



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Államvizsga tételek *Subiecte pentru examenul de licență*

- 2021-2022 -

Tartalomjegyzék / Cuprins

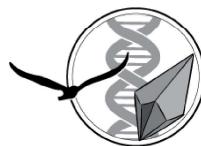
Általános ökológia I-II.....	1
Biofizika	2
Biomatematika.....	3
Biostatisztika.....	4
Entomológia.....	5
Evolúcióbiológia	6
Genetika I-II.....	7
Gerinces állatrendszer.....	8
Gerinctelen állattan.....	9
Hidrobiológia	10
Humán- és állatélettan	11
Hematológia.....	12
Immunológia.....	13
Mikrobiológia.....	14
Mikológia.....	15
Növényélettan I-II.....	16
A növények ökofiziológiája	17
Növényrendszer.....	18
Növénytársulástan és Románia vegetációja	19
Populációbiológia	20
Sejtbiológia.....	21
Szövettan és humánanatómia.....	22
Tájökológia.....	23
Természetvédelmi biológia	24



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Általános ökológia I-II.

Ecologie generală I-II.

- prof. univ. dr. **Markó Bálint** egyetemi tanár -
- conf. univ. dr. **Hartel Tibor** docens -

Tételek – Tematică

1. Populációs kölcsönhatások / *Interacțiuni populationale*
2. A közösségek jellemzése / *Caracterizarea comunităților*
3. Intraspecifikus kompetíció / *Competiția intraspecifică*
4. Társas struktúrák kialakulása – szociobiológiai alapok / *Bazele vieții sociale*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

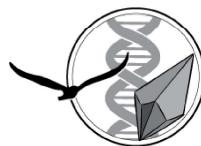
- Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L., 2006: Ecology from Individuals to Ecosystems, Blackwell Publishing
- Hortobágyi, T., Simon, T., 2000: Növényföldrajz, társulástan és ökológia, Tankönyvkiadó, Budapest
- Szentesi, Á., Török, J., 1997: Állatökológia, Kovásznai Kiadó, Budapest
- Pásztor, E., Oborny, B. (szerk.), 2007, Ökológia, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Biofizika

Biofizică

- şef lucrări univ. dr. **Jakab Endre** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A látási ingerület kialakulása a retinában. Fotokémiai folyamatok a receptorsejtekben. / *Formarea stimulului vizual în retină. Reacții fotochimice în celulele receptoare.*
2. Membránpotenciálerek eredete. A nyugalmi membrán potenciál. Az akciós membránpotenciál keletkezése és az ingerület terjedésének mechanizmusa. / *Originea potențialelor de membrană. Potențialul de repaus. Generarea potențialului de acțiune și mecanismul propagării impulsului neuronal.*
3. A kemiozmotikus elmélet. Az oxidatív foszforiláció és az elektron transzport lánc kapcsolata. / *Teoria chemiosmotică. Relația între fosforilarea oxidativă și lanțul transportori de electroni.*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

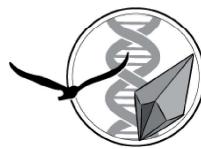
Rontó Gy, Tarján I: A biofizika alapjai, Medicina, Budapest, 1991.
Damjanovich S, Fidy J, Szöllősi J: Orvosi biofizika, Medicina, Budapest, 2007.
Tarba C, Banciu H L: Biofizică, Risoprint, Cluj-Napoca, 2010.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Biomatematika

Matematici cu aplicații în biologie

- conf. univ. dr. **László Zoltán** docens –

Tételek – Tematică

1. A lineáris, nem-lineáris és periodikus függvények biológiai alkalmazásai / *Aplicații biologice ale funcțiilor liniare, neliniare și periodice*
2. A gráfok biológiai alkalmazásai / *Aplicații biologice ale grafurilor*
3. A közönséges differenciálegyenletek biológiai alkalmazásai / *Aplicații biologice ale ecuațiilor diferențiale ordinare*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

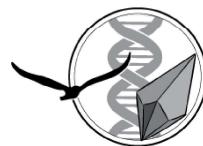
- Bittinger, M.L., Brand, N., Quintanilla, J. (2006) Calculus for the Life Sciences, Addison-Wesley, 780 p.
Bánhegyesiné, T.P., Bánhegyesi, Z. (2003) Matematika, nem matematika szakosoknak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 280 p.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Biostatisztika

