



الجامعة : النهريين
الكلية : الطب
القسم : الكيمياء والكيمياء الحياتية
المرحلة : الثانية
اسم المحاضر الثلاثي : حسن حسين طه
اللقب العلمي : مدرس
المؤهل العلمي : دكتوراه كيمياء حياتية سريرية
مكان العمل : كلية الطب

جدول الدروس الاسبوعي

الاسم	م. الدكتور حسن حسين طه السعيد
البريد الالكتروني	drhasanalsaeed@yahoo.com
اسم المادة	الكيمياء الحياتية ١ الكيمياء الحياتية ٢
مقرر الفصل	الكيمياء الحياتية ٢ (الفصل الاول، المرحلة الثانية) الكيمياء الحياتية ١ (الفصل الثاني، المرحلة الاولى)
اهداف المادة	الكيمياء الحياتية ٢ (الفصل الاول، المرحلة الثانية) في نهاية التدريس سيكون الطالب قادرا في التعرف على:- ماهية العمليات الحياتية واصنافها وكيفية توليد الطاقة. خصائص الطاقة الحيوية وقوانين الديناميكا الحرارية والمعاملات الدينامية الحرارية (الطاقة الحرة لكبس والمحتوى الحراري والانتروبي) واهمية تفاعلات وميكانيكيات ازدواج الطاقة في التفاعلات الحيوية والدور المركزي للجزيئات الفوسفاتية عالية الطاقة في نقل واسر الطاقة واهمية جزيئة الاديوسين ثلاثي الفوسفات ودورها المركزي في نقل واسر الطاقة. ماهية الاكسدة البيولوجية ومعرفة انواع التفاعلات التي تحدث في الخلايا الحية، واهمية تفاعلات الاكسدة-الارجاع، وانواع العوامل المساعدة والمساعدات الانزيمية التي تلعب ادوارا مهمة في نقل الالكترونات. معرفة السلسلة التنفسية (سلسلة النقل الالكترونية) فضلا عن الفسفرة التاكسدية وماهي مثبطات السلسلة التنفسية وماهي عملية اللاازدواج وماهي انظمة النقل عبر الاغشية الحيوية ومعرفة السمات الطبية لها. معرفة وتمييز اصناف الليبيدات (الشحوم، الدهون، الزيوت) في الغذاء ووظائفها ونسبها المطلوبة في الجسم، والفهم الكامل لايض الليبيدات ابتداءا من هضمها وامتصاصها واستقلابها (تخليقها وتكسرها) وطرحها، وكيفية الحصول على الطاقة والامراض المرتبطة باستقلاب الليبيدات وكيفية التعامل معها. معرفة وتمييز مركبات اخرى تحتوي على النتروجين مثل الدوبامين والايينفرين والنورايينفرين والكرياتين والهستامين والكلوتائون والسيروتونين والميلانين والكاما-امينوبيوتاريت من خلال تخليقها وتحللها .

الكيمياء الحياتية ١ (الفصل الثاني، المرحلة الاولى)

في نهاية التدريس سيكون الطالب قادرا في التعرف على:-
يميز ويعرف الكيمياء الحيوية وعلاقتها بالطب والعلوم الاساسية الاخرى.

يميز الكربوهيدرات من خلال معرفة المتشابهات الفراغية (انواع المتشابهات التركيبية والدورانية) وتكوين وتركيب وتسمية وتصنيف السكريات الاحادية والثنائية وقليلة الوحدات والمتعددة وتفاعلاتها وصفاتها الارجاعية ووظائفها في الكائنات الحية ومعرفة مشتقات السكريات المتعددة والمخاطية ووظائفها وتركيبها وفعاليتها الطبية والحيوية والتفريق بين السكريات البروتينية والبروتينات السكرية وكذلك السكريات الدهنية والدهون السكرية، ووجود السكريات في الاغذية الخلوية والبروتينات الدهنية.

