-75 pont közepes
- 76-85 pont jó

**A tantárgy rövid leírása****RÉSZLETES NÖVÉNYNEMESÍTÉS****SMKNG4352BL*****Tantárgy oktatója: Mázikné Dr. Tőkei Katalin***

A tárgy foglalkozik a növénynemesítés célkitűzéseivel, a termesztett növényfajok eredetével, kultúrába vételével, a nemesítési alapanyagok genetikai variabilitása növelésének módszereivel, az ön- és idegentermékenyülő növényfajok nemesítési módszereivel, a heterózis nemesítéssel, az *in vitro* technikák és a géntechnológiák szerepével, valamint a termés, a beltartalom, a biotikus és az abiotikus rezisztencia növelésének lehetőségeivel. Részletesen tárgyalja a búza, a rozs, az árpa, a triticale, a kukorica, a napraforgó, a repce, a szója, a burgonya és a lucerna nemesítés módszereit, eredményeit és lehetőségeit.

Gödöllő, 2015. szeptember 7.

Mázikné dr. Tőkei Katalin