

FIȘA DISCIPLINEI BIOCHIMIE 2016-2017

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe
1.3	Departamentul	Asistență medicală și Kinetoterapie
1.4	Domeniul de studii	Sănătate
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Asistență medicală generală/Asistent medical generalist

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					BIOCHIMIE					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf. univ. dr. Ion IOSUB					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf. univ. dr. Ion IOSUB					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de învă.	42	3.5	din care curs	14	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Consultatii								5
Pregătire examinare finală								5
3.7	Total ore studiu individual	60						
3.8	Total ore pe semestru	74						
3.9	Număr de credite	2						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Disciplina chimie liceu
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele cu activități experimentale de bază, specifice disciplinei

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă și facilități videoproiecție
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S 010), echipamente și aparatură de laborator, calculator, internet, softul Master 4 Voltalab 21

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul medical; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională, realizarea aplicațiilor practice cu privire la metodele de laborator utilizate pentru determinarea constantelor biochimice și pentru stabilirea compoziției probelor biologice analizate.</p> <p>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate domeniului biochimie, principalele caracteristici ale unor compuși biochimici care au un rol important în autoreglarea proceselor chimice și a funcțiilor din organism, cunoașterea și descrierea componentelor materiei vii, sub aspect elemental, molecular, supramolecular precum și a interacțiilor dintre acestea.</p> <p>Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului asistență medicală, sub îndrumare calificată.</p> <p>Realizarea unui proiect profesional, aplicând principii și metode consacrate din domeniul asistentei medicale.</p> <p>Formarea capacității de a cunoaște și a descrie componentele materiei vii este reprezentată de performanța diferențiată a studenților:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de a identifica componentele materiei vii sub forma substanțelor anorganice sau a substanțelor organice (apa, anioni, cationi, microelemente minerale, aminoacizi, proteine, lipide, glucide, enzime, vitamine,...) - de a descrie structura și importanța acestor compuși. <p>Realizarea competenței de a caracteriza principalele procese metabolice din organism este un alt obiectiv urmărit care se poate realiza prin performanța studenților:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de a explica principale tipuri de metabolism: protidic, glucidic, lipidic, hidroelectrolitic; - de a menționa interacțiile dintre principale tipuri de metabolism, prin intermediul căilor metabolice comune; - de a descrie reglarea și utilizarea resurselor metabolice în scopul menținerii vieții, precum și dereglările ce pot interveni în defavoarea organismului. <p>Stabilirea importanței enzimelor, hormonilor și vitaminelor în reglarea proceselor chimice și a funcțiilor</p>
-------------------------	--

	<p>organismului se va pune în evidență de către studenți prin realizarea performanței:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de a descrie acești compuși; - de a exemplifica rolul lor în procesele de biosinteza și degradare a unor substanțe cu importanță biologică; - de a sublinia importanța prezenței dar și a lipsei acestor compuși din organism. <p>Formarea competenței:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de a aplica metodele de laborator pentru determinarea unor constante biochimice și de a stabili compoziția chimică a probelor analizate. - de a descrie și de a utiliza metode principale de laborator, cum sunt cele bazate pe determinarea pH-ului, cromatografie, spectrofotometrie, electroforeză, etc... - de a dobândi deprinderi de respectare a normelor de protecție a muncii, a mediului și de eliminare a oricărui risc de natură biochimică.
Competențe transversale	<p>Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale.</p> <p>Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue.</p>

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Fixarea și aprofundarea unor noțiuni de bază din domeniul biochimiei pe care studentul le va întâlni și cu care se va confrunta pe parcursul anilor de învățământ la specializarea Asistentă Medicală.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiective specifice: - dobândirea cunoștințelor necesare înțelegerii unor procese biochimice normale și patologice din organismul uman.</p> <p>Obiectivele specifice urmăresc ca, la finalul cursului, studentul să poată (explica, interpreta, aplica, rezolva, efectua, elabora, utiliza ... <i>(competențele profesionale și transversale ale programului de studii)</i>):</p> <p>La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizeze metode biochimice de analiză instrumentală (colorimetrice, fotometrice, refractometrice, electrochimice...) pentru investigarea compoziției și proprietăților compușilor de importanță biochimică pentru organismul uman. - aplice tehnici de investigare a parametrilor biochimici corelați cu starea de sănătate - coreleze proprietățile compușilor investigați cu structura acestora