تمييز ومعرفة ماهية الانزيمات، تسميتها واصنافها وخصائصها والعوامل المؤثرة على الفعالية الانزيمية وحركات الانزيمات واشتقاق معادلة ميكالس ومنتن، ومعرفة انواع المثبطات الانزيمية وكيفية تنظيم الفعالية الانزيمية ومعرفة الانزيمات المتناظرة في البلازما وماهي العوامل التي تزيد او تخفض مستويات هذه الانزيمات ومعرفة بعض الامثلة المتعلقة بالانزيمات ذات الاهمية الطبية.

التفاصيل الاساسية للمادة

الكيمياء الحياتية ٢ (الفصل الاول، المرحلة الثانية)

الطاقة الحيوية ، قوانين الديناميكا الحرارية ، المعاملات الدينامية الحرارية (الطاقة الحرة لكبس والمحتوى الحراري والانتروبي)

- تفاعلات وميكانيكيات ازدواج الطاقة في التفاعلات الحيوية .

- الاكسدة البيولوجية ، انواع العوامل المساعدة ، المساعدات الانزيمية التي تلعب ادوارا مهمة في نقل الالكترونات.

- السلسلة التنفسية (سلسلة النقل الالكترونية) والفسفرة التاكسدية.

- ايض الليبيدات، هضمها ، امتصاصها ، استقلابها (تخليقها وتكسرها) وطرحها، وكيفية الحصول على الطاقة والامراض المرتبطة باستقلاب الليبيدات وكيفية التعامل معها.

- مركبات اخرى تحتوي على النتروجين مثل الدوبامين والايبينفرين والنورايبينفرين والكرياتين والهستامين والكلوتاثايون والسيروتونين والميلانين والكاما-امينوبيوتاريت ، تخليقها وتحللها .

الكيمياء الحياتية ١ (الفصل الثاني، المرحلة الاولى)

- الكيمياء الحيوية وعلاقتها بالطب والعلوم الاساسية الاخرى.

- الكربوهيدرات ، المتشابهات الفراغية (انواع المتشابهات التركيبية والدورانية) ، تكوين وتركيب وتسمية وتصنيف السكريات الاحادية والثنائية وقليلة الوحدات والمتعددة ، تفاعلاتها ، صفاتها الارجاعية ، وظائفها في الكائنات الحية ، مشتقات السكريات المتعددة والمخاطية ، وظائفها ، تركيبها ، فعاليتها الطبية والحيوية ، التفريق بين السكريات البروتينية والبروتينات السكرية وكذلك السكريات الدهنية والدهون السكرية، وجود السكريات في الاغذية الخلوية والبروتينات الدهنية.

- الانزيمات، تسميتها ، اصنافها ، خصائصها والعوامل المؤثرة على الفعالية الانزيمية ، حركات الانزيمات واشتقاق معادلة ميكالس ومنتن، انواع المثبطات الانزيمية وكيفية تنظيم الفعالية الانزيمية ، الانزيمات المتناظرة في البلازما وماهي العوامل التي تزيد او تخفض مستويات هذه الانزيمات ومعرفة بعض الامثلة المتعلقة بالانزيمات ذات الاهمية الطبية.

1. Harper's Illustrated Biochemistry, 28th Ed., McGraw-Hill Companies, Inc, 2009. 2. Lippincott's Illustrated Reviews, 5th Ed., Williams & Wilkins, 2011.					الكتب المنهجية
1. Lehninger Principles of Biochemistry, 4th Ed. 2. Stryer Biochemistry, 5th ed. 3. Garret & Grisham Biochemistry. 4. Mathews Van Holde Biochemistry, 3rd Ed. 5. Voet & Voet Biochemistry, 3rd Ed. 6. David E.Metzler Biochemistry: The Chemical Reactions Of Living Cells, 2d Ed. 7. Jan Koolman Color Atlas of Biochemistry, 2d Ed. 8. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 21st Ed.					المصادر الخارجية
الامتحان النهائي	المشروع	الامتحانات اليومية	المختبر	الفصل الدراسي	تقديرات الفصل
مثلاً ٦٠%	-	مثلاً ١٠%	مثلاً ١٠%	مثلاً ٢٠%	
					معلومات اضافية