Biostatistică

- conf. univ. dr. **László Zoltán** docens –

Tételek – Tematică

1. A valószínűségi eloszlások és a biológiában gyakran használt eloszlások tulajdonságai / *Proprietățile distribuțiilor de probabilități și a distribuțiilor utilizate frecvent în biologie*
2. Várható értékre vonatkozó hipotézisvizsgálatok: egymintás próbák (z-próba, t-próba); kétmintás próbák (kétmintás t-próba, Welch-próba, páros t-próba) / *Testarea ipotezelor statistice: teste cu un eşantion (testul-z, testul-t); cu două eşantioane (testul-t pentru eşantioane independente și dependente, testul Welch).*
3. Illeszkedés-vizsgálatok (χ^2 -teszt, Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk teszt), függetlenség és homogenitás vizsgálat (χ^2 -teszt, Kolmogorov-Smirnov teszt) / *Testarea distribuțiilor datelor (testul χ^2 , testul Kolmogorov-Smirnov și Shapiro-Wilk), teste pentru independență și omogenitatea datelor (testul χ^2 , testul Kolmogorov-Smirnov).*
4. Regresszió analízis, egy- és két-utas ANOVA / *Analiza regresională, modele de analiză dispersională unifactorială, bifactorială (ANOVA)*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

Reiczigel, J., Harnos, A., Solymosi, N. (2007). Biostatisztika nem statisztikusoknak. Pars Kft., Nagykovácsi, p. 329.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Entomológia

Entomologie generală

- conf. univ. dr. **László Zoltán** docens –
- prof. univ. dr. **Markó Bálint** prof. -

Tételek – Tematică

1. A rovarok metamorfózisa és evolúciós előnyei / *Metamorfoza la insecte și avantajele ei evoluționare*
2. A fitofágia és a rovarok elleni kémiai védekezés / *Fitofagia la insecte și mijloace chimice de apărare ale plantelor*
3. Emberek és rovarok: hasznos, ehető és patogén rovarok / *Insectele și oamenii: insecte utile, comestibile și patogene.*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

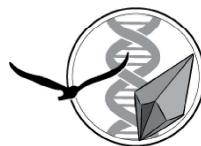
- Gillot, C. 2005 Entomology. Third edition. Springer. 831 pp.
Gullan, P. and Cranston P. 2005 The insects. An outline in entomology. Third edition.
Blackwell Publishing. 505 pp.
Szentesi, Á., Török, J. 1997 Állatökológia. Egyetemi jegyzet. Kovásznai Kiadó, Budapest.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Evolúcióbiológia

Evolutionism

- şef lucr. dr. **Vágási István Csongor** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A természetes szelekció / *Selecția naturală*
2. A genetikai sodródás / *Driftul genetic*
3. Életmenet evolúció / *Evoluția trăsăturilor de viață*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

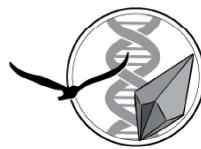
Futuyma, D.J. (2013): Evolution. 3rd edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland, MA, U.S.A.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Genetika I-II.

Genetică I-II.

- şef lucrări univ. dr. **Székely Gyöngyi** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A DNS szerkezete és replikációja / ADN: structură și replicare
2. A gének átírásának szabályozása / Transcripția.
3. A fehérjék szintézise és transzportja. / Translația.

Ajánlott irodalom – Bibliografie

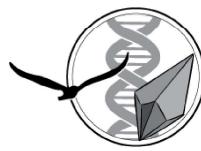
A.F. Griffiths, J.H. Miller, D.T. Suzuki, R.C. Lewontin, G.M. Willian (2004): Introduction to Genetic Analysis, New York, W.H.Freeman & Co.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Gerinces állatrendszerétan

Zoologia vertebratelor

- prof. dr. **Pap Péter László** egyetemi tanár -

Tételek – Tematică

1. A tetrapodák kialakulása és korai fejlődése a Devonban. / *Dezvoltarea tetrapodelor în perioada Devon*.
2. A madarak kialakulása és mezozoikumi fejlődése. / *Evoluția păsărilor în Mezozoic*.
3. A szinapsidák és a korai emlősök megjelenése és fejlődése. / *Apariția și evoluția synapsidelor și mamiferelor primitive*.

