فهرس

م	الموضوع	رقم الصفحة
١	الباب الأول: بيانات المشروع	٢
٢	الباب الثاني: مقدمة	٣
٣	الباب الثالث: أهداف البرنامج والمخرجات التعليمية المستهدفة	٤
٤	الباب الرابع: اللائحة الداخلية لبرنامج درجة الماجستير باللغة الانجليزية في الادارة المتكاملة للمياه بنظام الساعات المعتمدة الاوروبي (ECTS) طبقا لاتفاقية بولونيا	٦
	منح الدرجة	٦
	تعريف الدرجة العلمية	٦
	المجلس العلمي لإدارة البرنامج	٦
	مدة الدراسة بالبرنامج	٧
	مواعيد القيد والدراسة	٧
	مصاريف الدراسة	٨
	نظام الدراسة	٨
	لغة التدريس والامتحانات	١٠
	الامتحانات وتقويم الطلاب	١١
	قواعد عامة	١٣
	المكآفات	١٣
٥	الباب الخامس: هيكل البرنامج	١٥
٦	الباب السادس: المحتوي العلمي لمقررات البرنامج باللغة العربية	١٧
٧	الباب السابع: تبعية مقررات البرنامج للأقسام العلمية	٦٠
٨	الباب الثامن: المحتوي العلمي لمقررات البرنامج باللغة الانجليزية	٦٢

الباب الأول

بيانات مشروع التمبس ر قم
TEMPUS CD_JEP MEDA 34036 – 2006 (EG)
الممول من الاتحاد الأوروبي

اسم المشروع :
تطوير مقررات الماجستير في مصر في مجالي ادارة الاراضي والمياه لتواكب مثيلاتها في دول الاتحاد الاوروبي

DEVELOPMENT OF EUROPEAN COMPATIBLE SOIL AND WATER MANAGEMENT M.Sc. COURSES IN EGYPT

رمز المشروع: SATET

رقم المشروع: TEMPUS CD_JEP MEDA 34036 – 2006 (EG)

مدة المشروع: سنتان – من سبتمبر ٢٠٠٧ – وحتى أغسطس ٢٠٠٩

مبلغ التمويل وجهته : ٣٠٠ ألف يورو من مفوضية الاتحاد الأوروبي (هيئة التمبس)

الجامعات المشاركة:
جامعة ديبرتسن (متعاقد المنحة)– كلية العلوم الزراعية – قسم ادارة المياه والبيئة وقسم الكيمياء الزراعية وعلوم الاراضي - جمهورية المجر
جامعة جنت – كلية هندسة العلوم الحيوية – قسم ادارة علوم التربة - بلجيكا
الاكاديمية المجرية للعلوم - معهد بحوث علوم التربة وكيمياء الاراضي - جمهورية المجر
جامعة المنصورة - كلية الزراعة – قسمي الهندسة الزراعية والاراضي – جمهورية مصر العربية
جامعة عين شمس - كلية الزراعة – قسمي الهندسة الزراعية والاراضي - جمهورية مصر العربية

أهداف ومخرجات المشروع:
١- مراجعة مناهج مقررات الماجستيرفي مجالي ادارة المياه والأراضي
٢- تحديد الاحتياجات التدريبية وتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس في دول الاتحاد الأوروبي
٣- إنشاء درجة ماجستير جديدة باللغة الانجليزية في مجال الإدارة المتكاملة للمياه لتواكب مثيلاتها في دول الاتحاد الأوروبي.
٤- إنشاء درجة ماجستير جديدة باللغة الانجليزية في مجال الإدارة المتكاملة للأراضي لتواكب مثيلاتها في دول الاتحاد الأوروبي.
٥- إنشاء مركزاستشارات لمعلومات الإدارة المتكاملة للمياه بكلية الزراعة – جامعة المنصورة
٦- إنشاء مركز استشارات لمعلومات الإدارة المتكاملة للأراضي بكلية الزراعة – جامعة عين شمس

ولمزيد من المعلومات يرجى زيارة موقع المشروع على الإنترنت على العنوان التالى:
http://tempus.mans.edu.eg/tempus

الباب الثاني

مقدمة

لمقترح اللائحة الداخلية
لبرنامج درجة الماجستير باللغة الانجليزية
في الادارة المتكاملة للمياه بنظام الساعات المعتمدة
الاوروبي (ECTS) طبقا لاتفاقية بولونيا
كلية الزراعة – جامعة المنصورة
من خلال مشروع
TEMPUS CD_JEP MEDA 34036 – 2006 (EG)

تعتبر قضايا إدارة المياه ذات أهمية وحساسية خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة من بلدان مناطق حوض المتوسط ، حيث يستهلك القطاع الزراعي حوالي ٨٠ % من المصادر المائية. ومن المنطقي أن استخدام المياه بطريقة أكثر كفاءة أقل تكلفة من البحث وتأمين مصادر مائية جديدة ، حيث أنه من الممكن اقتصاديا زيادة كفاءة استخدام المياه. ومن المعروف أن تحسين إدارة المياه في الأراضي الزراعية لا يحقق ظروف إنتاجية مستدامة مثلي ما لم يتحقق توازن مميز بين دوال المحصول والتربة و المياه . وهذا لا يتحقق إلا من خلال تنمية كوادربشرية ووجود برنامج دراسي يعتمد عليه لترشيد المياه ولجدولة الري لزيادة كفاءة استخدام المياه وادارتها والمحافظة علي التربة سواء في أراضي الدلتا القديمة أو الأراضي المستصلحة الجديدة.

ومما لا شك فيه أن البرنامج الجديد جاء نتيجة استطلاع احتياجات سوق العمل من خلال المشروع ، ويخدم خطة التنمية للدولة ويخلق فرص للعمل ويحسن مستوي الدخل. وسوف يساهم البرنامج في إنتاج وتطوير تكنولوجيا معرفية جديدة في مجال القطاع الزراعي. وسوف يساهم ويساعد هذا في أي مشروع زراعي مستقبلي وإعطاء الخبرة الجيدة اللازمة للاستثمار الجيد. بالإضافة إلي قاعدة البيانات الضخمة التي تضاف إلي بنك المعلومات القومي واستخدامها بواسطة متخذي القرار.

بالاضافة لهذا المخرج الهام فإن أحد المخرجات الأخري الهامة للمشروع إنشاء مركز استشارات لمعلومات الادارة المتكاملة للمياه بجامعة المنصورة وآخر لمعلومات الادارة المتكاملة للأراضي بجامعة عين شمس. هذه المراكز سوف تكون نقاط اشعاع يمد الدارسين والمستثمرين والمنتجين بالجدوى الاقتصادية لمشاريعهم وكذلك المعلومات الأساسية لاختيار وتركيب أنظمة الري الحديثة ويحدد أنسب المحاصيل المطلوب زراعتها في هذه المناطق طبقا للظروف المناخية السائدة في المنطقة وأنواع التربة ووفرة أو محدودية المصادر المائية وخطورة مستويات الملوحة ..الخ. وسوف تتكامل معلومات هذه المراكز لتعيين العلاقات المتبادلة لعناصر التربة والمحصول والمياه ، وذلك بغرض جدولة مياه الري وترشيد استخدامها والمحافظة علي التربة الزراعية في الأراضي المستصلحة حديثا في توشكي وشرق العوينات ووادي النطرون وسيناء والساحل الشمالي ، بالإضافة إلي حساب اقتصاديات الاستثمار في هذه المناطق، وسوف يعقب ذلك بدء المراكز في تقديم خدمة للمستفيدين علي المستوي القومي بغرض استخدام المصادر المائية المتاحة بطريقة أكثر كفاءة والمحافظة علي التربة والطاقة المستهلكة في الري وتعظيم الإنتاجية المحصولية وزيادة العائد الاقتصادي.

الباب الثالث

أهداف البرنامج والمخرجات التعليمية المستهدفة

أولا: أهداف البرنامج العامة:

١- أن يتم اعداد خريجاً ملماً بالأفكار و التطبيقات الهندسية التي تقدم حلولا للعديد من مشاكل الانتاج الزراعي و تزيد من كفاءة الانتاج خاصة فيما يتعلق بادارة المياه والتلوث البيئي.
٢- أن يكون الخريج قادراعلي ان يتواكب و يتلائم مع متطلبات سوق العمل ويحقق إستراتيجية تنمية و تطوير الريف المصري ومناطق الاستصلاح والاستزراع والتعمير الجديدة.
٣- أن يكون الخريج قادرا علي خدمة مجالات تطبيقية عديدة مثل ادارة النظم الحديثة للري والصرف للمحافظة علي المياه وجودة الأراضي الزراعية وتوفير الطاقة

ثانيا: المخرجات التعليمية المستهدفة:

١- المعرفة والفهم: ان يعرف ويتفهم الخريج التالي:

أ-١	الادارة المتكاملة لمصادر المياه واستخدامات الأراضي
أ-٢	أسس ادارة وتشغيل واختيارنظم الري والصرف الحديث
أ-٣	أسس العلاقة بين المياه والتلوث البيئي وتوفير الطاقة
أ-٤	أسس عمليات القياس والتحكم في نظم الري والصرف
أ-٥	أسس نظم معلومات المياه والتربة
أ-٦	تعظيم الإنتاج لوحدة الماء المضافة عندما تكون إمدادات المياه محـــدودة أو تكـــاليف المياه مرتفعة في المنطقة.

٢- المهارات الذهنية: ان يكتسب الخريج المهارات التالية:

ب-١	القدرة علي استيعاب المفاهيم و الأفكار الخاصة بتخصص الادارة المتكاملة للمياه
ب-٢	القدرة علي تجميع المعلومات من المصادر المختلفة و تحليلها و مناقشاتها
ب-٣	أن يستطيع تحديد المشاكل الخاصة بادارة هندسة الري الحقلي و إيجاد الطرق العلمية لحلها و استخلاص النتائج منها
ب-٤	القدرة علي تقدير وتحديد الظروف المثلي لإدارة الري ومنع التلوث البيئي للمياه وتوفير مصادر الطاقة
ب-٥	القدرة علي المقارنة الفنية و الاقتصادية لنظم الري والصرف المختلفة
ب-٦	تحليل صور GIS لمعلومات المياه والتربة

٣- المهارات المهنية والتطبيقية العملية: ان يكتسب الخريج المهارات التالية:

ج-١	استعمال المعدات والاجهزة المتعلقة بهندسة الري الحقلي بدراية كافية و كفاءة عالية
ج-٢	توفير المياه والطاقة ومنع التلوث البيئي للمياه
ج-٣	القدرة علي انتاج خرائط جدولة الري علي المستوي القومى
ج-٤	القدرة علي التشغيل الاقتصادي لأجهزة و معدات الري و صيانتها
ج-٥	القدرة علي نقل المعلومات و التكنولوجيا الحديثة الي الواقع المحلي
ج-٦	تقدير مدي استجابة كل محصول للمدخلات من مياه الري تحت نظم الري المختلفة

٤- المهارات العامة والقابلة للنقل: ان يكتسب الخريج المهارات التالية:

د-١	أن يستطيع كتابة تقرير علمي باللغة الانجليزية
د-٢	يستطيع أن يعمل في مجموعة مع التخصصات المختلفة
د-٣	يستطيع أن يجهز مادة علمية لإلقائها في ورش العمل و الندوات
د-٤	أن يوجد الحلول الفعلية للمشاكل
د-٥	القدرة علي استخدام الكمبيوتر و الوصول للمعلومات عن طريق الانترنت
د-٦	القدرة علي إجراء التحليلات الإحصائية ووضع الفروض و التحقق منها

الباب الرابع

اللائحة الداخلية
لبرنامج درجة الماجستير باللغة الانجليزية
في الادارة المتكاملة للمياه بنظام الساعات المعتمدة
الاوروبي (ECTS) طبقا لاتفاقية بولونيا
كلية الزراعة – جامعة المنصورة

مادة (١): منح الدرجة:

تمنح جامعة المنصورة بناء علي طلب مجلس كلية الزراعة درجة ماجستيرجديدة باللغة الانجليزية في التخصص العام (الهندسة الزراعية) والتخصص الدقيق (الادارة المتكاملة للمياه) بنظام الساعات المعتمدة الاوروبي (ECTS) طبقا لاتفاقية بولونيا

مادة (٢): تعريف الدرجة العلمية:

فقرة ١: تنشأ درجة ماجستير جديدة باللغة الإنجليزية في مجال الادارة المتكاملة للمياه بقسم الهندسة الزراعية – كلية الزراعة - جامعة المنصورة وتهدف الي تنمية القدرات البحثية والتفكير العلمي والتطوير في مجال الادارة المتكاملة للمياه وذلك من خلال دراسة عدد من المقررات المتقدمة بالاستعانة بالتقنيات الحديثة من الوسائط المتعددة والتعليم الالكتروني واجراء بحث تطبيقي وتقديم رسالة علمية وذلك طبقا لنظام الساعات المعتمدة الاوروبي (ECTS) طبقا لاتفاقية بولونيا

فقرة ٢: درجة الماجستيرالجديدة باللغة الانجليزية بمصروفات بحيث أن تكون ذاتية التمويل ذاتية الصرف ، وأن يحقق هذا البرنامج المخرجات التعليمية المستهدفة.

