



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 1/13

FACULTATEA DE MEDICINĂ

PROGRAMUL DE STUDII 0912.1 MEDICINĂ

CATEDRA DE BIOCHIMIE ȘI BIOCHIMIE CLINICĂ

APROBATĂ

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și evaluării curriculare Facultatea de Medicină

la ședința Consiliului Facultății de Medicină I

Proces verbal nr. 2 din 6.03.2017

Proces verbal nr. 4 din 20.03.2017

Președinte, dr. hab.șt. med., conf. univ.

Decanul Facultății dr.șt. med., conf. univ.

Suman Serghei

Plăcintă Gheorghe

APROBATĂ

la ședința Catedrei de Biochimie și biochimie clinică

Proces verbal nr. 7 din 01.10.2017

Șef catedră dr. hab. șt. med., conf. univ.

Tagadiuc Olga

CURRICULUM

DISCIPLINA BIOCHIMIE CLINICĂ

Studii integrate

Tipul cursului: Disciplină opțională

Chișinău, 2017



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 2/13	

I. PRELIMINARII

- prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității

Disciplina Biochimie clinică are ca scop oferirea studenților a cunoștințelor teoretice fundamentale și a deprinderilor practice generale în biochimia medicală, care sunt indispensabile activității profesionale a tuturor cadrelor medicale. Studenții vor studia bazele biochimice ale existenței și funcționării organismului uman și a unor organe și sisteme individuale în condiții fiziologice și dereglările în unele patologii. Activitățile din cadrul studierii disciplinei vor crea studenților abilități de lucru individual și în echipă, de formulare și soluționare a problemelor, de analiză și interpretare a rezultatelor investigațiilor medicale, de aplicare a cunoștințelor teoretice în practica medicală, de integrare a informației de la diferite discipline (fundamentale și clinice), etc.

- Misiunea curriculumului în formarea profesională constă în studierea:

a) particularităților componenței chimice a unor organe/țesuturi și a proceselor metabolice fundamentale ce stau la baza funcționalității lor în condiții fiziologice;

b) dereglărilor componenței chimice a unor organe/țesuturi și a proceselor metabolice fundamentale ce determină mecanismele patogenice de afectare a organului/țesutului în patologie;

c) metodelor de investigație biochimice de utilitate clinică, abordării sistemice și raționale a diagnosticului biochimic și formarea abilităților de analiză critică și interpretare corectă a datelor de laborator.

- *Limba de predare a disciplinei* - română, engleză, rusă și franceză.

- *Beneficiarii* – studenții programului de studii integrate 0912.1 Medicină.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S.06.A.057		
Denumirea disciplinei	Biochimie clinică		
Responsabil (i) de disciplină	Olga Tagadiuc		
Anul	III	Semestrul	VI
Numărul de ore total, inclusiv:			30
Curs	20	Lucrări practice	
Seminare		Lucrul individual	10
Forma de evaluare	C	Numărul de credite	1



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 3/13	

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

a) la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- să însușească particularitățile compoziției chimice a unor organe și țesuturi vitale;
- să cunoască procesele metabolice fundamentale ce asigură viabilitatea organelor și țesuturilor vitale;
- să cunoască influența diferitor factori (vitamine, preparate farmaceutice, toxine) asupra proceselor compoziției și metabolismului organelor și țesuturilor vitale;
- să cunoască mecanismele moleculare ale dereglărilor ce condiționează principalele sindroame și maladii;
- să cunoască principalele metode de diagnostic biochimic de laborator;
- să însușească valorile normale și variațiile fiziologice ale principalilor indici biochimici;
- să cunoască modul de pregătire a pacienților pentru investigațiile biochimice de laborator, metodele de colectare, păstrare și transport al materialului biologic și posibile cauze ale erorilor.

b) la nivel de aplicare:

- să aprecieze utilitatea clinico-diagnostică a anumitor investigații biochimice în aprecierea dereglărilor unor organe și țesuturi;
- să aprecieze utilitatea anumitor investigații biochimice în diagnosticul unor afecțiuni concrete;
- să indice sistemic și rațional anumite investigații biochimice de laborator în funcție de diagnosticul prezumtiv/diagnosticul pacientului;
- să interpreteze corect rezultatele unor investigații biochimice.

