

نموذج وصف المقرر
وصف المقرر

أساسيات الأحياء المجهرية

أ.د. محمد عامر فياض

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

المؤسسة التعليمية 1.	جامعة شط العرب
القسم العلمي / المركز 2.	كلية العلوم / قسم علوم التحليلات المرضية
اسم / رمز المقرر 3.	اساسيات الاحياء المجهرية 111
أشكال الحضور المتاحة 4.	حضور وجاهي داخل القاعة
الفصل / السنة 5.	2026/1
(عدد الساعات الدراسية) الكلي 6.	175
تاريخ إعداد هذا الوصف 7.	2026/8/1

أهداف المقرر 8.

- ١- توضيح أهمية الكائنات الدقيقة وتنوعها في البيئة ، بالإضافة إلى أهميتها للإنسان
- ٢- فهم مخططات التصنيف المطبقة على الكائنات الدقيقة، بما في ذلك تلك القائمة على المعايير الجزيئية
- ٣- من خلال دراسة مجموعة متنوعة من الميكروبات، سيكتسب الطلاب فهمًا لتنوع مسببات الأمراض وآلياتها المسببة للأمراض المعدية البشرية.
- ٤- التمييز بين السمات الرئيسية للخلايا البكتيرية، وخاصة تلك التي تختلف عن الخلايا حقيقية النواة، بما في ذلك المعلومات الوراثية ونقلها
- ٥- توضيح العلاقة بين بنية الخلية البكتيرية ووظيفتها، وتقديم المعرفة بكيفية زراعة الكائنات الدقيقة
- ٦- تحديد المجموعات الرئيسية للفطريات، وتقديم أمثلة على فهم تاريخ حياتها، بما في ذلك آثارها الاقتصادية بالإضافة إلى آثارها المفيدة والضارة على الإنسان
٧. تعلم أساليب مكافحة الميكروبات

أ-الالاهداف المعرفية

1- وصف التراكيب الجزيئية المتخصصة الموجودة في الكائنات الدقيقة المختلفة، بما في ذلك بدائيات النوى (البكتيريا والعنائق)، والفيروسات، وحقيقيات النوى وحيدة الخلية (الطحالب والفطريات والأوليات)، وربط التراكيب بوظائفها.

سيتمكن الطالب من تحديد العوامل المعدية الشائعة والأمراض التي تسببها. 2

سيتمكن الطالب من تقييم الطرق المستخدمة لتحديد العوامل المعدية في مختبر علم الأحياء الدقيقة السريري. 3

سيتمكن الطالب أيضاً من فهم فسيولوجيا الميكروبات، بما في ذلك الأليز والتنظيم والتكاثر، وتقنيات التشخيص. 4

تقييم العوامل المؤثرة في علم الأوبئة، وعلم الأمراض، والكشف عن الأمراض المعدية وتشخيصها ومكافحتها. 5
(بما في ذلك المضادات الحيوية واللقاحات وعلاجات الأجسام المضادة)

المعرفة والفهم لآليات الأمراض الميكروبية ونتائج العدوى، بما في ذلك العدوى الميكروبية المزمنة. 6. 7
إظهار المعرفة بالتشخيص المختبري للأمراض الميكروبية والمهارات العملية، بما في ذلك عزل وتوصيف الميكروبات المحددة في العينات السريرية

ب-الالاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

التعامل الآمن مع الكائنات الدقيقة والعمل معها باستخدام تقنيات التعقيم المناسبة- 1

تحضير واستخدام الوسائط الميكروبيولوجية الأساسية وطرق الزراعة- 2

استخدام تقنيات التلوين (مثل صبغة غرام، والصبغة المقاومة للأحماض) لتحديد الخصائص الميكروبية- 3

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات حضورية وقراءة الكتب والمراجع: نصوص أساسية وأدبيات علمية حديثة- 1

عمل مختبري عملي: تجارب تشمل الزراعة، والتلوين، واستخدام المجهر، إلخ- 2

مشاريع جماعية: تعلم تعاوني حول مواضيع مثل مكافحة العدوى أو علم البيئة الميكروبية- 3

الواجبات: مهام موضوعية لتعزيز التعلم الذاتي- 4

الدراسة الذاتية والموارد الإلكترونية: تشجيع استخدام منصات التعلم الإلكتروني وقواعد بيانات المجلات العلمية- 5

