

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Medicină și Farmacie / Științe Farmaceutice
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Sănătate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Medicină (Enna-Italia) / Doctor medic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOCHIMIE						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă DF
							Obligativitate DO

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni fundamentale de chimie organică, chimie generală, citologie
4.2 de competențe	- Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator - Interpretarea rezultatelor unor analize biochimice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Studentii nu se vor prezenta la cursuri/lucrări practice cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. - Nu se admite consumul alimentelor și al băuturilor în timpul cursului/lucrărilor practice. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și lucrări practice întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional - On site - Sală de curs cu videoproiector, ecran de proiecție, computer, boxe audio, internet tablă, markere desen; Prezentarea este activ-interactivă cu suport mp4, ppt. - On line - în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. - Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu
--------------------------------	--

	opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real
5.2. de desfășurare a laboratorului	- On site - Sală de curs cu videoproiector, ecran de proiecție, computer, boxe audio, internet tablă, markere desen; Prezentarea este activ-interactivă cu suport mp4, ppt. - On line - în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. - Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principalelor noțiuni teoretice și practice din domeniul biochimiei medicale și dezvoltarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice legate de structuri biochimice și căi metabolice.
7.2 Obiectivele specifice	Se propune ca la terminarea cursului studenții să fie capabili: - Să înțeleagă noțiunile fundamentale cu privire la caracteristicile biochimice și transformările metabolice ale organismului uman. - Să utilizeze corect și în context terminologia de specialitate. - Să cunoască principiile teoretice și practice ale tehnicilor de analiză biochimică. - Să înțeleagă, explicarea și interpretarea corectă a modificărilor parametrilor biochimici. - Să dezvolte abilități pentru efectuarea de analize biochimice calitative și cantitative.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Biochimia hormonilor. Clasificarea hormonilor. Receptori hormonal.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
2. Biochimia hormonilor. Mecanismul general de acțiune al hormonilor hidrosolubili. Mecanismul general de acțiune al hormonilor liposolubili.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
3. Hormonii hipotalamici	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
4. Hormonii hipofizari. Hormonii adenohipofizari. Hormonii neurohipofizari.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
5. Hormonii tiroidieni. Hormonii care reglează metabolismul calciului.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
6. Hormonii suprarenalieni. Hormonii medulosuprarenalieni. Hormonii corticosuprarenalieni.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
7. Hormonii pancreatici.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
8. Sistemul APUD. Interferonii	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
9. Biochimia sângelui. Hemostaza. Compoziția chimică și particularitățile metabolice ale eritrocitului. Compoziția chimică și particularitățile metabolice ale neutrofilului.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
10.Biochimia enzimelor. Generalități. Valoarea diagnostică a enzimelor	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore

11. Metabolismul lipoproteinelor.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
12. Sistemul complement. Imunoglobulinele.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
13. Biochimia ficatului	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
14. Sindromul bilio-excretor. Funcția de clearance și detoxifiere.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore

Bibliografie

1. DRUGAN, Cristina. Application pratique de biochimie métabolique. Cluj-Napoca : Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2019. ISBN 978-973-693-930-3.
2. CRĂCIUN, Alexandra M. ; BRUDAȘCĂ, Ioana C. Biochimie clinică. Cluj-Napoca : Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2018. ISBN 978-973-693-855-9.
3. TERO-VESCAN, Amelia ; ŐSZ, Bianca-Eugenia ; IMRE, Silvia. Principii de biochimie medicală. Târgu Mureș : University Press, 2018. ISBN 978-973-169-517-4
4. Popa Aurel, Biochimie medicală , Editura Academia Greifswald, 2017
5. CĂTANĂ, Cristina-Sorina et al. Biochimie clinique : guide de travaux pratiques / Ioana C. Brudașcă, Cristina C. Cătană, Alexandra M. Crăciun, Alina G. Duțu, Simona R. Gheorghe, Ciprian N. Silaghi. Cluj-Napoca : Mega, 2017. ISBN 978-606-543-909-2
6. Dobreanu Minodora , Biochimie clinică-Implicații practice, Ediția a IIa, Editura Medicală, 2016
7. Tutunaru Dana, Biochimie clinică, Edit. Europlus, 2016
8. Tutunaru Dana, Biochimie medicală, Note de curs, Edit. Europlus, 2016.
9. Walczak I, Jedrzejowska A, Wozniacka A, Skin diseases associated with hepatitis C virus, Postery Med Dow, 2015;69(9):30-1325.
10. Marshall J. William, Lapsley Marta, Day Andrew, Ayling Ruth, Clinical Biochemistry- Metabolic and clinical aspects, Third Edition, Elsevier Ltd. 201