الجامعة : النهدين
الكلية : الطب
اسم القسم : الكيمياء والكيمياء الحياتية
المرحلة : الاولى والثانية
اسم المحاضر الثلاثي : حسن حسين طه
اللقب العلمي : مدرس
المؤهل العلمي : دكتوراه كيمياء حياتية سريرية
مكان العمل : كلية الطب

جدول الدروس الاسبوعي

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
١	٢٠١٤ /٩ /٢١ ٢٠١٤ /٩ /٢٢ ٢٠١٤ /٩ /٢٣ ٢٠١٤ /٩ /٢٤	الطاقة الحيوية الاكسدة الحيوية	المخاطر في مختبرات الكيمياء الحياتية السريرية وطرق الجمع والتعامل مع النماذج	
٢	٢٠١٤ /٩ /٢٨ ٢٠١٤ /٩ /٢٩ ٢٠١٤ /٩ /٣٠ ٢٠١٤ /١٠ /١	السلسلة التنفسية الفسفرة التأكسدية	تحلل الدم	
٣	٢٠١٤ /١٠ /٥ ٢٠١٤ /١٠ /٦		انواع الماصات التي تستخدم في مختبرات الكيمياء الحياتية السريرية	
٤	٢٠١٤ /١٠ /١٢ ٢٠١٤ /١٠ /١٣		اللعاب	
٥	٢٠١٤ /١٠ /١٧ ٢٠١٤ /١٠ /١٨		قياس الطيف الضوئي	
٦	٢٠١٤ /١٠ /٢٨ ٢٠١٤ /١٠ /٢٩	ايض الدهون، الهضم، الامتصاص اكسدة الدهون		
٧	٢٠١٤ /١١ /٤ ٢٠١٤ /١١ /٥	الاجسام الكيتونية تخليق الدهون		
٨	٢٠١٤ /١١ /١١ ٢٠١٤ /١١ /١٢	السيطرة الايضية على أكسدة وتخليق الدهون الكوليسترول		
٩				امتحان منتصف الفصل
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦	٢٠١٥ /١ /٦ ٢٠١٥ /١ /٧	مركبات اخرى تحتوي على النتروجين		
		عطلة نصف السنة		
١٧	٢٠١٥ /٢ /١٠ ٢٠١٥ /٢ /١١ ٢٠١٥ /٢ /١٥ ٢٠١٥ /٢ /١٦	الكيمياء الحياتية وعلاقتها بالطب الكالربوهيدرات (الكيمياء الفراغية)	بعض الارشادات والسلامة في مختبرات الكيمياء الحياتية	

	فحوصات عامة على الكاربوهيدرات	السكريات الاحادية السكريات الثنائية	٢٠١٥ /٢ /١٧ ٢٠١٥ /٢ /١٨ ٢٠١٥ /٢ /٢٢ ٢٠١٥ /٢ /٢٣	١٨
	فحوصات خاصة على بعض السكريات	السكريات المتعددة مشتقات السكريات المتعددة	٢٠١٥ /٢ /٢٤ ٢٠١٥ /٢ /٢٥ ٢٠١٥ /٣ /١ ٢٠١٥ /٣ /٢	١٩
	تعيين سكر مجهول		٢٠١٥ /٣ /٣ ٢٠١٥ /٣ /٤	٢٠
				٢١
				٢٢
				٢٣
				٢٤
			امتحان منتصف الفصل	٢٥
		الانزيمات، تسميتها ، اصنافها خصائصها والعوامل المؤثرة على الفعالية الانزيمية	٢٠١٥ /٤ /١ ٢٠١٥ /٤ /٢	٢٦
	تعيين التربين في كازاين الحليب	حركات الانزيمات المشبطات الانزيمية	٢٠١٥ /٤ /٨ ٢٠١٥ /٤ /٩ ٢٠١٥ /٤ /١٢ ٢٠١٥ /٤ /١٣	٢٧
	تعيين الدالة الحامضية المثلى لانزيم الفوسفاتيز القلوي	الانزيمات المتناظرة في البلازما الانزيمات ذات الاهمية الطبية	٢٠١٥ /٤ /١٥ ٢٠١٥ /٤ /١٦ ٢٠١٥ /٤ /١٩ ٢٠١٥ /٤ /٢٠	٢٨
				٢٩
				٣٠
				٣١
				٣٢

