نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الكيمياء الحياتية	
2. رمز المقرر	
MU1312102	
3. الفصل / السنة	
الكورس الاول	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/09/20	
5. أشكال الحضور المتاحة	
نظري /محاضرات وعملي /مختبرات تطبيقية - سيمنارات	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة نظري / 3وحدات عملي 30 ساعة /1 وحدة المجموع 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د.طلعت طارق خليل وم.د. عمار حاتم ود. وداد حمزة شكير و د. احمد حامد الآيميل : talat.tariq.khalil@uomus.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تطوير المهارات كمتعلم ذاتي التوجيه ، والتعرف على الاحتياجات التعليمية المستمرة ؛** • **استخدام مصادر التعلم المناسبة وتحليل المحاضرات المنشورة ذات الصلة من أجل** • **ممارسة الكيمياء الحياتية القائمة على الأدلة.** • **ممارسة تخصص الكيمياء الحياتية بما يتماشى مع مبادئ الأخلاقيات المهنية.** • **التنظيم والإشراف على المهارات الإدارية والقيادية المطلوبة** • **العمل كعضو منتج في فريق يعمل في مجال الرعاية الصحية والبحث والتعليم** • **إظهار المهارات في توثيق التقارير**

	• **تيسير تعلم طلاب الطب.** • **تصميم وتصنيع واستخدام الأساليب/** • **الأدوات الأصلية لأغراض تجريبية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**التعلم القائم على الاستفسار**(Inquiry-Based Learning) **التعلم التعاوني**(Cooperative Learning) **استخدام التجارب المعملية**(Laboratory Experiments) **التعلم القائم على الحالات الدراسية**(Case-Based Learning) **التعلم بالعصف الذهني**(Brainstorming)

10. بنية المقرر

الأسبوع	الأهداف التعليمية –النظري	الساعات	الأهداف التعليمية –العملي والمجموعات	الساعات	طريقة التقييم
الأسبوع 1	تعريف والتمييز بين مسارات أيض الكاربوهيدرات مثل التحلل السكري واستحداث السكر واستقلاب الكلايكوجين ومسار ال HMP	3	وصف الأجهزة المختبرية العامة المستخدمة في الفحوصات الشائعة	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 2	وصف ومناقشة تنظيم وترابط أيض الكاربوهيدرات مع الأمراض المرتبطة بها	3	مناقشة مبادئ سحب الدم	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 3	وصف ومناقشة دورة كريبس وتنظيمها	3	التعرف على أنواع الأنابيب لجمع العينات	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 4	وصف السموم الشائعة التي تثبط إنزيمات مهمة في أيض الكاربوهيدرات مثل الفلورايد والآرسينات	3	مناقشة قياس سكر الدم بواسطة جهاز الكلوكوميتر	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 5	مناقشة العمليات الأيضية في أعضاء الجسم في حالتي الشبع والصيام	3	مناقشة قياس سكر الدم بالطرق الإنزيمية	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد

					كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 6	وصف وتفسير اضطرابات ارتفاع الكوليسترول والدهون الثلاثية	3	مناقشة حالة سريرية عن السكري لشرح تنظيم أيض الكاربوهيدرات	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 7	مناقشة إنتاج واستهلاك ال ATP من خلال تصنيع وأكسدة الأحماض الدهنية والأجسام الكيتونية	3	مناقشة حالة سريرية عن نقص G6PDودوره في فقر الدم الانحلالي	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 8	تفسير ومناقشة أيض ناقلات الدهون البروتينية في الدم	3	مناقشة حالة سريرية عن نقص بيروفات كاينيز كسبب آخر لفقر الدم الانحلالي	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 9	تفسير ومناقشة أنواع اضطرابات وامراض الدهون المختلفة	3	مناقشة حالة سريرية عن البروتينات الشحمية	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 10	وصف هضم وامتصاص البروتين	3	مناقشة حالة سريرية عن أيض أملاح الصفراء	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 11	وصف المسارات الأساسية لتصنيع وهدم الأحماض الأمينية	3	مناقشة حالة سريرية عن الفينيل كيتون يوريا	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 12	وصف مسارات دورة اليوريا وسُمية الأمونيا واضطراباتها	3	مناقشة حالة سريرية عن دورة اليوريا	2	-الامتحانات السريعة

					- 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 13	شرح الامراض الوراثية في أيض الأحماض الأمينية	3	مناقشة حالة سريرية عن خلل أيض الأحماض الأمينية	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الأسبوع 14	شرح تحويل الأحماض الأمينية إلى منتجات اخرى	3	مراجعة	2	-الامتحانات السريعة - 2امتحانات المد كورس نظري+عملي - 3امتحانات نهائي كورس نظري+عملي
الاسبوع 15	الامتحان النهائي				

