

EXAMENUL DE LICENTA– Probă scrisă

Specializarea: *BIOLOGIE*

**Tematica examenului de evaluare
a cunoștințelor FUNDAMENTALE și de SPECIALITATE
Anul universitar 2025-2026**

A. DISCIPLINE FUNDAMENTALE

A.1. SISTEMATICA FANEROGAMELOR

1. Structura ovulului; macrosporogeneza și macrogametogeneza.
2. Structura anterei; grăunciorul de polen; microsporogeneza și microgametogeneza.
3. Complexele reproducătoare ale gimnospermelor.
4. Caracterele generale, clasificarea și reprezentanții familiei Rosaceae.
5. Caracterele generale, clasificarea și reprezentanții familiei Poaceae.

Bibliografie

1. Cristea, V., 1998. *Botanică sistematică – îndrumător de lucrări practice*. Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.
2. Pop, I., Hodișan, I. et al., 1983. *Botanică sistematică*. Ed. Did. și Ped., București.
3. Marian Monica, Mihălescu Lucia, 2006. *Botanică sistematică – note de curs*. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.

A.2. La alegere dintre MICROBIOLOGIE GENERALĂ și SISTEMATICA VERTEBRATELOR

Tematica pentru MICROBIOLOGIE GENERALĂ

1. **Caracterele diferențiale ale celulelor procariote și eucariote.**
2. **Bacteriile:** Caracterele morfologice ale bacteriilor; Peretele celular.
3. **Nutritia microorganismelor:** Bioelementele, sursa de carbon, sursa de azot, oxigenul.
4. **Fermentații anaerobe:** Fermentația alcoolică, Proprietăți biotehnologice ale drojdiilor fermentative, Factorii care influențează dinamica fermentației alcoolice.
5. **Procese metabolice aerobe (fermentații oxidative):** Fermentația acetică. Caracterele morfologice și fiziologice ale bacteriilor acetice.

Bibliografie

1. Apostu S. și Rotar A., 2009, Microbiologia produselor alimentare, Lucrări practice, Ediția a II-a, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, pp.189-251.
2. Banu, C. 2002. Manualul inginerului de industrie alimentară. Vol. II. Ed. Tehnică, București
3. Bărzoi, D. și S., APOSTU, 2002, Microbiologia produselor alimentare, Ed. Risoprint, Cluj Napoca.
4. Dan, Valentina. 2000. Microbiologia produselor alimentare. Vol. II. Ed. Alma. Galați.
5. Muntean, V., 2009, Microbiologie generală, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
6. Oprean Letiția. 2000. Microbiologie generală. Ed. Universității Lucian Blaga. Sibiu.
7. Zarnea, G. 1983. Tratat de microbiologie generală. Vol. I. Ed. Academiei Române
8. Zarnea, G. 1984. Tratat de microbiologie generală. Vol. II. Ed. Academiei Române.

Tematica pentru SISTEMATICA VERTEBRATELOR

1. Clasa peștilor cartilaginoși și clasa peștilor osoși:

- Caracteristici generale
- Câte un reprezentant pentru rechinii de suprafață și rechinii de fund
- Câte un reprezentant pentru pești osoși pentru ordinele: Acipenseriformes. Cypriniformes, Perciformes

2. Clasa Amphibia

- Caracteristici generale
- Câte un reprezentant pentru: Familia Salamandridae. Familia Discoglossidae; Familia Pelobatidae; Familia Bufonidae; Familia Hylidae; Familia Ranidae.

3. Clasa Reptilia

- Caracteristici generale
- Câte un reprezentant pentru: Familia Lacertidae; Familia Anguidae.

