

## شهادة أستاذ التعليم المتوسط (الأساسي) في العلوم الطبيعية

العنوان: علم الأحياء الدقيقة (ميكروبيولوجيا)		الرمز: ع254	
الصفحة: 2/1	المستوى: السنة الثانية	المعامل: 3	سنوي
المجموع	الأعمال التطبيقية	الأعمال الموجهة	الدروس
4.5 سا	1.5 سا		3 سا
الحجم الزمني الأسبوعي			

### المقدمة:

تعريف ، نظرة تاريخية

### الفصل الأول : عالم الميكروبات

1 - خلايا ببدائية النوى و حلايا حقيقية النوى . 2 - الأوليات الدنيا 3- الأوليات الراقية : خاصة الفطريات (الخطية و الخميرية الشكل ) ، يتم التطرق إلى ببدائيات النوى بالتفصيل عند دراسة تصنيف البكتريا.

### الفصل الثاني: مظهر و بنية البكتيريا

- 1- الماكرومورفولوجيا : أوساط بيئية صلب و سائلة
- 2- بنية الخلية البكتيرية : العناصر الأساسية ( التركيب و الوظيفة ) : الجدار ، الغشاء البلازمي ، الهول (الريبوزومات الأحماض النووية الريبية ... )، الجهاز النووي ( الكروموزومات ) و البلازميدات .
- العناصر الثانوية ( التركيب و الوظيفة ) : الكبسولة ، الزوائد ( اعتيادية و جنسية ) الأوساط ، حاملات الصباغ ، أشكال المقاومة ( بثرات و أبواغ داخلية ) .

\* عند دراسة الجدار الخلوي ، يتم التطرق إلى تلوين إرام ، الحصول على البروتينات و السفيروبلاست و خصائصها و كذلك الانقسام الخلوي عند التعرض لموضوع الجهاز النووي .

### الفصل الثالث : التغذية و الأيض البكتيري

#### 1- التغذية البكتيرية

الاحتياجات من العناصر ، الاحتياجات الطاقية و الاحتياجات الخاصة ( عوامل النمو )

- الأنماط الغذائية - الأنماط التنفسية

2 - الأيض البكتيري: - الأنزيمات و النقااعات الأنزيمية - دخول المواد - الأستقلاب ألهدمي : للغول وسيدات ، للبروتينات ، والدهون . يتم التركيز أكثر على السكريات (الإستقلاب التأكسدي و ألتخمري ) . - الإستقلاب البنائى : التخليق الحيوي للجدار ، للمكاثير و للبروتينات .

\* يتم التطرق إلى الأيض بالتنسيق مع وحدة الكيمياء الحيوية تقاديا للتكرار .

### الفصل الرابع : التصنيف البكتيري

1- الوحدات التصنيفية : وحدة التصنيف الحيوي ، مفهوم النوع البكتيري ، التصنيف الكلاسيكي ، التصنيف العددي ،

التصنيف أجزئي ، ( إعطاء تعريف )

2- التصنيف: البكتريا الزرقاء ، بكتيريا التمثيل الضوئي ، بكتيريا ذات الأشكال الخاصة ، بكتيريا ذاتية التغذية الكيميائية المعدنية ، بكتيريا كيمو عضوية التغذية- غرام موجبة و غرام سالبة ، الكلاميديا ، الريكتسيات والبكتيريا الأثرية .

يأتي هذا الفصل مباشرة بعد الفصل الثالث أي بعد ما تم التعرف على الأنماط الغذائية و التنفسية و هي مفاهيم أساسية لازمة لدراسة التصنيف البكتيري .

**الفصل الخامس : النمو البكتيري**

- 1- معايير القياس ، طرق الدراسة و التعبير الرياضي للنمو .
- 2- زمن الجيل ومقدار النمو .
- 3- النمو في الوسط غير المتجدد: مختلف مراحل النمو
- 4- النمو الديوكسي.
- 5- النمو في الوسط المتجدد : نمو مستمر ( باختصار)

**الفصل السادس : مثبطات النمو البكتيري**

- 1- العوامل الفيزيائية و الفيزيوكيميائية : pH درجة الحرارة ، الإشعاعات ، التركيز الأيوني .
- 2- العوامل الكيميائية : عوامل محددة ، مظهرات ( طبيعية و طريقة التأثير ) ، مضادات الإستقلاب ( طبيعية و طريقة التأثير ) ، مضادات حيوية : نظرة تاريخية ، تصنيف ( أهم العائلات ) ، طريقة التأثير و المقاومة . قياس الفعالية الضادية.

**الفصل السابع : دور الكائنات الدقيقة في الصناعة ، في المحيط وفي المجال الصحي**

- 1- دورها في المجال الصناعي : إنتاج الكتلة الإحيائية ، المواد الأيضية الأولية و الثانوية ، إنزيمات
  - 2- دورها في المجال الصحي: القدرة المرضية (تكوين السموم، الفوهة ) العدوى البكتيرية: الانتقال عبر مختلف الطرق.
- يتم التطرق إلى هذه النقاط الثلاث بشكل عام.

**الفصل الثامن: علم الفيروسات****مقدمة : نظرة تاريخية ،الصفات العامة****I- فيروسات البكتيريا : البكتيريوفاجات****1- ظاهرة الالتهام****2- البنية : - ملتهمات ذات DNA - ملتهمات ذات RNA****3- دورات التضاعف**

الدورة الحالة و المتهمات ذات الفوعة : ب DNA و RNA ، الليزوجينية و المتهمات المعتدلة

**II - فيروسات الخلايا الحيوية**

- 1- البنية و التصنيف: البنية : عناصر البناء ، أمثلة ( فيروسات التناظر الحلزوني مثل فيروس الزكام ، التناظر العكسي )

التصنيف: فيروسات ذات DNA، و فيروسات ذات RNA

- 2- طرق الدراسة : زراعة الفيروسات ( بيضة جنينية، خلايا حيوانية، التأثير الأمراض الخلوي )
- 3- دورة التكاثر: فيروسات ذات RNA(فيروس الزكام ) - فيروسات ذات DNA(الفيروسات الفدية)
- 4- فيروسات متسرطنة 5- العدوى الفيروسية: مثل فيروسات الزكام، الجدري، الشلل، الكلب

**III- فيروسات الخلايا النباتية :**

- 1- البنية و التصنيف نموذج: فيروس فسيفساء التبغ.
- 2- طرق الدراسة 3- دورة التكاثر 4- العدوى الفيروسية.