توقيع العميد :

توقيع الاستاذ :



Course Weekly Outline

Course Instructor	Hassan H. Taha AL-Said
E_mail	drhasanalsaeed@yahoo.com
Title	Biochemistry I Biochemistry II
Course Coordinator	Biochemistry II (first semester, second grade) Biochemistry I (second semester, first grade)
Course Objective	<p>Biochemistry II (first semester, second grade) At the end of teaching the student will be able to identify: -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What is the biochemistry and how energy generation. 2. bioenergetic properties and the laws of thermodynamics and thermodynamic parameters (Gibbs free energy, enthalpy, and entropy) and the importance of interactions and mechanism of energy coupling in biochemical reactions and the central role of high-energy phosphate molecules to move and capturing the energy and the importance of ATP molecule and its central role in the capture of energy transfer. 3. Knowledge about the biological oxidation and the kind of reactions that occurs in living cells, the importance of oxidoreduction reactions and the types of enzymatic co-factors that play important roles in the transfer of electrons. 4. Knowledge of the respiratory chain (the electronic transport chain) as well as oxidative phosphorylation and what are the respiratory chain inhibitors and what the uncoupler process is and what transport systems across the cell membrane and features her medical knowledge. 5. knowledge and classification of lipids (fats, oils) in food, functions and its levels required in the body, and the full understanding of the metabolism of lipids, starting from digestion, absorption and metabolism (synthesis and breakdown), secretion, and how to get the energy and diseases associated with lipids metabolism and how to deal with it. 6. Knowledge and distinguish another nitrogen containing compounds such as dopamine, epinephrine, norepinephrine, creatine, histamine, serotonin, melanin, and gamma-amminobutyrate, through there synthesis and degradation.

	<p>Biochemistry I (second semester, first grade)</p> <p>At the end of teaching the student will be able to identify: -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishes known biochemistry and its relationship to medicine and other basic science other. 2. distinguishes carbohydrates by knowing the stereochemistry (kinds of configurational and conformational isomers), formation, structures, naming and classification of monosaccharides, disaccharides, oligosaccharides and polysaccharides, their reactions, reduction properties and functions of sugars in living organisms and knowledge of derivatives and mucopolysaccharides and their functions, structures and biomedical activity and to differentiate between the glycoproteins and proteoglycans, as well as glycolipds and lipoglycan, and the presence of sugars in the cellular membranes and lipoproteins. 3. discrimination and find out what enzymes, names, classification, properties and factors affecting on the enzyme activity and kinetics of enzymes and derive Michaelis-Menten equation, and know kinds of enzymatic inhibitors and how to regulate the enzymatic activity, and knowing the plasma isoenzymes and what are the factors that increase or reduce the levels of these enzymes and see some examples of enzymes with medical importance.
<p>Course Description</p>	<p>Biochemistry II (first semester, second grade)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biochemistry and energy generation. 2. Bioenergetic (thermodynamic laws, thermodynamic parameters “Gibbs free energy, enthalpy, and entropy”, energy coupling in biochemical reactions, the central role of high-energy phosphate molecules in transfer and capturing the energy and the) importance of ATP molecule and its central role in the capture of energy transfer. 3. Biological oxidation (reactions that occur in living cells, oxidation-reduction reactions, types of enzymetic co-factors that play important roles in the transfer of electrons. 4. Respiratory chain (the electronic transport chain), oxidative phosphorylation, respiratory chain inhibitors uncouplers, and the transport systems across the cell membrane. 5. Lipids (fats& oils in food, classification, functions, digestion, absorption, metabolism (synthesis and breakdown), secretion). 6. Another nitrogen containing compounds (synthesis and degradation of dopamine, epinephrine, norepinephrine, creatine, histamine, serotonin, melanin, and gamma-amminobutyrate). <p>Biochemistry I (second semester, first grade)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relationship between biochemistry and medicine and other basic science. 2. Carbohydrates (optical activity, stereochemistry (kinds of configurational and conformational isomers), formation, structures, naming, classification