طرائق التقييم

10%	الاختبارات القصيرة-1
10%	الواجب البيتي-2
10%	التقار-3
10%	ير-4
10%	الاختبار النصف-5
50%	الامتحان النهائي-6
100%	المجموع-7
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية	
تقدير التنوع الميكروبي وأهميته. 1	
تقدير الأدوار الحاسمة التي تلعبها الميكروبات في الصحة والبيئة والصناعة والتكنولوجيا الحيوية.	
المسؤولية والسلوك الأخلاقي.2	
أ-إظهار السلوك الأخلاقي في التعامل مع الميكروبات، وخاصة في البيئات السريرية أو البحثية.	
ب-فهم الآثار الأخلاقية للعمل الميكروبيولوجي (مثل مقاومة المضادات الحيوية، والتعامل مع مسببات الأمراض، وتطوير اللقاحات).	
احترام الحياة والسلامة.3	
أ-تعزيز الالتزام بالسلامة البيولوجية ورفاهية الفرد والزملاء والبيئة.	
ب-تقدير أهمية الوقاية من العدوى ومكافحتها في الرعاية الصحية والمجتمع.	
د-المهارات العامة والقابلة للنقل (مهارات أخرى متعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)	
1-التفكير النقدي وحل المشكلات	
2-مهارات التواصل	
أ-كتابة تقارير علمية ووثائق مختبرية واضحة ومنظمة.	
ب-عرض المعلومات العلمية بفعالية في العروض التقديمية أو المناقشات الشفهية.	
3-العمل الجماعي والتعاون	
4-إدارة الوقت والتنظيم	
5-الثقافة المعلوماتية	
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/او الموضوع	طريقة التعلم
الاسبوع الاول	2	1- وصف التسلسل الزمني والإنجازات الرئيسية في اكتشاف الكائنات الدقيقة. 2- تحديد العلماء الرئيسيين (مثل: أنطوني فان ليفينهوك، لويس باستور، روبرت كوخ) وشرح مساهماتهم في علم الأحياء الدقيقة. 3- شرح تطور نظرية الجراثيم للأمراض وتأثيرها على الطب والصحة العامة. 4- التعرف على تطور المجهر ودوره في مراقبة الكائنات الدقيقة. 1- تعريف	تاريخ اكتشاف الأحياء المجهرية	1- محاضرات- 1 تفاعلية 2- عروض- 2 متعددة الوسائط 3- مناقشات- 3 ومناظرات جماعية
الاسبوع الثاني	2	الكائنات الدقيقة المُمرضة. أ- تحديد وتصنيف الأنواع الرئيسية للكائنات	أنواع الأحياء المجهرية الممرضة	1- محاضرات- 1 تفاعلية 2- عروض- 2 متعددة الوسائط 3- مناقشات- 3 ومناظرات جماعية

			الدقيقة المُمرضة: •البكتيريا •الفيروسات •الفطريات •الأوليات •الديدان - الطفيلية (الديدان - الطفيلية) •البريونات ب- وصف الخصائص العامة لكل نوع (مثل: بنية الخلية، طريقة التكاثر، الحجم، العدوى النمذجة).		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	شكل البكتيريا	تعريف- 1 مورفولوجيا البكتيريا وشرح أهمية شكلها في علم الأحياء الدقيقة. تحديد- 2 وصف الأشكال البكتيرية الرئيسية. التمييز بين- 3 الأشكال والترتيبات البكتيرية المختلفة تحت الملاحظة المجهرية.	2	الاسبوع الثالث

			4- شرح كيفية ارتباط شكل البكتيريا بالوظيفة والحركة والقدرة على التسبب في الأمراض لدى بعض الأنواع. 5- ربط الشكل والترتيب بتصنيف البكتيريا وتشخيصها. 1- تعريف		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	الفلورا الطبيعية (الاحياء المجهرية المفيدة)	البكتيريا النافعة (الميكروبيوتا): • شرح المقصود بالبكتيريا النافعة، والتمييز بين البكتيريا النافعة والمقيمة. 2- وصف تركيب وتوزيع البكتيريا النافعة. 3- شرح الأدوار المفيدة للبكتيريا النافعة ١- وصف	2	الاسبوع الرابع
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	التكاثر في البكتريا	الطريقة الرئيسية لتكاثر البكتيريا. ٢- فهم أنماط نمو البكتيريا.	2	الاسبوع الخامس

			٣- توضيح منحنى نمو البكتيريا. ٤- التمييز بين أنواع النقل الجيني في البكتيريا (التكاثر غير التناسلي).		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	تركيب البكتيريا	وصف- 1 الأشكال والترتيبات الأساسية للخلايا البكتيرية: تحديد- 2 ووصف المكونات الهيكلي الرئيسية للخلايا البكتيرية: التمييز بين- 3 البكتيريا موجبة الجرام وسالبة الجرام: وصف- 4 التراكيب البكتيرية المتخصصة وظائفها:	2	الأسبوع السادس
		الاختبار النصفي		2	الأسبوع السابع
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	متطلبات نمو البكتيريا	1- تحديد وشرح العوامل الفيزيائية المؤثرة على نمو البكتيريا: • درجة الحرارة: الرقم الهيدروجيني،	2	الأسبوع الثامن

