



## معالجة المخلفات السائلة

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها / الماجستير

المقرر إجباري / اختياري: إجباري

القسم الذي يقدم البرنامج : التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها

القسم الذي يقدم المقرر : التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها

السنة الدراسية/ المستوى : ماجستير

تاريخ اعتماد المواصفات:

البيانات الأساسية:

العنوان: معالجة المخلفات السائلة الكود: DR011

المحاضرة: 1

الساعات التدريسية: 2

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

البيانات المهنية:

### 1- الأهداف العامة للمقرر الدراسي :

- أمام الطالب بطبيعة المخلفات السائلة و خواصها الطبيعية و الكيميائية و البيولوجية
- تعريف الطالب بمفهوم تلوث المياه
- تعريف الطالب بطرق المعالجة الفيزيائية – الكيميائية – البيولوجية للمياه الملوثة
- تدريب الطالب على طرق تحليل و معالجة المخلفات السائلة
- تنمية قدرات الطالب على التعلم الذاتي من خلال عمل أبحاث و تقارير عن التأثيرات الصحية للتلوث البيئي
- إكساب الطالب مهارة التواصل الفعال والقدرة على العمل في فريق من خلال مجموعات عمل مختلفة لإقتراح حلول جماعية لأحد مشكلات تلوث مياه الري

### 2- النتائج التعليمية المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/1/1/2 أن يتعرف الطالب على كيمياء المياه 2/1/1/2 يحدد الطالب المبادئ والمعايير المتعلقة بمياه الري والصرف.	1/1/2 يعرف النظريات البيئية المحلية والدولية المتعلقة بمجال تنمية البيئة.	1-2- المعرفة والفهم:
1/5/1/2 يستعرض الطالب بعض التقارير و الأبحاث الحديثة في مجال معالجة المياه	5/1/2 يعدد التطورات العلمية والطرق المنهجية المتقدمة في مجال التنمية المستدامة للبيئة	
1/1/2/2 يستنتج انسب الطرق لمعالجة مياه الري الملوثة. 2/1/2/2 يتعرف على نوع و كمية الملوثات المختلفة الموجودة في مياه الصرف.	1/2/2 يحلل المعلومات البيئية المختلفة وتوظيفها في حل المشكلات البيئية بإسلوب علمي.	2-2- المهارات الذهنية:

البند	مخرجات التعلم للبرنامج	مخرجات التعلم للمقرر
2-3- المهارات المهنية والعملية:	1/3/2 يطبق المهارات المختلفة لضمان التنمية المستدامة للموارد البيئية.	1/1/3/2 يتدرب على أجهزة قياس و تقدير ملوثات المياه
	4/3/2 يحدد الطرق والأدوات المناسبة لتعظيم الأداء في المجال البيئي.	1/4/3/2 يكتسب الطالب مهارة استخدام الطرق و الأدوات في تحليل و معالجة المياه.
4-4- المهارات العامة والقابلة للنقل:	2/4/2 يستخدم الأساليب التكنولوجية الحديثة لعرض المعلومات والبيانات عن القضايا البيئية المتنوعة	1/2/4/2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات من قواعد البيانات المتاحة و الحديثة في عمل تقارير عن طرق المعالجة الحديثة للمياه

### 3- المحتويات:

الموضوع	عدد الساعات	محاضرة	إرشاد/عملي
مقدمة عن ماهية الصرف وانواعه (الصناعي – الصحي )	2	1	2
خواص المخلفات السائلة الطبيعية – الكيميائية – الفيزيائية	4	2	4
العوامل المختلفة لقياس المخلفات السائلة	2	1	2
حساب معدلات السريان وكميات مياه الصرف التي تصل الى وحدات المعالجة	2	1	2
المحتوى البيولوجي للمخلفات السائلة والمخاطر الصحية	2	1	2
طرق معالجة المياه الملوثة	2	1	2
طرق المعالجة الفيزيائية	4	2	4
طرق المعالجة الكيميائية	2	1	2
طرق المعالجة البيولوجية	2	1	2
طرق معالجة منخفضة التكلفة كاستخدام نباتات الارض الرطبة	2	1	2
القوانين واللوائح والعوامل المؤثرة على المواصفات القياسية في مصر والعالم لمياه الصرف الصحي	2	1	2
استخدام مياه الصرف الصحي المالح في الزراعة و المزارع السمكية	2	1	2

