نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	علم الاحياء العام		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية		☒ نظري ☒ مختبر	
رمز المقرر	**FOR11001**			
عدد الوحدات	6			
عدد ساعات المقرر	175			
مستوى المقرر الدراسي	1	الفصل الدراسي	1	
القسم الأكاديمي	الأدلة الجنائية	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	محمد عبدعلي حمزة	الايميل	mohammed.ab@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير	
مدرس المادة	محمد عبد علي حمزة	الايميل	mohammed.ab@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المقرر الدراسي	ضرغام عادل عبيد	الايميل	dirgham.ad@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2025-12-20	اصدار	V 1.0	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا	الفصل الدراسي	-
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا	الفصل الدراسي	-

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	يقدّم هذا المقرر المبادئ البيولوجية الأساسية التي تُشكّل الركيزة العلمية لعلوم الأدلة الجنائية. ويشمل دراسة بيولوجيا الخلية، وعلم الوراثة، والبيولوجيا الجزيئية، وتشريح ووظائف جسم الإنسان، وعلم الأحياء الدقيقة، والكيمياء الحيوية، مع التركيز على كيفية توظيف الأدلة البيولوجية في التحقيقات الجنائية، مثل **البصمة الوراثية) تحليل الDNA)** ، و**تحديد فصائل الدم**، و**تحليل مسارح الجريمة**، بما يسهم في دعم العدالة الجنائية والوصول إلى نتائج علمية دقيقة وموثوقة.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	•**فهم** تركيب ووظائف الأنظمة البيولوجية ذات الصلة بتطبيقات علوم الأدلة الجنائية. •**شرح** مبادئ الحمض النووي (DNA) وعلم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية كما تُستخدم في عمليات التعريف الجنائي. •**وصف** أنواع الأدلة البيولوجية وآليات تفسيرها في التحقيق في مسارح الجريمة. •**إدراك** أهمية السلامة البيولوجية والالتزام بالأخلاقيات المهنية داخل المختبرات الجنائية.
المحتوى الإرشادي	محاضرات نظرية تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعة من المحاضرات. [الحد الأدنى للتعلم = ٢٨ ساعة (محاضرات نظرية) + ساعة واحدة] [امتحان منتصف الفصل الدراسي] [المدة الإجمالية = ٢٩ ساعة] 3 .مقدمة في علم الأحياء [ساعتان] *تعريف علم الأحياء وفروعه *خصائص الكائنات الحية *مستويات التنظيم البيولوجي *فروع علم الأحياء 2 .كيمياء الحياة وطبيعة الجزيئات البيولوجية [ساعتان] *العناصر الأساسية للحياة الجزيئات الكبيرة: الكربوهيدرات، والدهون، والبروتينات، والأحماض النووية *بنية ووظيفة كل جزيء كبير 3 .بنية الخلية [ساعتان] *تعريف الخلية وخصائصها *الخلايا بدائية النواة مقابل الخلايا حقيقية النواة *بنية ووظائف العضيات: النواة، والميتوكوندريا، والشبكة الإندوبلازمية، وجهاز جولجي، والجسيمات الحالة، والريبوسومات، إلخ. *شيخوخة الخلية والخلايا الجذعية 4 .الغشاء السيتوبلازمي [ساعتان] *البنية: طبقة الفوسفوليبيد الثنائية، والبروتينات، والكوليسترول *الفسيفساء السائلة نموذج *وظائف الدهون والبروتينات في غشاء الخلية *وظائف غشاء الخلية 5 .الأحماض النووية في الخلايا: التركيب والأنواع والوظائف [ساعتان] * أنواع الأحماض النووية *تركيب الأحماض النووية DNA) وRNA) *العقيدة المركزية لعلم الأحياء *وظائف DNA وRNA 6 .دورة الخلية وانقسامها [ساعتان] *مراحل دورة الخلية(G1 ، S، G2، M) *مراحل الانقسام المتساوي وأهميته *الانقسام الاختزالي: مراحله وأهميته الجينية *التحكم في دورة الخلية ونقاط التفتيش *لمحة عامة عن السرطان باعتباره انقسامًا خلويًا غير منضبط