	<p>of monosaccharides, disaccharides, oligosaccharides and polysaccharides, , reactions, reduction properties, functions , cabohydrate derivatives and mucopolysaccharides, glycoproteins, proteoglycans, glycolipds, lipoglycan, and the presence of sugars in the cellular membranes and lipoproteins.</p> <p>3. Enzymes (names, classification, properties, factors affecting on the enzyme activity, enzyme kinetics, Michaelis-Menten equation, enzyme inhibitors, plasma isoenzymes, and some examples of enzymes with medical importance).</p>				
Textbook	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harper's Illustrated Biochemistry, 28th Ed., McGraw-Hill Companies, Inc, 2009. 2. Lippincott's Illustrated Reviews, 5th Ed., Williams & Wilkins, 2011. 				
References	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lehninger Principles of Biochemistry, 4th Ed. 2. Stryer Biochemistry, 5th ed. 3. Garret & Grisham Biochemistry. 4. Mathews Van Holde Biochemistry, 3rd Ed. 5. Voet & Voet Biochemistry, 3rd Ed. 6. David E.Metzler Biochemistry: The Chemical Reactions of Living Cells, 2d Ed. 7. Jan Koolman Color Atlas of Biochemistry, 2d Ed. 8. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 21st Ed. 				
Course Assessment	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	As (20%)	As (10%)	As (10%)	----	As (60%)
General Notes	Type here general notes regarding the course				



Course weekly Outline

week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1	21/ 9/ 2014 22/ 9/ 2014 23/ 9/ 2014 24/ 9/ 2014	Bioenergetic Biological oxidation	Hazard in clinical biochemistry laboratory and Collection & handeling of specimen for laboratory investigation	
2	28/ 9/ 2014 29/ 9/ 2014 30/ 9/ 2014 1/ 10/ 2014	Respiratory chain Oxidative phosphorylation	Hemolysis	
3	5/ 10/ 2014 6/ 10/ 2014		Pipetting	
4	12/ 10/ 2014 13/ 10/ 2014		Saliva	
5	17/ 10/ 2014 18/ 10/ 2014		Spectrophotometry	
6	28/ 10/ 2014 29/ 10/ 2014	Lipid metabolism (digestion, absorption and oxidation)		
7	4/ 11/ 2014 5/ 11/ 2014	Ketone bodies Lipid synthesis		
8	11/ 11/ 2014 12/ 11/ 2014	Metabolite regulation of fatty acid synthesis and breakdown, Cholesterol		
9	Midterm examination			
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16	6/ 1/ 2015 7/ 1/ 2015	Another nitrogen containing compounds		
Half-year Break				
17	10/ 2/ 2015 11/ 2/ 2015 15/ 2/ 2015	Biochemistry & Medicine Carbohydrate (stereochemistry)	Instructions and safety in the laboratories of	

	16/ 2/ 2015		biochemistry	
18	17/ 2/ 2015 18/ 2/ 2015 22/ 2/ 2015 23/ 2/ 2015	Monosaccharides Disaccharides	Qualitative test for carbohydrates	
19	24/ 2/ 2015 25/ 2/ 2015 1/ 3/ 2015 2/ 3/ 2015	Polysaccharides Polysaccharides derivatives	Test for individual carbohydrates	
20	3/ 3/ 2015 4/ 3/ 2015		Identification scheme of an unknown carbohydrate	
21				
22				
23				
24				
25	Midterm examination			
26	1/ 4/ 2015 2/ 4/ 2015	Enzymes (names, classification, properties)		
27	8/ 4/ 2015 9/ 4/ 2015 12/ 4/ 2015 13/ 4/ 2015	Factors affecting on the enzyme activity Enzyme kinetics	Digestion of casein by trypsin	
28	15/ 4/ 2015 16/ 4/ 2015 19/ 4/ 2015 20/ 4/ 2015	Enzyme inhibitors Isoenzymes, and enzymes in medical importance).	The pH optimum of alkaline phosphatase	
29				
30				
31				
32				

Instructor Signature:

Dean Signature: