



## القياسات و المؤشرات البيئية

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: دبلوم مسوح الموارد الطبيعية في النظم البيئية.

إجباري أم اختياري: إجباري

القسم الذي يقدم البرنامج: مسوح الموارد الطبيعية في النظم البيئية

القسم الذي يقدم المقرر: مسوح الموارد الطبيعية في النظم البيئية

السنة الدراسية/ المستوى: الدبلوم

تاريخ اعتماد المواصفات:

(أ) البيانات الأساسية

الكود: SQO05

العنوان: القياسات و المؤشرات البيئية

المحاضرة: 1

الساعات المعتمدة: 2

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

(ب) البيانات المهنية

1- الأهداف العامة للمقرر الدراسي :

- تعريف الطالب بعلم سموم البيئة وأنواع المؤشرات البيولوجية المختلفة والفرق بين العلامات و المؤشرات البيئية.
- تعرف الطالب على المبادئ الأساسية والطرق المختلفة للقياسات البيئية وماستحدث منها.
- تقييم الطالب للحالة البيئية و كيفية تأثيرها على التوازن البيئي.

2- النواتج التعليمية المستهدفة:

من المتوقع بنهاية هذا المقرر أن يكون الطالب قادرًا علي أن:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/1/1/2 يعرف المبادئ الأساسية للقياسات البيئية	1/1/2 يتعرف على النظريات والأساسيات في مجال الرصد البيئي والعلوم البيئية ذات العلاقة.	أ- المعرفة والفهم:
2/1/1/2 يحدد الطرق المختلفة للقياسات البيئية		
3/1/1/2 يعرف علم سموم البيئة		
4/1/1/2 يعدد المؤشرات والعلامات البيئية المختلفة وماستحدث منها		
1/4/1/2 يشرح مبادئ وأساسيات مراقبة وتوكيد الجودة في القياسات البيئية المختلفة	4/1/2 يحدد تأثير الممارسة المهنية على البيئة.	
1/5/1/2 يحدد تأثير الملوثات المختلفة على البيئة باستخدام طرق القياس المختلفة	5/1/2 يتعرف على كيفية الحفاظ على البيئة وصيانتها.	
1/1/2/2 يميز بين الأنواع	1/2/2 يحدد المشاكل البيئية	ب- المهارات الذهنية:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
المختلفة للملوثات البيئية	المتعلقة بمسوح الموارد الطبيعية في البيئة.	
1/2/2/2 يقيم مستوى الملوثات في البيئة ويستخدمها في حل مشاكل التلوث البيئي	2/2/2 يحلل المشكلات البيئية المحيطة ويرتبها ويشارك في إيجاد حلول لها وفقا لأولويتها.	
1/3/2/2 يقترح إجراء دراسات بحثية لاكتشاف مؤشرات جديدة في مجال رصد الملوثات	3/2/2 يحلل الأبحاث والمواضيع ذات العلاقة بعلوم البيئة.	
1/5/2/2 يقيم المخاطر أثناء عمليات القياس الحقلية والمعملية	5/2/2 يستنبط القرارات المهنية في ضوء المعلومات المتاحة.	
1/1/3/2 يستخدم أجهزة متنوعة في عمليات رصد وقياس الملوثات البيئية	1/3/2 يطبق مهارات رصد واستكشاف واستخدام الموارد الطبيعية.	ت- المهارات المهنية
2/1/3/2 يبتكر طرق جديدة في كشف وقياس الملوثات		
3/1/3/2 يصمم تجارب مختلفة لعمليات الكشف والقياس البيئي		
1/2/3/2 يكتب تقارير فنية عن الكواشف البيئية ومستوى التلوث البيئي	2/3/2 يجري المسوح الميدانية و يعد قواعد بيانات لها.	
2/2/3/2 يقيم التقارير المهنية لأفرانه		
1/3/3/2 يقارن بين الطرق والادوات المستخدمة في رصد وقياس الملوثات البيئية ويعمل على تطويرها	3/3/2 يقدم الاستشارات التي تخدم المجتمع في المجالات البيئية المختلفة.	
1/1/4/2 يتواصل بفاعلية مع وحدات تقييم الأثر البيئي والمؤسسات الصناعية المختلفة	1/4/2 يستطيع التواصل الفعال مع المؤسسات العلمية و المجتمعية المختلفة.	ث- المهارات العامة والمنقولة:
1/2/4/2 يستخدم قواعد البيانات الإلكترونية في ربط التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية ومعدلات التلوث البيئي	2/4/2 يستطيع التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية.	
1/3/4/2 يمارس تعليم الآخرين وسائل القياس المختلفة وتقييم أداءهم	3/4/2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات والمصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف لتطوير معارفه ومهاراته.	

الموضوع	عدد الساعات	محاضرة	إرشاد/عملي
مقدمة في علم سموم البيئة	2	1	2
مقدمة وتعريف المؤشرات والعلامات البيئية	2	1	2
أنواع واستخدامات المؤشرات والعلامات البيئية (النبات - الحيوان-الكائنات الدقيقة)	6	3	6
اختيار بعض أنواع الكواشف لتحديد الصحة البيئية	2	1	2
معايير الوكالة الأمريكية للحماية للإستفادة من الأنواع الأحيائية ككواشف بيئية	2	1	2
مقدمة وتعريفات وتصميم تجارب القياسات البيئية	2	1	2
المبادئ الأساسية للقياسات البيئية	2	1	2
طرق القياسات البيئية المعملية والحقلية	2	1	2
القياسات الأساسية المستخدمة في التحليل البيئي	4	2	4
مراقبة وتوكيد الجودة في القياسات البيئية	4	2	4

#### 4- الجدول الزمني لموضوعات المقرر:

رقم الموضوع	الموضوع	الأسبوع
1	مقدمة في علم سموم البيئة	الأول
2	مقدمة وتعريف المؤشرات والعلامات البيئية	الثاني
3	أنواع واستخدامات المؤشرات والعلامات البيئية (النبات - الحيوان-الكائنات الدقيقة)	الثالث - الخامس
4	اختيار بعض أنواع الكواشف لتحديد الصحة البيئية	السادس
5	معايير الوكالة الأمريكية للحماية للإستفادة من الأنواع الأحيائية ككواشف بيئية	السابع
6	مقدمة وتعريفات وتصميم تجارب القياسات البيئية	الثامن
7	المبادئ الأساسية للقياسات البيئية	التاسع
8	طرق القياسات البيئية المعملية والحقلية	العاشر
9	القياسات الأساسية المستخدمة في التحليل البيئي	الحادي عشر والثاني عشر
10	مراقبة وتوكيد الجودة في القياسات البيئية	الثالث عشر والرابع عشر

## 5- العلاقة بين المقرر والبرنامج:

المعايير الأكاديمية القياسية				المعرفة والفهم	المعايير الأكاديمية للبرنامج والتي يقوم المقرر بتحقيقها
المهارات العامة والمنقولة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم		
1/4/2	1/3/2	1/2/2	1/1/2		
2/4/2	2/3/2	2/2/2	4/1/2		
3/4/2	3/3/2	3/2/2	5/1/2		
		5/2/2			

## 6- مكونات المقرر:

الاجمالي	العلوم الأخرى	المواد المتخصصة	العلوم الإنسانية والاجتماعية	العلوم الأساسية
% 100	-	% 65	-	%35

## 7- مصفوفة توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع موضوعاته:

موضوعات المقرر										نواتج التعلم المستهدفة للمقرر	
العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
		x	x					x	x	1/1/1/2 يعرف المبادئ الأساسية للقياسات البيئية	المعرفة والفهم
										2/1/1/2 يحدد الطرق المختلفة للقياسات البيئية	
										3/1/1/2 يعرف علم سموم البيئة	
										4/1/1/2 يعدد المؤشرات والعلامات البيئية المختلفة وماستحدث منها	
	x									1/4/1/2 يشرح مبادئ وأساسيات مراقبة وتوكيد الجودة فى القياسات البيئية المختلفة	
		x								1/5/1/2 يحدد تأثير الملوثات المختلفة على البيئة باستخدام طرق القياس المختلفة	
				x						1/1/2/2 يميز بين الأنواع المختلفة للملوثات البيئية	المهارات الذهنية
	x									1/2/2/2 يقيم مستوى الملوثات فى البيئة ويستخدمها فى حل مشاكل التلوث البيئي	
								x		1/3/2/2 يقترح إجراء دراسات بحثية لاكتشاف مؤشرات جديدة فى مجال رصد الملوثات	
							x			1/5/2/2 يقيم المخاطر أثناء عمليات القياس الحقلية والمعملية	
		x		x		x				1/1/2/2 يميز بين الأنواع	

										المختلفة للملوثات البيئية
x						x				1/2/2/2 يقيم مستوى الملوثات في البيئة ويستخدمها في حل مشاكل التلوث البيئي
		x								1/3/2/2 يقترح إجراء دراسات بحثية لاكتشاف مؤشرات جديدة في مجال رصد الملوثات
								x		1/5/2/2 يقيم المخاطر أثناء عمليات القياس الحقلية والمعملية
x						x				1/1/4/2 يتواصل بفاعلية مع وحدات تقييم الأثر البيئي والمؤسسات الصناعية المختلفة
								x		1/2/4/2 يستخدم قواعد البيانات الإلكترونية في ربط التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية ومعدلات التلوث البيئي
		x	x							1/3/4/2 يمارس تعليم الآخرين وسائل القياس المختلفة وتقييم أداءهم

