

TEMATICA pentru Examenul de licență 2020

Departamentul de Biologie - linia română

Disciplina	Cadre didactice - îndr. teze licență	Capitole de examen pt. licență
Citologie generală	Conf. dr. Lucian Barbu	1. Asamblarea microtubulilor. 2. Interacțiunea actina-miozina. 3. Modelul "covorului rulant".
Biologie celulară și moleculară	Șef.lucr.dr. Maria SUCIU	1. Diferențe apoptoza-necroza. 2. Transportul nutrienților prin enterocit. 3. Tipuri de secreție celulară, cu exemple.
Fiziologie animală	Conf. dr. Corina Roșioru	1. A. Caracterizați sinapsele electrice. B. Denumiți nervii cranieni cu componentă vegetativă. Detaliați componenta vegetativă a nervului IX. 2. A. Descrieți structura și funcția plăcii motorii. B. Componenta parasimpatică sacrală. 3. A. Rolul ionilor de calciu în transmiterea sinaptică B. Efectele sistemului nervos vegetativ asupra musculaturii scheletice. 4. A. Sinapse mixte: structură, localizare, rol. B. Localizarea ganglionilor vegetativi – cu exemple pentru simpatic și parasimpatic. 5. A Mecanisme de recuperare a veziculelor golite de mediatorul chimic. B. Comparație între căile eferente ale reflexelor somatice și vegetative. 6. A. Comparație între sinapsele electrice și chimice. B. Rolul hipotalamusului în reglarea funcțiilor vegetative.
Genetică generală	Conf. dr. Iulia Lupan	1. Care sunt principalele diferențe dintre ARN polimeraze și ADN polimeraze? 2. Indicați câteva procese pentru care este importantă complementaritatea bazelor azotate. 3. Cum este modificat ARNm primar la eucariote? 4. Ce este splicing-ul alternativ? 5. Ce este editarea ARN? 6. Care sunt principalele diferențe dintre transcrierea la procariote față de eucariote?
Microbiologie generală	Șef.lucr.dr. Rahela Carpa	1. Bacteriile fotoautotrofe 2. Bacteriile fotolitoautotrofe 3. Importanța procesului de denitrificare. 4. Bacteriile chemolitoautotrofe 5. Bacteriile hidrogenice 6. Archaea metanogene. Bibliografie: - Carpa, R., 2020, Curs Microbiologie Generală – suport de curs. - Muntean V., 2009, Microbiologie Generală, Presa Univ. Clujeană, 332.

Fiziologia plantelor	Conf. dr. Cristina Dobrotă	<p>Capitol Fotosinteză</p> <p>Subiect 1 - Proprietățile pigmentilor clorofilieni</p> <p>Subiect 2 - Pigmenții carotenoizi</p> <p>Subiect 3 - Descrierea ciclului Calvin (C3)</p> <p>Subiect 4 - Faza de lumină a fotosintezei</p> <p>Subiect 5 – Descrierea fotosintezei de tip CAM</p> <p>Subiect 6 - Descrierea fotosintezei de tip C4</p> <p>Bibliografie</p> <p>Dobrota, C. Fiziologia plantelor, 2012, vol 1. Ed Risoprint, Cluj-Napoca, pg.189-264</p> <p>Dobrotă Cristina "Fiziologia plantelor" 2005, suport de curs ID pg.83-124.</p>
Biofizică	Prof. dr. Horia Banciu	<p>Capitolul 4. Apa și soluțiile apoase.</p> <p>Capitolul 11. Membrane și bioenergetică celulară</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiți interacțiunile hidrofobe și explicați cum contribuie acestea la edificarea unor suprastructuri biologice. 2. Comparați transportul activ primar și transportul activ secundar. 3. Explicați ce este fosforilarea oxidativă, unde este localizată și care este rolul acestui proces la eucariote și procariote. <p>Bibliografie</p> <p>Tarba, C., Banciu H., L., Biofizică. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2010.</p> <p>(manualul se găsește la bibliotecile-filiale ale BCU: Biblioteca de Fiziologie Animală și Biblioteca de Zoologie)</p>
Introducere în biotehnologii	Conf. dr. Anca Keul	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totipotența celulară și variabilitatea genetică a organismelor, considerații generale și aplicabilitate pentru biotehnologii. 2. Transformarea genetică și clonarea organismelor, considerații generale și aplicabilitate pentru biotehnologii. <p>Subiecte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiți totipotența celulară, dați exemple de celule totipotente și explicați aplicațiile lor în biotehnologii. 2. Definiți variabilitatea genetică a organismelor și explicați aplicabilitatea în biotehnologii. 3. Prezența etapelor transformării genetice a organismelor. 4. Prezența în ce constă clonarea organismelor, particularități la plante și animale și aplicații în biotehnologii. 5. Precizați avantajele utilizării organismelor modificate genetic în biotehnologii. 6. Precizați dezavantajele utilizării organismelor modificate genetic în biotehnologii. <p>Bibliografie</p> <p>Butiuc-Keul, A., 2014, Biotehnologie generală, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</p> <p>Butiuc, A., Note de curs.</p>

Histologie și anatomia omului	Conf. Dr. Beatrice Kelemen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Scheletul uman ○ Țesuturile conjunctive semidure (cartilaje) și dure (osos) <p>Subiecte</p> <p>Histologie și Anatomia Omului</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scheletul craniului (identificarea oricărui os sau ansamblu de oase și descrierea acestora morfologică, morfometrică, topografică) 2. Scheletul axial (identificarea oricărui os sau ansamblu de oase și descrierea acestora morfologică, morfometrică, topografică) 3. Scheletul apendicular (identificarea oricărui os sau ansamblu de oase și descrierea acestora morfologică, morfometrică, topografică) 4. Histologia cartilajelor - caracteristici generale și particulare (hialin, elastic, fibros), capacitatea de identificare în imaginile unor preparate histologice 5. Histologia osului - caracteristici generale și particulare (spongios, cortical), capacitatea de identificare în imaginile unor preparate histologice <p>Bibliografie</p> <p>Sandu, V.D., Pașca, C., Kis, E., 1999, Anatomia și igiena omului, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</p> <p>Sandu, V.D., Pașca, C., 2005, Histologie animală ilustrată, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.</p> <p>(manualele se găsesc la bibliotecile-filiale ale BCU: Biblioteca de Zoologie)</p>
Histologia și anatomia plantelor	Conf.dr. Dorina PODAR	<ul style="list-style-type: none"> - Comparați structura primară a rădăcinii la angiosperme mono- și eudicotiledonate. - Adaptări la xerofitism în structura frunzei la angiosperme. - Modificări în structura frunzei în funcție de gradul de iluminare (frunza de lumină și de umbră). <p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deliu, C. (2003): Morfologia și anatomia plantelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. 2. Podar, D.: Histologia și anatomia plantelor – suport de curs.
Biochimia și biologia moleculară a plantelor	Conf.dr. Dorina PODAR	<ul style="list-style-type: none"> - Metode de studiu ale localizării intracelulare și tisulare ale proteinelor la plante. - Metode de studiu ale activității genelor la plante. - Clasificarea și descrierea principalelor modalităților de transport prin membrane a substanțelor (apă, ioni, substanțe organice). <p>Bibliografie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jones R., Ougham H., Waaland S. Eds (2013), The molecular life of plants. John Willey & Sons, Ltd. - Podar, D. Biochimia și biologia moleculară a plantelor – suport de curs - material printat.

Biochimie	Conf.dr. Manuela BANCIU	<p>Niveluri de organizare ale proteinelor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Structura primară a proteinelor 2. Structuri secundare repetitive din structura proteinelor 3. Structuri secundare nerepetitive din structura proteinelor 4. Motive din structura proteinelor-definiție și 3 exemple 5. Domenii din structura proteinelor-definiție și 2 exemple 6. Structura cuaternară a proteinelor <p>Bibliografie</p> <p>(1) Petrescu I.: Biochimie, vol. I., Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca, 1998.</p> <p>(2) Cristea-Popa E., Popescu A., Truția E. Dinu V.: Tratat de Biochimie Medicală, Vol.I, Ed. Medicală, București,1991.</p> <p>(3) Irimie, F.-D., Elemente de Biochimie, Ed. Erdelyi Hirado, Cluj-Napoca, 1998.</p> <p>(4) Lehninger A.L.: Biochimie, Vol. I, Ed. Tehnică, București., 1975.</p> <p>(5) Elliott W.H., Elliott D.C: Biochemistry and Molecular Biology, Oxford University Press New York, USA, 2006.</p>
Biochimia proteinelor cu elemente de proteomică	Sef lucr.dr Alina Sesărman	<p>I. Sinteza proteinelor la procariote-etapele procesului de traducere, particularități ale traducerii la eucariote, modificări post-sintetice ale proteinelor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biosinteza proteinelor la procariote: etapa de inițiere (participanți, rolul lor). 2. Biosinteza proteinelor la procariote: etapa de alungire a catenei polipeptidice (participanți, rolul lor). 3. Biosinteza proteinelor la procariote: etapa de terminare a sintezei proteice (participanți, rolul lor). 4. Particularități ale biosintezei proteice la eucariote. 5. Modificări post-sintetice ale proteinelor: glicozilarea și atașarea de resturi lipidice. Exemple de proteine glicozilate și lipidate. 6. Modificări covalente ale proteinelor: clivarea proteolitică și pierderea secvențelor semnal. Exemple de proteine care suferă modificările menționate mai sus. <p>Referinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Petrescu I.: Biochimie, vol.I+ II., Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca - 1998. 2. Lehninger Albert L., Principles of biochemistry. [New York] : Worth Publishers, Inc, 1982. URL: http://www.worldcat.org/oclc/895266407. <p>Campbell Peter N., Smith Anthony Donald, Socaciu Carmen, Biochimie ilustrată. București : Editura Academiei Române, 2004. URL: http://www.worldcat.org/oclc/895826537</p>

Imunobiologie	Şef lucr.dr. Emilia Licărete	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolul infecțiilor în declanșarea bolilor autoimune 2. Imunoterapii folosite în tratamentul melanomului malign 3. Eficacitatea inhibitorii punctelor de control al răspunsului imun în terapia cancerului 4. Rolul macrofagelor în comunicarea dintre celulele tumorale și celulele sistemului imunitar 5. Vaccinuri utilizate în terapia cancerului
Zoologia vertebratelor	Şef lucr.dr. Alin DAVID	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractere generale ale tetrapodelor anamniote 2. Biologia reproducerii la tetrapodele anamniote 3. Adaptari morfo-anatomo-fiziologice ale pasarilor la locomotia prin zbor. 4. Caractere generale ale mamiferelor
Botanică Sistematică	Conf.dr. Mihai PUȘCAȘ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Încr. PTERIDOPHYTA – Caracterizare general, înmulțirea la pteridofite; Cl. FILICATAE (Ord. Polypodiales, ord. Marsileales, ord. Salviniiales) 2. Încr. PINOPHYTA: caractere generale, înmulțirea. Cl. PINATAE: Fam. Cupressaceae, Fam. Taxodiaceae, Fam. Taxaceae, Fam. Pinaceae. 3. Încr. MAGNOLIOPHYTA: caractere generale, înmulțire, clasificarea pe principii filogenetice. 4. ANGIOSPERME BAZALE: caracteristici definatorii (filogenetice, morfologice); Fam. Nymphaeaceae, Fam. Magnoliaceae 5. MONODICOTILEDONATE: caracteristici definatorii (filogenetice, morfologice). Fam. Liliaceae, Fam. Orchidaceae, Fam. Iridaceae, Fam. Amaryllidaceae 6. EU-DICOTILEDONATELE: caracteristici definatorii (filogenetice, morfologice). Fam. Ranunculaceae, Fam. Papaveraceae <p>Bibliografie Byng JW, Chase MW, Christenhusz MJ, Fay MF, Judd WS, Mabberley DJ <i>et al</i> (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. <i>Bot J Linn Soc</i> 181: 1-20. Byng JW, Christenhusz MJM (2018). <i>The Global Flora</i>. Plant Gateway Limited. Cristea V (2014). <i>Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță</i>. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca</p>
Zoologia nevertebratelor	Şef lucr.dr. Cristina CRAIOVEANU	<p>Biodiversitatea.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum putem estima diversitatea unei comunitati de lepidoptere diurne? - Ce metode de esantionare si de analiza vom folosi? - De ce sunt lepidopterele diurne considerate buni indicatori ai biodiversitatii ecosistemelor? - Explicati de ce este utila inventarierea speciilor de lepidoptere diurne pe categorii de statut de conservare. <p>Bibliografie: Krebs C.J. 1998. <i>Ecological Methodology</i>, Pearson Education (US). Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. 2006. Blackwell Publishing (UK).</p>

		<p>Suportul de curs de la Zoologia Nevertebratelor Eucelomate</p> <p>Suportul de curs de la Entomologie</p> <p>Pollard E., 1977. A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological conservation, 12: 115-134.</p>
Hidrobiologie	<p>Şef lucr.dr. Karina Battes</p> <p>Şef lucr.dr. Mirela Cimpean</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce este fitoplanctonul? Adaptări ale organismelor fitoplanctonice. 2. Ce este zooplanctonul? Adaptări ale organismelor zooplanctonice. 3. Ce este zoobentosul? Adaptări ale organismelor zoobentonice. 4. Ce este fitobentosul? Adaptări ale organismelor fitobentonice. 5. Caracteristicile sistemelor lotice. 6. Ce este bazinul de drenaj al unui râu? Importanța bazinului de drenaj. 7. Structura pe orizontală a ecosistemelor acvatice lotice. 8. Caracteristicile sistemelor lentice. 9. Stratificarea termică a lacurilor determinată de patrunderea luminii. 10. Clasificarea lacurilor după nivelul de troficitate.
Biostatistică	Conf.dr. Dan GAFTA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regresia logistică simplă. 2) Analiza simplă a varianței între grupe și cu măsurători repetate. 3) Analiza bi-factorială a varianței între grupe. 4) Analiza covarianței. 5) Teste neparametrice corespunzătoare analizei varianței între grupe și analizei varianței cu măsurători repetate; 6) Teste de asociere între variabile discontinue.
Micologie	Prof.dr. Pârvu Marcel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciuperci Polyporales 2. Ciuperci Agaricales <p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pârvu, M., 2007, Ghid practic de micologie, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca http://marcelparvu.ro/micologie/ pag. 252-257; 272-293 <p>Precizare. La fiecare specie, trebuie cunoscute: valoarea alimentară (comestibilă, necomestibilă, otrăvitoare), valoarea medicinală, forma și culoarea carpozomului, substratul pe care se dezvoltă (sol, lemn), nutriția (saprofită și sau parazită) și perioada de fructificare (primăvara până vara, vara până toamna, toamna, perenă).</p> <p>Informația poate fi găsită la adresa (de site) menționată mai sus.</p>
Studiul comunităților de vegetație	Şef lucr.dr. Irina GOIA	<ul style="list-style-type: none"> - Flora și Vegetația, - Fitocenoză și asociația, - Structura cenotică a comunităților de vegetație, - Bioformele, - Geoelementele, - Categoriile ecologice de specii. <p>Bibliografie - Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, F., 2004, Fitosociologie, Presa universitară Clujană, Cluj-Napoca</p>

<p>Botanica, Thallophyta, Licheni</p>	<p>Şef lucr.dr. Florin CRIŞAN</p>	<p>1. Principalele tipuri morfologice de licheni. 2. Ecologia licenilor. 3. Utilizările licgenilor în medicină, alimentare și industrie. 4. Lichenii bioindicatori ai calității mediului.</p> <p>Bibliografie</p> <p>1. Nash, III, T. (Ed.). (2008). <i>Lichen Biology</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2. Pârvu, M., 2020, <i>Botanică sistematică Thallophyta</i>, Presa Universitară Clujeană</p>
---	---------------------------------------	---