نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	كليه الرشيد الجامعه
2. القسم العلمي / المركز	الصيدلة
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء حياتية / biochemistry I /Bioc341
4. أشكال الحضور المتاحة	تواصل الطلبة مع المحاضرات الاسبوعيه عبر المنصات الالكترونية ضمن التعليم الالكتروني الحالي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45ساعه
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	10/10/2020
8. أهداف المقرر تهدف دراسة المقرر الى تعريف الطالب بالبنية الحيوية والمكونات الحياتيةالداخلة في عمليات التمثيل الايضي المطلوبه لانتاج الطاقة وبناء الانسجة في جسم الانسان	
• To provide a condensed curriculum of strong basic biochemistry and molecular biology. At the end of the semester the students should be able to understand all metabolic processes occurring in the living cell.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطلبة باشكال الجزيئات المكونه للانسجة الحية أ2-ميكانيكية الايض والتمثيل الغذائي أ3- الامراض الناتجة من اختلال التوازن للمركبات الكيميائية الضرورية لحياه الانسان أ4_ مكيانيكة دورة كربس
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تطوير مقدرة الطالب على فهم المركبات المعقدة ب2 – معرفة وتحليل نتائج الفحوصات المختبرية السريرية ب3 – معرفه العوامل الموثرة على التوازن الحياتي ب4- معرفة وتحليل الفحوصات الخاصة بالدهون
طرائق التعليم والتعلم
1- محاضرات ورقيه 2- محاضرات الكترونية 3- الاستعانه بمصادر الانترنت والمقالات العلمية في مجال الاختصاص
طرائق التقييم
1- امتحان 2- امتحان مفاجيء 3- بحوث 4- تقارير 5- عملي 6- اخرى تذكر
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تطوير قابلية الطلبة على مهارات التواصل العلمي من خلال المحاضرات الاعتيادية والالكترونية ج2- تطوير قابلية الطلبة على تفسير نتائج التحليلات المختبرية وربطها بمسببات ا للامراض المختلفه ج3- تطوير قابلية الطلبة على الابداع والاضافه العلمية في خدمه المجتمع والمريض ج4- تطوير قابلية الطلبة على اجراء البحوث
طرائق التعليم والتعلم
1- محاضرات ورقيه 2- محاضرات الكترونية 3- الاستعانه بمصادر الانترنت والمقالات العلمية في مجال الاختصاص

طرائق التقييم
1- الامتحانات الشفهية داخل القاعه الدراسية 2- اجراء امتحانات تحريرية سريعه 3- الامتحانات نصف الفصلية والسعي الفصلي 4- الامتحانات النهائيه الفصلية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير مهارات التواصل الاجتماعي مع المرضى حول طرق تشخيص الامراض المختبرية د2- التعرف على ابرز الميكانيكيات بناء وهدم المركبات الحيوية د3- زرع مهارة العمل في المجال المختبري والتحليلي د4- اكساب الطلاب القدرة على القيام باجراء الفحوصات

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	Explain what biochemistry is about and appreciate its central role in the life sciences. Understand the relationship of biochemistry to health and disease and to medicine	Introduction to the macromolecules biochemistry: Definitions and terms; proteins, enzymes, DNA; Clinical value.	محاضرات ورقية والكترونية	امتحانات متنوعه
2	3	Name, and draw the structures of, the 20 amino acids present in proteins. Write the three- and one-letter designations for each of the common amino acids	Amino acids: Structures of A.A (table of standard A.A abbreviation and side chain); Classification, properties, isomerism.	محاضرات ورقية والكترونية	امتحانات متنوعه
3	3	Define pI and indicate its relationship to the net charge on a poly functional electrolyte	Amino acids: Chemical reactions, Zwitter ions, titration curve calculating isoelectric point values. Examples and questions. Non standards A.A:	محاضرات ورقية والكترونية	امتحانات متنوعه

		Structures, existence and clinical value.			
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Peptides: Peptide bond, resonance forms, isomers, physical properties and chemical reactions. Essential poly peptides in human body, structures, roles and clinical values.	Identify the bond in a peptide that exhibits partial double-bond character and its conformational consequences in a peptide. Identify those bonds in the peptide backbone that are capable of free rotation	3	4
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Proteins: Structure and conformations of proteins, Primary structure, Secondary structure (4 helix, 5 sheet), tertiary structure, quaternary structure. Classification, synthesis, cellular functions (Enzymes, cell signaling, and ligand transport, structural proteins), protein in nutrition.	Explain and illustrate the primary, secondary, tertiary, and quaternary structure of proteins. Identify the major recognized types of secondary structure and explain supersecondary motifs. Describe the kind and relative strengths of the forces that stabilize each order of protein structure	3	5
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Denaturation of proteins and protein sequencing: Determining A.A composition, N-terminal A.A analysis, C-terminal A.A analysis, Edman degradation, prediction protein sequence from DNA/ RNA sequences. Methods of protein study: Protein purification, cellular localization, proteomics and	Describe multiple chromatographic methods commonly employed for the isolation of proteins from biologic materials. Describe the chemical basis of the Edman method for determining primary structure.	3	6