Ajánlott irodalom – Bibliografie

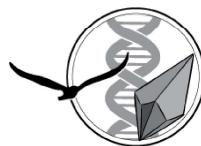
- Pough, F. H., Janis, C. M., Heiser, J. B. (2002). Vertebrate life. 6th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- Ridley, M., Jones, D. (2003). Evolution. Blackwell.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Gerinctelen állattan *Zoologia nevertebratelor*

- conf. univ. dr. **Keresztes Lujza** docens -

Tételek – Tematică

1. A gerinctelen állatcsoportok alapvető szerveződési szintjei / *Nivelele de organizare în sistematica animalelor nevertebrate*
2. Az ízeltlábúak testájai és azok függelékei, a kitinkutikula sajátos vonásai / *Morfologia externă și organizarea cuticulei la arthropode*
3. Egyes ízeltlábú csoporthoz táplálkozásának és szaporodásának sajátos jellemzői / *Caractere specifice ale digestiei și reproducerii la arthropode*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

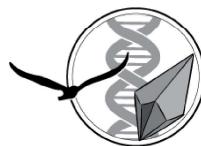
- Ujvárosi L., Markó B., 2007. Gerinctelen Állattan I. Apáthy Könyvek. Kolozsvári Egyetemi Kiadó. Presa Universitară Clujeană
- Markó B., Ujvárosi L., László Z., 2010. Gerinctelen állatismeret I. Kolozsvári Egyetemi Kiadó. Presa Universitară Clujeană
- Brusca R.C., Brusca G. J., 2003. Invertebrates. 2nd edition. Sinauer Associate, Inc., Sunderland, Massachusetts, USA.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Hidrobiológia

Hidrobiologie

- lector dr. **Macalik Kunigunda** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A vízi élőhelyek csoportosítása / *Clasificarea habitatelor acvatice*
2. A természetes vizek fizikai tulajdonságai / *Proprietățile fizice ale apelor naturale*
3. Vízi élettájak és közösségek jellemzése / *Caracterizarea comunităților acvatice*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

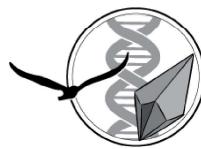
- Felföldy, L., 1981, A vizek környezettana. Általános hidrobiológia. Mezőgazd. Kiadó, Budapest
Moss, B., 1998, Ecology of Freshwaters – Man and Medium, Past to Future. Blackwell Science Ltd., London
Padisák, J., 2005, Általános limnológia, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
Sebestyén, O., 1963, Bevezetés a limnológiába. A belvizek életéről. Akad. Kiadó, Budapest
Wetzel, R.G. 2001. Limnology: Lake and River Ecosystems, 3rd ed. Academic Press



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Humán- és állatélettan

Fiziologia animalelor și a omului

- șef lucrări univ. dr. **Kis Erika** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A légzés élettana / *Fiziologia respirației la om*
2. A keringési készülék élettana / *Fiziologia aparatului circulator la om*
3. Az emésztőrendszer élettana / *Fiziologia aparatului digestive*
4. Az endokrin rendszer élettana / *Fiziologia sistemului endocrin*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

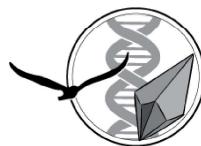
Fonyó Attila, Ligeti Erzsébet (2011) Az orvosi élettan tankönyve. Medicina, Budapest



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Hematológia

Hematologie

- lector Dr. Bódizs György adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A vörös vértestek / *Seria roșie, hematii*
2. A fehér vérszövegetek / *Leucocite*
3. Trombociták (vérlemezkék) / *Trombocite (plăcuțe sanguine)*
4. Anaemiák / *Anemiile*
5. Leukaemiák
6. Véralvadás és fibrinolysis / *Hemostaza: coagulare și fibrinoliză*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

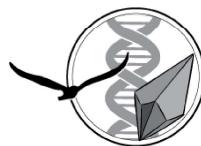
- Hoffbrand A.V., Moss P.A.H., Petit J.E. (2011) A haematologia alapjai, Springer Könyvkiadó, Budapest, p. 205
- Szabó I. (1983) Az emberi szervezet alapvető életműködése: a vér és a vérkeringés, Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár, p. 226
- Howard M.R., Hamilton P.J. (1997) Haematology, Churchill-Livingstone, Edinburgh.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Immunológia

Imunologie

- lector Dr. Bódizs György adjunktus -

Tételek – Tematică

1. Az immunrendszer felépítése / Celulele sistemului imun
2. Az immunglobulinok szerkezete és funkciója /Anticorpii: structura si functii
3. Az immunválasz jellegzetességei, szakaszai / Răspunsul imun
4. Túlerzékenységi reakciók / Reacțiile de hipersensibilitate
5. Immunológia tolerancia és autoimmunitás / Toleranța imună și autoimunitatea
6. Immunhiányos állapotok / Deficite immune

Ajánlott irodalom – Bibliografie

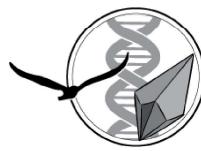
Gergely J., Erdei A. (1998) Immunbiológia, Medicina Könyvkiadó, Budapest
Janeway C., Travers P. (1996) Immunobiology, Current Biology Ltd./Garland Publishing Inc, London/New York



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Mikrobiológia

Microbiologie

- şef lucrări univ. dr. **Papp Judit** adjunctus -

Tételek – Tematică

1. A bakteriális sejtfal szerkezete / *Structura peretelui bacterian*
2. A baktériumok közötti kommunikáció / *Comunicarea între bacterii*
3. A baktériumok szaporodásának típusai / *Tipuri de multiplicare la bacterii*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

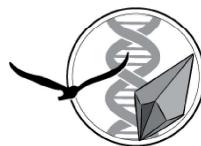
Papp Judit (2009) Általános mikrobiológia I., Kriterion Könyvkiadó, Kolozsvár.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Mikológia

Micologie

- șef lucr. dr. **Macalik Kunigunda** adjunktus –

Tételek – Tematică

1. A bazídiumos és tömlős gombák testfelépítése és egyedfejlődése / Morfologia și ciclul de dezvoltare la Basidiomicete și Ascomicete
2. A gombák közösségen betöltött szerepe / Rolul macromicetelor în ecosisteme
3. Tinórufélék / Boletaceae

Ajánlott irodalom – Bibliografie

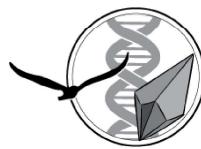
- Ewald, G., 2017, Gombászok kézikönyve, Cser Kiadó, Budapest
Jakucs, E., Vajna L., Szerk., Mikológia, Agroinform Kiadó, Budapest
Jakucs, E. (szerk.), 2016, Gombaszakértői praktikum, Flaccus Kiadó, Budapest
Locsmándi, Cs., Vasas, G., 2013, Gyűjtsünk gombát erdőn, mezőn!, Cser Kiadó, Budapest



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Növényélettan I-II.

Fiziologia plantelor I-II.

- conf. univ. dr. **Fodorpataki László** docens -

Tételek – Tematică

1. A fotoszintetikus pigmentek szerepe a fényenergia hasznosításában / *Rolul pigmentilor fotosintetici în utilizarea energiei luminii*
2. A növények ásványi táplálkozása: esszenciális makroelemek és mikroelemek élettani szerepei / *Nutriția minerală a plantelor: rolul fiziologic al macro- și microelementelor esențiale*
3. A virágos növények egyedfejlődésének fő szakaszai / *Principalele etape ale ontogenezei antofitelor*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

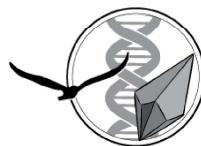
- Fodorpataki L., Szigyártó L. (2013): A növények ökofiziolójának alapjai, Kriterion Kiadó, 153-176, 185-196, 253-287 old.
Fodorpataki L. (2004): A növények fotoszintézise, Kriterion Kiadó, 43-78 old.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

A növények ökofiziológiája

Ecofiziologie vegetală

- conf. univ. dr. **Fodorpataki László** docens -

Tételek – Tematică

1. A fotoszintézis intenzitását befolyásoló környezeti tényezők hatásmódjai / *Modul de acțiune al factorilor de mediu care influențează producția primară fotosintetică*
2. Káros reaktív oxigénszármazékok keletkezése és hatástalanítása a fotoszintézis során / *Geneza și neutralizarea derivațiilor reactivi ai oxigenului în cursul fotosintezei*
3. Makroelemek szerepe a növények ásványi táplálkozásában / *Rolul macroelementelor în nutriția minerală a plantelor*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

