

## علم الأحياء المجهرية

مقرر تدرس به تركيبية وخصائص وعمل البكتيريا والطفيليات والفيروسات المرضية وبعض الامراض المتعلقة بها مع التشخيص والعلاج .

النظري: يتناول بعض انواع البكتيريا والفيروسات والطفيليات الاكثر شيوعا وتسببا بامراض الفم والاسنان بالتفصيل وتتطلب حفظ مستمر لنقاط المهمة والتسميات .

العملي : تتعلم في مختبر الاحياء المجهرية اهم الاختبارات التي يحتاجها الطبيب في تشخيص الامراض المعدية وطريقه زراعة وتحديد نوع وخصائص البكتريا والفطريات المتوفرة في المختبر

## طرق التقييم المختلفه للطلبة

- ا- اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية التي تتطلب مهارات عملية.
  - ب- امتحانات يومية بأسئلة عملية.
  - ج- الامتحانات الفصلية والنهائية.
  - د- وضع درجات للواجبات البيتية المكلف بها .
  - ح- درجات مشاركة الأسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية.
- تقييم يومي لعمل الطالب في المختبرات العلمية والعيادات التعليمية -

## طرق التعلم

- ا- الطريقة السمعية: وتعتمد هذه الطريقة بتوصيل المعلومة على شكل أصوات يتم سماعها من قبل المتعلم لتحليلها وتخزينها.
- ب- الطريقة البصرية: ويتم فيها توصيل المعلومة عن طريق عرض الصور الملونة أو مقاطع الفيديو أو أي شكل من أشكال الوسائل التعليمية المرئية.
- ج- طريقة القراءة: وهي إحدى الطرق التي تعتمد على قراءة المعلومات لفهمها وتخزينها.
- د- التعليم المهني المتداخل حيث يتعاون طلاب طب الأسنان مع متخصصي الرعاية الصحية الآخرين، لتعزيز النهج الشامل لرعاية المرضى.

## طرق التدريس

- ا- استراتيجيات الطرق التقليدية مثل استخدام المحاضرات والعرض التوضيحي للمحاضرات هذا بالإضافة الى الدروس العملية للطلاب وذلك للمساعدة على تحفيز إكتساب المعلومة بشكل مباشر مع التأكيد على تحقيق التكامل بين المقررات داخل البرامج الدراسية المختلفة وإكساب الطلاب المهارات الإكلينيكية في المرحلة قبل الإكلينيكية وكذلك الإكلينيكية.
- ب- التعلم المبني على حل المشكلات حيث يقوم الطلاب بتحليل الحالات وتحديد المشكلات واقتراح الحلول بشكل تعاوني التي تتيح للطلاب طرح الأسئلة التي تجول في عقولهم بعد وقوع حدث معين، مما يؤدي إلى وصول المعلومة على شكل أجوبة مما يسهل عملية حفظها وتحليلها في عقل الطالب وتتجلى أهميتها في اكتساب مهارات التفكير المنطقي والإقناع والحجج.

ج-التعليم التعاوني، وهو أحد أساليب التعليم التي تعتمد على تشكيل مجموعات من الطلاب يتم فيها النقاش فيما بينهم البعض، أو لغرض عمل تجارب علمية أو بحث، وتتيح هذه الطريقة للطلاب فرصة النقاشات الصفية لاستخلاص المعلومات وتشكيلها لحين فهمها فهماً تاماً من قبل جميع أعضاء المجموعة.

د-استراتيجية التعلم الذاتي أي أن يكتسب المتعلم المهارات الضرورية التي تمكنه من التعلم باستمرار لمواجهة المهام الدراسية والتعامل مع مصادر العلم والمعرفة في المرحلة الدراسية وكذلك المراحل التالية من حياته العملية. ويتجلى دور التدريسي في توفير المصادر المعرفية والبيئة المساعدة على التعلم الذاتي وتنمية مهارات القراءة والتحليل وحثهم على ربط التعلم بالمواقف الحياتية .

د- استراتيجية التدريب الميداني العملي تدعم الأساليب النظرية التي قد لا تكون كافية وتعتمد هذه الاستراتيجية على جعل المتعلم يكتسب الخبرات بنفسه معتمداً على نفسه في اكتساب المهارات التي تساعد مستقبلًا خلال فترة ما بعد التخرج.