المهارات العامة والمتفوقة

### 8- طرق وأنشطة التعليم والتعلم:

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر		
تجربة	كتابة ابداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعاب الأوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المنافسات	الافلام والعروض		المحاضرة	
		x		x	x		x	x			x	x	x	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
x										x				2/1/1/2	
		x			x		x			x	x			3/1/1/2	
	x	x		x	x		x	x			x	x	x	4/1/1/2	
	x									x			x	1/4/1/2	
		x			x		x			x	x			1/5/1/2	
		x						x				x	x	1/1/2/2	المهارات الذهنية
x				x			x	x		x	x			1/2/2/2	
						x						x	x	1/3/2/2	
			x					x		x				1/5/2/2	
x			x	x		x		x			x	x	x	1/1/3/2	المهارات المهنية
				x			x	x		x	x			2/1/3/2	
						x						x	x	3/1/3/2	
	x	x	x					x		x				1/2/3/2	
				x		x		x			x	x	x	2/2/3/2	
x		x	x				x		x				x	1/3/3/2	

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم						نواتج التعلم المستهدفة للمقرر			
تجربة	كتابة إبداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعبة الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المنافسات		الإفلام والعروض	المحاضرة	
x			x				x			x			x	1/1/4/2	المهارات العامة و المنقولة
							x			x		x	x	1/2/4/2	
				x							x			1/3/4/2	

### 9- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

طرق التقويم				نواتج التعلم المستهدفة للمقرر				
أعمال السنة				الاختبار العملي	الاختبار الشفوي	الاختبار التحريري		
مناقشات	تقويم عروض	تقويم مشروع	تقويم تقرير					
					x	x	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
		x					2/1/1/2	
x	x		x				3/1/1/2	
						x	4/1/1/2	
		x					1/4/1/2	
						x	1/5/1/2	المهارات الذهنية
x						x	1/1/2/2	
		x					1/2/2/2	
						x	1/3/2/2	
						x	1/5/2/2	
		x		x			1/1/3/2	المهارات المهنية
x			x		x		2/1/3/2	
						x	3/1/3/2	
		x		x			1/2/3/2	
x			x		x		2/2/3/2	
						x	1/3/3/2	المهارات العامة و المنقولة
			x	x			1/1/4/2	
		x	x			x	1/2/4/2	
	x	x	x				1/3/4/2	

### 10- الجدول الزمني للتقويم والوزن النسبي لكل تقويم

طرق التقويم	النسبة	الأسبوع
الاختبار النظري النهائي	60	الخامس عشر
الاختبار الشفوي النهائي	10	السادس عشر

الاختبار الشفوي لنصف الفصل الدراسي	5	السابع
التقويم العملي لنصف الفصل الدراسي	3	الثامن
التقويم العملي لنهاية الفصل الدراسي	7	السادس عشر
تقويم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات	15	أسبوعى
الأجمالى	%100	

## 11- قائمة المراجع

### 1-11- كتب وبحوث ضرورية

- Woolley A. (2004). *Guide to Practical Toxicology Evaluation, Prediction and Risk*. Taylor & Francis Group., London and New York.
- Jamil, K. (2001). *Bioindicators and Biomarkers of Environmental Pollution and Risk Assessment*. Science Publishers, Inc. USA
- Ming-Ho, Y. (2005). *Environmental Toxicology: Biological and Health Effects of Pollutants*. CRC Press Boca Raton London New York Washington, D.C.
- Testi ,A., Fanelli, G., Crosti, R., Castigliani, V. and D'Angeli, D. (2012). Characterizing river habitat quality using plant and animal bioindicators: A case Study of Tirino River (Abruzzo Region, Central Italy), *Ecological Indicators*, 20: 24–33.

### 2-11- كتب و بحوث مقترحة

- Pepper, I., Gerba, C.P. and Brusseau, M.L. (2005). *Pollution Science*. Academic Press Sandiego New York Boston.

### 3-11- مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

*Environmental Toxicology  
Biological Indicators  
Environmental Pollution*  
<http://etox.ucr.edu>  
<http://www.clemson.edu/entox/>  
<http://www.eeaa.gov.eg>

## 12- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

أجهزة ووسائل عرض – دعم طباعة- برامج اليكترونية- امكانيات مادية للزيارات الميدانية- أجهزة القياسات البيئية المختلفة

منسق المقرر: د/ حسام عبد التواب أحمد العدوى

رئيس القسم: أ.د/ عمر سعد تمام

التاريخ: / /