7 .امتحان منتصف الفصل الدراسي [ساعة واحدة] *يغطي محتوى المحاضرات من 1 إلى 6 *قد يشمل أسئلة اختيار من متعدد، وأسئلة إجابات قصيرة، ورسم تخطيطي، وأجزاء عملية من المختبر 8 .البكتيريا: أنواعها وتركيبها [ساعتان] *التصنيف حسب الشكل (مكورات، عصيات، (البكتيريا الحلزونية(*البكتيريا موجبة الجرام مقابل البكتيريا سالبة الجرام *بنية البكتيريا: جدار الخلية، المحفظة، الأهداب، الأسواط *تكاثر البكتيريا (الانشطار الثنائي) *البكتيريا النافعة والضارة 9 .الفيروسات في الإنسان: أنواعها، بنيتها، وأمراضها [ساعتان] *البنية: الغلاف البروتيني، المادة الوراثية(DNA/RNA) ، الغلاف الخارجي *دورة التحلل مقابل دورة التحلل الكامن *التصنيف: فيروساتDNA ، فيروساتRNA ، الفيروسات القهقرية *الأمراض الفيروسية الشائعة (فيروس نقص المناعة البشرية، الإنفلونزا، التهاب الكبد، كوفيد-19) *اللقاحات والعلاجات المضادة للفيروسات 10 .الفطريات: تصنيفها، بنيتها، وأمراضها [ساعتان] *خصائص الفطريات وتصنيفها *البنية: الخيوط الفطرية، الغزل الفطري، الأبواغ *طرق التكاثر (جنسي/لا جنسي) *الفطريات المفيدة (مثل المضادات الحيوية، التخمر) *العدوى الفطرية الشائعة (مثال: قدم الرياضي، داء المبيضات) 11 .الطفيليات: التصنيف، البنية، وآلية الإمراض *مقدمة في المفاهيم والمصطلحات الأساسية *تصنيف الطفيليات ذات الأهمية الطبية ديناميكيات الانتقال ودورات الحياة 12 .مقدمة في أنسجة الحيوانات والأنسجة الطلائية [ساعتان] *تعريف النسيج *تصنيف أنسجة الحيوانات *أنواع الأنسجة الطلائية: حرشفية، مكعبة، عمودية *بنية كل نوع من أنواع الأنسجة الطلائية، وموقعه، ووظيفته 13 .النسيج العصبي: المكونات والوظائف [ساعتان] *الخلايا العصبية: البنية والأنواع *الخلايا الدبقية: الأنواع والأدوار *وظائف النسيج العصبي *أساسيات نقل الإشارات 14 .النسيج الضام: الأنواع والوظائف [ساعتان] *الخصائص والمكونات (الخلايا، الألياف، المادة الخلالية) *الأنواع: رخو، كثيف، غضروفي، عظمي الدم *الوظائف: الدعم، النقل، الدفاع، التخزين *الأنسجة الضامة المتخصصة 15 .النسيج العضلي: أنواعه وآلية عمله [ساعتان] * الأنواع: الهيكلي، القلبي، الأملس *البنية المجهرية لألياف العضلات *آلية انقباض العضلات *وظائف العضلات الإرادية مقابل اللاإرادية الندوات تعلم مفاهيم كل ندوة [15 ساعة معتمدة] 1 .نطاق علم الأحياء: استكشاف الحياة وفروعها [ساعة واحدة]	

