



## **ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY**

Course Number: 514 ENVS.

Credits: 2 hours (2+0)

Instructor: 1-Dr Abdul Rahman Alatar Office 43 AB / Building 5

2- Prof. Hamed A. El-Serehy Office 122 B / Building 5

### **Course Objectives**

This course aims at studying the principal concepts of Ecosystems and Biodiversity as an integrated part of student's overall curriculum.

### **Course Description**

This course will cover the basic concepts in ecology, ecosystem and its components. Types of ecosystems of the world. Levels of biodiversity (plants, animals, microbes....etc) Relationships between organisms and ecosystems. Biodiversity in desert, rangelands and forests. Biodiversity in aquatic ecosystem.

### **توصيف المقرر**

يتناول هذا المقرر بالشرح والتوضيح مفهوم النظام البيئي ومكوناته ، أنماط الأنظمة البيئية في العالم ، مستويات التنوع الأحيائي (النباتي ، الحيواني ، الأحياء الدقيقة ..... الخ). كما يشتمل أيضا على ارتباط الكائنات الحية بالأنظمة البيئية ، والتنوع الأحيائي في الصحارى والمراعى والغابات ، وكذلك التنوع الأحيائي في الأنظمة البيئية المائية.

## Teaching Facilities

1-Board

2-Handout

3-Multimedia

4-Power point presentation and data show

5-Assienments and reports to be submitted by students

6-Every student will give a seminar or short talk or presentation in selected topic.

### الوسائل التعليمية

١- محاضرات أسبوعية طبقا للجدول التدريسي

٢- تقارير من الطلاب

٣- عروض تفاعلية

٤- اختبارات

٥- البحث باستخدام المكتبة المركزية وشبكة المعلومات الدولية

### Course outline

Part	Topic
1-	Concept of ecosystem and its components
2-	Ecosystems: types and components
3-	Ecosystems worldwide
4-	Biodiversity
5-	Biodiversity in different ecosystems
6-	Roles and interactions of species in ecosystems

### المحتوى التدريسي

الجزء	الموضوع
الأول	مقدمة - تعريف بالنظام البيئي - المصطلحات العلمية - مكونات النظام البيئي - المكونات غير الحية - المكونات الحية - الهرم البيئي - السلسلة الغذائية - الشبكة الغذائي. العوامل البيئية: العوامل البيئية الأولية - العوامل البيئية الثانوية.
الثاني	الأنظمة البيئية: النظام البيئي الأرضي. المواطن البيئية: المواطن اليابسة: منطقة الغابات المطيرة الاستوائية - المنطقة العشبية - منطقة الغابات المتساقطة الأوراق - المنطقة الصحراوية - منطقة التيجة - منطقة التندرا - المنطقة القطبية.
الثالث	التداخلات الحيوية والتوازن الطبيعي. دورات العناصر في الطبيعة: دورة الكربون - دورة الماء - دورة النيتروجين - دورة الفوسفور.
الرابع	التنوع الأحيائي: التعريف - الأقسام المختلفة. المشكلات البيئية: التلوث - التصحر - استنزاف موارد الطبيعة - الانقراض
الخامس	التنوع الأحيائي في النظم البيئية. الغلاف الحيوي: الأقسام غير الحياتية: الغلاف الأرضي - الغلاف المائي - الغلاف الجوي. تنوع الأحياء في النظام البيئي المائي: بيئة الماء العذب - بيئة الماء المالح - بيئة مصبات الأنهار.
السادس	التوزيع الجغرافي للحيوان - العوامل المتحكمة في توزيع الحيوانات وتواجدها في أماكن معينة - التوزيع بالحمل - التوزيع بالانتشار. نظرية انشطار القارات. العلاقات بين الكائنات الحية: تبادل المنفعة - التطفل الافتراض - المعيشة.

### تقويم الطلاب وتوزيع الدرجات

٣٠ %

٢٠ %

٥٠ %

١- عروض تفاعلية وأنشطة صفية

٢- اختبار منتصف الفصل

٣- امتحان نهاية الفصل

١٠٠ %

مجموع

### Suggested Readings

1-Brown, G.W.JR (1968): Desert Biology. Special topics on the physical and biological aspects of arid regions. Academic Press, New York, London.

2-Clark, R. B. (1997): Marine pollution. 4<sup>th</sup> Ed. Clarendon Press, Oxford.

3-Miller, G.T.JR. (1992): An introduction to environmental science. Living in the environment. 7<sup>th</sup> Ed. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California, Wadsworth Inc.

4-Hichman, C.; Roberts, L. and Larson, A. (1996): Integrated principles of Zoology, WCB Publishers.

٥- س. هيكلان - روبرتس - ف. هيكلان ١٩٨٨ : الأساسيات المتكاملة لعلم الحيوان. الجزء الرابع. الدار العربية للنشر والتوزيع.

٦- غرايبة ، سامح - الفرخان، يحيى ١٩٩٨ : المدخل الى العلوم البيئية

٧- محاسنة، احسان ١٩٩٢ : العلوم الحياتية. الجزء الثاني. دار الشروق للنشر والتوزيع

٨- نوري، عبد السلام محمود عبد الله - الأنصاري ، عبد الله بن محمد الشيخ (١٤٣٠ هـ) : البيئة الصحراوية الحارة. جامعة الملك سعود - النشر العلمي والمطابع

*Dr. Abdul Rahman Al Etr*

*Prof. Hamed A. El-Serehy*