

البرنامج العلمي التنفيذي

لتدريب الطلاب المتأهلين إلى الاختبارات المركزية

(على مستوى القطر)

للعام ٢٠١٥ - ٢٠١٦

المحاور العلمية لتدريب علم الأحياء

١- . بيولوجيا الخلية Cell Biology:

- I. الدارة الخلوية وآليات التحكم فيها
- II. الانقسام الخلوي مع التوسع في المفاهيم التالية: الكروماتين، الصبغيات، احادية وثنائي الصيغة الصبغية، الجينوم، الخلايا الجسمية والأعراس، الخلايا الجذعية، العبور ...
- III. تضاعف الـ DNA
- IV. تركيب البروتين (التوسع في عمليات النسخ والترجمة والآليات الناظمة لهما).

٢- علم الأحياء الدقيقة

- I. الصفات الشكلية المميزة لمجموعات الأحياء الدقيقة المختلفة وطرق التعرف عليها والكشف عنها
- II. الاستقلاب في خلايا الأحياء الدقيقة وطرق التغذية (ذاتي، غيري، معدني، عضوي وضوئي التغذية)
- III. بيئات الأحياء الدقيقة (المائية، اليابسة...)
- IV. دور الأحياء الدقيقة في المحيط الحيوي ومساهمتها في دورات العناصر المختلفة (تركيب، تفكيك، معدنة، تحويل...)

٣- التقانات الحيوية

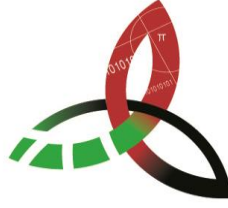
- I. مفهوم التقانة الحيوية وتاريخ نشوئها وأسبابه
- II. أهم استخدامات التقانة الحيوية في المجالات المختلفة (الأحياء الدقيقة، النبات، الحيوان والإنسان)
- III. التخمر (مفهومه، الاستخدامات المختلفة)
- IV. الهندسة الوراثية وتطبيقاتها (إدخال المورثات، الطفرات...)

٤- . التشريح والفيزيولوجيا النباتية Plant anatomy and physiology

- I. دراسة مقارنة للبنية التشريحية للورقة في أحاديات وثنائيات الفلقة
- II. دراسة مقارنة للبنية التشريحية لكل من ساق أحاديات وثنائيات الفلقة
- III. دراسة مقارنة للبنية التشريحية لكل من جذر أحاديات وثنائيات الفلقة
- IV. دراسة مقارنة للزهرة عند أحاديات وثنائيات الفلقة
- V. دراسة وظائف الورقة من حيث: التركيب الضوئي، النتح والتبادل الغازي في المسامات
- VI. النمو والتطور في النبات، الهرمونات النباتية
- VII. وظيفة الجذر: امتصاص الماء والأملاح المعدنية، النقل في النبات، التغذية المعدنية

٥- . التشريح والفيزيولوجيا الحيوانية Animal anatomy and physiology

- I. الغدد الصم والتنسيق الحاثي (الهرموني)
- II. الجهاز العصبي والتنسيق العصبي
- III. المستقبلات الحسية
- IV. التكاثر والتنامي الجنيني (بنية ووظيفة الجهاز التناسلي للذكور والإناث الإباضة والدورة الشهرية، الإخصاب. تشكيل الوريقات الجنينية الثلاث)
- V. المناعة (المستضدات، والأجسام المضادة)
- VI.



٦- علم السلوك Ethology :

- I. نظم التزاوج والرعاية الأبوية
- II. الإيقاع الحيوي

٧- علم الوراثة والتطور Genetics and Evolution

- I. الوراثة المانديلية والامانديلية
- II. الطفرات والأمراض الوراثية، و نماذج التوريث
- III. مفهوم وراثة الجماعات والمصطلحات الخاصة بها (تواتر الاليل، انسياب الجينات gene flow, الانسياق الجيني genetic drift ، تجمع وراثي (gene pool)).
- IV. الارتباط والعبور والخرائط الوراثية.
- V. الهندسة الوراثية.
- VI. مفهوم الجينوم.

٨- علم البيئة Ecology

- I. الجماعة (النمو الأسي، تنظيمها، حركية الجماعات في النظام البيئي)
- II. حركية المجتمعات في النظم البيئية (التتابعات، المكونات الحية في النظم المائية والأرضية)
- III. انتقال الطاقة والمادة في النظام البيئي (السلاسل والشبكات الغذائية، الهرم الغذائي والإنتاجية)
- IV. دورات العناصر الأرضية الحيوية الكيميائية (دورة الكربون، الأزوت والفوسفور)
- V. أثر الإنسان في المحيط الحيوي (ارتفاع درجة حرارة الأرض، ثقب الأوزون، تلوث الهواء، تلوث الماء...)
- VI. دور الإنسان في حماية المحيط الحيوي والمحافظة عليه (تقليل انبعاث غازات الدفيئة، الطاقة النظيفة، التنمية المستدامة...).

٩- التصنيف Biosystematics

- I. نشوء الحياة على سطح الأرض ومفهوم شجرة الحياة Tree of life
- II. المعايير التصنيفية المعتمدة في شجرة الحياة
- III. العلاقات بين المجموعات الأصل والفرع في شجرة الحياة (درجات القرابة بين المجموعات التصنيفية المختلفة وحتى بين الأنواع).
- IV. الصفات المميزة لكل شعبة من الشعب التي ذكرت في المستوى السابق مع مثال مميز لكل منها
- V. علم التصنيف النباتي :
- ذكر الصفات المميزة لكل صف أو شعبة من أقسام المملكة النباتية
- اعطاء مثال عن كل صف أو شعبة مع شرح صفاته وحلقة حياته
- VI. علم التصنيف الحيواني:
يتضمن معرفة التسلسل التطوري التصنيفي الحيواني على الكرة الأرضية بالإضافة إلى الصفات المميزة لكل شعبة وما تحويه من صفوف مع ذكر مثال لكائن حي عن كل صف منها.
