

وصف مقرر البكتريا المرضية

علم البكتيريا الممرضة هو مقرر أساسي في علم الأحياء الدقيقة الطبية، يزود الطلاب بفهم شامل للبكتيريا المسببة للأمراض البشرية. يغطي المقرر مورفولوجيا البكتيريا ذات الأهمية الطبية، وتصنيفها، ووظائفها، ونموها، وآليات إمرضها، بالإضافة إلى تفاعلات المضيف مع العامل الممرض، واستجابة الجهاز المناعي للعدوى البكتيرية. يتعلم الطلاب علم الأوبئة، والتشخيص المختبري، والعلاج، والوقاية، ومكافحة الأمراض البكتيرية، مع التركيز على مسببات الأمراض ذات الأهمية السريرية التي تصيب مختلف أجهزة الجسم. كما ينمي المقرر مهارات عملية في المختبر في عزل البكتيريا، وتحديد هياكلها، وتقنيات التلوين، وطرق الاستزراع، والاختبارات الكيميائية الحيوية، واختبارات حساسية المضادات الحيوية، وممارسات السلامة البيولوجية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة شط العرب
2. القسم العلمي	علوم التحليلات المرضية
3. اسم / رمز المقرر	البكتريا المرضية / PATH-212
4. أشكال الحضور المتاحة	نشاط تعليمي اساسي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول 2025-2026
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2026/2025

8. أهداف المقرر

يهدف مقرر علم البكتريا المرضية إلى:

1. - فهم بيولوجيا البكتيريا الممرضة
2. التعرف على أهم عوامل ضراوة البكتيريا الممرضة وقدرتها على العدوى والانتشار
3. مراجعة مسببات الأمراض البكتيرية ذات الأهمية السريرية
4. فهم استراتيجيات التشخيص والعلاج (الاختبارات والأساليب المستخدمة لتشخيص البكتيريا الممرضة بناءً على الخصائص المورفولوجية والزراعية والكيميائية الحيوية)

أ - الاهداف المعرفية

- 1 - التعرف على أنواع البكتيريا المختلفة وتصنيفها وفقاً لقدرتها على إحداث المرض، سواء كانت من البكتيريا الطبيعية، أو ممرضة، أو انتهازية.
- 2 - تحديد الخصائص المورفولوجية للبكتيريا.
- 3 - تحديد عوامل ضراوتها.
- 4 - تحديد الأسس الرئيسية لتقسيم البكتيريا الممرضة.
- 5 - جمع العينات السريرية ومعالجتها وتجهيزها بشكل مناسب للتحليل البكتيري.
- 6 - استخدام أوساط التشخيص والاختبارات الكيميائية الحيوية للتمييز بين أنواع البكتيريا.

ب _ الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- توضيح التطبيقات المخبرية الميكروبيولوجية الآمنة ، بما في ذلك الاستخدام السليم لمعدات الوقاية الشخصية، والتقنيات المعقمة، وإجراءات السلامة البيولوجية، وجمع العينات ونقلها والحفاظ على جودتها.
- 2 - تحضير وإجراء صبغة غرام، وتفسير المظهر المجهرى للبكتيريا الممرضة بدقة.
- 3 - زراعة البكتيريا باستخدام الأوساط المناسبة وظروف الحضانة الملائمة للحصول على مستعمرات معزولة.
- 4 - إجراء اختبارات التشخيص الكيميائي الحيوي (مثل اختبارات الكاتالاز، والكواغلاز، والأوكسيداز، واليورياز، والإنزول، والسترات، وTSI، وتخمر الكربوهيدرات.

5 -استخدام الأوساط التفريقية والانتخابية بشكل مناسب لعزل مسببات الأمراض البكتيرية ذات الأهمية السريرية.

6 -تحديد البكتيريا الممرضة الرئيسية بناءً على مظهرها المجهرى، وخصائصها الزرعية، وخصائصها الكيميائية الحيوية، وأهميتها السريرية.

7- استخدام معدات المختبر بشكل صحيح، بما في ذلك المجاهر، والحاضنات، وأجهزة التعقيم، وخزائن السلامة البيولوجية، وأدوات التفقيح.

طرائق التعلم والتعليم

1. محاضرات تفاعلية تغطي مورفولوجيا البكتيريا الممرضة، وتصنيفها، وآلية إمرضها، وتشخيصها المختبري، وعلاجها، والوقاية منها.

2. تدريب عملي على تقنيات التعقيم، وزراعة البكتيريا، وطرق التلوين، والتعرف الكيميائي الحيوي، واختبار حساسية المضادات الحيوية.

3. التعلم التعاوني من خلال مناقشة آليات الأمراض، ونتائج المختبر، والتطبيقات السريرية.

5. قراءة مستقلة للكتب الدراسية، والمقالات العلمية، وأدلة المختبر، والإرشادات السريرية.

6. التعلم من خلال استخدام الموارد الرقمية، والمحاضرات عبر الإنترنت، والمنصات التعليمية.

