

توصيف مقرر الكيمياء الحيوية.....

Course Data	
الرمز الكودي:	الكيمياء الحيوية و كيمياء التغذية
إسم المقرر:	الفرقة الثانية
الفرقة/المستوى:	الكيمياء الحيوية
التخصص:	٤ ساعات نظري/ الاسبوع
عدد الوحدات الدراسية	٣ ساعات عملي/ الاسبوع
الفصل الدراسي:	الاول
	الثاني
1- Overall aims	هدف المقرر
- Identify, describe and understand the structure, function and metabolic role of carbohydrate, proteins lipids and vitamins. Understand and acquire skill in laboratory diagnosis of different macromolecules and different methods for blood, milk and urine analysis.....	
2- Intended Learning Outcomes (ILOs)	المستهدف من تدريس المقرر
2.1- Knowledge and understanding (KU)	المعلومات و المفاهيم
By the end of this course the graduate should be able to:-	
2.1.1. Recall structure and properties of water, buffers, structure and properties of amino acids, peptide bond, protein structure, structural & functional classification of proteins, and introduction to enzymes and metabolism.	
- 2.1.2. Outline	
2.1.3. Describe . structure of carbohydrates, lipids, nucleic acids, and related chemical moieties (hormones, vitamins, etc.),with special emphasis on macromolecules structures and functions	
- 2.1.4. Recognize	
- 2.1.5. Illustrate chemical structure and function of biomolecule of carbohydrate, protein and lipid.	
- 2.1.6. Describe, basis of anabolic and catabolic pathways	
- 2.1.7 Understand normal functions of carbohydrates, lipids, nucleic acids, and related chemical moieties (hormones, vitamins, etc.),.....	
2.2- Intellectual skills (Is)	المهارات الذهنية
By the end of studying this course, the graduate should be able to:-	
- 2.2.1. Discriminate the simple unknown of various food nutrient	
- 2.2.2. Differentiate between the effect of nutritional, malnutrition, starvation, exercises, obesity, and diseased condition on the metabolism.	
- 2.2.3. Interpret the difference between normal and abnormal metabolism and the relation to other disease	
- 2.2.4. Integrate the different metabolic pathways and relation to inborn errors	
- 2.2.5 Thinking of mechanisms of action of hormones, enzymes and various metabolites.....	

2.3- Professional and Practical skills (PPs) المهارات العملية و المهنية

By the end of studying this course, the graduate should be able to:-

- 2.3.1. Assess laboratory diagnosis of different macromolecules and different methods for blood, milk and urine analysis
- 2.3.2. **Collect** urine and blood samples
- 2.3.3. **Prepare** reagent for simple unknown identification for different diets and blood analysis

2.3.4. **Perform** Basic Laboratory Techniques, Estimation of some diet constituent in solutions.

2.3.5. Achieve calculation problems in biochemistry including calculation of concentration, pH value, ionization of weak acids, buffer composition, and reaction constants as well as the subjects of spectrophotometric measurements and statistical analysis of data.

2.3.6. The course also offers lecture on the same subjects supported by hands-on experiments whenever possible.

2.4 General and Transferable skills (GTs) - المهارات العامة

By the end of this course, the student should be able to:-

- 2.4.1. Demonstrate the structural, functional and metabolism of carbohydrates, lipid and protein and related chemical mediators.
- 2.4.2. Operate Biochemical diagnostic tests for disease related to body fluid.

3- محتوى المقرر

الفصل الدراسي الأول

Topic	Total (hr)	Lectures (hr)	Practical (hr)	ILOS shared			
				KU	IS	PPS	GT
General biochemistry							
Course description							
- Chemistry of carbohydrates	24	12	12	2.1.1 2.1.6	2.2.2	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Chemistry of lipids	24	12	12	2.1.5 2.1.6	2.2.2	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Chemistry of proteins & nucleoprotein	24	12	12	2.1.5 2.1.6	2.2.2	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Chemistry of enzymes	18	12	6	2.1.5 2.1.6	2.2.2	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Chemistry of vitamins	8	8	-	2.1.5 2.1.6	2.2.2		2.4.1
Students activities							
- Identify and analyze biochemical samples.				2.1.4 2.3.4			
- Practical classes						2.3.4	
- Internet research							2.4.2

الفصل الدراسي الثاني							
Topic	Total (hr)	Lectures (hr)	Practical (hr)	ILOS shared			
				KU	IS	PPS	GT
Metabolism & body fluids							
- Metabolism of carbohydrates	24	12	12	2.1.3 2.1.5	2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Metabolism of proteins & nucleoproteins	18	12	6	2.1.3 2.1.5	2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Metabolism of lipids	10	10	-	2.1.3 2.1.5	2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Metabolism of minerals	6	6	-	2.1.3 2.1.5	2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Hormones	6	6	-	2.1.5 2.1.6	2.2.2 2.2.4	2.3.1	2.4.1
- Milk	10	4	6	2.1.3 2.1.4	2.2.2 2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Blood	16	4	12	2.1.3 2.1.4	2.2.2 2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Urine	18	6	12	2.1.3 2.1.4	2.2.2 2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
- Putrefaction & detoxication	4	4	-	2.1.3 2.1.4	2.2.2 2.2.4	2.3.1 2.3.4	2.4.1
Students activities							
- Identify and analyze biochemical samples.				2.1.4 2.3.4			
- Practical classes						2.3.4	
- Internet research							2.4.2
-							
Total							

* Contents share in the achievement of KU (knowledge and understanding), IS (intellectual skills), PPS (practical and professional skills) and GT (general and transferable skills) of the course.