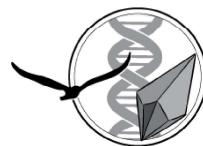
- Fodorpataki L., Szigyártó L. (2013): A növények ökofiziológiájának alapjai, Kriterion Kiadó, 113-128, 153-176, 396-420 old.
- Fodorpataki L. (2004): A növények fotoszintézise, Kriterion Kiadó, 143-149, 230-250 old.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITATI
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1581
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Növényrendszertan

Botanică sistematică

- conf. univ. **dr. Ruprecht Eszter** docens -
- șef lucrări dr. **Fenesi Annamária** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A zárvatermők korszerű osztályozása, molekuláris kladisztikája / *Clasificarea modernă a Angiospermelor*
2. Az egyszikűek Liliales és Asparagales rendjei / *Monocotiledonate: ordinele Liliales și Asparagales*
3. A Rosid klád Fabales, Rosales és Brassicales rendjei / *Cladul Rosid: ordinele Fabales, Rosales și Brassicales*
4. Az Asterid klád Lamiales és Asterales rendjei / *Cladul Asterid: ordinele Lamiales și Asterales*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

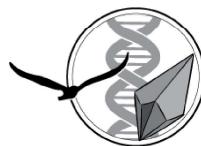
- Borhidi, A. 1995. A zárvatermők fejlődéstörténeti rendszertana. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Podani, J. 2003. A szárazföldi növények evolúciója és rendszertana. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Ruprecht, E. 2021. Növényrendszertan. Egyetemi jegyzet, Kolozsvár.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Növénytársulástan és Románia vegetációja

Fitosociologie și vegetația României

- conf. univ. **dr. Ruprecht Eszter docens -**

Tételek – Tematică

1. Hegyvidéki erdőtípusok / *Pădurile din etajul montan al României*
2. Zonális erdőtípusok / *Pădurile zonale din România*
3. Zonális gyepek / *Pajiștile zonale din România*
4. Ártéri erdők és cserjések / *Vegetația de luncă*
5. Lápok / *Vegetația de mlaștini*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

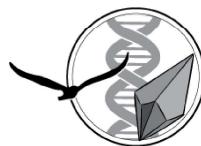
- Cristea, V., Gafta, D. és Pedrotti, F. 2004. *Fitosociologie*. Editura Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.
- Doniță, N., Ivan, D., Coldea, G., Sanda, V., Popescu, A., Chifu, T., Paucă-Comănescu, M., Mititelu, D. és Boșcaiu, N. 1992. *Vegetația României*. Editura Tehnică Agricolă, București.
- Fekete, G., Molnár, Zs. és Horváth, F. (szerk.) 1997. *A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer II*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- Ruprecht, E. 2021. Növénytársulástan és Románia vegetációja. Egyetemi jegyzet, Kolozsvár.
- Sanda, V. Öllerer, K. és Burescu, P. 2008. *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție*. Ars Docendi, Universitatea din București, București.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Populațióbiológia

Populații: structură și funcții

- prof. univ. dr. **Markó Bálint** egyetemi tanár -

Tételek – Tematică

1. Populációk térbeli eloszlás / *Dispersia populațiilor în spațiu*
2. Populációk közötti interakciók: Mutualizmus és parazitizmus / *Interacțiuni: mutualism și parazitism*
3. Populációk közötti interakciók: kompetíció és predáció / *Interacțiuni: competiția și relația pradă - prădător*
4. Szociobiológiai alapok / *Introducere în sociobiologie*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

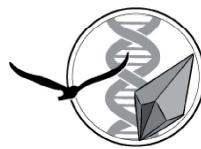
- Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R. (1990). Ecology: individual, populations and communities. 2nd ed. Blackwell Science, Oxford.
- Szentesi, Á., Török, J. (1997): Állatökológia. egyemeti jegyzet. – Kovásznai Kiadó, Budapest, pp. 364.
- Wilson, E. O., Bossert, W. H. (1981): Bevezetés a populációbiológiába. – Gondolat Kiadó, Budapest.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Sejtbiológia

Biologie celulară și moleculară

- şef lucrări univ. dr. **Kósa Ferenc** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. A G-proteinekkel kapcsolt receptorok / *Receptorii cuplați cu proteinele G*
2. A cAMP-út / *Calea de semnalizare intracelulară prin cAMP*
3. Az inozitol-foszfolipid út / *Calea de semnalizare inozitolfosfolipidică*
4. A guanilátcikláz-receptorokon keresztsüli jeltovábbítás mechanizmusa / *Calea de semnalizare intracelulară prin cGMP*
5. A tirozin-kináz-receptorokon keresztsüli jelátvitel / *Semnalizarea intracelulară prin receptorii tirozin kinazici*
6. A citoplazmatikus receptorok révén megvalósuló szignáltranszdukció / *Semnalizarea intracelulară prin receptorii intracelulari*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

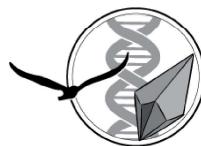
Kósa Ferenc (2009) Sejtbiológia II. Kolozsvári Egyetemi Kiadó – Presa Universitară Clujeană,
pp. 43-114



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITAT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Szövettan és humánanatómia

Histologie și anatomie umană

- şef lucrări univ. dr. **Kis Erika** adjunktus -

Tételek – Tematică

1. Hámszövetek / *Tesuturi epiteliale*
2. Kötőszövetek / *Tesuturile conjunctive*
3. Idegszövet / *Tesutul nervos*
4. A belső elválasztású mirigyek szerkezete és szerepe / *Structura si rolul glandelor endocrine*
5. A keringési készülék anatómiája / *Anatomia aparatului circulator*
6. Az emésztőrendszer anatómiája / *Anatomia aparatului digestiv*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

Kessler Jenő, Kis Erika (2000) Az emberi test anatómiája. Erdélyi Tankönyvtanács, Ábel kiadó, Kolozsvár, pp. 37-41.

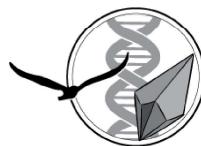
Kis Erika (2006) Általános állatszövettan. Egyetemi Kiadó, Kolozsvár, pp. 7-30.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587 ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Tájökológia

Ecologia peisajului

- conf. univ. dr. **László Zoltán** docens –

Tételek – Tematică

1. A tájmintázat kialakulásának abiotikus és biotikus okai / *Cauzele abiotice și biotice ale formării tiparelor peisagistice*
2. Tájkompozíciós, tájkonfigurációs és tájkomplexitási metrikák / *Metrici compoziționale, configuraționale și de complexitate ale peisajelor*
3. A tájmintázat hatása az élőlényekre / *Efectele tiparelor peisagistice asupra biodiversității*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

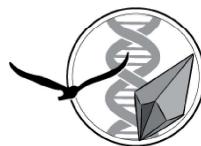
- Turner, M. G., Gardner, R. H., O'Neill, R. V., & O'Neill, R. V. (2001) Landscape ecology in theory and practice (Vol. 401). New York: Springer.
- Gutzwiller, K. J. (2011) Applying landscape ecology in biological conservation. Springer Science & Business Media.



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI
BABEŞ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITÁT
TRADITIO ET EXCELLENTIA
1587
ROMANIA



Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet



Facultatea de Biologie și Geologie

Str. Gheorghe Bilașcu nr.44
Cluj-Napoca, RO-400015
Tel/Fax.: 0264-43.18.58
bioge@ubbcluj.ro
<http://bioge.ubbcluj.ro>

Természetvédelmi biológia

Conservarea biodiversității și ocrotirea naturii

- - şef lucrări dr. **Fenesi Annamária** adjunktus - -

Tételek – Tematică

1. Az élőhely-fragmentáció hatása a biodiverzitásra / *Efectul fragmentării habitatelor asupra biodiversității*
2. Élőlények lehetséges válaszai a klímaváltozásra / *Răspunsul organismelor la schimbarea climatică*
3. Természetvédelmi területek kijelölésének szabályai / *Regulile desemnării ariilor portejate*

Ajánlott irodalom – Bibliografie

Standovár T. és Primack R.B. (2001): A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest.

Van Dyke F. (2008): Conservation Biology. Foundation, Concepts, Applications. Springer