c) la nivel de integrare:

- să aprecieze importanța Biochimiei clinice în contextul Medicinii generale;
- să cunoască corelațiile dintre Biochimia clinică și alte discipline clinice;
- să obiectivizeze conexiunile și interdependența dintre biochimia structurală, metabolică și clinică;
- să aprecieze evoluția proceselor metabolice fiziologice și dereglările lor ce condiționează variate patologii;
- să coreleze mecanismele molecular-biochimice patogenice ale unor maladii cu metodele de diagnostic biochimic de laborator utile în fiecare caz particular.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Biochimia clinică este o disciplină medicală, studierea căreia la etapa universitară va permite viitorilor medici să cunoască bazele moleculare ale proceselor metabolice fiziologice, mecanismele biochimice de reglare a funcțiilor organelor/țesuturilor și organismului, să înțeleagă cauzele și patogenia unor boli ereditare și dobândite, să argumenteze necesitatea investigării biochimice și a utilizării unor markeri biochimici, să interpreteze rezultatele investigațiilor



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 4/13	

biochimice de laborator și să le coreleze cu datele clinice și/sau funcționale în scopul stabilirii diagnosticului, corecției modului de viață și indicării terapiei adaptate la mecanismele biochimice de producere a maladiei.

Pentru însușirea disciplinei sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul Chimiei și Biologiei, obținute în studiile preuniversitare, precum și în domeniul Anatomiei, Histologiei, Fiziologiei omului, Fiziopatologiei, Farmacologiei, Biochimiei structurale și Biochimiei obținute în cadrul studiilor universitare.

De asemenea, sunt necesare abilități de utilizare a internetului în scopul identificării materialelor necesare pentru studii și lucru individual, procesarea documentelor, tabelor și prezentărilor.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri) și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore	
		Prelegeri	Lucru individual
1.	Aspecte practice în biochimia clinică. Diagnosticul clinic de laborator. Etapele preanalitică, analitică și postanalitică în diagnosticul biochimic de laborator.	1	1
2.	Metodele principale de determinare a parametrilor biochimici în lichidele biologice.	1	1
3.	Biochimia ficatului. Setul enzimatic hepatic și valoarea diagnostică a enzimelor ficatului. Particularitățile metabolice ale ficatului. Rolul ficatului în menținerea homeostaziei organismului, elaborării și excreției bilei și dezintoxicării compușilor endo- și exogeni.	2	1
4.	Particularitățile patochimice ale principalelor sindroame specifice afecțiunilor hepatice (hepatopriv, citolitic, inflamator, excreto-biliar) și investigarea lor de laborator.	2	1
5.	Hormonii tiroidieni: structura chimică, biosinteza, reglarea sintezei și secreției, metabolismul hormonilor tiroidieni. Clasificarea afecțiunilor tiroidiene. Explorarea paraclinică a tiroidei: evaluarea stării funcționale a glandei tiroide; teste privind autoimunitatea tiroidiană; markeri serici particulari; constante biochimice în ser; explorarea dinamică și imagistică a tiroidei.	2	1
6.	Hipertiroidiile și hipotiroidiile: definiție, cauzele și mecanismele patogenice ale excesului sau insuficienței producției hormonilor tiroidieni; modificările metabolice și manifestările clinice din hipertiroidism și hipotiroidism; diagnosticul paraclinic și principiile de tratament.	3	1



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 5/13	

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore	
		Prelegeri	Lucru individual
7.	Lipoproteinele: metodele de separare, fracțiile, funcțiile, componența chimică. Apoproteinele, enzimele și receptorii implicați în metabolismul lipoproteinelor. Metabolismul lipoproteinelor. Investigarea tulburărilor metabolismului lipidic.	2	1
8.	Hiper- și hipolipidemiile primare și secundare: tipurile, cauzele, tabloul clinic, diagnosticul biochimic. Ateroscleroza. Rolul lipoproteinelor în aterogeneză. Aspecte biochimice ale tratamentului hipolipemiant.	2	1
9.	Principiile fundamentale ale echilibrelor fizico-chimice implicate în reacțiile acido-bazice (proprietățile apei, disocierea electroliților, principiile schimburilor gazoase). Sistemele-tampon. Rolul plămânilor, rinichilor, tubului digestiv în homeostazia acido-bazică.	2	1
10.	Investigarea echilibrului acido-bazic. Definirea și clasificarea tulburărilor acido-bazice. Diagnosticul de laborator al dereglărilor echilibrului acido-bazic. Cetoacidozele nediabetice (a nou-născuților, din stres, alcoolică ș.a.) și diabetice. Acidoza respiratorie. Alcalozele metabolice și respiratorii.	3	1
11	Colocviu	1	
		20	10
Total		30	

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Capitolul 1. Diagnosticul clinic de laborator.

Obiective	Unități de conținut
1. Să definească diagnosticul de laborator.	1. Aspecte practice în biochimia clinică.
2. Să cunoască obiectele de cercetare biochimică de laborator.	2. Diagnosticul clinic de laborator – definiție și direcții.
3. Să identifice etapele investigațiilor de laborator.	3. Diagnosticul clinic biochimic de laborator – definiție, scop.
4. Să detalizeze conținutul și procedeele specifice fiecărei etape.	4. Obiectele de cercetare clinico-biochimică.
5. Să cunoască și să identifice erorile de diagnostic biochimic de laborator și cauzele lor.	5. Etapa preanalitică a diagnosticului biochimic de laborator:



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 6/13	

<p>6. Să cunoască și să aplice individualizat profilurile standard ale diagnosticului biochimic de laborator.</p> <p>7. Să explice valoare clinico-diagnostică a markerilor biochimici.</p>	<ul style="list-style-type: none">– selectarea și solicitarea investigației de laborator;– alegerea termenilor optimați pentru efectuarea investigației;– pregătirea pacientului către recoltarea probei biologice;– recoltarea adecvată a probei biologice;– orelucrarea primară a probei, transportul și păstrarea ei. <p>6. Etapa analitică în diagnosticul biochimic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none">– prelucrarea preliminară specială a probei biologice;– efectuarea testului de laborator;– controlul calității investigațiilor. <p>7. Etapa postanalitică în diagnosticul biochimic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none">– primirea rezultatelor investigației de către medicul-clinician;– interpretarea rezultatelor obținute;– luarea deciziei referitor la necesitatea testărilor suplimentare. <p>8. Metodele principale de determinare a parametrilor biochimici în lichidele biologice.</p>
---	--

Capitolul 2. Biochimia ficatului

Obiective	Unități de conținut
<p>1. Să definească lobulul, acinul și heptonul și să descrie particularitățile lor metabolice.</p> <p>2. Să clasifice enzimele hepatice și să explice valoarea diagnostică a claselor și reprezentanților individuali.</p> <p>3. Să deosebească modificările fiziologice ale activității enzimelor hepatice de valoare diagnostică de cele condiționate de maladii hepatice și extrahepatice.</p>	<p>2. Aspecte morfo-funcționale ale ficatului și sistemului biliar.</p> <p>3. Profilul enzimatic al ficatului și enzimo-diagnostica afecțiunilor hepatice.</p> <p>4. Rolul ficatului în metabolismul intermediar (proteic, glucidic și lipidic) și menținerea homeostaziei organismului.</p>