### 4- موضوعات المقرر:

رقم الموضوع	الموضوع	الأسبوع
1	مقدمة عن ماهية الصرف وانواعه (الصناعي – الصحي )	الاول
2	خواص المخلفات السائلة الطبيعية – الكيميائية – الفيزيائية	الثاني - الثالث
3	العوامل المختلفة لقياس المخلفات السائلة	الرابع
4	حساب معدلات السريان وكميات مياه الصرف التي تصل الى وحدات المعالجة	الخامس
5	المحتوى البيولوجي للمخلفات السائلة والمخاطر الصحية	السادس
6	طرق معالجة المياه الملوثة	السابع
7	طرق المعالجة الفيزيائية	الثامن – التاسع
8	طرق المعالجة الكيميائية	– العاشر
9	طرق المعالجة البيولوجية	الحادي عشر
	طرق معالجة منخفضة التكلفة كاستخدام نباتات الارض الرطبة	الثاني عشر
	القوانين واللوائح والعوامل المؤثرة على المواصفات القياسية في مصر والعالم لمياه الصرف الصحي	الثالث عشر
	استخدام مياه الصرف الصحي المالح في الزراعة و المزارع السمكية	الرابع عشر

5- العلاقة بين المقرر والبرنامج:

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

6- مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر		موضوعات المقرر									
		التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
المعرفة والفهم	1/1/1/2 أن يتعرف الطالب على كيمياء المياه										X
	2/1/1/2 يحدد الطالب المبادئ والمعايير المتعلقة بمياه الري والصرف.						X	X	X		
	1/5/1/2 يستعرض الطالب بعض التقارير و الأبحاث الحديثة في مجال معالجة المياه		X	X	X	X					
المهارات الذهنية	1/1/2/2 يستنتج انسب الطرق لمعالجة مياه الري الملوثة.		X	X	X	X					
	2/1/2/2 يتعرف على نوع و كمية الملوثات المختلفة الموجودة في مياه الصرف.								X		
المهارات المهنية والعملية	1/1/3/2 يتدرب على أجهزة قياس و تقدير ملوثات المياه				X						
	1/4/3/2 يكتسب الطالب مهارة استخدام الطرق و الأدوات في تحليل و معالجة المياه.		X	X	X	X					X
المهارات العامة والقابلة للنقل	1/2/4/2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات من قواعد البيانات المتاحة و الحديثة في عمل تقارير عن طرق المعالجة الحديثة للمياه	X	X								

## 7- طرق التعليم والتعلم:

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر		
تجربة	كتابة إبداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعب الأنوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات	الأفلام والعروض			المحاضرة
				x	x	x				x		x	x	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
		x			x			x	x		X		x	2/1/1/2	
				x	x		x	x		x		x	x	1/5/1/2	
		x					x	x	x	x			x	1/1/2/2	المهارات الذهنية
x		x		x	x		x		x		x		x	2/1/2/2	
x			x	x	x	x	x		x			x	x	1/1/3/2	المهارات المهنية
x	x	x	x	x										1/4/3/2	
	x			x	x		x			x		x	x	1/2/4/2	المهارات العامة و المنقولة

## 8- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

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

## 9- الجدول الزمني للتقييم والوزن النسبي لكل تقييم:

طرق التقييم	النسبة	الأسبوع
الاختبار النظري النهائي	60	نهاية الترم
الاختبار الشفوي النهائي	15	الخامس عشر
التقييم العملي لنصف الفصل الدراسي	10	السابع
التقييم العملي لنهاية الفصل الدراسي	10	الخامس عشر
تقييم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات والواجبات	5	أسبوعى
الإجمالي	%100	

## 10- قائمة المراجع:

1-10 كتب و البحوث المقترحة

1- "PHYSICAL-CHEMICAL TREATMENT OF WATER AND WASTEWATER " A. P. Sincero and G. A. Sincero, CRC PRESS, 2003

2- "Water Pollution" Yael Calhoun, Chelsea House Publishers, 2005

2-10 مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

1- <http://www.springer.com/environment/pollution+and+remediation/journal/11962>

2- [http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=physical+and+chemical+properties+of+water.pdf&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CE4QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.geo.utexas.edu%2Fcourses%2F376m%2Flecturenotes%2F387c\\_intro.pdf&ei=N4qWUaGpJtOGhQejkIHQAg&usq=AFQjCNGZANHCAMKpCN\\_w9brh3ZzaHouMmQ&bvm=bv.46751780,d.ZWU4](http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=physical+and+chemical+properties+of+water.pdf&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CE4QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.geo.utexas.edu%2Fcourses%2F376m%2Flecturenotes%2F387c_intro.pdf&ei=N4qWUaGpJtOGhQejkIHQAg&usq=AFQjCNGZANHCAMKpCN_w9brh3ZzaHouMmQ&bvm=bv.46751780,d.ZWU4)

3- مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

## 11- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم:

أجهزة ووسائل عرض - امكانيات مادية و أجهزة معملية

منسق المقرر: د/ نادية حامد البنانوني

رئيس القسم

التاريخ: / /