خ-التدريس بمساعدة تكنولوجيا المعلومات لخلق منظومة تعليمية تعتمد تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت والبريد الإلكتروني وأجهزة الحاسوب والمؤتمرات عن بعد...) في تقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب في أي وقت و في أي مكان.

### مخرجات التعلم لمقرر

• استخدام تكنولوجيا المعلومات الصحية في الرعاية الصحية للفم والأسنان بفعالية.  
• تطبيق المعايير المهنية والأخلاقية والقانونية المناسبة في تقديم الرعاية للمريض وفقاً لقواعد ولوائح الرعاية الصحية.

• معرفة مبادئ صحة الفم والأسنان وفهم تطور الأمراض المتعلقة بها والوقاية منها وعلاجها

• تعزيز الصحة والوقاية من الأمراض لخدمة المجتمع.

• دمج العلوم الأساسية والطبية في ممارسة الرعاية الصحية.

• تطوير مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات في مجال الرعاية الصحية.

• تقييم حالة صحة الفم والأسنان والحالة الطبية للمريض وطلب التحاليل التشخيصية

اللازمة وتفسير نتائج التحاليل المختلفة للوصول إلى التشخيص المناسب.

• إعداد خطة رعاية للوقاية وعلاج الأمراض مع مراعاة احتياجات المريض.

• إظهار الكفاءة في أداء الإجراءات بأمان في جميع جوانب طب الأسنان ومنع

الإصابات الناشئة عن العلاج.

• إكساب الخريجين المعارف النظرية والمهارات المختبرية والسريية التي تزيد

من فاعلية التشخيص.

• إعداد خريجي طب الأسنان وتدريبهم ليصبحوا متميزين في المجالات المختلفة

لطب الأسنان.

Subject	1 <sup>st</sup> Semester hours/week		2 <sup>nd</sup> Semester hours/week		Units
	Theory	Practical	Theory	Practical	
<b>7. Microbiology</b> علم الاحياء المجهرية	2	2	2	2	6

**بنية المقرر**

<b>1-Subject title</b>	<b>Microbiology</b>	
<b>2-Number of credits</b>	Theory:4	Laboratory:2
<b>3-Number of contact hours</b>	Theory: 2h/wk.	Laboratory:2h/wk.
<b>4-Subject time</b>	Third Year	

No.	Title of the lectures	Hours
<b>1</b>	Morphology, Ultra structures, physiology and metabolism of microorganisms:- -Eukaryotic & Prokaryotic cells -Cell structure of prokaryotes -Comparison between G+ve & G-ve cell wall	<b>2</b>
<b>2</b>	-Microbial growth, growth curve -Metabolism of microorganisms Molecular biology & bacterial genetics	<b>2</b>
<b>3</b>	-Sterilization and Disinfection	<b>2</b>
<b>4</b>	Antibiotic and chemotherapy:- -Antibiotic, sources -Mode of action of antibiotic -Anti-microbial sensitivity tests -Bacterial resistance -Prophylactic use	<b>2</b>
<b>5</b>	- Introduction to general immunology and oral immunology - Non-specific and specific immunity - Antigen - Immunoglobulin - Humeral and Cellular Immunity	<b>2</b>
<b>6</b>	- Cells and organs of the immune system - Complement system - Human leukocyte antigen - Role of complement and HLA in oral disease	<b>2</b>

<b>7</b>	- Oral and mucosal immunity - Autoimmunity and immune tolerance	<b>2</b>
<b>8</b>	- Hypersensitivity reactions - Antimicrobial and immunological defenses of saliva and gingival crevicular fluid components	<b>2</b>
<b>9</b>	Host-parasite relationship & Nosocomial infection -Symbiosis, Commensalism, Amphibiosis, Antagonistic -Sources of infection in hospital and -nosocomial infections -Post-operative wound infection, burns infections	<b>2</b>
<b>10</b>	Streptococci -Pyogenic Streptococci -Lancefield group -Pathogenesis of streptococci	<b>2</b>

