

MODULE DESCRIPTION FORM

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Delivery		Biochemistry		اسم المقرر	
☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core		نوع المقرر	
		FOR23003		رمز المقرر	
		6		عدد الوحدات	
		150		عدد ساعات المقرر	
1	Semester of Delivery		2	مستوى المقرر الدراسي	
العلوم		الكلية	الادلة الجنائية	القسم الأكاديمي	
mohammed.jebur@uowa.edu.iq		الايمل	محمد عباس جبر	مسؤول المادة	
ماجستير	الشهادة الاكاديمية		مدرس مساعد	اللقب العلمي	
mohammed.jebur@uowa.edu.iq		الكلية	محمد عباس جبر	مدرس المادة	
Ashraf.H@uowa.edu.iq		الايمل	اشرف حسين صالح	اسم مراجع المقرر الدراسي	
1.0	اصدار		2026-9-16	تاريخ موافقة اللجنة العلمية	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

مصادقة رئيس القسم

د. مینا و سیدین خلیل
ع.ع.۷/ع.ع.۶

مصادقة عميد الكلية المحترم

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

1- تهدف هذه الوحدة الدراسية إلى إكسابك المفاهيم الأساسية في الكيمياء الحيوية، بما في ذلك الموضوعات المتعلقة ببنية البروتينات، وحركية الإنزيمات، والمسارات الأيضية. 2- كما تُوفر هذه الوحدة خلفية علمية للجوانب الجوهرية في الكيمياء العامة. 3- تزودك هذه الوحدة بالمعارف والمهارات الأساسية لتعزيز الأداء في مجال الكيمياء الحيوية، بما يحقق أقصى استفادة لعلوم الأدلة الجنائية (الطب الشرعي) في المجالات التالية: 4- الأيض (الاستقلاب)، والتقنيات التحليلية في الكيمياء الحيوية. 5- الكيمياء الحيوية غير العضوية. 6- أيض الطاقة.	Module Aims أهداف المادة الدراسية
المهارات الخاصة بالوحدة الدراسية: (Module-specific skills) فهم المبادئ البيولوجية والكيميائية والفيزيائية المرتبطة بالتحقيق الجنائي/الشرعي. مناقشة التقنيات التحليلية المستخدمة في علوم الأدلة الجنائية، والقدرة على اختيار الأنسب منها. إظهار دراية بالتقنيات والمهارات العلمية الأساسية المطلوبة للتعرف على الأدلة، ومعالجتها، وتسجيلها، وحفظها، واستعادتها، وتحليلها، وتفسيرها في شتى مساح الجريمة. تقييم المحدوديات (القيود) ومبادئ عدم اليقين/الريب في تحليل الأدلة الجنائية وتفسيرها. صياغة حجج منطقية وتوصيل النظريات بفاعلية عبر أشكال ومخرجات مختلفة، بما في ذلك خرائط مسرح الجريمة والتسلسل الزمني للأحداث. تفسير التعليمات المكتوبة بدقة متناهية لإعادة بناء الأحداث المعقدة زمنياً ومكانياً. المهارات الشخصية والأساسية: (Personal and key skills)	Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	7. تطبيق المبادئ العلمية على مواقف وحالات واقعية. 8. تحليل وتقييم أدبيات البحث العلمي المستقلة، واستخلاص وتكامل أمثلة مدعومة بالبحوث من الأدبيات الأكاديمية ضمن الأعمال المكتوبة. 9. توضيح ومناقشة الطبيعة الخلافية والمؤقتة للمعارف والمفاهيم العلمية. 10. تحليل الحقائق والنظريات الأساسية بدقة وتفصيل في أحد الفروع الدقيقة لعلوم الأحياء (العلوم البيولوجية). 11. تطبيق المعطيات والحقائق العلمية لصياغة حجج منطقية ومبررة تُفضي إلى استنتاجات صائبة، وذلك بالتوجيه الميسر. 12. إبلاغ المبررات والأدلة والاستنتاجات بفاعلية باستخدام الوسائل البيانية والمكتوبة، وبأسلوب يلائم الفئة المستهدفة. 13. العمل ضمن فريق عمل صغير، والتعامل بكفاءة مع متطلبات العمل الجماعي (مثل: التواصل، التحفيز، اتخاذ القرارات، الوعي، المسؤولية، والمهارات الإدارية، بما في ذلك تحديد المواعيد النهائية والالتزام بها).
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	• التقييم الكتابي / الاختبارات 10 (Examination) ساعات: يشتمل التقييم الكتابي عادةً على الامتحانات التحريرية واختبارات الاختيار من متعدد. • التقييم العلمي / التطبيقي 10 (Practical) ساعات: يُمثل التقييم التطبيقي قياساً للمهارات والكفايات الأكاديمية، وقد يشمل ذلك العروض التقديمية، أو الخبرة الميدانية التعليمية، أو التدريب العملي، أو الممارسات المعملية/المخبرية. • الأعمال الفصلية / التقييم المستمر 12 (Coursework) ساعة: تتضمن الأعمال الفصلية عادةً المقالات الأكاديمية، والتكليفات الكتابية، والرسائل العلمية (أطاريح التخرج)، المشاريع البحثية، أو إعداد ملف الإنجاز (البورتفوليو). • تُتيح مشاريع البحث للسنوات النهائية للطلاب اكتساب خبرة بحثية متعمقة داخل أحد المعامل البحثية؛ حيث يسهم العمل جنباً إلى جنب مع باحثين رائدين عالمياً في إثراء التجربة الأكاديمية للطلاب، ومعاونتهم في التوجه نحو مسارات مهنية في مجال أبحاث الكيمياء الحيوية.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجيات

تتمثل الاستراتيجية التعليمية الرئيسية المعتمدة في تقديم هذه الوحدة الدراسية في تشجيع مشاركة الطلاب الفعالة في النقاشات الأكاديمية؛ مما يساهم في تبادل معلومات متنوعة تُطبق للارتقاء بالسلوك المهني والأخلاقي القويم في مجال علوم الأدلة الجنائية، إلى جانب تطوير المهارات العملية المطلوب اكتسابها. وفي الوقت ذاته، تهدف الوحدة إلى صقل مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب وتوسيع آفاقها، وذلك من خلال المحاضرات التفاعلية، وحلقات النقاش التطبيقية، وإجراء تجارب علمية مبسطة تتضمن أنشطة أخذ العينات المعملية المباشرة ذات الاهتمام العلمي للطلاب.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس المنتظم للطلاب خلال الفصل	86	Structured SWL (h/w) الحمل الدرا يس المنتظم للطلاب أسبوعيا	6.1
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس غ ري المنتظم للطلاب خلال الفصل	64	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدرا يس غ ري المنتظم للطلاب أسبوعيا	4.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدرا يس الك يل للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10

Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	
الأسبوع الأول	(Introduction to Biochemistry) مقدمة في الكيمياء الحيوية
الأسبوع الثاني	(Enzymes 1) الإنزيمات 1
الأسبوع الثالث	(Enzymes 2) الإنزيمات 2
الأسبوع الرابع	(Carbohydrates 1) السكريات / الكربوهيدرات 1
الأسبوع الخامس	(Carbohydrates 2) السكريات / الكربوهيدرات 2
الأسبوع السادس	(Carbohydrates 3) السكريات / الكربوهيدرات 3
الأسبوع السابع	(Carbohydrates Metabolism) أيض السكريات / استقلاب الكربوهيدرات
الأسبوع الثامن	(Exam) الاختبار / الامتحان
الأسبوع التاسع	(Lipids) الدهون / الليبيدات
الأسبوع العاشر	(Lipids Metabolism) أيض الدهون / استقلاب الليبيدات
الأسبوع الحادي عشر	(Cholesterol) الكوليسترول
الأسبوع الثاني عشر	(Amino Acids) الأحماض الأمينية
الأسبوع الثالث عشر	(Proteins 1) البروتينات 1
الأسبوع الرابع عشر	(Proteins 2) البروتينات 2
الأسبوع الخامس عشر	(Exam) الاختبار / الامتحان
الأسبوع التاسع عشر	(Preparatory week before the final Exam) الأسبوع التحضيري (الإعدادي) قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	
الأسبوع الأول	قواعد السلامة والأمان في معمل الكيمياء (Chemistry Laboratory Safety Rules)
الأسبوع الثاني	قياس الطيف الضوئي / المطيافية الضوئية (Spectrophotometry)

تقدير تركيز الكالسيوم في مصل الدم (<i>Determination of Ca Concentration in Serum</i>)	الأسبوع الثالث
تقدير تركيز الفوسفور في مصل الدم (<i>Determination of P Concentration in Serum</i>)	الأسبوع الرابع
تقدير تركيز الحديد الكلي في مصل الدم (<i>Determination of Total Iron Concentration in Serum</i>)	الأسبوع الخامس
تقدير تركيز المغنيسيوم في مصل الدم (<i>Determination of Mg Concentration in Serum</i>)	الأسبوع السادس
الاختبار / الامتحان العملي (<i>Exam</i>)	الأسبوع السابع
تقدير تركيز الجلوكوز في مصل الدم (<i>Determination of Glucose Concentration in Serum</i>)	الأسبوع الثامن
تقدير تركيز اليوريا في مصل الدم (<i>Determination of Urea Concentration in Serum</i>)	الأسبوع التاسع
تقدير تركيز الكرياتينين في مصل الدم (<i>Determination of Creatinine Concentration in Serum</i>)	الأسبوع العاشر
تقدير تركيز حمض اليوريك (حمض البوليك) في مصل الدم (<i>Determination of Uric Acid Concentration in Serum</i>)	الأسبوع الحادي عشر
تقييم إنزيمات الناقلات للأمين ناقلات أمين الأسبارتات وناقلات أمين الألانين (<i>SGOT and SGPT</i>)	الأسبوع الثاني عشر
اختبار تحمل الجلوكوز (<i>Glucose Tolerance Test</i>)	الأسبوع الثالث عشر
الاختبار / الامتحان العملي (<i>Exam</i>)	الأسبوع الرابع عشر
مراجعة شاملة لجميع التجارب السابقة (<i>Review All Previous Experiences</i>)	الأسبوع الخامس عشر

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	R. H. Garrett, C. M. Grisham, Biochemistry, Brooks / Cole Cengage Learning, 2011	Yes
Recommended Texts	R. Brückner, Reaktionsmechanismen, Spektrum Verlag, 3rd Edition, 2004	No
Websites	https://biosciences.exeter.ac.uk/staff/module/?mod_code=BIO2068	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				