طرائق التقييم

1. اختبارات كتابية (اختبارات قصيرة، واختبار منتصف الفصل، واختبار نهائي) لقياس الجانب المعرفي.

2. تقارير وواجبات عملية لتقييم المهارات التطبيقية.

3. اختبارات عملية عملية لقياس قدرة الطلاب على تحضير أوساط الاستنبات، والفحص المجهرى، وتقنيات التلوين.

4. مشروع عملي يتضمن تصميم وتطبيق تطبيق في مجال علم البكتيريا الممرضة.

6. المشاركة الصفية والعروض التقديمية لتقييم التفاعل والقدرة على عرض النتائج وتحليلها.

ج - الاهداف الوجدانية والقيمية

إظهار الاحترافية في جميع الأنشطة المختبرية والسريية.

2 -الالتزام بلوائح السلامة البيولوجية ومكافحة العدوى لحماية أنفسهم وزملائهم والمرضى والبيئة.

3 -إدراك أهمية السلوك الأخلاقي في التعامل مع العينات السريية وبيانات المختبر وسرية معلومات المرضى.

4 -تقدير دور علم البكتيريا الممرضة في الوقاية من الأمراض المعدية وتشخيصها وعلاجها ومكافحتها.

5- إظهار المسؤولية والمساءلة عند إجراء الفحوصات المختبرية والإبلاغ عن النتائج.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

1 -التواصل بفعالية مع الزملاء، والعاملين في مجال الرعاية الصحية، والمرضى باستخدام المصطلحات العلمية والمهنية المناسبة.

2 -العمل بروح الفريق كعضو فعال في فريق متعدد التخصصات في مجال الرعاية الصحية أو المختبر.

3 -تطبيق مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لتحليل البيانات الميكروبيولوجية واتخاذ القرارات بناءً على الأدلة.

4 -استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاسترجاع المعلومات العلمية من مصادر موثوقة وتحليلها وعرضها.

5- إدارة الوقت بفعالية لإنجاز العمل المخبري والمهام والمسؤوليات المهنية ضمن المواعيد النهائية.

9. بنية المقرر

الأسبوع	موضوع المحاضرة	المختبر العملي	طريقة التعلم	مخرجات التعلم
1	تركيب الخلية البكتيرية ، الفرق بين البكتريا والاحياء المجهرية الاخرى	أجراءات السلامة في مختبر البكتريا المرضية	محاضرة نظرية، عرض تقديمي، تدريب عملي	1- تحديد مفهوم الخلية البكتيرية. 2- فهم مكونات الخلية البكتيرية. 3- فهم إجراءات السلامة في مختبر البكتيريا.
2	نمو البكتريا	أنواع الاوساط الزرعية	محاضرة تفاعلية، أمثلة تطبيقية، مختبر عملي	1-عَرَف نمو البكتيريا ومراحل منحنى نمو البكتيريا.

				2- اشرح العوامل البيئية المؤثرة على نمو البكتيريا. 3- صنف البكتيريا حسب احتياجاتها من الأكسجين.
3	تقسيم البكتيريا المرضية ، الفلورا الطبيعية	تعقيم الاوساط الزراعية	شرح نظري، تعلم قائم على التطبيق، مختبر	
4	١ -عرّف تصنيف البكتيريا، و اشرح أهميته في علم الأحياء الدقيقة الطبية. ٢ -صف المعايير الرئيسية المستخدمة لتصنيف البكتيريا ذات الأهمية الطبية. ٣- اشرح الأدوار المفيدة والضارة للبكتيريا الطبيعية في الجسم.	تصنيع الخلايا البكتيرية	محاضرة، حل أمثلة، مختبر عملي	1 -عرّف الأمراض، والقدرة على إحداث المرض، والضراوة، وعوامل الضراوة. 2 -اشرح عوامل الضراوة البكتيرية الرئيسية، مثل: الكبسولات ؛ المواد اللاصقة ؛ الإنزيمات ؛ السموم 3- اشرح خطوات تلويين البكتيريا.
5	لمحة عامة عن مسببات الأمراض الرئيسية مقدمة عن البكتيريا اللاهوائية	الاختبارات البيوكيميائية	محاضرة، مشروع مصغر، مختبر	1-فهم مسببات الأمراض البكتيرية الرئيسية 2-وصف البكتيريا اللاهوائية
6	البكتريا المكورة الموجبة لصبغة كرام	طرق تشخيص البكتريا المكورة الموجبة لصبغة كرام	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1.- عرّف المكورات موجبة الغرام، و اشرح خصائصها العامة. 2- صنف المكورات الموجبة لصبغة كرام ذات الأهمية الطبية إلى أجناس رئيسية، بما في ذلك: •المكورات العنقودية •المكورات العقدية •المكورات المعوية
7	الامتحان النصفي	تقييم عملي	اختبار تحريري وعلمي	1. قياس التحصيل العلمي. 2. تقييم المهارات العملية. 3. تحديد جوانب التحسين.
8	البكتريا المكورة السالبة لصبغة كرام	طرق تشخيص البكتريا المكورة السالبة لصبغة كرام	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1- تعريف المكورات سالبة الغرام، وشرح خصائصها المورفولوجية العامة وخصائص تلويئها. 2 -تشخيص المكورات سالبة الغرام ذات الأهمية الطبية، بما في ذلك: •النيسرية البنية •النيسرية السحائية