			الضغط الألأسموزي. 2- وصف المتطلبات الكيميائية لنمو البكتيريا. التمييز بين- 3 احتياجات الألأكسجين في البكتيريا. فهم دور -4 أوساط الزراعة في دعم نمو البكتيريا.		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات -3 ومناظرات جماعية	الالأمراض البكتيرية	1- تعريف الالأمراض البكتيرية وفهم آلية التسبب فيها: 2- وصف مراحل التسبب في الالأمراض البكتيرية: 3- تحديد عوامل الضراوة البكتيرية الرئيسية: 4- التمييز بين السموم الخارجية والسموم الداخلية: 5- تصنيف الالأمراض البكتيرية بناءً على أجهزة الجسم المصابة:	2	الالاسبوع التاسع

			6- تحديد مسببات الأمراض البكتيرية الشائعة والأمراض التي تسببها		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	الفطريات ، طريقة نموها	1- تعريف الفطريات وفهم خصائصها العامة: 2- تصنيف الفطريات بناءً على شكلها وتكاثرها: 3- وصف تركيب الفطريات: 4- شرح آلية نمو الفطريات: 5- فهم الاحتياجات الغذائية للفطريات: 6- التعرف على الفطريات المهمة طبيياً والالتهابات الفطرية (الفطريات) ١- تعريف	2	الأسبوع العاشر
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	الفايروسات	الفيروسات وفهم خصائصها العامة: ٢- وصف البنية الأساسية للفيروسات	2	الأسبوع الحادي عشر

			٣- تصنيف الفيروسات بناءً على خصائصها الرئيسية		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية	خطوات تضاعف الفايروسات	1- شرح خطوات تضاعف الفيروسات في الخلايا المضيفة: التمييز بين- 2 تضاعف فيروسات الحمض النووي الريبوزي (DNA) والحمض النووي الريبوزي (RNA): 3 - فهم آثار لع دوى الفيروسية على الخلايا المضيفة: 4- وصف الفيروسات المهمة طبيًا والأمراض التي تسببها	2	الاسبوع الثاني عشر
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات- 3 ومناظرات جماعية		1- تعريف البوتوزوا وصف خصائصها العامة: صنّف- 2 البوتوزوا بناءً	2	الاسبوع الثالث عشر

			على طريقة حركتها: 3 -مراحل دورة حياتها: 4 -اشرح طرق تكاثر البرونوزوا 5- مناقشة لأهمية الطبية للبروتوزوا		
	محاضرات- 1 تفاعلية عروض- 2 متعددة الوسائط مناقشات -3 ومناظرات جماعية	الديدان الطفيلية	تعريف- 1 الديدان الطفيلية ووصف خصائصها العامة: 2 -تصنيف الديدان الطفيلية بناءً على شكلها ودورة حياتها: 3 -وصف البنية الأساسية للديدان الطفيلية وخصائصها: 4- فهم دورات حياة الديدان الطفيلية المهمة طبياً 1- تعريف	2	الاسبوع الرابع عشر
	-محاضرات تفاعلية 2 -عروض متعددة الوسائط مناقشات -3 ومناظرات جماعية	المضادات الحياتية	المضادات الحيوية وفهم أصلها: 2 -تصنيف المضادات الحيوية بناءً على آلية عملها: 3 -التمييز بين المضادات	2	الاسبوع الخامس عشر

			الحيوية القاتلة للبكتيريا والمضادة للبكتيريا: 4 -شرح مفهوم السمية الالانتقائية 5- فهم مقاومة المضادات الحيوية		
		مراجعة تحضيرية قبل الامتحان النهائي		2	الاسبوع السادس عشر

البنية التحتية. 11	
1-Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology Lippincott® Illustrated Reviews: Microbiology (Lippincott Illustrated Reviews Series) 4th Edition 2- Kayser, Medical Microbiology © 2005 Thieme	الكتب المقررة المطلوبة-1
1- Tortora, Funke, and Case – <i>Microbiology: An Introduction</i> . 2- Prescott's <i>Microbiology</i> (by Willey, Sherwood, and Woolverton) 3- Bailey&Scott's <i>Diagnostic Microbiology</i>	(المراجع الرئيسية)المصادر-2
1-DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach Copyright Year: 2020, dissidents.	أ(الكتب والمراجع التي يوصى بها)المجلات العلمية,التقارير,.....).

2- Journal of Clinical Microbiology – Published by the American Society for Microbiology (ASM) 3- Microbiology and Molecular Biology Reviews 4- Clinical Microbiology Reviews	
1- CentersforDiseaseControl and Prevention (CDC) https://www.cdc.gov 2- WorldHealthOrganization (WHO) https://www.who.int 3- NationalInstitutesofHealth (NIH) https://www.nih.gov	ب) (المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت,)

خطة تطوير المقرر الدراسي. 12 تحديثات دورية للمحتوى بناءً على الاكتشافات الميكروبيولوجية الجديدة واحتياجات الصحة العامة
--

جامعة شط العرب
كلية العلوم
قسم علوم التحليلات المرضية



العميد



رئيس القسم



استاذ المادة