فقرة ٣: درجة الماجستيرالجديدة باللغة الانجليزية تعادل مثيلاتها التي تمنحها جامعات الاتحاد الأوربي علي أن ينص علي ذلك صراحة في شهادة منح الدرجة.

مادة (٣): المجلس العلمى لإدارة البرنامج:

فقرة ١: **يشكل مجلس علمي لإدارة البرنامج برئاسة كل من:**

- ❖ عميد الكلية
- ❖ وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث والعلاقات الثقافية
- ❖ رئيس مجلس قسم الهندسة الزراعية
- ❖ رئيس مجلس قسم الآراضي
- ❖ مدير المشروع بالجامعة أو من ينيبه

فقرة ٢: **اختصاصات المجلس العلمي للبرنامج:**

- ❖ يكون للمجلس العلمي للبرنامج جميع اختصاصات القسم العلمي بالكلية فيما يتعلق بالدراسات العليا.
- ❖ يحدد المجلس العلمي للبرنامج سنويا العدد الاقتصادي للطلاب لفتح وتشغيل البرنامج بناء علي العدد الكلي المتقدم من الطلاب المصريين والأجانب وكذلك أعداد الطلاب المسجلين فعليا بالبرنامج.
- ❖ يقترح المجلس العلمي للبرنامج السادة القائمين بالتدريس بحد أقصي اثنين من المتخصصين في المقرر الواحد.
- ❖ يقترح المجلس العلمي للبرنامج لجان الاشراف علي الطلاب بحد أقصي عضوين من المتخصصين في المجال الدقيق للدراسة علي أن يكون أحدهم المرشد الأكاديمي ، ويجوز أن يكون أحد أعضاء لجنة الاشراف من المتخصصين من الجانب الأوروبي خاصة الدول المشاركة في المشروع (بلجيكا والمجر)، وذلك بنظام الاشراف المشترك. ويعتبر أقدم الأساتذه المشرف الرئيسي طبقا لقانون ٤٩ لتنظيم الجامعات.
- ❖ يقترح المجلس العلمي للبرنامج تشكيل لجان وضع وتصحيح الأسئلة من عدد أثنين علي الأكثر من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المجال علي أن يكون القائم بالتدريس أحدهم.
- ❖ يقترح المجلس العلمي للبرنامج تشكيل لجان الفحص والحكم ومناقشة الرسالة من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين وبحد أقصي ثلاثة من المتخصصين في المجال الدقيق للرسالة علي أن يكون أحدهم أحد أعضاء لجنة الإشراف أما العضويين الآخرين فمن خارج الجامعة ويجوزأن يكون أحدهما من المتخصصين من الجانب الأوروبي خاصة الدول المشاركة في المشروع (بلجيكا والمجر) . وتعقد اللجنة برئاسة أقدم الأساتذة.
- ❖ عرض المقترحات والتوصيات السابقة علي المجالس الجامعية المختصة للموافقة.
- ❖ يعقد المجلس العلمي اجتماعاته بحد أقصي مرة كل شهر خلال كل فصل دراسي وبحد اقصي ٨ جلسات في العام.

مادة (٤): مدة الدراسة بالبرنامج:

الحد الأدنى للحصول علي درجة الماجستيرفي هذا البرنامج هو عامان دراسيان والحد الأقصي هو ثلاثة أعوام دراسية وذلك من تاريخ القيد.

مادة (٥): مواعيد القيد والدراسة:

فقرة ١: **مواعيد الالتحاق والقيد:**

- ❖ **يتم التقدم للدرجة مرة واحدة في كل عام خلال شهر يونيو بعد استيفاء شروط القيد خاصة فيما يتعلق بشروط الالتحاق للطلاب الأجانب الوافدين للجامعة.**

فقرة ٢: **مواعيد الدراسة:**

يقسم العام الأكاديمي الي **فصلين دراسيين** علي النحو التالي:

- ❖ **الفصل الأول:** يبدأ من السبت الثالث من شهر سبتمبر من كل عام ولمدة ١٥ أسبوع تدريس.

❖ **الفصل الثاني:** يبدأ من السبت الثاني من شهر فبراير من كل عام ولمدة ١٥ أسبوع تدريس.

مادة (٦): مصاريف الدراسة:

فقرة ١:
تنشىء الكلية حسابا خاصا للبرنامج (عملة مصرية – عملة أجنبية) بأحد البنوك المحلية.

فقرة ٢:
مصاريف الدراسة السنوية للطالب المصري:
- (٣٠٠٠) ثلاثة آلاف جنيه مصري في العام الأول علي أن يتم زيادة المصاريف سنويا بمعدل قدره ١٠ % (٣٠٠ جنيه سنويا) علي أن تستخدم حصة الكلية في هذه المبالغ في دعم وتسهيلات البحث العلمي للطالب نفسه المسجل لهذه الدرجة في فرع التخصص الدقيق

فقرة ٣:
مصاريف الدراسة السنوية للطالب الأجنبي:
- يسدد الطالب الوافد الأجنبي الرسوم التي أقرتها الجامعة للطلاب الوافدين لدراسة الماجستير وقدرها ٣٢٠٠ جنيه استرليني عند بدء التسجيل في العام الأول ثم ١٥٠٠ جنيه استرليني في الأعوام التالية أو مايعادلها من العملات الأخري . علي أن توجه حصة القسم العلمي من هذه المبالغ لدعم وتسهيلات البحث العلمي للطالب نفسه المسجل لهذه الدرجة في فرع التخصص الدقيق

- بالاضافة الي رسوم قيد الوافدين السابقة يسدد الطالب رسوم قدرها (٢٠٠٠) الفان يورو سنويا أو مايعادلها من العملات الأخري لدعم تجهيزات ومعامل فرع التخصص الدقيق للقسم المسجل فيه الطالب.

فقرة ٤:
- لايعتبر الطالب مقيدا في العام الجامعي اذا لم يسدد مصاريف الدراسة السنوية بحد أقصي نهاية الأسبوع الثاني من شهر سبتمبر من كل عام.

مادة (٧): نظام الدراسة:

فقرة ١:

الدراسة بنظام الساعات المعتمدة ويسمح بالقيد بها لخريجى كليات الزراعة – أقسام الهندسة الزراعية بالجامعات المصرية والأجنبية أو الحاصلين علي درجات علمية تم معادلتها من المجلس الأعلي للجامعات وذلك بتقديرعام تراكمي جيد علي الأقل لمرحلة البكالوريوس أو الحاصلين علي دبلوم دراسات عليا في مجال التخصص بتقدير جيد جدا علي الأقل.

فقرة ٢:

يدرس الطالب خلال هذا البرنامج عدد ١٢٠ ساعة معتمدة طبقا للنظام الأوروبي موزعة علي عامين دراسيين – كل عام دراسي يمثل ٦٠ ساعة معتمدة – مقسمة علي ٤ فصول دراسية يمثل كل فصل دراسي ٣٠ ساعة معتمدة موزعة علي النحو المبين بالجدول التالي:

العام الجامعي	الفصل الدراسي	نظام الدراسة
المستوي الأول	الأول	عدد الساعات المعتمدة في هذا الفصل ٣٠ ساعة – يدرس الطالب من خلالها عدد ٥ مقررات إجبارية - كل مقرر يمثل عدد ٦ ساعات معتمدة
	الثاني	عدد الساعات المعتمدة في هذا الفصل ٣٠ ساعة – يدرس الطالب من خلالها عدد ٥ مقررات (٤ مقررات منها إجبارية + مقرر اختياري واحد يختاره الطالب من سلة المقررات الاختيارية) - كل مقرر يمثل عدد ٦ ساعات معتمدة
المستوي الثاني	الثالث	عدد الساعات المعتمدة في هذا الفصل ٣٠ ساعة – عند التسجيل لهذا الفصل يختار الطالب اتجاه واحد من عدد ثلاثة اتجاهات - يدرس الطالب من خلال الاتجاه الواحد الذي اختاره عدد ٥ مقررات (مقرر واحد اجباري + ٤ مقررات اختيارية تختار من سلة المقررات الاختيارية) - كل مقرر يمثل عدد ٦ ساعات معتمدة
	الرابع	عدد الساعات المعتمدة في هذا الفصل ٣٠ ساعة – يختص هذا الفصل باعداد وتقديم ومناقشة الرسالة - عند التسجيل لهذا الفصل يجب أن يتم تحديد عنوان الرسالة النهائي – يستمر هذا الفصل لمدة ٦ شهور ابتداء من الأسبوع الثاني من شهر فبراير حتي نهاية شهر أغسطس -

فقرة ٣:

يوضح جدول رقم (١) بالباب الخامس مقررات البرنامج الاجبارية والاختيارية

فقرة ٤:

يوضح جدول رقم (٢) بالباب السادس المحتوي العلمي للمقررات الاجبارية والاختيارية للبرنامج باللغة العربية

فقرة ٥:

يوضح جدول رقم (٣) بالباب السابع تبعية المقررات الاجبارية والاختيارية للأقسام العلمية

فقرة ٦:

يوضح جدول رقم (٤) بالباب الثامن المحتوي العلمي للمقررات الاجبارية والاختيارية للبرنامج باللغة الانجليزية

فقرة ٧:
يجوز الاستعانة بأعضاء هيئة التدريس المتخصصين من الجانب الأوروبي خاصة الدول المشاركة في المشروع (بلجيكا والمجر) لإلقاء محاضرات مكثفة في بعض المقررات للإستفادة بخبراتهم وذلك لمدة أقصاها أسبوعين في الفصول الأكاديمية التي تدرس فيها المقررات- علي أن يتحمل الجانب الأوروبي مصاريف سفرهم – بينما تتحمل الجامعة نفقات الإقامة.

فقرة ٨:
يجوز أن يدرس الطالب مقرر أو أكثر من مقررات البرنامج والامتحان فيهم بنظام التعليم عن بعد (التعليم الالكتروني) وذلك في أحد الجامعات المعترف بها داخل مصر أو خارجها خاصة من دول الاتحاد الأوروبي وبإقتراح من المرشد الأكاديمي وبعد الموافقة عليه من المجلس العلمي للبرنامج ومن مجلس الكلية – هذا علي أن يتحمل الطالب أية نفقات أخري في هذا الشأن.

فقرة ٩:
في الفصل الدراسي الأول من المستوي الثاني يحق للطالب تغيير أحد الاتجاهات الثلاثة بإتجاه آخر وفقا لرغبته وموافقة المرشد الأكاديمي وذلك في موعد غايته أسبوعين من بدء الدراسة.

فقرة ١٠:
في الفصول الدراسية التي تحتوي علي مقررات اختيارية يجوز للطالب أن يستبدل أي من المقررات الإختيارية بحد أقصي مقررين في الفصل الدراسي الواحد وذلك في موعد غايته أسبوعين من بدء الدراسة وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي.

فقرة ١١:
يحق للطالب الانسحاب من المقرر بحد أقصي مقررين في الفصل الدراسي الواحد خلال فترة أربعة أسابيع علي الأكثر من بداية الدراسة ولايجوز الانسحاب أكثر من مرة واحدة خلال دراسته للبرنامج وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي.

مادة (٨): لغة التدريس والامتحانات:

- نظرا لأن الدرجة تمنح باللغة الانجليزية فتعتمد اللغة الانجليزية لغة للتدريس والامتحانات علي أن يكون السادة أعضاء هيئة التدريس المشاركين في هذا البرنامج ممن يجيدون الانجليزية تحدثا وكتابة.

مادة (٩): الامتحانات وتقويم الطلاب:

فقرة ١:

- النهاية العظمي للدرجات لجميع المقررات ١٠٠ (مائة درجة لكل مقرر) يخصص منها ٤٠ (أربعون درجة) للإمتحان النهائي ، ٦٠ (ستون درجة) للأعمال الفصلية توزع في علي النحو الموضح بالجدول التالي:

أنشطة فصلية تشمل: - Periodic Exams. - Home assignment - Group discussion - Prepare a term paper - Prepare a project - Lab session يفضل استخدام الوسائط المتعددة والانترنت والتعليم الالكتروني في الأنشطة الفصلية	٣٠ درجة
الامتحان الشفوي	١٥ درجة
الامتحان العملي أو التطبيقي	١٥ درجة
مجموع الأعمال الفصلية	**٦٠ ستون درجة**

فقرة ٢:

- درجة النجاح لأي مقرر من المقررات ٦٠ (ستون درجة) علي شرط أن يحصل الطالب منها علي نصف درجة الامتحان التحريري النهائي (٢٠ عشرون درجة).

فقرة ٣:

- لاتطبق أي قواعد للتيسيير(الرأفة) علي نتائج الطلاب.

فقرة ٤:

- تحسب تقديرات الطلاب علي النحو الموضح بالجدول التالي:

النسبة المئوية للمجموع الحاصل عليه الطالب في المقرر الدراسي	**التقدير**
٩٠ % فأكثر	ممتاز (A)
٨٠ – ٨٩ %	جيد جدا (B)
٧٠ – ٧٩ %	جيد (C)
٦٠ – ٦٩ %	مقبول (D)
٣٠ – ٥٩ %	ضعيف (F)
أقل من ٣٠ %	ضعيف جدا (F-)

فقرة ٥:

- يسمح للطالب الراسب في حد أقصي مقررين في الفصل الدراسي الواحد إعادة أداء الامتحان فيهما عقب إعلان النتيجة بشهر علي أن يسدد عن كل مقرر رسوم امتحان قدرها ٣٠٠ جنيه لكل مقرر للطالب المصري ، ٣٠٠ يورو لكل مقرر للطالب الأجنبي ، علي أن تسدد هذه المصاريف مباشرة بعد اعلان النتيجة مدعمة بطلب من الطالب لإعادة الامتحان.