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 7/13

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">4. Să indice sistemic și rațional investigații enzimatică în diagnosticul maladiilor ficatului și pentru diferențierea lor de bolile extrahepatice.5. Să cunoască rolul ficatului în homeostazia metabolismului proteic, glucidic și lipidic al organismului.6. Să identifice markerii de laborator ai funcției hepatice homeostatice.7. Să aplice în diagnosticul biochimic al maladiilor ficatului și extrahepatice markerii funcției hepatice homeostatice.8. Să descrie mecanismele biochimice patogene ale litiazei biliare și principiile de tratament bazate pe aceste mecanisme.9. Să diferențieze tipurile de inctere ereditare și dobândite în baza modificărilor indicilor biochimici de laborator.10. Să aprecieze căile de dezintoxicare/inactivare a anumitor substanțe în ficat și mecanismele de afectare a organului asociate acestor mecanisme.11. Să definească hepatopatia medicamentoasă și să cunoască mecanismele de dezvoltare a stării patologice în funcție de medicament.1. Să cunoască markerii sindroamelor specifice patologiilor hepatice (citolic, hepatopriv, inflamator și excretobiliar) și valoarea lor diagnostică.12. Să poată indica sistemic și rațional seturi de markeri pentru investigarea funcției hepatice.13. Să aprecieze corect modificările testelor biochimice de laborator în unele maladii ale ficatului.14. Să rezolve studii de caz. | <ol style="list-style-type: none">5. Valoarea clinico-diagnostică a cercetării și dozării metaboliților plasmatici.6. Funcția excretorie a ficatului:<ul style="list-style-type: none">– rolul biologic și patobochemic al acizilor biliari;– metabolismul pigmentilor biliari și mecanismele patochimice ale dereglărilor;– tipurile de hiperbilirubinemii și diagnosticul lor de laborator.7. Mecanismele de detoxifiere în ficat. Particularitățile fazei de oxidoreducere și de conjugare.8. Investigarea funcției hepatice. Markerii sindroamelor specifice patologiilor hepatice (citolic, hepatopriv, inflamator și excretobiliar).9. Modificările testelor biochimice de laborator hepatice în unele maladii ale ficatului. |
|--|---|

Capitolul 3. Patochimia afecțiunilor glandei tiroide.

Obiective

Unități de conținut

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Să descrie detaliat metabolismul iodului în organism. | <ol style="list-style-type: none">1. Particularitățile metabolismului hormonilor tiroizi (T3 și T4). |
|--|--|



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 8/13

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">2. Să cunoască mecanismele particulare de sinteză, secreție, depozitare, transport și inactivare a T3 și T4.3. Să identifice receptorii specifici ai T3 și T4 în țesuturi și organe, cascadele de semnalizare declanșate și procesele metabolice modulate subsecvent.4. Să clasifice dereglările funcției tiroidei în dependență de nivelul secreției, tipul hipertrofiei glandulare și etiologiei stării patologice.5. Să definească cauzele hipo- și hiperfuncției tiroidiene.6. Să descrie în consecutivitate logică lanțul dereglărilor metabolice în hipo- și hiperfuncția tiroidei și mecanismele afectării organelor și țesuturilor.7. Să aplice sistemic și rațional în corespundere cu algoritmele specifice metodele de investigare de laborator a funcției tiroidiene.8. Să aprecieze corect modificările testelor biochimice de laborator în disfuncțiile tiroidei.9. Să rezolve studii de caz. | <ol style="list-style-type: none">2. Clasificarea afecțiunilor tiroidiene în funcție de nivelul secreției, tipul hipertrofiei glandulare și etiologie.3. Explorarea paraclinică a tiroidei<ul style="list-style-type: none">– evaluarea stării funcționale a glandei tiroide– teste privind autoimunitatea tiroidiană– markeri serici particulari– constante biochimice în ser– radioiodocaptarea (RIC)– explorarea dinamică– explorarea imagistică a tiroidei – corelații cu metodele biochimice de laborator (generalități).4. Algoritmul de investigare a funcției tiroidei.5. Hipertiroidie: definiție; cauzele și mecanismele patogenice ale excesului producției hormonilor tiroidieni; modificările metabolice și manifestările clinice din hipertiroidism; diagnosticul paraclinic al hipertireoidiilor ; principii de tratament6. Hipotiroidie: definiție; cauzele și mecanismele patogenice ale carențelor producției hormonilor tiroidieni; modificările metabolice și manifestările clinice din hipotiroidism; diagnosticul paraclinic al hipotireoidiilor; principii de tratament |
|--|--|

Capitolul 4. Dislipidemiile

Obiective

1. Sa definească noțiunile de dislipidemie, hiperlipidemie primară și secundară.
2. Sa cunoască principiile de clasificare a dislipidemiilor și clasele corespunzătoare.