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Biochimia medicală – Introducere Componentele principale ale materiei vii Substanțe anorganice din componenta materiei vii	Prelegere Dezbateri	Tablă, cretă,
2	Apa și proprietățile speciale corelate cu procesele biochimice de menținere a vieții	Prelegere Dezbateri	Tablă, cretă, Videoproiecție
3	Reglarea și autoreglarea proceselor biochimice pH-ul, echilibre biochimice, sisteme tampon, procese biocatalitice.	Prelegere Dezbateri Modelare	Tablă, cretă, Videoproiecție
4	Biomolecule organice cu rol energetic, structural, functional Glucide – Carbohidrați, monoglucide, dizaharide, polizaharide.	Prelegere Dezbateri Modelare	Tablă, cretă, Videoproiecție
5	Metabolismul glucidelor	Prelegere Modelare	Tablă, cretă, Videoproiecție
6	Biomolecule organice cu rol energetic, structural, functional Aminoacizi Proteine.	Prelegere Modelare	Tablă, cretă, Videoproiecție
7	Metabolismul proteinelor	Prelegere Dezbateri	Tablă, cretă, Videoproiecție
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iosub, I., <i>Biochimie medicală</i>, Editura Universității din Pitești, 2010. 2. Iosub, I. <i>Biochimie medicală</i>, Lucrări de laborator, Editura Universității din Pitești, 2010. 			
8.2. Aplicații – Laborator		Metode de predare	Observații

			Resurse folosite
1	Prezentarea laboratorului și a normelor de protecție a muncii.	Prelegerea Dezbaterea Video	Documente specifice Videoproiecție
2	Pregătire probelor și a etaloanelor concentrația soluțiilor	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Soluții cu concentrații diferite, balanța analitică
3	Identificarea calitativă a proteinelor –metode colorimetrice	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Colorimetru, Sticlărie, instrumente de laborator, reactivi de culoare
4	Identificarea cantitativă a proteinelor –metoda Lowry -spectrofotometric	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Spectrofotometru Reactivi (Folin Ciocalteu)
5	Fracționarea proteinelor și lipoproteinelor prin centrifugare	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Centrifuga, sisteme coloidale proteine
6	Evidențierea proprietăților reducătoare ale aldohozelor (reacția Tollens)	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Sticlărie, surse de încălzire, reactivi
7	Determinarea refractometrică a concentrației glucidelor	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Refractometru, soluții etalon zahar
8	Dozarea flamfotometrică a ionilor de Na^+ , K^+ și Ca^{2+} .	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Flamfotometru
9	Determinarea potențimetrică a PH- ului	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Aparatura de laborator PH-metru
10	Determinarea fibrinogenului	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Spectrofotometru, Reactivi
11	Dozarea ionilor de clor din lapte prin metoda conductometrică	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Conductometru, reactivi
12	Determinarea colorimetrică a calciului	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Spectrofotometru, reactivi
13	Determinarea creatininei metoda colorimetrică	Experimentul de laborator frontal și demonstrativ	Spectrofotometru, reactivi
14	Colocviu	Evaluare orală	-
Bibliografie 1. Iosub, I., Biochimie medicală – Lucrări de laborator. Editura Universității din Pitești, 2012.			

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Asistent medical generalist

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență	Înregistrare prezență curs	10%
	Evaluare finală	Probă scrisă –	40%
10.5 Laborator / Temă casă	Laborator - Rezolvarea sarcinilor de lucru din temele de laborator și realizarea referatelor corespunzătoare acestora (obligatoriu)	Colocviu de laborator	30%
	Temă casă (optional)	Portofoliu	20%
10.6 Standard minim de performanță	Obținerea a 1,5 puncte la activitatea de laborator și a minim 2,5 puncte la evaluarea finală, iar suma punctajelor să fie de minim 5 puncte		

Data completării

Titular de curs
Conf. univ. dr. Ion IOSUB

Titular de laborator
Conf. univ. dr. Ion IOSUB

Data avizării în departament

Director de departament
Numele și prenumele prof.univ.dr. Ciucurel Constantin
Semnătura: