دليل المعايير والمتطلبات الأكاديمية لمقرر خورزميات & بينات متقدمة

المقرارت الدراسية

المواد الدراسية

اسم المقرر	Course Name	Course Code	اجبارية / اختيارية	نظري / عملي	مساندة/تخصصية
الكيمياء الحيوية نظري	Biochemistry	NR106	اجبارية	نظري	تخصصية

وصف المقرر الدراسي*

وصف المقرر الدراسي

دراسة بنية ووظائف الجزيئات الحيوية في الكائن الحي. من بين هذه الجزيئات الحيوية: الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والأحماض النووية. ودراسة بعض الأهمية السريرية التي قد تنشأ عن نقص أو زيادة هذه الجزيئا

أهـداف المـقرر*

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الجزيئات الحيوية: الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والأحماض النووية. ومناقشة ردود الفعل الأنزيمية والغدد الصماء للجسم تجاه هذه المواد الكيميائية وعمليات الهدم وإنتاج الطاقة.

يهدف إلي كيفية الكشف عن الجزيئات الحيوية باستخدام المواد الكيميائية المختلفة ودراسة خواصها الفيزيائية والكيميائية كذالك تعلم الطالب كيمياء الدم وطرق الكشف علي الجزيئات في الدم

المعرفة والفهم*

المهارات العامة والمنقولة	المصادر العلمية والمهنية	المهارات الدهنية	المعرفة والفهم
معرفة الفرق بين الكيمياء الحيوية وباقي فروع الكيمياء	أن يكون الطالب قادر علي القيام بالاختبارات العملية في المعمل للتعرف علي المكونات المختلفة -	مقدرة الطالب أن يفرق بين الجزيئات المختلفة من خلال المجموعة الوظيفية	- يتعرف الطالب علي بنية ووظائف الجزيئات في الكائن الحي
معرفة طرق السلامة في المعمل	أن يكون قادر علي ملاحظة التغير الدقيق في نقص والزيادة في الجزيئات والفرق بينهما	أن يكون قادر علي أن يفرق بين الزيادة ونقص الجزيئات	يتعرف الطالب علي الأهمية السريرية التي قد تنشأ عن نقص أو زيادة هذه الجزيئات الحيوية في الجسم
معرفة المعدلات الطبيعية لمكونات الدم	مقدرة الطالب علي التعرف علي الجزيئات المختلفة من خلال الخواص الكيميائية	مقدرة الطالب علي التعرف علي الجزيئات المختلفة من خلال الخواص الفيزيائية	يتعرف الطالب علي ردود الفعل الأنزيمية والغدد الصماء للجسم تجاه هذه المواد الكيميائية وعمليات الهدم وإنتاج الطاقة في الجسم
معرفة المشاكل الناتجة عن نقص وزيادة الجزيئات في الجسم	معرفة العمليات الحيوية في جسم الإنسان	مقدرة الطالب حساب الطاقة الناتجة من العمليات في الجسم	يتعلم الطالب طرق السلامة في المعمل والتعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية للجزيئات المختلفة
معرفة فصائل الدم المختلفة	يتعلم الطالب كيف يتعرف علي فصيلة الدم	يدرك الطالب الأخطاء الناتجة عن نقل دم لفصائل المختلفة	يتعرف الطالب علي مكونات الدم والمعدلات الطبيعية لها وفصائل الدم المختلفة

اساليب التعليم*

اساليب التعليم

المراجع والدوريات*

عنوان المراجع	المؤلف	النسخة	الناشر	مكان تواجدها
مذكرات المقرر	أستاذ المقرر	الأولى	أستاذ المقرر	القسم العام
Biochemistry for Medical Students and postgraduates part I, II	Said Oraby	Eleventh Edition	Said Oraby	
Biocemistry Metabolism part III	Hussein Abd El-maksoud	طبعة 2006	Benha university	
Harper's of Biochemistry	Murray, R.K.; Granner, D.K.; Mayes, P.A. and Rodwell, V.W	24th ed	Appleton & Lange. Norwalk, Connexticut, Loss Atlos, California	