فقرة ٦:

- الحد الأقصي لعدد مرات الرسوب في المقرر الواحد مرتان ، يمتحن الطالب المرة الأولي كما ورد في الفقرة السابقة . أما المرة الثانية فتكون في نهاية الفصل الدراسي التالي للفصل الذي رسب فيه علي أن يسدد نفس الرسوم الموضحة بالفقرة السابقة مرة ثانية.

فقرة ٧:

- باعتبار الفقرتين الخامسة والسادسة السابقتين - يعتبر الطالب راسبا اذا تجاوز عدد المقررات التي رسب فيها عن مادتين خلال العام الأكاديمي الواحد – ويلغي قيد الطالب في هذه الحالة.

فقرة ٨:

- لايستطيع الطالب التسجيل للفصل الدراسي الرابع من العام الأكاديمي الثاني (فصل إعداد ومناقشة الرسالة) إلا بعد النجاح في جميع المقررات التي سجلت له لدراسة البرنامج بتقدير تراكمي جيد علي الأقل.

فقرة ٩:

- تقوم اللجنة المشكلة لوضع وتصحيح الأسئلة باختبار الطلاب والتصحيح واعلان النتيجة بالقسم العلمي المختص واخطار الدراسات العليا بالكلية في موعد غايته اسبوعين من تاريخ عقد الامتحان.

فقرة ١٠:

إجازة الرسالة العلمية:

- تحال الرسالة الي لجنة الفحص والحكم بعد موافقة السيد الأستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث علي التشكيل – وبعد تلقي التقارير الفردية – فإذا كانت التقارير تسمح بعرض الرسالة علي لجنة الممتحنين مجتمعة يتم تحديد موعد لمناقشة الرسالة مناقشة علنية خلال شهر واحد فقط من موافقة السيد الأستاذ الدكتور / نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث ويعلن عن المناقشة قبل الموعد بأسبوع علي الأقل وتجتمع لجنة الحكم في الكلية وتطلع علي التقارير الفردية عن فحص الرسالة وتتم مناقشة الطالب وتقدم اللجنة تقريرا جماعيا عن الرسالة ومناقشة الطالب موضحا به مستوي الرسالة ورأي اللجنة في منح الدرجة ويجوز للجنة أن تعيد الرسالة الي الطالب لاستكمال ماتراه من نقص وتعطي له فرصة أخري وحيدة بحد أقصي ستة أشهر وفي هذه الحالة لا تحتسب هذه المدة من الثلاث سنوات المنوه عنها كحد اقصي للحصول علي الدرجة ، ويشترط للمنح موافقة أعضاء اللجنة

بالأغلبية. ويجب أن يحدد التقرير الجماعي التخصص العام والتخصص الدقيق واتجاه الطالب الذي قام باختياره.

- تعرض التقارير الفردية والتقرير الجماعي علي المجالس الجامعية المختصة تمهيدا لمنح الدرجة.

مادة (١٠): قواعد عامة:

فقرة ١:
- يجب أن يجتاز الطالب اختبارا في اللغة الانجليزية (TOFEL محلي أو دولي) بمجموع ٤٠٠ درجة علي الأقل أو مايعادلها في اختبار (ELTS) في موعد غايته بداية التسجيل للفصل الدراسي الثالث من العام الأكاديمي الثاني. علي أن يتحمل الطالب أية نفقات لدورات اللغة أو رسوما للامتحان.

فقرة ٢:
- يجب أن يجتاز الطالب اختبارا في علوم الحاسب (رخصة قيادة الحاسب - ICDL) في موعد غايته بداية التسجيل للفصل الدراسي الثالث من العام الأكاديمي الثاني.علي أن يتحمل الطالب أية نفقات لدورات الحاسب أو رسوما للامتحان.

فقرة ٣:
- يمكن للطالب بناء علي رغبته وعلي نفقته الخاصة أو من خلال أحد منح دول الاتحاد الأوروبي السفر لمدة ٦ أسابيع خلال فصل الصيف بين العام الأكاديمي الأول والثاني لأحد دول الإتحاد الأوروبي خاصة دولتي بلجيكا والمجر المشاركتين في المشروع - وتكون مهمة الطالب الأساسية جمع المادة العلمية لرسالته أو التدريب في مجال التخصص – علي أن يقوم المجلس العلمي للبرنامج بتسهيل مهمة سفره.

مادة (١١): المكافآت:

فقرة ١:
- هذا البرنامج ذاتي التمويل ذاتي الصرف يدار بطريقة اقتصادية.

فقرة ٢:
مكآفاة التدريس:
- تصرف مكآفاة تدريس قدرها ٢٥ جنيه مصري للأستاذ ، ٢٠ جنيه مصري للأستاذ المساعد ، ١٥ جنيه مصري للمدرس وذلك لكل ساعة معتمدة يقوم بتدريسها خلال الفصل الدراسي الواحد. وفي حالة وجود استاذ أجنبي تصرف له مكآفاة تدريس قدرها ٢٥ يورو للأستاذ ، ٢٠ يورو للأستاذ المساعد ، ١٥ يورو للمدرس لكل ساعة معتمدة يقوم بتدريسها خلال الفصل الدراسي الواحد.
- في المقررات العملية تصرف مكآفأة قدرها ١٠٠ جنيه في الشهر لكل مقررعملي لفني المعمل المختص خلال الفصول الدراسية فقط.

فقرة ٣:

مكآفاة التصحيح:

- تصرف مكآفاة تصحيح قدرها ١٠٠ جنيه للمقرر الواحد لكل عضو من أعضاء اللجنة. وفي حالة وجود استاذ أجنبي تصرف له مكآفاة تصحيح قدرها ٢٥ يورو للمادة.

فقرة ٤:

مكآفاة الاشراف على الرسالة:

- تصرف مكآفاة إشراف قدرها ١٠٠٠ جنيه توزع بالتساوي علي لجنة الاشراف. وفي حالة وجود استاذ أجنبي تصرف له مكآفاة اشراف قدرها ٦٠ يورو.

فقرة ٥:

مكآفاة فحص ومناقشة الرسالة:

- تصرف مكآفاة لفحص ومناقشة الرسالة قدرها ٢٠٠ جنيه لكل عضو في اللجنة. وفي حالة وجود استاذ أجنبي تصرف له مكآفاة فحص ومناقشة الرسالة قدرها ٦٠ يورو.

فقرة ٦:

مكآفاة بدل حضور جلسات المجلس العلمي:

- تصرف مكآفاة قدرها ٥٠ جنيه لكل جلسة لكل عضو من أعضاء المجلس العلمي.

الباب الخامس

هيكل البرنامج

جدول رقم (١) مقر رات البرنامج الاجبارية والاختيارية

برنامج درجة الماجستير باللغة الانجليزية في الادارة المتكاملة للمياه بنظام الساعات المعتمدة طبقا لاتفاقية بولونيا

توزيع الساعات الدراسية بالفصل الدراسي والمقررات

برنامج ماجستير الادارة المتكاملة المياه جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية									
الرقم الكودي للمقرر	المقررات	عدد ساعات الاتصال			الفصل الدراسي عدد ساعات الاتصال لكل اسبوع				عدد الساعات المعتمدة
		الكلية	محاضرات	عملي	I		II		
					١	٢	٣	٤	
		٥٦	٢٨	٢٨	١٤	١٤	١٤	١٤	
JWM101	**علاقات التربة والماء والنبات**	٥٦	٢٨	٢٨	٢+٢ت*				٦
JWM102	**إحصاء متقدم**	٥٦	٢٨	٢٨	٢+٢ت				٦
JWM103	**أساسيات النمذجة**	٥٦	٢٨	٢٨	٢+٢ت				٦
JWM104	**نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**	٥٦	٢٨	٢٨	٢+٢ت				٦
JWM105	**أساسيات الإستشعار عن بعد**	٥٦	٢٨	٢٨	٢+٢ت				٦
WM201	**هندسة حفظ الماء والتربة**	٥٦	٢٨	٢٨		٢+٢ت			٦
WM202	**إدارة مصادر المياه**	٥٦	٢٨	٢٨		٢+٢ت			٦
WM203	**المنشآت الهيدروليكية بالمزارع**	٥٦	٢٨	٢٨		٢+٢ت			٦
WM204	**هيدرولوجي**	٥٦	٢٨	٢٨		٢+٢ت			٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٢+٢ت			٦
إتجاه : ري وصرف									
WM301A	**ري وصرف متقدم**	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
إتجاه : الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة									
WM301B	**الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة**	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
إتجاه : نظم معلومات المياه والتربة									
WM301C	**نظم معلومات المياه والتربة**	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨			٢+٢ت		٦
	اعداد الرسالة والإستشارات	٥٦	٢٨	٢٨				٢+٢	٣٠

ت* = امتحان تحريري نهائي

برنامج ماجستير الادارة المتكاملة المياه جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية									
الرقم الكودي للمقرر	المقررات	عدد ساعات الاتصال			الفصل الدراسي عدد ساعات الاتصال لكل اسبوع				عدد الساعات المعتمدة
		الكلية	محاضرات	عملي	I		II		
					١	٢	٣	٤	
المقررات الإختيارية					١٤	١٤	١٤	١٤	
WME01	**البيئة الزراعية**								
WME02	**البيئة المائية**								
WME03	**إدارة المياه السطحية والإرضية**								
WME04	**الارصاد الجوية الزراعية**								
WME05	**إدارة المشروعات**								
WME06	**تشغيل وصيانة أنظمة الري الحديث**								
WME07	**تصميم وتقييم مشروعات الري**								
WME08	**إنتاج المحاصيل المروية**								
WME09	**السياسات المائية والتشريعات**								
WM301A/E	**ري وصرف متقدم**								
WM301B/E	**الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة**								
WM301C/E	**نظم معلومات المياه والتربة**								
WME10	**الإدارة البيئية**								
WME11	**الكتابة العلمية ومهارات الاتصال**								
WME12	**طرق بحث**								
	الساعات الكلية	٨٩٦	٤٤٨	٤٤٨					
	الوحدات الكلية				٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	١٢٠

الباب السادس

المحتوى العلمي لمقررات البرنامج باللغة العربية

جدول رقم (٢) المحتوي العلمي للمقررات الاجبارية والاختيارية للبرنامج باللغة العربية

إسم المقرر:	علاقات التربة والماء والنبات	
إسم البرنامج:	مشترك بين ماجستير الادارة المتكاملة للمياه وماجستير الادارة المتكاملة للأراضي	
العام والفصل الدراسي:	العام الأول –الفصل الدراسي الأول مشترك	
الرقم الكودي للمقرر:	JWM101 (ماجستير الادارة المتكاملة للمياة)	
نوع المقرر:	اجباري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	. معرفة تأثير المياه على نمو النبات. . الإلمام بعلاقة رطوبة التربة بإنتاج المحصول. . معرفة نظام حركة الماء خلال التربة. . يصبح على دراية بالإحتياجات المائية وطرق القياس والتحكم في رطوبة التربة.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	العلاقة الكمية بين التربة والنباتات والغلاف الجوي ، وشرح وظائف المياه.
	الأسبوع الثاني والثالث:	حركة المياه من خلال التربة والنباتات والغلاف الجوي في ظروف مختلفة من الجهد المائي.
	الأسبوع الرابع والخامس:	المهام الرئيسية والوظائف في عمليات التمثيل الضوئي والتنفس ،وتأثر النبات لإجهادات الماء والتهوية.
	الأسبوع السادس:	تأثير بناء وقوام التربة على مقدرتها للإحتفاظ بالماء.
	الأسبوع السابع:	قياس المحتوى الرطوبي والشد الرطوبي وعلاقة كلٍ منهم بالآخر من خلال خصائص انتشار الماء الأرضي.
	الأسبوع الثامن:	تحليل وتفسير البيانات عن المحتوى المائي وحركتة في الظروف المشبعة وغير المشبعة.
	الأسبوع التاسع:	الجهد المائي وإدارته.
	الأسبوع العاشر:	توافر العناصر الغذائية وإنتقالها في التربة.
	الأسبوع الحادي عشر:	تأثر ميكانيكية إمتصاص العناصر الغذائية بحالة التربة.
	الأسبوع الثاني عشر:	رصد نوعية التربة.
	الأسبوع الثالث عشر:	صرف الأراضي.
	الأسبوع الرابع عشر:	إدارة الأراضي الرطبة والتحكم في الماء الأرضي.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	تدريبات ـ تقارير	
نوع الامتحان:	شفوي + تحريري في نهاية الفصل الدراسي	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات حقلية ميدانية	
المراجع العلمية الاجبارية	• E. G. Gregorich, Gregorich, M. R. Carter (1997). Soil	

والموصي بها:	Quality for Crop Production and Ecosystem Health. Elsevier Science & Technology Books • Marschner, H. (1995). Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press, London. • Winter, E.J. (1998). Water, Soil and the plant. ISBN: 0-333-12948-2 • P. Schjonning, S. Elmholt, B. T. Christensen (2003). Managing Soil Quality: Challenges in Modern Agriculture. CABI