		bioinformatics, structure predication and simulation.			
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Carbohydrates: Chemistry and classification, biomedical importance, classification of CHO, Stereochemistry of monosaccharides, metabolism of CHO; Physiologically important monosaccharides, glycosides, disaccharides, polysaccharides.	Explain what is meant by the terms monosaccharide, disaccharide, oligosaccharide and polysaccharide. Explain the different ways in which the structures of glucose and other monosaccharides can be represented, and describe the various types of isomerism of sugars and The pyranose and furanose ring structures. Describe the formation of glycosides and the structures of the important disaccharides and polysaccharides.	3	7
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Lipids: Introduction, classification of lipids, fatty acids (F.A), nomenclature of F.A, saturated F.A, unsaturated F.A, physical and physiological properties of F.A, metabolism of lipids. Phospholipids, lipid peroxidation and antioxidants, separation and identification of lipids, amphipathic lipids.	Define simple and complex lipids and identify the lipid classes in each group. Indicate the structure of saturated and unsaturated fatty acids, explain how the chain length and degree of unsaturation influence their melting point, give examples,and explain the nomenclature. Outline the general structure of triacylglycerols and indicate their function.	3	8
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Enzymes: Structures and mechanism, nomenclature, classification,	Outline the four principal mechanisms by which enzymes achieve catalysis.	3	9

		mechanisms of catalysis, thermodynamics, specificity, lock and key model, induced fit model, transition state stabilization, dynamics and function, allosteric modulation. Biological function, cofactors, coenzymes, involvement in disease.	Describe how an "induced fit" facilitates substrate recognition and catalysis.		
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Kinetics: General principles, factors effecting enzyme rates (substrate conc., pH, temperature, etc), single-substrate reaction (Michaelis-Menten kinetics), kinetic constants. Examples of kinetic questions and solutions.	Describe the scope and overall purposes of the study of enzyme kinetics. Explain the relationship between Keq, concentrations of substrates and products at equilibrium, and the ratio of the rate constants k1/k–1. Outline how temperature and the concentration of hydrogen ions, enzyme, and substrate affect the rate of an enzyme-catalyzed reaction.	3	10
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Enzyme inhibition: Reversible inhibitors, competitive and non competitive inhibition, mixed-type inhibition, Irreversible inhibition. Inhibition kinetics and binding affinities (*k*i), questions and solutions.	Contrast the effects of an increasing concentration of substrate on the kinetics of simple competitive and noncompetitive inhibition.	3	11
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Control of activity and uses of inactivators; multi-	Describe the ways in which substrates add to, and products depart	3	12

		substrate reactions, ternary-complex mechanisms, ping-pong mechanisms, non-Michaelis-Menten kinetics, pre-steady-state kinetics, chemical mechanisms.	from, an enzyme that follows a ping–pong mechanism and do the same for an enzyme that follows arapid-equilibrium mechanism.		
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Nucleic Acid: Chemical structure, nucleic acid components, nucleic acid bases, nucleotides and deoxynucleotides (Properties, base pairing, sense and antisense, super-coiling, alternative structures, quadruple structures.	Teach the students the Nucleic Acid: Chemical structure, nucleic acid components, nucleic acid bases	3	13
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Biological functions of DNA: Genes and genomes, transcription and translation, replication.	Teach the students the Biological functions of DNA	3	14
امتحانات متنوعه	محاضرات ورقية والكترونية	Biochemistry of extracellular and intracellular communication: Plasma membrane structure and function; Biomedical importance, membrane proteins associated with lipid bilayer, membranes protein composition, dynamic structures of membranes, a symmetric	Teach the students the Plasma membrane structure and function; Biomedical importance, membrane proteins associated with lipid bilayer, membranes protein composition, dynamic structures of membranes, a symmetric structures of membranes.	3	15

		structures of membranes.			

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
المتابعه المستمره للكتب الحديثه والنشرات العلميه

13. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Harper’s Illustrated Biochemistry, Twenty-Sixth Edition
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Biochemistry. By: Harvey & Ferrier 6th edition. 2014. Lippincott Company
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Papers & books
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Google scholar