4. Clasa Aves

- Caracteristici generale
- Adaptări la zbor
- Caractere generale și patru reprezentanți pentru Ordinul Passeriformes

5. Clasa Mammalia

- Caractere generale
- Ordinul Fissipeda: caractere generale și patru reprezentanți

Bibliografie

1. Ardelean, G., 2003. *Zoologia vertebratelor I* (editia a II-a revizuită), Ed. Daya.
2. Ardelean, G., 2003. *Zoologia vertebratelor II* (editia a II-a revizuită), Ed. Daya.
3. Bănărescu, P., 1964. *Fauna R.P.R, Pisces - Osteichthyes*. Vol. XIII, Ed. Acad. R.P.R.
4. Ceuca, T., Valenciuc, N., Popescu Al., 1983. *Zoologia vertebratelor, curs*. Ed. Did. și Ped., București.
5. Gache, C., 2002. *Biologie animală, curs*. Ed. Universității „Al.I. Cuza”, Iași.
6. Ion, I., Gache, C., Ion, C., Valenciuc, N., 2003. *Zoologia vertebratelor*. Ed. Universității „Al.I. Cuza”, Iași.
7. Meșter Lotus, Tesio, C. 1986. *Zoologia vertebratelor - lucrări practice, partea II-a*. T.U.B.
8. Mustață, Gh., Mustață, M., Costică, M., 2003. *Regnurile lumii vii*. Ed. Venus, Iași.
9. Tesio, C., 1997. *Elemente de zoologie*. Ed. Univ., București.

B. DISCIPLINE DE SPECIALITATE – la alegere

Se va alege o singură disciplină dintre B.1, B.2

B.1. FUNCȚII DE RELAȚIE, NUTRIȚIE ȘI REPRODUCERE LA ANIMALE

1. Excitabilitatea neuronului. Potențialul de acțiune.
2. Funcția senzitivă a sistemului nervos. Codificarea informației la nivelul senzorilor.
3. Fiziologia sistemului endocrin. Mecanisme de acțiune ale hormonilor.
4. Sistemul hipotalamo-hipofizar-glande țintă.
5. Proprietățile funcționale ale miocardului.

Bibliografie

1. Ardelean, G., Roșioru, Corina, 1996. *Integrare și coordonarea organismului animal*. Ed. Univ., Baia Mare.
2. Demeter A., 1970. *Anatomia și fiziologia sistemului nervos*. Ed. Stadion, București.
3. Domnișoru, L. D., 1995. *Compendiu de medicină internă*. Ed. Științifică, București.
4. Guyton, A.C., 1986. *Textbook of Medical Physiology*. 7-th Ed. Medical Almatea W.B. Saunders Co. Philadelphia.
5. Hăulică, I., 1996. *Fiziologie umană*, ediția a II-a. Ed. Med., București.
6. Mogoș, Gh., Ianculescu, Al., 1973. *Compendiu de anatomie și fiziologie*. Ed. Științifică, București.
7. Niculescu, Th. C., Cărmăci, R., Voiculescu, B., Sălăvăstru, C., Niță, C., Ciornei, C., 2003. *Anatomia și fiziologia omului - compendiu*. Ediția a II-a. Ed. Corint, București.
8. Ranga, V., Teodorescu Exarcu, I., 1970. *Anatomia și fiziologia omului*. Ed. Med., București.

B.2. FIZIOLOGIA NUTRIȚIEI ȘI DEZVOLTĂRII PLANTELOR

1. Influența concentrației CO₂ asupra intensității fotosintezei.
2. Nutriția plantelor saprofite.
3. Descrierea factorilor externi care influențează respirația.
4. Metabolismul germinării și factorii care influențează procesul.
5. Mișcările plantelor libere

Bibliografie

1. Bandici, G., 2006. *Fiziologia plantelor*. Ed. Univ., Oradea.
2. Boldor, O., Trifu, M., Raianu, O., 1981. *Fiziologia plantelor*. Ed. Did. și Ped., București.
3. Gâdea Ștefania, 2003. *Fiziologie vegetală*. Ed. AcademicPres, Cluj Napoca.
4. Milica, C.I., Bărbat, N., Dorobanțu, N., Nedelcu Polixenia, Baia, V., Suciu, T., Popescu Florica, Tesu Viorica, Molea Ioana, 1982. *Fiziologie vegetală*. Ed. Did. și Ped., București.
5. Peterfi, S., Sălăgeanu, N., 1973. *Fiziologia plantelor*. Ed. Did. și Ped., București.

Director de departament
Conf. univ. dr. Camelia Luminița NICULA