إسم المقرر:	إحصاء متقدم
إسم البرنامج:	مشترك بين ماجستير الادارة المتكاملة للمياة وماجستير الادارة المتكاملة للأراضي
العام والفصل الدراسي:	العام الأول – الفصل الدراسي الأول مشترك
الرقم الكودي للمقرر:	JWM102 (ماجستير الادارة المتكاملة للمياة)
نوع المقرر:	اجباري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	يقدم المقرر للطلاب التصميمات المختلفة للتجارب ومنطقيتها. يدرس الطالب المفاهيم الأساسية وأساسيات البرمجة الخطية العامة. يساعد هذا المقرر الطالب على تقييم استفسارات البحث ونتائجه. كما انه يساعدهم لإنشاء فرضيه مرجحة وإختبار النظريات. بالإضافة لعمل التالي: تجهيز البيانات للتحليل، تحليل النتائج والوصول للخلاصة المناسبة، اختبار الفروض والنظريات باستخدام نموذج طريقة المقارنة وعرض النتائج في الصورة النهائية.
الخبرات السابقة:	محاضر ومدرس عملي
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: مقدمة • البرمجة الخطية العامة. • الإحصاء الوصفية. الأسبوع الثاني: الإحصاء الوصفية. • الفرق • Z-Scores • التباين • الإرتباط. الأسبوع الثالث: إختبار المعنوية. الأسبوع الرابع: اختبار النظرية الفرضية. الأسبوع الخامس: الإنحدار البسيط. الأسبوع السادس: أنواع الأبحاث. الأسبوع السابع: مقدار الثقة. الأسبوع الثامن: الصحة. الأسبوع التاسع: مقدمة إلى ANOVA. الأسبوع العاشر: إختبارات المقارنة المتعددة. الأسبوع الحادي عشر: تصميم التجارب العاملية. الأسبوع الثاني عشر: الإنحدار المتعدد. الأسبوع الثالث عشر: الإنحدار و ANOVA / درجة الثقة. الأسبوع الرابع عشر: تأثير النماذج العشوائية.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	تدريبات – أوراق بحثية
نوع الامتحان:	تكليفات ـ حلقات نقاشية ـ إمتحان شفوي وتحريري
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون

المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Deborah A. Boehm-Davis (2003). Advanced Statistics and Research Methods for Psychology. 2055 David King Hall ▪ Behrens, J. T. (1997). Principles and procedures of exploratory data analysis. *Psychological Methods*, *2*, 131-160. ▪ Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). Applied *multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. 3rd Edition. Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 0-8058-2223-2.

إسم المقرر:	أساسيات النمذجة	
إسم البرنامج:	مشترك بين ماجستير الادارة المتكاملة للمياة وماجستير الادارة المتكاملة للأراضي	
العام والفصل الدراسي:	العام الأول – الفصل الدراسي الأول مشترك	
الرقم الكودي للمقرر:	JWM103 (ماجستير الادارة المتكاملة للمياة)	
نوع المقرر:	اجباري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	• تناقش هذا المقرر مبادئ النمذجة محدداً المفاهيم الأساسية التي يجب أن تدرس للطالب لعمل النموذج. • الهدف من المقرر هو: • تمكين الطالب على تقدير المبادئ الأساسية للنمذجة. • وصف الهدف من البرمجة والمحاكاة. • وضع الشروط الأساسية والمفاهيم والتقنيات والتطبيقات للبرمجة. • عرض المبادئ الأساسية المتحصل عليها من الخبرات السابقة. • عرض العديد من أنواع النماذج مثل المفاهيم والديناميكية والمنطقية وذات اتخاذ القرار ونماذج التحكم. • تعليم الطالب العمليات الأساسية لإنشاء النماذج. • تعريف الطالب بمراحل عملية النمذجة كاملة إبتداء من المشكلة لتوصيف البيانات وصولاً للنموذج. • تعليم الطالب إنشاء مفاهيم النماذج وبناء وتشغيل برامج الحاسب	
الخبرات السابقة:	محاضر	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: الأسبوع الثاني والثالث:	أهمية عمل النماذج. أساسيات عمل النماذج. • الشروط الأساسية والمفاهيم • التقنيات • تطبيقات النماذج
	الأسبوع الرابع والخامس:	فلسفة عمل النماذج. • طرق إنشاء النموذج • الهدف من النموذج ومزاياه. • الفرق بين العلم والفن في عمل النماذج.
	الأسبوع السادس والسابع والثامن:	المبادئ الأساسية التي تحصل عليها المفكرين خلال التجربة. • Alan Pritsker. • Grady Booch. • Ivar Jacobsen. • Averill Law. • Paul Fishwick.
	الأسبوع التاسع والعاشر والحادي عشر:	جميع أنواع النماذج اللازمة للوصول إلى سلوك النظام. • نماذج المفاهيم. • النماذج الديناميكية. • النماذج المنطقية. • نماذج القرارات. • نماذج التحكم.
	الأسبوع الثاني عشر:	إنشاء نماذج محاكاة للطرق العملية.

	الأسبوع الثالث عشر: **الأسبوع الرابع عشر:**	**عمل النموذج.** **إنتاج البرنامج (البرمجة).**
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	**دراسة حالة وعمل حلقات نقاشية**	
نوع الامتحان:	**تقارير، حل مسائل إختبار شفوي خلال الفصل الدراسي وإختبار تحريري في نهاية الفصل الدراسي**	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	**بدون**	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Ernest O. Doebelin , "System Dynamics: Modeling, Analysis, Simulation, Design", Marcel Dekker, Inc., 1998. ▪ Pascal Roques: Modeling Software Systems Using UML2, WILEY- Dreamtech India Pvt. Ltd. ▪ Hans-Erik Eriksson, Magnus Penker, Brian Lyons, David Fado: UML 2 Toolkit, WILEY-Dreamtech India Pvt. Ltd.	

إسم المقرر:	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	
إسم البرنامج:	مشترك بين ماجستير الادارة المتكاملة للمياة وماجستير الادارة المتكاملة للأراضي	
العام والفصل الدراسي:	العام الأول – الفصل الدراسي الأول مشترك	
الرقم الكودي للمقرر:	JWM104 (ماجستير الادارة المتكاملة للمياة)	
نوع المقرر:	اجباري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	• الحصول على الأساسيات والمفاهيم العملية لنظم المعلومات الجغرافية (GIS) من حيث التقنيات والتطبيقات. • تعلم أين تناسب نظم المعلومات الجغرافية نظم المعلومات في العالم والخرائط وكيف أنها فريدة من نوعها وما أهميتها. • فهم لغة تقنية نظم المعلومات الجغرافية. • فهم كيفية استخدام نظم المعلومات الجغرافية كأداة للتحليل الخاص، وخاصة مع العلوم الاجتماعية • اكتساب خبرة عملية باستخدام ArcInfo ، برنامج قوي ومنتشر لنظم المعلومات الجغرافية.	
الخبرات السابقة:	محاضر ومدرس عملي	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: الأسبوع الثاني-الرابع : الأسبوع الخامس-السادس: الأسبوع السابع-التاسع : الأسبوع العاشر-الحادي عشر: الأسبوع الثاني عشر-الرابع عشر:	مقدمة ونظرة عامة لنظم المعلومات الجغرافية. نظم المعلومات الجغرافية والخرائط، وإسقاط الخرائط ونظم الإحداثيات. معلومات النماذج الخاصة وإستخدام ArcInfo. مصادرالبيانات، المدخلات ونوعية البيانات. التحليل الخاص. عمل الخرائط.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	مشاريع - تكليفات	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحات تحريري في نهاية الفصل الدراسي	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Michael Worboys and Matt Duckham (2004). GIS, A Computing Perspective (2nd edition). Boca Raton, CRC Press. • Yann Arthus-Bertrand, Lester Russell Brown, Herve Le Bras, Jean-Robert Pitte (2005). "Earth from Above". HNA Books • Markus Neteler, Helena Mitasova (2007). Open Source GIS: A Grass GIS Approach. Springer-Verlag New York, LLC • Wilpen L. Gorr, Kristen S. Kurland (2007). GIS Tutorial : Workbook for ArcView 9. ESRI Press	

إسم المقرر:	أساسيات الإستشعار عن بعد
إسم البرنامج:	مشترك بين ماجستير الادارة المتكاملة للمياة وماجستير الادارة المتكاملة للأراضي
العام والفصل الدراسي:	العام الأول – الفصل الدراسي الأول مشترك
الرقم الكودي للمقرر:	JWM105 (ماجستير الادارة المتكاملة للمياة)
نوع المقرر:	اجباري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	١- فهم التوقيع الضوئي لعرضه على العينات من خلال الطيف الكهرومغناطيسي. ٢- تفسير إنعكاس الأطياف الغير معلومة وعلاقتها بخصائص الأطياف للمعادن، المياه، النباتات والغلاف الجوي. ٣- فهم مبادئ تقنيات الاستشعار عن بعد من خلال جهاز استشعار يحدد وفقا لتصميم الطيفية ردود سطح الأرض والغلاف الجوي. ٤- تحديد المزايا والإحتياجات لاختيار مدار الارض بناء على إكتساب الأرض، وتغيرات الخصائص الطيفية والزمانية. ٥- إظهار القدرة على تفسير بيانات الاستشعار عن بعد من أجل : فهم ومعالجة وتحسين صور الأقمار الصناعية لتحديد التكوينات الجيولوجية والغطاء النباتي، إقرار مورفولوجيا الساحلية من الفضاء، إقرار التغبرات العالمية والرصد البيئي ببيانات من أجهزة الإستشعار الخاصة.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: الطيف الكهرومغناطيسي والإعتبارات الجوية. الأسبوع الثاني : التصوير الطيفي. الأسبوع الثالث والرابع : خواص الطيف وأساسيات التحليل الطيفي. الأسبوع الخامس: التحليل الطيفي للماء. الأسبوع السادس : التحليل الطيفي للصخور والمعادن. الأسبوع السابع : التحليل الطيفي للتربة. الأسبوع الثامن: التحليل الطيفي للنباتات. التحليل الطيفي لأبحاث علوم الأرض. الأسبوع التاسع : تكامل ورؤية البيانات لعلوم الأرض. الأسبوع العاشر : الأفكار لتفسير البيانات والصور. الأسبوع الحادي عشر: الحساسات المرئية وتحت الحمراء. الأسبوع الثاني عشر: تكنولوجيا الرادار. الأسبوع الثالث عشر: وحدة الإستشعار عن بعد. الأسبوع الرابع عشر: تطبيقات.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	مشاريع + تكليفات
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Ravi P. Gupta, R. P. Gupta (2003). Remote Sensing Geology. Springer-Verlag New York, LLC • Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, Jonathan W. Chipman (2007). Remote Sensing and Image

Interpretation. Wiley, John & Sons, Incorporated • Wilpen L. Gorr, Kristen S. Kurland (2007). GIS Tutorial : Workbook for ArcView 9. ESRI Press	

إسم المقرر:	هندسة حفظ الماء والتربة
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	العام الأول – الفصل الدراسي الثاني
الرقم الكودي للمقرر:	WM201
نوع المقرر:	اجباري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	• فهم الدورات والعلاقات المتداخلة بين التربة والمياه والهواء والكائنات الحية. • التقييم الأساسي لعلاقة الوزن لحجم التربة وخصائص التربة وطرق التصنيف. • التعرف على مفهوم نشأة التربة وتأثيره على توصيف ونمذجة وسط التربة والمياه. • تطبيق الأساليب الإحصائية لعلم المياه وتقييم المخاطر المرتبطة بها خلال مراحل التصميم. • دراسة توزيع الامطار وخصائصه وقياساته. • تقييم العوامل المؤثرة في حركة الماء الأرضي. • التنبؤ بمساحة الصرف والسريان السطحي. • التنبؤ بالبخرنتح ودراسة العوامل المؤثرة فيه. • فهم وتطبيق المعادلات العالمية لفقد التربة. • تطبيق نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل نوعية المياه. • العمل كفرق عمل في تصميم نظم حفظ التربة والمياه بالمزارع. • وضع نموذج لحركة المحلول في التربة. • العمل في فرق لإجراء التجارب المعملية لدراسة تطبيقات الإدارة الحقلية على حفظ التربة والمياه
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: إدارة مصادر التربة والمياه. الأسبوع الثاني : نظم الدورات البيئية (بيئي ومائي) . الأسبوع الثالث: علاقة التربة والماء. الأسبوع الرابع : المسح الطوبوغرافي. الأسبوع الخامس-السابع : التنبؤ بالجريان السطحي. الأسبوع الثامن: البخر نتح. الأسبوع التاسع-الحادي عشر: نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل نوعية المياه. الأسبوع الثاني عشر : تصميم نظم التربة والمياه. الأسبوع الثالث عشر : نماذج حركة المحلول بالتربة. الأسبوع الرابع عشر: نماذج بالحاسب الآلي لنوعية التربة والمياه.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة خلال المحاضرات + تكليفات
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات حقلية ميدانية وجلسات معملية
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Glenn Schwab, Schwab, Delmar D. Fangmeier (1995). Soil and Water Management Systems. Wiley, John & Sons, Incorporated ▪ Andy D. Ward, Stanley Trimble, Stanley Trimble, Stanley

W. Trimble, M. Gordon Wolman (2003). Environmental Hydrology. CRC Press ▪ **Joseph A. Salvato, Nelson Leonard Nemerow, Franklin J. Agardy, Nelson L. Nemerow, Franklin J. Agardy (2003). Environmental Engineering. Wiley, John & Sons, Incorporated** ▪ **William Fangmeier, William J. Elliot, Glenn O. Schwab, Elliott, Workman (2005). Soil and Water Conservation Engineering. Cengage Delmar Learning**	

إسم المقرر:	إدارة مصادر المياه
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	العام الأول الفصل الدراسي الثاني
الرقم الكودي للمقرر:	MW202
نوع المقرر:	اجباري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	هذا المقرر يختبر مقاييس تطوير إمداد المياه من النواحي الإجتماعية و الإقتصادية. المقرر يعرف الطلبة على العلوم الهيدرولوجية بينما يركز على التداخل بين تطوير المياه والعلاقات الإجتماعية إعتماداً على ما في الآونة الأخيرة من جهود الخصخصة. المقرر يقدم المياه كظاهرة طبيعية وإجتماعية.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: مقدمة. الأسبوع الثاني : مفاهيم عامة في الهيدرولوجيا. الأسبوع الثالث: دورة المياه العالمية. الأسبوع الرابع : البخر نتح. الأسبوع الخامس: التسرب والجريان السطحي. الأسبوع السادس : تيار التدفق. الأسبوع السابع : هيدروليكية الماء السطحي والماء الأرضي. الأسبوع الثامن: التعامل مع الماء المفقود. الأسبوع التاسع : التغيرات الجوية والدورة الهيدروليكية. الأسبوع العاشر : سياسة ندرة المياه. الأسبوع الحادي عشر : اقتصاديات المياه. الأسبوع الثاني عشر: الماء الدولي. الأسبوع الثالث عشر : الماء السطحي. الأسبوع الرابع عشر: الماء الأرضي.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	تدريبات - حلقات نقاشية وورقة بحثية.
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	لا يوجد.
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ S.L. Dingman, Physical Hydrology, 2nd edition, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 646 pp., 2002. ▪ Ronald C. Griffin, Water Resource Economics: The Analysis of Scarcity, Policies, and Projects, The MIT Press 2006 ▪ Cech Thomas V., Principles of Water Resources: History, Development, Management, and Policy (Custom Edition), John Wiley&Sons; 2005.

إسم المقرر:	المنشآت الهيدروليكية بالمزارع.	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:	العام الأول الفصل الدراسي الثاني	
الرقم الكودي للمقرر:	WM203	
نوع المقرر:	اجباري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	• يقدم هذا المقرر أساسيات وطرق تعديل نظم ونوزيع التدفق بالمنشآت المائية المختلفة داخل نظام الري. • فهم وإستخدام المنشآت والأجهزة للقياسات.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	تشغيل شبكة الري.
	الأسبوع الثاني :	منشآت المداخل.
	الأسبوع الثالث:	مداخل القنوات الصغيرة.
	الأسبوع الرابع :	منشآت المداخل للقنوات الثانوية.
	الأسبوع الخامس:	مداخل سد صغير بشبكة حصى.
	الأسبوع السادس :	منشآت تقسيم التدفق.
	الأسبوع السابع :	القنوات الفرعية بالمزرعة.
	الأسبوع الثامن:	القنوات الفرعية ذات الفتحات ثابتة الضغط.
	الأسبوع التاسع :	القنوات المفتوحة والقنوات الفرعية سابقة التجهيز.
	الأسبوع العاشر :	أنابيب السيفون البلاستيكية وأنابيب الـ PVC الفرعية.
	الأسبوع الحادي عشر :	منشآت التحكم في منسوب وسرعة المياه.
	الأسبوع الثاني عشر:	أجهزة فحص مجهزة ببوابات يدوية لعمل فحص آلي وشبه آلي.
	الأسبوع الثالث عشر :	السمات العامة للهدارات والفتحات.
	الأسبوع الرابع عشر:	منشآت وأجهزة القياس.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	امتحان نصف الفصل الدراسي + مجموعات نقاشية + تكليفات.	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات ميدانية حقلية لمزارع مختلفة	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ USDA Soil Conservation Service – National Engineering Handbook. Irrigation. ▪ Nath, B. 1969. Criteria for fixing outlets and their commands of perennial irrigation Systems in Northern India. ▪ Humpherys, A. S. and Robinson, A. R. 1971. Field evaluation of drop-check structures for farm irrigation systems. USDA. ▪ Kraatz, D.B. and I.K. Mahajan. 1975. Small hydraulic structures. FAO No.26/ Vol.1 ▪ Kraatz, D.B. and I.K. Mahajan. 1975. Small hydraulic structures. FAO No.26/Vol.2 ▪ Robinson, A.R. and A.S. Humpherys 1967. Water control	

and measurement on the farm. Irrigation of Agric. Land. USA. ▪ **7. Skogerbroc, G.V. R.S. Bennett, and W.R. walker 1972. Installation and field us of cut-throat flumes for water measurement. Water management Technical report No. 19 , Colorado State University.**	

إسم المقرر:	هيدرولوجي
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	العام الأول الفصل الدراسي الثاني
الرقم الكودي للمقرر:	WM204
نوع المقرر:	اجباري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	هدف هذا المقرر هو: • شرح مكونات الدورة الهيدروليكية من التساقط، البخر نتح، التسرب، السريان تحت السطحي والجريان السطحي. • تحليل البيانات الهيدرولوجية. • تقدير مساحات الأمطار من نقطة التساقط. • تقدير قيمة الفيض. • تصميم نظم صرف مياه العواصف. • إستخدام نماذج بالحاسب الآلي للتنبؤ بالإنتاجية. • تصميم السعة التخزينية لخزانات إمداد المياه. • تقدير خصائص الإنتاجية لطبقات المياه الجوفية.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: مقدمة للهيدرولوجي. الأسبوع الثاني – الرابع : تداخلات الأرض والغلاف الجوي: • الامطار • الحجز Interception • البخر نتح الأسبوع الخامس: أساسيات ديناميكا الموائع. الأسبوع السادس : هيدروليكا القنوات المفتوحة. الأسبوع السابع : عمل أخاديد القنوات والخزانات. الأسبوع الثامن: التيارات والفيضانات. الأسبوع التاسع : هيدروليكا الماء الأرضي. الأسبوع العاشر : هيدرولوجيا الماء الأرضي. الأسبوع الحادي عشر : الماء في المنطقة الغير مشبعة. الأسبوع الثاني عشر: صرف مياه العواصف. الأسبوع الثالث عشر : هيدرولوجيا التجميع. الأسبوع الرابع عشر: تحليل إنتاجية التجميع.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	ورقة بحثية
نوع الامتحان:	حل مسائل، إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي وإمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Wilfried Brutsaert (2005). Hydrology: An Introduction. Cambridge University Press. ▪ Maidment, D R (ed) 1993, Handbook of Hydrology,

McGraw Hill. ▪ Pilgrim, D H (ed) 2001, Australian Rainfall and Runoff - A Guide to Flood Estimation, IEAust, vol 1.	

إسم المقرر:	ري وصرف متقدم
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة.
العام والفصل الدراسي:	العام الثاني الفصل الدراسي الثالث
الرقم الكودي للمقرر:	WM301A/E
نوع المقرر:	اجباري / اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	سيدرس الطالب المفهوم الرئيسي وأساسيات نظم الري والصرف. يساعد هذا المقرر الطالب على دراسة نظم الري والصرف المختلفة. كذلك يساعد الطلبة عل تحديد كمية مياه الري والوقت المناسب للري. سوف يدرس الطالب ويختبر نظم الصرف في هذا المقرر.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي.
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: جودة المياه. الأسبوع الثاني : كمية مياه الري. الأسبوع الثالث: نظم الري الحقلي. الأسبوع الرابع : الري السطحي. الأسبوع الخامس: طرق الري السطحي. الأسبوع السادس : نظم الري بالرش. الأسبوع السابع : العوامل المؤثرة في الآداء. الأسبوع الثامن: نظم الري المدفعي النقالي. الأسبوع التاسع : نظام الري بالتنقيط. الأسبوع العاشر : إضافة الكيماويات. الأسبوع الحادي عشر : مواد الصرف المعاصرة. الأسبوع الثاني عشر: أنابيب الصرف ومنشآته. الأسبوع الثالث عشر : مبادئ توجيهية لتركيب وصيانة النظام. الأسبوع الرابع عشر: صيانة أنابيب الصرف.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أعمال تطبيقية بالحقل وورقة بحثية.
نوع الامتحان:	تكليفات + حلقات نقاشية +إمتحان شفوي وتحريري.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ FAO. Crop water requirements. Gidelines for predicting crop water requirements, paper 24. FAO, Rome, 144 p. ▪ SHRMA R.K. and T.K. Sharma (1990). Irrigation and drainage. Vol. I, Printed at Charman Enterprises, R-69/1 Ramesh Pack, Laxmi Nagar, Delhi 110 092. ▪ Maw, B.W., C.F. Douglars, C.C. Dowler, J.M. Moore, M.B. Parker, and M.G. Arakeri, H.R., Donahue, Roy (1984). Principles of soil conservation and water management, M/s Oxford & IBH Co. New Delhi.

إسم المقرر:	الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:	العام الثاني الفصل الدراسي الثالث	
الرقم الكودي للمقرر:	WM301B/E	
نوع المقرر:	اجباري / اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	• مقدمة وتعاريف لمجمعات المياه والإدارة. • فهم أفضل لمواضيع المناقشة والمساهمة في تحسين عمليات إدارة خزانات المياه المستديمة في البلاد. • التعامل الخلاق في دراسة الحالة البارزة بالدولة لإيجاد حلول عملية ومجدية.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	مقدمة وتعريفات لإدارة مستجمعات المياه.
	الأسبوع الثاني :	شرح مختصر لحركة المياه والصرف في الزراعة المصرية.
	الأسبوع الثالث:	تقييم كميات وتوزيع وصرف الماء والماء الأرضي والبحيرات والبحار.
	الأسبوع الرابع :	إدارة المياه وكفاءة مصادر العناصر الغذائية حفاظاً على الإقتصاد القومي والبيئة.
	الأسبوع الخامس:	حفظ المياه والتربة من التلوث بالكيماويات الزراعية والمخلفات الصناعية ... إلخ.
	الأسبوع السادس والسابع :	المصادر المعلومة والغير معلومة للتلوث، الإنتشار، الإنتقال، ومقدار التلوث بالتربة والماء والهواء.
	الأسبوع الثامن:	العمل الاجتماعي وتعاون المجموعات من أجل إدارة وتقديم الخدمات لتنمية مستجمعات المياه والمسائل ذات الصلة.
	الأسبوع التاسع :	مواضيع متقدمة تخدم إدارة المياه بما في ذلك نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد ، وإعداد قاعدة بيانات.
	الأسبوع العاشر :	استخدام الأراضي للتأهيل، بما في ذلك أنماط المحاصيل، والتخطيط الريفي والحضري، والآثار على الموارد الطبيعية.
	الأسبوع الحادي والثاني عشر:	ويستخدم أصحاب المصلحة : الحياة اليومية، والترفيه، والعمالة، وما إلى ذلك، والشراكة بين جميع المكونات في برامج التنمية.
	الأسبوع الثالث والرابع عشر:	دراسات الحالة الراهنة للقضايا الهامة التي تواجه البيئة ومستجمعات المياه والآثار في مصر. الحكومة والتدخل في رسم السياسة العامة للمشاكل.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أختبار نصف الفصل + مجموعات نقاشية + تكليفات	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات ميدانية حقلية.	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Brooks, K. N., P.F. Foolliott, H. M. Gregersen and J.L. Thames. 1991. Hydrology and the management of watersheds, Iowa State University Press, Ames, Iowa.	