11. تقييم المقرر

18 درجة نظري+ 8 درجة عملي + 4 درجات للتحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية) مجموع السعي الفصلي 30 درجة (+ 20 درجة عملي نهائي+ 50 درجة نظري نهائي)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Lippincott's lllustrated review
المراجع الرئيسة (المصادر)	Lippincott's lllustrated review
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع العلمية في الانترنيت rpers illustrated Biochemistry, Robert R. Murray

Course Description Form

13. Course Name:
Biochemistry
14. Course Code:
MU1312102
15. Semester / Year:

First term

16. Description Preparation Date:

20/09/2025

17. Available Attendance Forms:

Theory /lectures, practical/laboratory sides, observations

18. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

45 hours theory 3 units+30 hours practical,1 unit=4units

19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Prof. Dr. Talat Tariq Khalil , Dr. Ammar Hatem Abdullateef
Dr. Widad Hamza Shakeer, Dr. Ahmed H.
Email: talat.tariq.khalil@uomus.edu.iq

20. Course Objectives

Course Objectives	**Develop skills as a self-directed learner, and becom familiar with educational packages** **2. Use the best and best learning lectures that we have mentioned relevant to buy medical materials o the spot .** **3. Practicing Biochemistry in line with the principles of professional ethics .** **4. Organizing and supervising the required manage and leadership skills** **5. Work as a productive member of a team working the field of healthcare and education** **7. Show reports** **8. Facilitate the learning of medical students .** **9. Design, manufacture and manufacture of fo sidewalk and commercial purposes.....**

21. Teaching and Learning Strategies

Strategy	**1. Inquiry-Based Learning** **2. Problem-Based Learning (PBL)** **3. Cooperative/Collaborative Learning** **4. Laboratory Experiments** **5. Demonstration Method** **6. Case Studied**

22. Course Structure

Weeks	Theoretical sessions Learning Objectives The student should be able to	Hours	Practical sessions and Small group discussion The student should be able to	Hours	Evalaution
1st week	Define and differentiate the pathways of carbohydrate metabolism, (glycolysis, gluconeogenesis, glycogen metabolism, HMP shunt).	3	Describe general laboratory apparatus need for performing common tests	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
2nd week	Describe and discuss the regulation, functions and integration of carbohydrate along with associated diseases/disorders.	3	Discuss blood collection principles	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
3rd week	Describe and discuss the concept of TCA cycle as an amphibolic pathway and its regulation.	3	Identify types of tubes for sample collection	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
4th week	Describe the common poisons that inhibit crucial enzymes of carbohydrate metabolism (e.g.; fluoride, arsenate)	3	Discuss estimation of blood glucose by glucometer	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
5th week	Discuss the metabolic processes that take place in specific organs in the body in the fed and fasting states.	3	Discuss estimation of blood glucose by enzymatic method	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
6th week	Describe and interpretation of hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia	3	Discuss case scenario on diabetes mellitus to elucidate carbohydrate metabolism regulation	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
7th week	Discuss and interpretation of consume and productions of ATP by synthesis and β- oxidation of fatty acid and ketone body	3	Discuss case scenario on G6PD to elucidate role in hemolytic anemia development	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
8th week	Interpret and discuss the metabolism of lipoprotein	3	Discuss case scenario on pyruvate kinase deficiency as other cause for hemolytic anemia	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
9th week	Interpret and discuss deferent type of dyslipidemia	3	Discuss case scenario on lipoprotein	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
10th week	Describe digestion and absorption of protein	3	Discuss case scenario on bile salt metabolism	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
11th week	Describe the main pathway of amino acid, synthesis and degradation.	3	Discuss case scenario on phenyl ketone urea	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course

12th week	Describe the main pathways of urea cycle ,ammonia toxicity and urea cycle disorders	3	Discuss case scenario on urea cycle	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
13th week	Explain the main inborn error of amino acid metabolism	3	Discuss case scenario on amino acid metabolism defect	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
14th week	Explain the conversion of amino acid to specific acid	3	Revision	2	1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course
15 week			End examination		1- Quick exams 2- The tide exams are a theoretical + practical course 3- Final exams for a theoretical + practical course

23. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Lippincott's lllustrated review
Main references (sources)	Lippincott's lllustrated review
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	Scientific magazines
Electronic References, Websites Harpers illustrated Biochemistry, Robert R. Murray	Scientific websites