Course Matrix for Achievement of Intended Learning Outcomes

	Topics	Hours	Knowledge and Understanding						Intellectual Skills					Practical and Professional Skills				General & Transferable Skills	
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
	General biochemistry																		
1	- Chemistry of carbohydrates	24					X	X		X				X				X	X
2	- Chemistry of lipids	24					X	X		X				X				X	X
3	- Chemistry of proteins & nucleoprotein	24					X	X		X				X				X	X
4	- Chemistry of enzymes	18					X	X		X				X				X	X
5	- Chemistry of vitamins	8					X	X		X									X
	Metabolism & body fluids																		
6	- Metabolism of carbohydrates	24			X		X						X	X				X	X
7	- Metabolism of proteins & nucleoproteins	18			X		X						X	X				X	X
8	- Metabolism of lipids	10			X		X						X	X				X	X
9	- Metabolism of minerals	6			X		X						X	X				X	X
10	- Hormones	6					X	X		X			X	X					X
11	- Milk	10			X	X				X			X	X				X	X
12	- Blood	16			X	X				X			X	X				X	X
13	- Urine	18			X	X				X			X	X				X	X
14	- Putrefaction & detoxication	4			X	X				X			X	X				X	X
15																			
16	-																		

4- أساليب التعليم و التعلم

- محاضرات نظرية: مطوره تعتمد على مشاركة الطلاب بالمناقشة و استخدام ال Multimedia
- دروس عملية: اجراء الاختبارات المعملية و التحليلية المختلفة
- أنشطة التعلم الذاتي:
 - تكاليفات بعمل بحوث من شبكة الإنترنت و المكتبة
 - تقسيم الطلاب الى مجاميع لعمل لوحات توضيحية للتفاعلات الكيميائية الحيوية المختلفة
- التدريب الصيفي عمل مجموعات لاجراء التحاليل الطبيه لتشخيص الامراض المختلفه

5- أساليب التعليم و التعلم ذوى القدرات المحدودة

- تفعيل ساعات الريادة العلمية و الإعلان عنها
- مراجعة الإمتحانات و بعض الدروس

6- تقويم الطلاب

6.1- الأساليب المستخدمة

الأهداف التعليمية المستهدفة				الأساليب المستخدمة
المهارات العامة والمنقولة	المهارات العملية والمهنية	المهارات الذهنية	المعلومات و المفاهيم	
		2.2.2	2.1.1-2.1.2-2.1.3 2.1.4-2.1.5-	- الإمتحانات النظرية
	2.3.1 2.3.4			- الإمتحانات العملية
		2.2.1-2.2.2-2.2.4		- إمتحان شفوى
2.4.1-				- الانشطه الطلابية

6.2- التوقيت

- إمتحانات دورية
- إمتحان نظرى نهاية الفصل الدراسى
- إمتحان عملى نهاية الفصل الدراسى
- إمتحان شفوى نهاية الفصل الدراسى
- الانشطه الطلابية
- الأسبوع الرابع و الثامن
- الأسبوع السادس عشر
- الأسبوع السادس عشر
- الأسبوع السادس عشر
- علي مدار العام

6.3- توزيع الدرجات

الإجمالي (درجه)	الفصل الدراسى (درجه)	
4	2	- الانشطه الطلابية
16	8	- إمتحانات دورية
50	25	- إمتحان نظرى نهاية الفصل الدراسى
20	10	- إمتحان عملى نهاية الفصل الدراسى
10	5	- إمتحان شفوى نهاية الفصل الدراسى
100	50	الإجمالي

7- قائمة الكتب الدراسية و المراجع

7.1- مذكرات

- مذكرات أساتذة المادة.

- Biochemistry and chemistry of nutrition part 1 & 2 by staff members of biochemistry (2011).....

7.2- كتب ملزمة

-Practical notes in biochemistry.....
-

7.3- كتب مقترحة

- Harper review of biochemistry
- Lehninger principles of biochemistry 4th edition 2005. DAVID I.NELSON
MICHAEL M. COX.
- BERG, Jeremy M.; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert Biochemistry 3rd edition of
biochemistry by Mathews, van Holde, and
Ahern.....
-

7.4- دوريات علمية أو نشرات إلخ

Journals

- Clinical biochemistry j.....
- ...Egyptian J of biochemistry.....

Websites

WWW. Wikipedia encyclopedia

- www.biochem.uiowa.edu
- www.biochem.vt.edu.....
- www.queenflub.com/biochem.....

رئيس القسم العلمي: أد /

أستاذ المادة: أد