• **Cruz, R. A., 1990. integrated land use planning and sustainable watershed management, J. Philippine Dev., 47 (xxvi, No. 1) : 27-49** • **FAO, 1997. Guidelines and manual on land use planning and practices in watershed management and disaster reduction.** • **Isobel, W. Heathcote, 2007. Integrated watershed management : Principles and Practices.**	

إسم المقرر:	نظم معلومات المياه والتربة	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:	العام الثاني الفصل الدراسي الثالث	
الرقم الكودي للمقرر:	WM301C/E	
نوع المقرر:	اجباري / اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	الهدف من هذا المقرر هو: مساعدة الطلبة على عمل النماذج مثل النماذج الرياضية، والبرمجة الخطية والغير خطية، ونماذج المحاكاة. وصف السبب لأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) ومكوناتها. تقديم تكنولوجيات المعلومات الجغرافية. تعريف الهدف من أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS). وصف النظم المرجعية المكانية. إعطاء الطلبة تقديراً للمبادئ الأساسية مثل نماذج البيانات الموجهة وبيانات المسح الشبكي (Raster) وتصوير البيانات. مناقشة مميزات وعيوب كل من نماذج البيانات الموجهة (Vector) وبيانات المسح الشبكي (Raster). جعل الطالب متعايش مع نظم عمليات الإستشعار عن بعد والصور الرقمية . أخد الطالب إلى تطبيقات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إدارة المياه والتربة. شرح تقنيات نظم إدارة المعلومات (MIS). تعليم الطلبة كيفية إستخدام تقنية نظم المعلومات في دعم إتخاذ القرار.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	مقدمة في معايير إدارة التربة والمياه.
	الأسبوع الثاني :	عمل النماذج وتطبيقاتها في نوموجرافات إتزان المياه.
	الأسبوع الثالث:	مقدمة في نظام المعلومات الجغرافي (GIS) وتطبيقاته في إدارة المياه والتربة.
	الأسبوع الرابع :	نماذج المعلومات الجغرافية.
	الأسبوع الخامس:	تطبيقات في نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
	الأسبوع السادس :	مقدمة في الإستشعار عن بعد.
	الأسبوع السابع :	نظم الإستشعار عن بعد.
	الأسبوع الثامن:	نظم التعامل مع الصور الرقمية.
	الأسبوع التاسع :	نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
	الأسبوع العاشر :	تطبيقات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إدارة المياه والتربة.
	الأسبوع الحادي عشر :	نظم إدارة المعلومات (MIS).
	الأسبوع الثاني عشر:	نظم دعم إتخاذ القرار (DSS).
	الأسبوع الثالث والرابع عشر:	النظم الخبيرة في إدارة المياه والتربة بالنسبة لتحسين البيئة.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	عقد الحلقات النقاشية، ورقة بحثية، إمتحان شفوي وتحريري نهائي.	
نوع الامتحان:	تقارير، حل المسائل، إمتحان شفوي أثناء الفصل الدراسي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	

التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ M. Chandra and S. K. Ghosh (2006) Remote Sensing and Geographic Information System. Alpha Science Intl Ltd. ▪ van Dijk and M.G. Bos (2001)GIS and Remote Sensing Techniques in Land and Water Management. Springer; 1 edition ▪ Burrough, P.A. (1986): Principle of Geograhpical Information Systems for land resources assessment. Oxford, Oxford, University Press. ▪ Characteristics of Models: TAHAN, Charles/ TIGHE, Brian/ AVERY, Nate: Forming a Global Model of the Earth System: Combining the Atmosphere/Biosphere, Hydrosphere/Biosphere, and Biodiversity models. ▪ Data and Information/Digital Information: YEUNG, Albert K. (1998): Information Organization and Data Structure. NCGIA Core Curriculum Unit 51. http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/units/u051/ ▪ Definitions/ Meaning of "GIS": AEGIS, U.C. Berkeley College of Environmental Design (2000): Homepage. http://www5.ced.berkeley.edu:8005/aegis/ ▪ Geographic Information: ESRI (1998): About GIS. What can GIS do for you?. http://www.esri.com/library/gis/abtgis/gis_do.html ▪ Geographic Information Technologies: Canada Center for Remote Sensing CCRS (1998): Fundamentals of Remote Sensing. http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/eduref/tutorial/indexe.html ▪ JINDRICH, Jerry (1998): Spatial Concepts. http://www.meddybemps.com/9.600.html ▪ Managing Spatial Data: GARDELS, Kenn: A Comprehensive Data Model for Distributed, Heterogeneous Geographic Information. http://www.regis.berkeley.edu/gardels/geomodel_def.htm ▪ Objectives: UNESCO (1999): Introduction to Geographic Information Systems. Training Modul A. http://gea.zvne.fer.hr/module/module_a/module_a1.html ▪ Perception and Cognition: ERVIN, Stephen (1999): Digital Landscape Modeling and Visualization. http://www.gsd.harvard.edu/~servin/ascona/ ▪ U.M. Shamsi (2005). GIS Applications for Water, Wastewater, and Stormwater Systems. CRC;

إسم المقرر:	البيئة الزراعية	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:		
الرقم الكودي للمقرر:	WME01	
نوع المقرر:	اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	الأهداف هي إكتشاف وفهم الأساسيات للتداخل الذي يحدث في نظم الزراعة الضوئية، وإستخدام تلك الأساسيات لتطوير طرق مستقرة أكثر لإدارة نظم الزراعة الضوئية. في حين أن نظام الزراعةالبيئيةذات الحدود التي تم تحديدها بعناية يكون ملائم للدراسة، وهو لا يتم بمفرده. يتم ربط وتفاعل جميع الأنظمةالبيئية(الزراعية والطبيعية والحضرية)، مما يجعل هذا التفاعل جيد.	
الخبرات السابقة:	محاضر	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	التجارب البيئية في الزراعة، العمليات الكيميائية الأساسية – دورة الكربون.
	الأسبوع الثاني :	الطقس وتهيئة المحاصيل الزراعية.
	الأسبوع الثالث:	النيتروجين في نظم الزراعة الضوئية، العناصر السمادية في البيئة.
	الأسبوع الرابع :	العناصر الغذائية الصغيرة والكبيرة واتاحيتها للمحاصيل.
	الأسبوع الخامس:	التحلل: الكائنات الحية المفيدة للتربة.
	الأسبوع السادس :	تعاقب وتنافس النباتات، علم بيئة الأعشاب والإدارة.
	الأسبوع السابع :	شرح وأخذ عينات للأعشاب الزراعية، مقدمة للآفات.
	الأسبوع الثامن:	ديناميكية التعداد، مبيدات الآفات والبيئة، طفيليات النيماتودا.
	الأسبوع التاسع :	أمراض النبات والبيئة، الإدارة المتكاملة للأفات.
	الأسبوع العاشر :	مقاومة النبات والمحافظة على الموارد الوراثية.
	الأسبوع الحادي عشر :	النظم المحصولية ونظم الزراعة البيئية بالمسطحات الخضراء، تناوب المحاصيل ومحاصيل التغطية.
	الأسبوع الثاني عشر:	الحرث التحفظي Conservation Tillage
	الأسبوع الثالث عشر :	الجراثيم والتتغيرات العضوية.
	الأسبوع الرابع عشر:	النمو السكاني، الزراعة المستدامة
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	جلسات عصف ذهني – تكليفات	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي + إمتحان تحريري في نهاية االفصل الدراسي.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات ميدانية حقلية.	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Hillel Rubin, N. Narkis, J. Carberry, Judith B. Carberry, Nava Narkis. (1998). "Soil and Aquifer Pollution: Non-Aqueous Phase Liquids - Contamination and Reclamation". Springer-Verlag New York, LLC ▪ Alvin Silverstein, Virginia Silverstein, Charles Ed. Silverstein (2000). Life in a Bucket of Soil. Dover Publications	

▪ **Richard D. Bardgett (2005). Biology of Soil: A Community and Ecosystem Approach. Oxford University Press, USA** ▪ **James B. Nardi (2007). Life in the Soil: A Guide for Naturalists and Gardeners. University of Chicago Press.**	

إسم المقرر:	البيئة المائية	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:		
الرقم الكودي للمقرر:	WME02	
نوع المقرر:	اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	والهدف من هذا المقرر هو تقديم نظري وعملي ، والأسس المنهجية ، وكذلك المهارات والتقنيات المعقدة للأحياء المائية وعلم البيئة المائية.	
الخبرات السابقة:	محاضر	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	مقدمة.
	الأسبوع الثاني :	مفاتيح مفهوم الأحياء المائية وعلم البيئة المائية.
	الأسبوع الثالث:	العوامل الغير حيوية للبيئة.
	الأسبوع الرابع :	الخصائص الفيزيائية والكيميائية وتأثيرها على تواجد الأحياء المائية.
	الأسبوع الخامس:	العوامل الحيوية للبيئة.
	الأسبوع السادس :	العوامل البشرية في البيئة.
	الأسبوع السابع :	الأحياء المائية وعلم البيئة المائية في الأحواض المائية.
	الأسبوع الثامن:	الحياه في الأحواض المائية الطبيعية.
	الأسبوع التاسع :	الحياه في الأحواض المائية الصناعية.
	الأسبوع العاشر :	الحياه في احواض الماء الأرضي.
	الأسبوع الحادي عشر :	الحياه في المحيطات.
	الأسبوع الثاني عشر:	الحياه في المحيطات.
	الأسبوع الثالث والرابع عشر:	مفهوم علم البيئة المائية في الحفاظ على الغلاف الجوي.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	تكليفات وجلسات عصف ذهني	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	رحلات لمواقع الحياه البحرية.	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	-Fred Pearce (2007). When the Rivers Run Dry: Water--The Defining Crisis of the Twenty-first Century. Beacon Press -Anita Ganeri (2003). I Wonder Why the Sea Is Salty and Other Questions about the Oceans. Kingfisher Samantha Gray, Samantha Gray, Sue Thornton, Mary Ling (2001). Ocean. DK Publishing, Inc.	

إسم المقرر:	إدارة المياه السطحية والأرضية
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME03
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	يشرح هذا المقرر كيفية تنمية مصادر المياه السطحية والأرضية. في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على: - إدارة جوة المياه. - معالجة المياه والمياه المفقودة. - تقييم وتطوير مصادر المياه السطحية والأرضية. - هندسة الأنهار وإدارتها. - تقييم الأثر البيئي. - نظم توزيع المياه. - تقنيات الإدارة.
الخبرات السابقة:	محاضر
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: مقدمة ونظرة تاريخية. الأسبوع الثاني : نظم معلومات الموارد المائية. الأسبوع الثالث: الدورة المائية وهيدروليكا الماء السطحي. الأسبوع الرابع : هيدروليكا الماء الأرضي. الأسبوع الخامس: التلوث الزراعي ومعالجة الماء الضائع. الأسبوع السادس : التغيرات المناخية والدورة الهيدروليكية. الأسبوع السابع : التحضر ومراقبة إستخدام وجودة المياه. الأسبوع الثامن: التلوث المائي ومعالجة الماء الزائد. الأسبوع التاسع : الأنشطة البشرية وتأثيرها على مصادر المياه. الأسبوع العاشر : قوانين إدارة المياه. الأسبوع الحادي عشر : تطبيقات على إدارة المياه السطحية والأرضية. الأسبوع الثاني عشر: سياسات ندرة المياه. الأسبوع الثالث عشر : الطرق المثلى لتخطيط وإدارة الموارد المائية. الأسبوع الرابع عشر: الحقوق الدولية للمياه – من يمتلك المياه؟ مستقبل إدارة المياه.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	عقد الجلسات النقاشية، ورقة بحثية
نوع الامتحان:	حل المسائل، إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي وإمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Cech, Thomas. 2005. Principles of Water Resources: History, Development, Management, and Policy. 2nd Edition. Wiley. ▪ Todd, D.K., Groundwater Hydrology, 2nd ed., Wiley, New York, 1980. ▪ WRAY-35. 1995. The water resources of Yemen. Sana'a,

General Department of Hydrology; The Netherlands, TNO Institute of Applied Geoscience. ▪ **Stuart G. Walesh (1989)Urban Surface Water Management. Wiley-Interscience**	

إسم المقرر:	الارصاد الجوية الزراعية	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:		
الرقم الكودي للمقرر:	WME04	
نوع المقرر:	اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	دراسة المفهوم الأساسي لظواهر الارصاد الجوية الزراعية الجوية المتعلقة بالزراعة والتحليلات الجوية. يقدم المقرر أيضاً أساسيات الحماية الصحية للإنسان والبيئة وتلك الظواهر التي لها تأثير على البيئة.	
الخبرات السابقة:	محاضر	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	مقدمة الأرصاد الجوية الزراعية وأهمية تعلمها.
	الأسبوع الثاني :	الطقس والمناخ.
	الأسبوع الثالث:	قياس (سطوع الشمس والعزل والحرارة والرطوبة الجوية والضغط البخاري والرطوبة.
	الأسبوع الرابع والخامس:	البخر والبخر نتح.
	الأسبوع السادس :	إستخدام بيانات الأرصاد الجوية للتنبؤ بالإستهلاك المائي والإحتياجات المائية.
	الأسبوع السادس والسابع :	التساقط (ضباب، الندى،الصقيع، والسحب)
	الأسبوع الثامن و التاسع :	الضغط الجوي، الرياح (تدرج الضغط والرياح)الظواهر الجوية (المنخفض الجوي أوالأعاصير ومكافحتها والعواصف)
	الأسبوع العاشر والحادي عشر:	العوارض المناخية وتأثيرها على إنتاج المحاصيل.
	الأسبوع الثاني و الثالث عشر :	إدارة العوارض المناخية.
	الأسبوع الرابع عشر:	التغيرات المناخية وتأثيرها على إنتاج المحاصيل.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة محددة خلال المحاضرات وتقييم ذاتي لطلبة الماجستير..	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	رحلات لمحطات الأرصاد.	
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ David G. G. Andrews .(2000). Introduction to Atmospheric Physics. Elsevier Science & Technology Books. ▪ Wieringa, J.; Lomas, J., (2001). Lecture notes for training agricultural meteorological perosnel, WMO-No. 551, 196 p ▪ Daniel S. Wilks. (2005). Statistical Methods in Atmospheric Sciences. 2nd edition. Elsevier Sciece & Technology Books ▪ John Day. (2005). The Book of Clouds . Elsevier Science & Technology Books.	