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea ustensilelor, aparaturii și operațiunilor uzuale în laboratorul de biochimie. Metode de determinare ale hormonilor	demonstrația, explicația, dezbateră.	2 ore
2. Influența temperaturii și pH-ului asupra activității enzimatică.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
3. Determinarea activității amilazei și catalazei	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
4. Dozarea activității transaminazelor serice: TGO, TGP	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
5. Determinarea GGT. Dozarea FAL	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
6. Dozarea vitaminei C și PP. Identificarea vitaminei B6 și A	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
7. Dozarea ureei, creatininei și acidului uric	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
8. Dozarea ionilor de calciu și magneziu	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
9. Dozarea hemoglobinei	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
10. Determinarea TS, TC, testul garoului, T. Quick, T. Howell	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore

11. Explorarea biochimică a LCR: reacția Pandy, metoda Heller, dozarea glicemiei, clorurilor.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
12. Examenul biochimic al urinei: determinări calitative	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
13. Imunoglobuline. Complement seric. Proteina C reactivă- metoda dublei difuzii Ouchterlony; metoda latex	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
14. Dozarea bilirubinei	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore

Bibliografie

1. DRUGAN, Cristina. Application pratique de biochimie métabolique. Cluj-Napoca : Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2019. ISBN 978-973-693-930-3.
2. CRĂCIUN, Alexandra M. ; BRUDAȘCĂ, Ioana C. Biochimie clinică. Cluj-Napoca : Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2018. ISBN 978-973-693-855-9.
3. TERO-VESCAN, Amelia ; ŐSZ, Bianca-Eugenia ; IMRE, Silvia. Principii de biochimie medicală. Târgu Mureș : University Press, 2018. ISBN 978-973-169-517-4
4. Popa Aurel, Biochimie medicală , Editura Academia Greifswald, 2017
5. CĂTANĂ, Cristina-Sorina et al. Biochimie clinică : guide de travaux pratiques / Ioana C. Brudașcă, Cristina C. Cătană, Alexandra M. Crăciun, Alina G. Duțu, Simona R. Gheorghe, Ciprian N. Silaghi. Cluj-Napoca : Mega, 2017. ISBN 978-606-543-909-2
6. Dobreanu Minodora , Biochimie clinică-Implicații practice, Ediția a IIa, Editura Medicală, 2016
7. Tutunaru Dana, Biochimie clinică, Edit. Europlus, 2016
8. Tutunaru Dana, Biochimie medicală, Note de curs, Edit. Europlus, 2016.
9. Walczak I, Jedrzejowska A, Wozniacka A, Skin diseases associated with hepatitis C virus, Postery Med Dow, 2015;69(9):30-1325.
10. Marshall J. William, Lapsley Marta, Day Andrew, Ayling Ruth, Clinical Biochemistry- Metabolic and clinical aspects, Third Edition, Elsevier Ltd. 2014

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale și internaționale cu profil asemănător.
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniile sănătate, management sanita învățământ medical, firme de medicamente, cercetare în domeniul biochimiei..
- Conținutului disciplinei a fost discutat cu specialiști de la instituțiile de profil, precum și cu reprezentanți ai mediului academic
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va fi capabil:
 - Să formuleze ipoteze și să interpreteze corect modificările paraclinice în vederea elaborării diagnosticului prezumtiv.
 - Să cunoască principiile teoretice și practice ale tehnicilor de analiză biochimică
 - Să dezvolte abilități pentru efectuarea de analize biochimice calitative și cantitative.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului academic, cât și cu profesori din învățământul preuniversitar gălățean.
- Ocupatii posibile: Medic medicina generala; Medic rezident; Medic specialist; Consilier medic; Expert medic; Inspector de specialitate medic; Referent de specialitate medic; Medic primar; Cercetator în medicina generală; Asistent de cercetare în medicina generală;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: reprezentant firmă de medicamente/echipamente medicale, manager de spital, medic, director medical, director cercetare-dezvoltare medic, asistent manager firmă de medicamente, manager firmă de medicamente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Examen teoretic final	Test de verificare tip grilă	50%

10.5 Laborator	Examen practiv final	Obligativitatea promovării pentru a putea susține examenul de curs Proba orală	50%
----------------	--	---	-----

10.6 Standard minim de performanță

Cunoștințe pentru nota 5:

- Prezența la toate laboratoarele sau recuperarea eventualelor absențe (sunt admise 3 absențe /semestru care vor fi recuperate conform programului cadrului didactic. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești sau a altor situații conform art.12 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților);
- Însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în context în mod adecvat;
- Însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei;
- Însușirea deprinderilor aplicative de bază și probarea lor
- Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de biochimie medicală
- Elaborarea diagnosticului pozitiv și diferențial prin analiza buletinelor de laborator ale afecțiunilor studiate.
- Întelegerea importanței proceselor metabolice pentru funcționarea în condiții fiziologice a organismului uman
- Promovarea testului de verificare a cunoștințelor teoretice și practice.

Cunoștințe pentru nota 10:

- Prezența la toate laboratoarele sau recuperarea eventualelor absențe (sunt admise 3 absențe /semestru care vor fi recuperate conform programului cadrului didactic. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești sau a altor situații conform art.12 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților);
- Însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în context în mod adecvat;
- Însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei
 - Răspuns corect la toate subiectele examinării orale și scrise