Unități de conținut

1. Dislipidemiile – definiție, clasificare (fenotipică, în funcție de conținutul de colesterol și TG).



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 9/13

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">3. Să diferențieze cauzele ce determină dezvoltarea hiperlipidemiilor primare și secundare.4. Să expună logic consecutivitatea mecanismelor metabolice patogenice ale dislipidemiilor primare și secundare.5. Sa cunoască metodele biochimice de diagnostic al dislipidemiilor.6. Să aplice sistemic și rațional testele de investigare a metabolismului lipidic.7. Să aprecieze corect modificările testelor biochimice de laborator în unele maladii însoțite de dislipidemie.8. Să rezolve studii de caz. | <ol style="list-style-type: none">2. Hiperlipoproteidemiile primare – cauze, mecanisme de dezvoltare și consecințe metabolice, funcționale și morfologice.3. Hiperlipidemiile secundare: în diabet zaharat, hipotiroidie, colestază și alcoolism cronic – mecanisme de dezvoltare, consecințe metabolice, funcționale și morfologice.4. Investigarea biochimică de laborator a dereglărilor metabolismului lipidic și al lipoproteidelor plasmatice.<ul style="list-style-type: none">– teste de screening;– teste analitice;– teste speciale. |
|---|--|

Capitolul 5. Echilibrul acido-bazic și hidrosalin

Obiective	Unități de conținut
<ol style="list-style-type: none">1. Să definească noțiunile de echilibru acido-bazic, sistem tampon, acidoză și alcaloză metabolică și respiratorie, compensată și decompensată.2. Să cunoască și să descrie mecanismele generării echivalenților acizi în organism.3. Să cunoască sistemele tampon și mecanismele lor de funcționare în condiții fiziologice și patologice.4. Să aprecieze modificările sistemelor tampon în diferite condiții aplicând ecuația Henderson-Hasselbalch.5. Să identifice conexiunea dintre mecanismele menținerii echilibrului acido-bazic de către sistemul tampon și organe și țesuturi.6. Să definească cauzele dereglărilor echilibrului acido-bazic.7. Să descrie în consecutivitate logică mecanismele dezvoltării dezechilibrelor acido-bazice și cele de compensare.8. Să aplice în funcție de caz metodele de laborator de investigare a echilibrului acido-bazic.	<ol style="list-style-type: none">1. Principiile generale ale echilibrului acido-bazic.2. Mecanismele de control ale concentrației de H⁺.<ul style="list-style-type: none">– sistemele tampon;– mecanismele biologice.3. Investigarea de laborator a echilibrului acido-bazic – indicii Astrup.4. Tulburările echilibrului acido-bazic:<ul style="list-style-type: none">– acidoze și alcaloze;– metabolice și respiratorii;– compensate și decompensate.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 10/13

9. Să rezolve studii de caz.

VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CP) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

Competențe dezvoltate în cadrul cursului.

I. Competențe profesionale specifice domeniului:

CP1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific biochimiei medicale.

CP2. Cunoașterea generală a principalilor compușilor chimici vitali pentru organismul uman.

CP3. Explicarea decurgerii principalelor procese metabolice ce asigură viabilitatea organismului și a mecanismelor celor mai importante dereglări specifice sindroamelor majore.

CP6. Cunoașterea avansată a particularităților compoziției chimice și ale metabolismului organelor și țesuturilor în condiții fiziologice și cele mai importante maladii.

II. Competențe transversale:

CT1. Competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul medicinei și biochimiei medicale.

CT2. Abilități de lucru individual și în echipă.

CT3. Capacitatea de a aplica eficient tehnologia informației în activitatea medicală, precum și în identificarea surselor de informare și educație continuă în domeniul de activitate.

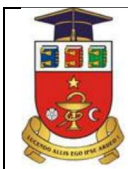
CT4. Înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii generale și profesionale în activitate.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

1. să cunoască particularitățile structurale și metabolice ale diferitelor organe și țesuturi în condiții fiziologice;
2. să cunoască mecanismele majore ale dereglărilor ce determină cele mai frecvente sindroame și maladii;
3. să cunoască valorile normale și modificările fiziologice ale markerilor biochimici principali ai stării diferitelor organe și țesuturi;
4. să evalueze utilitatea anumitor markeri biochimici în diagnosticul anumitor boli și să interpreteze corect rezultatele investigațiilor biochimice.
5. să rezolve de sinestatător studii de caz la biochimia clinică.