---

	-Epidemiology, treatment and prevention -Viridans streptococci -Pneumococci	
11	Staphylococci -Virulence factors - and pathogenesis -Epidemiology, treatment and prevention	2
12	G- negative diplococci , Veillonella and Moraxella Neisseria gonorrhoea, N. meningitidis	2
13	Lactobacilli, Actinomyces and <i>Corynebacterium diphtheriae</i> & Diphtheroids	2
14	Bacillus: <i>B. subtilis</i> , <i>B. anthracis</i> and <i>B. cereus</i>	2
15	Clostridium : <i>C. perfringens</i> , <i>C. tetani</i> , <i>C. botulinum</i> , and <i>difficile</i>	2
16	Enterobacteriaceae -E.coli, Salmonella, Shigella,	2
17	Enterobacter, Klebsiella, proteus, Yersinia	2
18	Mycobacterium -Tuberculosis & Lepae	2
19	Brucella, Haemophilus, Vibrio	2
20	- Aggregatibacter, Porphyromonas, Prevotella, Bacteroids	2
21	Fusiforms and Spirochaetes -Fusobacterium, Leptotrichia	2
22	Treponema and oral Treponema	2
23	Mycoplasma, Chlamydia and Rickettsiae	2
24	Ecology of oral flora -Indigenous flora -Supplemental flora -Transient flora -Sources of oral bacteria -Factors modulating growth of bacteria in the oral cavity	2
25	Microbiology of dental caries -Dental plaque & plaque metabolism - plaque homeostasis -cariogenic microorganisms -Mutans Streptococci -Lactobacilli and Actinomyces-	2
26	Microbial colonization- Caries prevention- Antibacterial factors in saliva- -Vaccination against dental caries	2
27	Microbiology of periodontal disease and Endodontics -Subgingival microbial complex -specific , non-specific and Ecological plaque hypothesis - Porphyromonas, Prevotella, Aggregatibacter virulence factors of periodontal pathogens endodontic microbiota and Routes of root canal infection -ecology of endodontic microbiology	2
28	Virology	2

	-general structure of viruses -classification	
<b>29</b>	viral replication -Isolation & diagnosis -Oral virology	<b>2</b>
<b>30</b>	- Oral mycology and Oral parasitology -Introduction, epidemiology, transmission -E.histolotica, E.gingivalis, T.tenax -Fungal cells -classification -Candida	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>60</b>

### *Clinical requirements*

Lab number	Study unit title	Hours
<b>1</b>	Orientation to the Microbiology laboratory	<b>2</b>
<b>2</b>	The microscope	<b>2</b>
<b>3</b>	Sterilisation and disinfection:	<b>2</b>
<b>4</b>	Bacterial growth	<b>2</b>
<b>5</b>	Types of culture media	<b>2</b>
<b>6</b>	Sampling and transport of test material	<b>2</b>
<b>7</b>	Laboratory cultivation of microorganisms	<b>2</b>
<b>8</b>	Bacterial identification: 1-Macroscopical characteristics (colonial morphology and cultural characteristics).	<b>2</b>
<b>9</b>	2. Microscopical examination (morphology of bacterial cells).	<b>2</b>
<b>10</b>	Staining	<b>2</b>
<b>11</b>	Biochemical tests (part 1).	<b>2</b>
<b>12</b>	Biochemical tests( part2).	<b>2</b>
<b>13</b>	Biochemical tests( part3).	<b>2</b>
<b>14</b>	Antibiotic sensitivity test( part 1).	<b>2</b>
<b>15</b>	Antibiotic sensitivity test( part 2).	<b>2</b>
<b>16</b>	Serological tests (antigen and antibody detection tests) (part 1).	<b>2</b>
<b>17</b>	Serological tests (antigen and antibody detection tests) (part 2).	<b>2</b>
<b>18</b>	Nucleic acid assays, Animal pathogenicity test	<b>2</b>
<b>19</b>	Staphylococci	<b>2</b>
<b>20</b>	Streptococci	<b>2</b>
<b>21</b>	<u>Corynebacterium</u>	<b>2</b>
<b>22</b>	Spore-forming Gram-positive bacilli: <u>Bacillus</u> spp.	<b>2</b>
<b>23</b>	<u>Clostridium</u> spp.	<b>2</b>
<b>24</b>	<u>Mycobacterium</u> spp.	<b>2</b>
<b>25</b>	Enterobacteriaceae (part1)	<b>2</b>
<b>26</b>	Enterobacteriaceae (part2)	<b>2</b>
<b>27</b>	Enterobacteriaceae( part3)	<b>2</b>
<b>28</b>	<u>Neisseriae</u> spp.	<b>2</b>
<b>29</b>	Virology	<b>2</b>

---

<b>30</b>	Mycology	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>60</b>

---