▪ **John Wallace, Peter V. Hobbs, Peter Victor Hobbs (2006). Atmospheric Science: An Introductory Survey . 2nd edition. Elsevier Science & Technology Books.**	

إسم المقرر:	إدارة المشروعات
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME05
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	بعد إتمام هذا المقرر بنجاح يكون الطالب على دراية بما يلي: - تحديد الهدف من المشروع لعمل الخطوط الرئيسية له. - تحديد هدف البيان للتعرف على مراحل المشروع. - تحديد الزمن اللازم لإنشاء الخطوط الرئيسية للمشروع. - إعداد جداول زمنية لتتابع العمليات بالمشروع . - إعداد وعرض خطة التكاليف وتحديد ورصد ومراقبة تحليل التكاليف والعوائد. - مناقشة طبيعة وأهمية وجود هيكل توزيع العمل في إدارة المشاريع. - إستخدام تقنيات التحكم في المشروع. - مناقشة المفاهيم السلوكية للمشاريع من حيث الموظفين ومدير المشروع. - فهم دور الفريق ومفاهيم القيادة. - إستخدام البرامج الإلكترونية المتاحة لإدارة المشروع. - وصول المشروع الصغير لنهاية ناجحة.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي.
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: مقدمة. الأسبوع الثاني : بيئة المشروع. الأسبوع الثالث: تعاريف. الأسبوع الرابع : تخطيط. الأسبوع الخامس: التحليل الإقتصادي للمشاريع. الأسبوع السادس والسابع : توقيتات المشروع تخطيط وقت المشروع تعريف وقت المشروع الأسبوع الثامن والتاسع : شبكة العمل تقنية جدولة شبكة العمل. تحليلات شبكة العمل. الأسبوع العاشر- الثاني عشر: التكاليف. تخطيط التكاليف تعريف التكاليف. رصد ومراقبة التكاليف. الأسبوع الثالث عشر : مراجعة وإنهاء المشروع. الأسبوع الرابع عشر: التحكم في المشروع.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	عقد الحلقات النقاشية وورقة بحثية
نوع الامتحان:	تقارير وحل مسائل وإمتحان شفوي أثناء الفصل الدراسي وإمتحان تحريري في نهاية العام الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية	▪ Roberson, J. A., J. J. Cassidy and M. H. Chaudhry (1988).

والموصي بها:	**Hydraulic Engineering. Houghton Mifflin Co. Boston. USA.** ▪ **Jensen, M. E. , R. D. Burman and R. G. Allen (1990). "Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements". Amer Soc. Civil. Eng. Irrig. Drainage Div. Report No. 70.** ▪ **Associates Bernan (1997). Quality Control of Wastewater for Irrigated Crop Production. Bernan Associates** ▪ **Martin Hvidt (1998). Water, Technology and Development: Upgrading Egypt's Irrigation System. St. Martin's Press.** ▪ **Phillip Z. Kirpich (1999). Water Planning for Food Production in Developing Countries. University Press of America** ▪ **Aw Djibril, Djibril Aw, Diemer Geert, Geert Diemer (2004). Making a Large Irrigation Scheme Work. World Bank Publications**

إسم المقرر:	تشغيل وصيانة أنظمة الري الحديث.	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:		
الرقم الكودي للمقرر:	WME06	
نوع المقرر:	اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	هذا المقرر يهدف إلى تعليم الطالب عمليات صيانة وتشغيل أنظمة الري. توضيح إمكانية تقديم خدمة الصيانة بالحقل. ويختبر هذا المقرر المقدرة على تطوير خطة الصيانة والتشغيل لنظم نقل مياه الري وإيصالها. أيضاً أحد الأهداف الهامة من هذا المقرر أن يقدم للطالبة إستخدام النماذج الإلكترونية المتقدمة لمحاكاة وإدارة المياه لعمليات نظم النقل والتوصيل.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي.	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	تشغيل نظام الري.
	الأسبوع الثاني :	الإحتياجات المائية للنبات.
	الأسبوع الثالث:	تحديد مشاكل الصيانة في نظم الري.
	الأسبوع الرابع :	أساسيات خطة العمل.
	الأسبوع الخامس:	تجهيزات خطة العمل.
	الأسبوع السادس :	تنفيذ خطة العمل بناءً على تساقط الأمطار.
	الأسبوع السابع :	تنفيذ خطة العمل في ظروف ندرة المياه.
	الأسبوع الثامن:	كفاءة نظام الري والتنبؤ بالماء المفقود.
	الأسبوع التاسع :	خطط العمل، الحاسب الألكتروني وإستخداماته في عمليات خزانات المياه.
	الأسبوع العاشر :	الترسيب بالخزانات.
	الأسبوع الحادي عشر :	تشغيل وصيانة نظم الري بالتنقيط. ▪ مسببات الإنسداد والوقاية منه. ▪ مسببات عدم إنتظام الضغط بالنظام والوقاية منه. ▪ الحد الأمثل لإستعمال المياه وإستهلاك الطاقة وتقييم أداء نظم الري بالتنقيط. ▪ إنتظامية وكفاءة أنظمة الري بالتنقيط.
	الأسبوع الثاني عشر:	تصميم عمليات التشغيل والصيانة لأنظمة الري بالرش المتنقلة وشبة المتنقلة. ▪ إنتظامية توزيع الماء وكفائتها. ▪ المميزات والقيود على التطبيق. ▪ معايير إختيار أساليب الري مع الوضع في الإعتبار تكاليف الري، متطلبات العمالة، إستهلاك المياه والطاقة
	الأسبوع الثالث عشر :	إضافة الكيماويات.
	الأسبوع الرابع عشر	الرقابة على تشغيل الري.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	عقد الحلقات النقاشية وورقة بحثية	
نوع الامتحان:	تكليفات، ورقة بحثية، تدريبات حقلية، وإمتحان شفوي وتحريري.	
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون	

المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ **American Society of Agricultural Engineers Monograph 1980, Design and Operation of Farm Irrigation Systems.** ▪ **Glenn J. Hoffman; Robert G. Evans; Marvin Eli Jensen; Derrel L. Martin; Ronald L. Elliott (7200)Design And Operation Of Farm Irrigation Systems. Amer Society of Agricultural. ISBN-13: 978-1892769640** ▪ **Sidney Twichell Harding (2008). Operation And Maintenance Of Irrigation Systems. Koebel Press; ISBN-13: 978-1409769224** ▪ **R. L Petruschell (1982). Models for sprinkler irrigation system design, cost, and operation. Rand Corporation, ASIN: B0006XZJSO** ▪ **Michael J. Boswell (1984). Micro irrigation design manual. James Hardie Irrigation, Inc.**

إسم المقرر:	تصميم وتقييم مشروعات الري.
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME07
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	▪ تعلم المبادئ الأساسية لإدارة الري. متضمنة تلك المبادئ أسس علاقة التربة بالمياه. ▪ للحصول على اخبرة في تصميم المضخات، الأنابيب، والقنوات. ▪ أن تكون على دراية بحسابات البخر نتح وجدولة الري. ▪ لتعلم المعلومات الخاصة بالإقتصاديات وكفاءة الري. ▪ أن تكون على دراية بري المسطحات الخضراء، الأسطح الزراعية، الرشاشات، والري بالتنقيط، التسميد بالري ونوعية المياه.
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي.
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: تعريف الري، مكونات التربة بما في ذلك المكونات المعدنية، بناء التربة والمواد الغروية. الأسبوع الثاني : المياه بالتربة – ميكانيكية حركة المياه بالتربة، العناصر المحتملة للتربة والمياه. الأسبوع الثالث: طرق قياس المحتوى المائي بالتربة والشد بإستخدام طرق التحسس اليدوي والجاذبية والطريقة الحجمية وكذلك بإستخدام أجهزة النيترون بروب والمقاومة الكهربية والتنشيومترات. الأسبوع الرابع : إمدادات المياه وتصميم وتقييم لمنشآت الري مثل منشآت النقطة، الهدارات، البوابات، مسيلات المياه (flumes)، والقنوات. الأسبوع الخامس: البخر نتح. الأسبوع السادس : إدارة نوعية المياه وملوحة التربة. الأسبوع السابع : جدولة الري، مصادر مياه الري، كماً ونوعاً. الأسبوع الثامن: قياسات مياه الري – مباشر، هدارات، فتحات، مسيلات المياه (flumes)، مقاييس التدفق، والعوامات. الأسبوع التاسع والعاشر : تصميم وتقييم أنظمة الري السطحي وطرق زيادة كفاءتها. الأسبوع الحادي والثاني عشر: تصميم وتقييم نظام الري بالرش. الأسبوع الثالث والرابع عشر: تصميم وتقييم نظام الري بالتنقيط.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة محددة أثناء المحاضرات وتقييم ذاتي لطلبة الماجستير.
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي وتحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات ميدانية حقلية وجلسات معملية.
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Roberson, J. A., J. J. Cassidy and M. H. Chaudhry (1988). Hydraulic Engineering. Houghton Mifflin Co. Boston. USA. ▪ Jensen, M. E. , R. D. Burman and R. G. Allen (1990). "Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements".

Amer Soc. Civil. Eng. Irrig. Drainage Div. Report No. 70. ▪ **Associates Bernan (1997). Quality Control of Wastewater for Irrigated Crop Production. Bernan Associates** ▪ **Martin Hvidt (1998). Water, Technology and Development: Upgrading Egypt's Irrigation System. St. Martin's Press.** ▪ **Phillip Z. Kirpich (1999). Water Planning for Food Production in Developing Countries. University Press of America** ▪ **Aw Djibril, Djibril Aw, Diemer Geert, Geert Diemer (2004). Making a Large Irrigation Scheme Work. World Bank Publications**	

إسم المقرر:	إنتاج المحاصيل المروية.	
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياة	
العام والفصل الدراسي:		
الرقم الكودي للمقرر:	WME08	
نوع المقرر:	اختياري	
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات	
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع	
منسق المقرر:		
أساتذة آخرون:		
الأهداف التعليمية:	▪ فهم عوامل الأرض والنبات والمياه الأساسية المتعلقة بالري. ▪ فهم كيفية التنبؤ بنوعية الإحتياجات المائية للمحاصيل. ▪ إستخدام الطرق اليدوية والإلكترونية. ▪ المقدرة على تخطيط وتصميم مشاريع الري والصرف. ▪ فهم تطبيقات الحاسب الآلي في تصاميم الري. ▪ تصميم القنوات ومنشآت الري الأخرى اللازمة للري، حفظ التربة، التحكم في الفيضانات وإدارة مشاريع المياه الأخرى.	
الخبرات السابقة:	محاضر + مدرس عملي.	
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول:	تعريف الري، مكونات التربة بما في ذلك المكونات المعدنية، بناء التربة والمواد الغروية.
	الأسبوع الثاني :	المياه بالتربة – ميكانيكية حركة المياه بالتربة، العناصر المحتملة للتربة والمياه.
	الأسبوع الثالث:	نقاط إتزان الرطوبة مثل السعة الحقلية، نقطة الزبول الدائمة، المياه المتاح والمياه المتوفرة وتعريف رطوبة التربة.
	الأسبوع الرابع :	طرق قياس المحتوى المائي بالتربة والشد بإستخدام طرق الشعور والجاذبية والطريقة الحجمية وكذلك بإستخدام أجهزة النيترون بروب والمقاومة الكهربية والتنشيومترات.
	الأسبوع الخامس:	المتطلبات المائية للمحصول ولشبكة الري.
	الأسبوع السادس :	البخر نتح : تعريفات البخر، النتح، والبخر نتح (ET)، العوامل المؤثرة في البخر نتح، مفهوم البخر نتح، تحديد قيمة البخر نتح بإستخدام طريقة بينمان-مونتيس المعتمدة.
	الأسبوع السابع :	إحتياجات الغسيل.
	الأسبوع الثامن:	كفاءات الري – التساقط، نقل المياه، معامل كريستيان، تخزين المياه، وكفاءات الري.
	الأسبوع التاسع :	جدولة الري، مصادر مياه الري، نوعية وكمية.
	الأسبوع العاشر :	قياسات مياه الري – مباشر، هدارات، فتحات، مسيلات المياه (flumes)، مقاييس التيار والعوامات.
	الأسبوع الحادي عشر :	تقييم أنظمة الري السطحي وطرق زيادة كفاءتها.
	الأسبوع الثاني عشر:	نظام الري بالرش.
	الأسبوع الثالث عشر :	الري بالتنقيط.
	الأسبوع الرابع عشر	تصميم منشآت الري مثل منشآت drop structure، الهدارات، البوابات، مسيلات المياه (flumes)، والقنوات.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة محددة أثناء المحاضرات وتقييم ذاتي لطلبة الماجستير.	
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي + تحريري في نهاية الفصل الدراسي.	

التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	رحلات حقلية وجلسات معملية.
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	▪ Roberson, J. A., J. J. Cassidy and M. H. Chaudhry (1988). Hydraulic Engineering. Houghton Mifflin Co. Boston. USA. ▪ Jensen, M. E. , R. D. Burman and R. G. Allen (1990). "Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements". Amer Soc. Civil. Eng. Irrig. Drainage Div. Report No. 70. ▪ Associates Bernan (1997). Quality Control of Wastewater for Irrigated Crop Production. Bernan Associates ▪ Martin Hvidt (1998). Water, Technology and Development: Upgrading Egypt's Irrigation System. St. Martin's Press. ▪ Phillip Z. Kirpich (1999). Water Planning for Food Production in Developing Countries. University Press of America ▪ Aw Djibril, Djibril Aw, Diemer Geert, Geert Diemer (2004). Making a Large Irrigation Scheme Work. World Bank Publications

إسم المقرر:	السياسات المائية والتشريعات
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياه
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME09
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	أهداف هذا المقرر هي: • شرح القواعد الأساسية القانونية لقانون المياه الدولي. • لجعل الطلبة على علم بالأساسيات البديهية للقانون الذي يحكم إدارة إستخدام المياه. • لشرح أهمية الإحتياجات الماسة للمياه كحق من حقوق الإنسان.
الخبرات السابقة:	محاضر
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: نظرة عامة. الأسبوع الثاني-الرابع : القانون الدولي للمياه • قواعد الإجراءات. • آلية القوانين. • حل النزاع. • حقوق الولايات. الأسبوع الخامس-الثامن: الأساسيات الرئيسية التي تحكم إدارة إستخدام المياه • التاريخي والتطور. • الملكية والحصة. • قواعد إستخدام المياه للأنظمة الحالية. • حماية المصالح (مثل البيئة). الأسبوع التاسع- الحادي عشر: أهمية المياه كحق من حقوق الإنسان. • الإلتزامات الحكومية. • المسائل المنفذة. • التعديات المحتملة. الأسبوع الثاني-الرابع عشر: إدارة جودة المياه. • الإستراتيجية الأقليمية لجودة المياه. • قوانين الولاية.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	ورقة بحثية وامتحان شفوي
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي خلال الفصل الدراسي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Tarlock, A. Dan, David H. Getches and James N. Corbridge (2002). Water Resource Management: A Casebook in Law and Public Policy (University Casebook Series). Foundation Press. • Salman; M. A. Salman and Siobhan McInerney-Lankford. (2004). Human Right to Water: Legal and Policy Dimensions (Law, Justice, and Development) (Law, Justice, and Development). World Bank Publications.

• charles j. Meyers and a. Dan tarlock (1983). Supplement to water resource management: a coursebook in law and public policy, second edition. supplement (university casebook series). The Foundation Press.	

إسم المقرر:	الإدارة البيئية
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياه
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME10
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	الأهداف من هذا المقرر هي: ١) يقدم الطلبة للأفكار الأساسية للبيئة والقضايا التي تواجه المديرين العاملين في التعاونيات، الأعمال، الحكومة، الصناعات، والجمعيات الخيرية. ٢) إمداد الطلبة بإستراتيجيات وإمكانية الوصول إلى التشغيل لإدارة البيئة والتي يمكن الأخذ بها في الأشغال والمجتمع. ٣) يقدم للطلبة مفهوم نظم إدارة البيئة ونظم إدارة البيئة الدولية القياسية.
الخبرات السابقة:	محاضر
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: فلسفة البيئة وأخلاقياتها. الأسبوع الثاني : مقدمة في السياسة البيئية وقوانينها. الأسبوع الثالث: علم البيئة. الأسبوع الرابع : التخطيط البيئي. الأسبوع الخامس: علم بيئة الأراضي الغدقة. الأسبوع السادس : علم بيئة ضفاف الأنهار. الأسبوع السابع : الجيولوجيا الهيدروليكية. الأسبوع الثامن: تقدير جودة المياه وإدارتها. الأسبوع التاسع : تقدير جودة الهواء وإدارته. الأسبوع العاشر : السماح البيئي. الأسبوع الحادي عشر : النماذج والتخطيط البيئي. الأسبوع الثاني عشر: الصحة البيئية والإدارة الأمنية. الأسبوع الثالث عشر : علم السموم البيئية. الأسبوع الرابع عشر: إدارة كيمياء ومخاطر مواد النفايات.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة خلال المحاضرات وتكليفات.
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	زيارات حقلية ميدانية
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Jerald L. Schooner (1996). Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air, and Soil. Wiley, John & Sons, Incorporated • Gary F. Zimmer (2000). Biological farmer. Acres U.S.A. • Donald F. Kettl and Michael H. Armacost (2002). Environmental Management. Brookings Institution Press • Arthur W. Warrick, A. W. Warrick (2003). Soil Water Dynamics. Oxford University Press, USA • P. Schjonning, S. Elmholt, B. T. Christensen *(2003).* Managing Soil Quality: Challenges in Modern Agriculture. CABI

إسم المقرر:	الكتابة العلمية ومهارات الاتصال
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياه
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME11
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	• يكون الطالب على دراية بأهمية ومسؤلية التقارير العلمية. • يكون على دراية بالمنشورات وعمليات المراجعة من خلال المراجع النظير. • يستطيع الكتابة وتحسينها بما في ذلك تنظيم، وضوح، إيجاد مصادر المنشورات، ملخصات الأبحاث، وعمل الجداول والمنحنيات. • إستخدام الإتصالات والقدرات التحليلية لتقييم وتطوير الكتابات من أعضاء الفصل أوالمتخصصون الآخرون أو تلك التي تم نشرها. • عمل وكتابة موضوع بحثي أو مقالة بحثية. • تعلم نظريات الإتصالات الأساسية وإكتشاف طرق مختلفة من الإتصالات مثل العمل في مجموعات صغيرة والإتصالات العامة. • إعطاء فرصة لتطوير وتطبيق مهارات الإتصال عن طريق تكملة الواجبات والتمارين، المشاركة في المداخلات الجماعية، وإلقاء عروض من خلال المحاضرات.
الخبرات السابقة:	محاضر
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: ماهي الورقة العلمية؟ الأسبوع الثاني : كيفية إعداد العنوان. الأسبوع الثالث: كيفية كتابة المؤلفين. الأسبوع الرابع : التأليف الأسبوع الخامس: كيفية كنابة العنوان الأسبوع السادس : كيفية إعداد الملخص الأسبوع السابع : تجهيز وكتابة الشكر. الأسبوع الثامن: إيجاد المراجع العلمية. الأسبوع التاسع : كيفية تصميم الجداول الفعالة. الأسبوع العاشر : كيفية تجهيز أمثلة توضيحة فعالة. الأسبوع الحادي عشر : عمليات الإتصال. الأسبوع الثاني عشر: تقديم "عرض مقدمة صغيرة" أحاديث، سمعيات الأسبوع الثالث عشر : الإتصالات في أماكن العمل. الأسبوع الرابع عشر: إتصالات على الشبكة العنكبوتية.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	أسئلة خلال المحاضرات ومناقشات العصف الذهني
نوع الامتحان:	إمتحان شفوي + إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Larry Barker, Deborah Gaut (2001). Communication. Allyn & Bacon, Inc. • Robert A. Day, Barbara Gastel (2006). How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood Publishing Group, Incorporated • Steve Graham, Charles A. MacArthur, Jill Fitzgerald, Jill

Fitzgerald, Charles A. MacArthur (2007). Best Practices in Writing Instruction (Solving Problems In Teaching Of Literacy Series). Guilford Publications, Inc. • **John C. Gordon (2007). Planning Research: A Concise Guide for the Environmental and Natural Resource Sciences. Yale University Press**	

إسم المقرر:	طرق بحث
إسم البرنامج:	ماجستير الادارة المتكاملة للمياه
العام والفصل الدراسي:	
الرقم الكودي للمقرر:	WME12
نوع المقرر:	اختياري
عدد الساعات المعتمدة:	٦ ساعات
عدد اسابيع التدريس:	١٤ أسبوع
منسق المقرر:	
أساتذة آخرون:	
الأهداف التعليمية:	في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على: • إستخدام نظم المعلومات بكفاءة. • فهم الدورة البحثية. • شرح التعاريف ودراسة الرموز. • فهم مظاهر المنهجية والتطبيقات المحتملة في تغطية البحث. • إختيار وتطبيق التصميم المناسب للتجربة لمشكلة بحثية محددة. • تعلم كيفية إيجاد المعلومات والمقالات البحثية لموضوع بحثي محدد. • مراجعة الأبحاث السابقة للمواضيع السابقة وكتابة خطة بحثية للمشروع. • إدارة وإعداد وتحليل البيانات. • معرفة إستخدام نوع وطرق تحليل البيانات. • فهم أساسيات الكتابة الجيدة والقدرة على تحليل وصياغة الأوراق العلمية المنشورة بواسطة الآخرين. • تطوير كتابة المقترح البحثي أثناء دراسة المقرر.
الخبرات السابقة:	محاضر
محتوي المنهج:	الأسبوع الأول: إبحاث في إدارة التربة والمياه. الأسبوع الثاني : نظم المعلومات. الأسبوع الثالث: مراجعة المنشورات السابقة. الأسبوع الرابع : المسائل الأخلاقية. الأسبوع الخامس: إعداد خطة البحث. الأسبوع السادس : الإجهزة وإكتساب البيانات. الأسبوع السابع-الحادي عشر : تصميم التجارب والتحاليل الإحصائية. الأسبوع الثاني عشر: الكتابة الجيدة وتحليل المنشورات العلمية. الأسبوع الثالث عشر : كتابة التقارير والأورق البحثية. الأسبوع الرابع عشر: تطوير المقترحات البحثية.
نظام التقييم أثناء الفصل الدراسي:	إنجاز الحلقات النقاشية وورقة بحثية.
نوع الامتحان:	حل المسائل، إمتحان شفويأثناء الفصل الدراسي+إمتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي.
التطبيقات العملية الاجبارية المتعلقة بالمقرر:	بدون
المراجع العلمية الاجبارية والموصي بها:	• Ranjit Kumar (2005). Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners; Second Edition. Sage Publications Ltd. • Leedy, P. D 1997, Practical Research: Planning and Design, 6th edition, MacMillan Publishing Co. • Geoffrey R. Marczyk, David DeMatteo, David Festinger. (2005). Essentials of Research Design and Methodology. Wiley.

• **Day, R. A 1995, How to Write and Publish a Scientific Paper, 4th edition, Cambridge University Press.** • **Montgomary, D. C 2001, Design and Analysis of Experiments, Wiley & Sons.** • **Coley, S. M. & Scheinberg, C. A 2000, Proposal Writing, 2nd edition, Newbury Sage Publications.**	

الباب السابع

تبعية مقررات البرنامج للأقسام العلمية

جدول رقم (٣) تبعية المقررات الاجبارية والاختيارية للأقسام العلمية

برنامج ماجستير الادارة المتكاملة المياه جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية						
الرقم الكودي للمقرر	المقررات	عدد ساعات الاتصال			القسم العلمي التابع له المقرر	عدد الساعات المعتمدة
		الكلية	محاضرات	عملي		
JWM101	**علاقات التربة والماء والنبات**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الأراضي	٦
JWM102	**إحصاء متقدم**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم المحاصيل	٦
JWM103	**أساسيات النمذجة**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
JWM104	**نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الأراضي	٦
JWM105	**أساسيات الإستشعار عن بعد**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الأراضي	٦
WM201	**هندسة حفظ الماء والتربة**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
WM202	**إدارة مصادر المياه**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
WM203	**المنشآت الهيدروليكية بالمزارع**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
WM204	**هيدرولوجي**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
إتجاه : ري وصرف						
WM301A	**ري وصرف متقدم**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
إتجاه: الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة						
WM301B	**الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
إتجاه: نظم معلومات المياه والتربة						
WM301C	**نظم معلومات المياه والتربة**	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	إختياري	٥٦	٢٨	٢٨		٦
	اعداد الرسالة والإستشارات	٥٦	٢٨	٢٨	قسم الهندسة الزراعية	٣٠

برنامج ماجستير الادارة المتكاملة المياه جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية								
الرقم الكودي للمقرر	المقررات	عدد ساعات الاتصال			القسم العلمي التابع له المقرر					عدد الساعات المعتمدة
		الكلية	محاضرات	عملي						
المقررات الإختيارية										
WME01	**البيئة الزراعية**				قسم النبات الزراعي					
WME02	**البيئة المائية**				قسم انتاج حيواني والثروة السمكية					
WME03	**إدارة المياه السطحية والإرضية**				قسم الهندسة الزراعية					
WME04	**الارصاد الجوية الزراعية**				قسم الأراضي					
WME05	**إدارة المشروعات**				قسم الارشاد الزراعي					
WME06	**تشغيل وصيانة أنظمة الري الحديث**				قسم الهندسة الزراعية					
WME07	**تصميم وتقييم مشروعات الري**				قسم الهندسة الزراعية					
WME08	**إنتاج المحاصيل المروية**				قسم المحاصيل					
WME09	**السياسات المائية والتشريعات**				قسم الارشاد الزراعي					
WM301A/E	**ري وصرف متقدم**				قسم الهندسة الزراعية					
WM301B/E	**الادارة المتكاملة لمستجمعات المياه واستخدامات التربة**				قسم الهندسة الزراعية					
WM301C/E	**نظم معلومات المياه والتربة**				قسم الهندسة الزراعية					
WME10	**الإدارة البيئية**				قسم الأراضي					
WME11	**الكتابة العلمية ومهارات الاتصال**				قسم الهندسة الزراعية					
WME12	**طرق بحث**				قسم الهندسة الزراعية					
	الساعات الكلية	**٨٩٦**	**٤٤٨**	**٤٤٨**						
	الوحدات الكلية				**٣٠**	**٣٠**	**٣٠**	**٣٠**	**٣٠**	**١٢٠**

الباب الثامن

المحتوى العلمي لمقررات البرنامج باللغة الانجليزية

جدول رقم (٤) المحتوي العلمي للمقررات الاجبارية والاختيارية للبرنامج باللغة الانجليزية