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 11/13	

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale	Selectarea informației de bază și a detaliilor la întrebările temei prin lectura-rea prelegerii, a materialul din manual și sursele informaționale suplimentare la tema respectivă. Citirea completă a textului și sistematizarea conținutului esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/ subiectului.	Nivelul de asimilare a informației și volumul muncii	Pe parcursul semestrului
2.	Problemele de situație rezolvate	Rezolvare de sine stătător a problemelor de situație la tema respectivă în corespundere cu Ghidul de lucrări practice, cu verificarea ulterioară și discuție în cadrul seminarelor	Notare	La fiecare temă studiată
3.	Teste de autoverificare rezolvate	Rezolvare de sine stătător a testelor de autoevaluare la tema respectivă în corespundere cu Ghidul de lucrări practice, cu verificarea ulterioară și discuție în cadrul seminarelor	Notare	La fiecare temă studiată
4.	Lucrul cu materiale on-line	Studierea materialelor didactice de pe site-ul Catedrei și completarea informației la tematica studiată.	Nivelul de asimilare a informației și volumul muncii	Pe parcursul semestrului

VIII. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

Metode de predare **și** învățare utilizate

Disciplina Biochimie clinică este organizată combinat – instruire clasică și bazată pe web.

Materialul didactic teoretic și prezentările cursurilor sunt plasate pe platforma MOODLE și sunt oferite pentru studiu individual anterior cursurilor.

La curs se prezintă informația cheie și se discută studii de caz, prin aplicarea metodelor interactive de predare și învățare.

Pentru însușirea disciplinei studenților le sunt recomandate un șir de *metode de învățare* cum ar fi observația, analiza, comparația, clasificarea elaborarea/analiza schemei/figurii, modelarea, deducerea și experimentul.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

PAG. 12/13

Strategii/tehnologii didactice aplicate

În predarea disciplinei de Biochimie clinică se aplică strategiile clasice didactice (inductive, deductive, analogice, algoritmice și euristice), care sunt atinse cu ajutorul mai multor metode de predare-învățare (activ-participative, de studiu individual, de verificare și evaluare) cum ar fi expunerea și conversația didactică, lucrul cu manualul, problematizarea teoretică și a lucrărilor de laborator, studiu de caz, soluționarea testelor etc. Pentru realizarea strategiilor și metodelor sunt utilizate un set de mijloace tehnice de instruire atât în cadrul cursurilor și seminarelor, cât și a lucrărilor de laborator.

Metode de evaluare

Evaluarea formativă

La fiecare lucrare de laborator și seminar sunt utilizate mai multe metode de evaluare curentă: lucrări de control, rezolvarea problemelor de situație și a testelor, rezolvarea problemelor practice etc.

Evaluarea sumativă

Nota finală la colocviul diferențiat se va alcătui din nota medie de la modul (cota parte 0.5) și proba test final în sistem computerizat (cota parte 0.5).

Notele vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,00	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	9	
9,01-9,50	9,5	A



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
PAG. 13/13	

9,51-10,0	10	
-----------	----	--

- *Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.*

IX. BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

A. Obligatorie:

1. www.e.usmf.md. (suport teoretic pe platforma MOODLE).
2. Dobreanu M. Biochimie clinica - implicatii practice. Bucuresti, 2010
3. Biochimie clinică (Patochimie)/ E.Mody et al., București: ALL, 2000
4. Клиническая биохимия: Учеб.пособие для вузов/ Под ред.В.А. Ткачука.- М.: Гэотар-мед, 2002
5. <https://themedicalbiochemistrypage.org/>

B. Suplimentară:

- 1 Bhagavan N. V., Ha Chung-Eun. Essentials of Medical Biochemistry: With Clinical Cases. Academic Press; 1st edition, 2011.
- 2 Marshall W. J. Clinical Chemistry. 4th edition, Mosby press, UK, London, 2000
- 3 Campbell P. N. Smith A. D. Biochemistry illustrated. Internatinal edition, 2000