				3- وصف الخصائص الزرعية والكيميائية الحيوية والمستضدية لهذه البكتيريا .
9	البكتيريا العصوية الموجبة لصبغة كرام	تشخيص البكتيريا العصوية السالبة لصبغة كرام	محاضرة، مختبر، تعلم قائم على المشروع	1- تصنيف البكتيريا العصوية الموجبة لصبغة كرام 2- وصف طرق تشخيص البكتيريا العصوية الموجبة لصبغة كرام
10	البكتيريا العصوية السالبة لصبغة كرام ، المتصلة بأمراض القناة الهضمية (بكتيريا القولون – كلبيسلا)	الخصائص التصنيفية للبكتيريا الممرضة للقناة الهضمية	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1 - وصف الخصائص العامة للعصيات المعوية سالبة الغرام وأهميتها الطبية. 2- وصف مورفولوجيا وخصائص زراعة وخواص كيميائية حيوية وبنية مستضدات بكتيريا الإشريكية القولونية وأنواع الكلبيسيلة.
11	بكتيريا السالمونيلا والشيكل	طرق تشخيص بكتيريا السالمونيلا والشيكل	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1- وصف الخصائص التصنيفية لبكتيريا السالمونيلا والشيكل 2- وصف الخصائص المرفولوجية والبيوكيميائية والانتجينية لبكتيريا السالمونيلا والشيكل.
12	البكتيريا العصوية السالبة لصبغة كرام ، المتعلقة بأمراض الجهاز التنفسي	الخصائص التشخيصية للبكتيريا العصوية السالبة لصبغة كرام الممرضة للجهاز التنفسي	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1- وصف الخصائص العامة للعصيات سالبة الغرام ذات الأهمية الطبية والمرتبطة بعدوى الجهاز التنفسي. 2- تشخيص مسببات الأمراض الرئيسية للعصيات سالبة الغرام المسببة لعدوى الجهاز التنفسي، بما في ذلك: المستدمية النزلية؛ البورديتيلا الشاهوقية.
13	بكتيريا السل الرئوي	تشخيص بكتيريا السل الرئوي باستخدام جهاز الفايترك	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1- وصف الخصائص العامة لجنس بكتيريا السل ، بما في ذلك شكلها، ومقاومتها للأحماض، وبنية جدارها الخلوي الفريدة. 2 - التمييز بين بكتيريا السل ، والبكتيريا الجذامية، والبكتيريا غير السلية. 3- شرح وبائيات السل، وطرق انتقاله، وعوامل الخطر المرتبطة به. 4- وصف عوامل ضراوة لبكتيريا السل وآلياتها المرضية.
14	جرثومة المعدة (الجرثومة اللولبية)	فحص التنفس لتشخيص جرثومة المعدة	محاضرة، مختبر عملي، تعلم تطبيقي	1- وصف الخصائص العامة لجنس الملوية البوابية (Helicobacter pylori) ، وخاصة الملوية البوابية (Helicobacter pylori).

2- شرح مورفولوجيا الملوية البوابية، وخصائصها في المزارع البكتيرية، وخصائصها الكيميائية الحيوية، بما في ذلك طبيعتها المحبة للظروف الهوائية الدقيقة ونشاط إنزيم اليورياز.				
1. عرض مشروع متكامل. 2. توظيف المهارات المكتسبة في حل مشكلة عملية. 3. مناقشة النتائج وتقييم الأداء.	عروض تقديمية، مناقشة، تقييم المشاريع	عرض المشروع النهائي	عرض مشاريع الطلبة والمراجعة النهائية	15

10. البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة والمصادر

- 1- Levinson, W. (2014). *Review of Medical Microbiology and Immunology* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- 2- Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology Twenty-Sixth Edition
- 3- Lippincott's Review of Microbiology
- 4- Bailey & Scott's **Diagnostic Microbiology**
- 5- Todar's Online Textbook of Bacteriology

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. تحديث محتوى المقرر الدراسي ليشمل أحدث التطورات في علم البكتيريا.

2. ضمان توافقه مع مخرجات التعلم للبرنامج.

3. تحديث التدريبات العملية وفقاً لإرشادات السلامة البيولوجية الحالية.

4. تقديم تقنيات حديثة لتحديد البكتيريا، مثل:

- تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR؛ مطياف الكتلة) MALDI-TOF عند توفره؛ أنظمة التشخيص الآلي.

م.م. نور ذنون عبد مدرس المادة	أ. عبد الله حمود عبد الله رئيس القسم	أ.د. هادي سلمان عباس عميد الكلية
----------------------------------	---	-------------------------------------