	2 .داخل الخلية: مقارنة بين تراكيب بدائيات النوى وحقيقيات النوى [ساعة واحدة] 3 .الغشاء السيتوبلازمي: بوابة الخلية [ساعة واحدة] 4 .كيمياء الحياة: الجزيئات البيولوجية ووظائفها [ساعة واحدة] 5 .الأيض والإنزيمات: تغذية عمليات الحياة [ساعة واحدة] 6 .الحمض النووي DNA و الحمض النووي الريبوزي :(RNA) مخطط الحياة [ساعة واحدة] 7 .الأدينوسين ثلاثي الفوسفات :(ATP) عملة الطاقة في الخلية [ساعة واحدة] 8 .دورة الخلية والانقسام: الحياة 9 .من خلال الانقسام المتساوي والانقسام الاختزالي [ساعة واحدة] 10 .فهم البكتيريا: التركيب والأنواع والفوائد [ساعة واحدة] 11 .الفيروسات: غزاة صغار وتأثيرها على الصحة [ساعة واحدة] 12 .الفطريات: محللات الطبيعة ومسببات الأمراض البشرية [ساعة واحدة] 13 .الأنسجة الطلائية: طبقات الجسم الواقية [ساعة واحدة] 14 .الجهاز العصبي: التواصل على المستوى الخلوي [ساعة واحدة] 15 .الأنسجة الضامة: التركيب والدعم والدفاع [ساعة واحدة] 16 .الأنسجة العضلية: ميكانيكا الحركة والقوة [ساعة واحدة] محاضرات عملية تعلم مفاهيم كل محاضرة عملية أو مجموعة محاضرات. [المدة المعتمدة = ٣٠ ساعة] 1 .التوجيه في المختبر. قواعد السلوك والسلامة العامة [ساعتان] *قواعد المختبر، رموز السلامة، إجراءات الطوارئ *معدات الوقاية الشخصية * التعامل السليم مع المواد والأجهزة البيولوجية

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	القدرة على: - تحديد المشاكل ، وإجراء التنبؤات ، وتطوير الفرضيات وابتكار وسائل لإجراء التحقيقات لاختبار الفرضيات ؛ - تخطيط وتنفيذ الإجراءات والعمليات التجريبية في تسلسل مناسب ؛ - استخدام الضوابط التجريبية عند الاقتضاء ؛ - تعديل خطة أصلية أو تسلسل العمليات نتيجة للصعوبات التي واجهتها في إجراء التجارب أو الحصول على نتائج غير متوقعة ؛ - مراعاة المصادر المحتملة للأخطاء والمخاطر في تصميم التجربة ؛ - اختيار واستخدام المعدات والتقنيات المناسبة.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	78	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	5
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	97	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6.5
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	175		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد		الوزن (الدرجات)		الأسابيع	مخرجات التعلم
		نظري	مختبر	نظري	مختبر		
التقويم التكويني	اختبارات	2	2	4	10	11 , 5	3,7
	واجبات	2	1	4	10	13 ,6	1,8
	واجبات داخل الكلية	-	-	-	-	مستمر	All
	تقارير	1	7	2	10	14	All
التقييم النهائي	امتحان المد	1		10		7	
	امتحان النهائي	3hr		50		15	
إجمالي التقييم				100 درجة			

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في علم الأحياء وعلوم الأدلة الجنائيةنطاق وفروع علم الأحياء؛ العلاقة بين علم الأحياء وعلوم الأدلة الجنائية؛ أنواع الأدلة البيولوجية (الدم، الشعر، اللعاب، السائل المنوي، الأنسجة).
الأسبوع 2	الخلية: التركيب والوظيفةنظرية الخلية وتنظيمها؛ الخلايا بدائية وحقيقية النواة؛ وظائف العضيّات وأهميتها الجنائية (النواة، الميتوكوندريا).
الأسبوع 3	الجزيئات البيولوجيةالبروتينات، الكربوهيدرات، الدهون، الأحماض النووية؛ التركيب الجزيئي للأدلة البيولوجية؛ دور DNA والبروتينات في التعريف الجنائي.
الأسبوع 4	المجهرية والملاحظة الخلويةمبادئ المجاهر الضوئية والإلكترونية؛ تحضير العينات وتقنيات الصبغ؛ تطبيقات المجهر في علم الأحياء الجنائي.
الأسبوع 5	انقسام الخلية والتكاثرالانقسام المتساوي والمنصف؛ التركيب والاختلالات الكروموسومية؛ التطبيقات الجنائية في اختبارات الأبوة والقرابة.
الأسبوع 6	أساسيات علم الوراثةقوانين مندل في الوراثة؛ الأنماط الجينية والظاهرية والأليلات؛ التطبيقات في فحوصات الأبوة ودراسات السكان.
الأسبوع 7	تركيب ووظيفة الحمض النووي (DNA)تركيب DNA وRNA؛ تضاعف DNA والنسخ والترجمة؛ DNA كواسم جزيئي في التعريف الجنائي.
الأسبوع 8	مدخل إلى تشريح ووظائف جسم الإنسانتنظيم جسم الإنسان؛ أجهزة الدوران والتنفس والإخراج والجهاز العصبي؛ أهمية المعرفة التشريحية في التحليل الجنائي.
الأسبوع 9	الدم وسوائل الجسمتركيب ووظائف الدم؛ فصائل الدم وعلم المصليات؛ التعرف على البقع البيولوجية في التحقيقات الجنائية.
الأسبوع 10	مقدمة في علم الأحياء الدقيقةتصنيف الكائنات الحية الدقيقة؛ البكتيريا والفطريات والفيروسات في السياق الجنائي؛ دورها في التحلل وتقدير زمن ما بعد الوفاة.
الأسبوع 11	الإنزيمات والتمثيل الغذائيتركيب ووظيفة وحركية الإنزيمات؛ المسارات الأيضية؛ المؤشرات الإنزيمية في السموم الجنائية وتحديد الأنسجة.
الأسبوع 12	مقدمة في علم المناعةمكونات الجهاز المناعي؛ تفاعلات المستضد–الجسم المضاد؛ التطبيقات في علم المصليات الجنائي والاختبارات المناعية.