المحتوى العلمي للمقرارت الدراسية*

الموضوع العلمي	التمارين	عدد الساعات	المحاضرة	المعمل
Overview of Biochemistry	0	4	2	2
Carbohydrates:- - Types of carbohydrate and classifications	0	4	2	2
Monosaccharaides Stereoisomers and Stereochemistry. Monosaccharide Derivatives Biologically important of monosaccharaides	0	4	2	2
Disaccharides and Biologically Important of Disaccharides Polysaccharides Tooth Decay and Simple Sugars	0	4	2	2
Carbohydrate Metabolism Overview of Catalytic Processes Glycolysis and Gluconeogenesis	0	4	2	2
Fermentations The Pentose Phosphate Pathway Glycogen Synthesis and Degradation	0	4	2	2
Aerobic Respiration and Energy Production The Mitochondria An Overview of Aerobic Respiration Oxidative Phosphorylation	0	4	2	2
Conversion of Pyruvate to Acetyl coA The Citric Acid Cycle (The Kreb’s Cycle) Control of the Citric Acid Cycle	0	4	2	2
Lipids and Their Functions Biological Functions of Lipids Fatty Acids Glycerides Non-glycerideLipids	0	4	2	2
Classification of lipids Simple lipids Complex Lipids Derived lipids	0	4	2	2
Fatty Acid Metabolism Lipid Metabolism Fatty Acid Degradation and absorptions	0	4	2	2
Ketone Bodies Fatty Acid Synthesis The Regulation of Lipid and Carbohydrate Metabolism Clinical Significance Obesity Diabetes Mellitus	0	4	2	2
Classification of lipids Simple lipids Complex Lipids Derived lipids	0	4	2	2
Protein Structure and Function Cellular Functions of Proteins The Alpha-Amino acids The Peptide Bond Classification of amino acids	0	4	2	2
Protein Structure and Function Cellular Functions of Proteins The Alpha-Amino acids The Peptide Bond Classification of amino acids	0	4	2	2
Protein Structure The Primary Structure of Proteins The Secondary Structure of Proteins The Tertiary Structure of Proteins The Quaternary Structure of Proteins Denaturation of Proteins	0	4	2	2
Proteins metabolism Digestion and absorption The Degradation of amino acids The Urea cycle	0	4	2	2
Enzymes Nomenclature and Classification The Enzyme-Substrate Complex Specificity of the Enzyme-Substrate Complex	0	2	2	0
Regulation and Inhibition of Enzyme Activity Uses of Enzymes in Medicine	0	2	2	0
Introduction to Molecular Genetics. The Structure of the Nucleotide The Structure of DNA and RNA	0	2	2	0
DNA Replication Information Flow in Biological Systems The Genetic Code Protein Synthesis	0	2	2	0
Mutation, Ultraviolet Light and DNA Repair Recombinant DNA PCR	0	2	2	0
AIDS virus The Ames Test for Carcinogens Familial Emphysema: Genetic Approach	0	2	2	0

مهام و مسؤوليات الطالب :

- **الالتزام التام بالحضور .**
- **الغياب بدون عذر لمحاضرة واحدة فقط خلال الفصل .**
- **عدم سماع واستخدام الهاتف النقال .**
- **المشاركة و المناقشة خلال المحاضرة .**
- **أداء جميع الاختبارات .**
- **المشاركة و المناقشة خلال المحاضرة .**
- **الحرص على إغلاق أجهزة الاتصال أثناء المحاضرة. .**
- **الحرص على الحضور المبكر دائماً .**
- **عدم تناول او مضغ أي مأكولات اثناء المحاضرة .**

الاسبوع الدراسي	(أ) المعرفة والفهم					المهـــــــــــــارات (ب) المهارات الذهنية					(ب) المهارات العلميةوالمهنية					(ب) المهارات العامةوالمنقولة				
	أ.1	أ.2	أ.3	أ.4	أ.5	ب.1	ب.2	ب.3	ب.4	ب.5	ج.1	ج.2	ج.3	ج.4	ج.5	د.1	د.2	د.3	د.4	د.5
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
الامتحـــــان النصفـــــــــــي الأول																				
6																				
7																				
8																				
الامتحـــــان النصفـــــــــــي الثاني																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				