الأسبوع 13	علم المصليات الجنائيالتعرف على سوائل الجسم (الدم، اللعاب، السائل المنوي)؛ الاختبارات الافتراضية والتأكيدية؛ الأهمية في قضايا الجرائم العنيفة والاعتداءات الجنسية.
الأسبوع 14	التعامل مع الأدلة البيولوجية وحفظهاجمع الأدلة وتغليفها وخزنها؛ منع التلوث؛ سلسلة الحيازة والاعتبارات القانونية.
الأسبوع 15	تطبيقات علم الأحياء الجنائي ودراسات حالةتطبيقات عملية للأدلة البيولوجية؛ قضايا جنائية مشهورة باستخدام DNA وعلم المصليات؛ الجوانب الأخلاقية والمهنية.

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	التوجه إلى المختبر. قواعد السلوك والسلامة العامة.
الأسبوع 2	المجهر وهيكل الخلية
الأسبوع 3	الخلايا : الخلايا بدائية النواة والخلايا حقيقية النواة
الأسبوع 4	الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية
الأسبوع 5	الانقسام الميتوزي والانقسام الاختزالي
الأسبوع 6	زراعة الخلايا الحيوانية
الأسبوع 7	الأنسجة (النسيج الظهاري المفرد)
الأسبوع 8	الأنسجة النباتية تحت المجهر
الأسبوع 9	زراعة الخلايا النباتية
الأسبوع 10	الإجراءات المعقمة ووسائط الاستزراع وموئل الأحياء الدقيقة
الأسبوع 11	عزل وإعداد البكتيريا والفطريات النقية
الأسبوع 12	الفحص المجهري والتشكل العام للفطريات
الأسبوع 13	إعداد اللطاخة البكتيرية
الأسبوع 14	تلطيخ بسيط للبكتيريا (تلطيخ غرام).
الأسبوع 15	الامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	Mader, S. S. (2004). Human biology. (No Title). Lowe, J. S., & Anderson, P. G. (2014). Stevens & Lowe's Human Histology E-Book: With STUDENT CONSULT Online Access. Elsevier Health Sciences. Weaver, R. (2011). EBOOK: Molecular Biology. McGraw Hill. Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company. Jawetz, M., Melinck, J., Adberg, E. A., Broks, G. O., Butel, J. S., & Ornston, N. L. (2012). Medical Microbiology 25..	كلا
الكتب الموصي بها	• Saferstein, R. Criminalistics: An Introduction to Forensic Science. Pearson. • Houck, M. & Siegel, J. Fundamentals of Forensic Science. Academic Press. • Butler, J. Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers. Elsevier. Alberts, B. Molecular Biology of the Cell. Garland Science.	كلا
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.