



جامعة آل البيت
كلية علوم الأرض و البيئة

الخطة الاسترشادية
لدرجة الماجستير في

موارد المياه والبيئة
(مسار الرسالة)

2018 - 2019

الخطة الاسترشادية لدرجة الماجستير في موارد المياه والبيئة
(مسار الرسالة)

السنة الأولى

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة
3	النظم البيئية و تقييم الأثر البيئي	0803720	3	جيولوجيا عامة متقدمة لطلبة موارد المياه والبيئة	0803700
3	علم المياه الجوفية التطبيقي	0803712	3	علم المياه السطحية التطبيقي	0803711
3	متطلب تخصص اختياري	-	3	متطلب تخصص اختياري	-
9	المجموع		9	المجموع	

السنة الثانية

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة
9	رسالة الماجستير	0803799	3	كمياء المياه	0803713
-	-	-	3	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية	0803731
9	المجموع		6	المجموع	

وصف المواد

0803700 جيولوجيا عامة متقدمة لطلبة موارد المياه والبيئة (3 ساعات معتمدة)
Advanced General Geology for Water and Environmental Resources Students
المتطلب السابق: -

علم الجيولوجيا أهميته وتطوره، التعرف على الفروع الرئيسية لعلم الجيولوجيا والقاء الضوء على كل فرع وأهميته ومجالاته، القاء الضوء على علم الرسوبيات والصخور الرسوبية وأنواعها وأهميتها في المجالات الجيولوجية المختلفة، التراكيب الرسوبية الأولية وأهميتها، التعريف بعلم الجيولوجيا التركيبية والتكوينية وارتباطها وأهميتها في المجالات المختلفة لعلوم الأرض والبيئة، كيفية ارتباطها وأهميتها في التطبيقات الهندسية، المائية، النفطية، الموارد المعدنية وكذلك التطبيقات البيئية والمخاطر البيئية، التعرف على العناصر التركيبية المختلفة وعلاقتها بالإجهاد والانفعال في الصخور، مهارات ميدانية مختلفة في استخدام البوصلة الجيولوجية، طرق رسم المقاطع العرضية، وقراءة وتفسير الخرائط الجيولوجية بمقاييس مختلفة، التمثيل والاسقاط الجسم للمستويات والخطوط وتحليلها تركيبياً.

0803711 علم المياه السطحية التطبيقي (3 ساعات معتمدة)
Applied Hydrology
المتطلب السابق: -

المقدمة: الدورة الهيدرولوجية، مفهوم النظام المائي، نموذج النظام المائي، تقسيمات النظام المائي؛ عناصر الدورة الهيدرولوجية؛ الجريان غير المشبع والترشيح؛ الأنهار: منحنيات الجريان، استثمار المياه، عمق المياه وسرعتها، زمن الحركة؛ القياسات المائية: نظامها وأسسها الفيزيوغرافية؛ التحاليل الهيدرولوجية: هيدوغراف الوحدة، تنظيم تصريف الفيضان، الإحصاء الهيدرولوجي، تحليل التكرار (التكرار والشدة والديمومة)؛ التصاميم الهيدرولوجية.

0803712 علم المياه الجوفية التطبيقي (3 ساعات معتمدة)
Applied Groundwater
المتطلب السابق: 0803711

مقدمة الى علم المياه الجوفية، أصل المياه الجوفية، علاقة المياه الجوفية مع عناصر دورة المياه في الطبيعة، التوزيع العمودي للمياه تحت سطحية، تغذية وتصريف المياه الجوفية، التكاوين الجيولوجية الحاملة للمياه والخزانات الجوفية، أنواع خزانات المياه الجوفية، مستويات المياه الجوفية في الخزانات الجوفية المحصورة وغير المحصورة و المعلقة، الخرائط الكونتورية للمياه الجوفية، تدفق المياه الجوفية واتجاه جريانها، تحديد الحوض الجوفي، الآبار والينابيع، الخصائص الفيزيائية للخزانات الجوفية (المسامية، المسامية الفعالة، النفاذية، الموصلية الهيدروليكية، الناقلية، التجانس،... الخ)، قانون دارسي، سرعة تدفق المياه الجوفية باستخدام قانون دارسي، الخزانات الجوفية الكارستية، مقدمة لنوعية المياه الجوفية وأهم العوامل التي تؤثر عليها، حماية المياه الجوفية ضد التلوث، التجارب المضخية للآبار (المبدأ والطرق المستخدمة)، حساب المعاملات الهيدرولوجية من خلال تحليل بيانات نتائج التجارب المضخية، هيدروجيولوجية الأردن.

0803713 كيمياء المياه (3 ساعات معتمدة)
Hydrochemistry
المتطلب السابق: 0803712, 0803711

الدورة الهيدرولوجية والهيدروكيميائية، التوازن الكيميائي؛ تفاعلات التأكسد والاختزال؛ تفاعلات المياه والمعادن والصخور وتأثيرها على نوعية المياه السطحية والجوفية؛ دور قطاع التربة في التخلص من الملوثات؛ نظام الكربونات؛ الأمطار القاعدية والحمضية؛ نمذجة كيميائية المياه الجوفية والسطحية؛ تطبيقات في تكنولوجيا تنقية المياه؛ شبكات الرصد، طرق جمع العينات؛ طرق عرض النتائج وتفسيراتها.

0803714 نقل الرسوبيات (3 ساعات معتمدة)
Sediments Transport
المتطلب السابق: 0803711

خواص الرسوبيات والمياه: المصطلحات، خواص المياه، حجم الرسوبيات وشكلها وكثافتها وسرعة سقوطها والوزن النوعي والمسامية؛ نظريات حركة الرسوبيات: السرعة، احتمالية الحركة، التصريف؛ تعرية القنوات والمحافظ عليها؛ أشكال قعر الأنهار ومقاومتها للجريان؛ الحمولة القاعية؛ الحمولة العالقة؛ الحمولة الكلية؛ طريقة حساب تصريف الرسوبيات: الطرق الميدانية والرياضية، الرسوبيات وخزانات السدود.

0803715 تحلية المياه

Water Desalination

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق:

0803712, 0803711

الخواص الفيزيائية والكيميائية للمياه المالحة (مياه البحر) ، تكون الترسبات والسيطرة عليها، عمليات التحلية بالتقطير ، الأغشية ، استهلاك الطاقة في منظومات التحلية.

0803720 النظم البيئية وتقييم الاثر البيئي

Ecosystems and Environmental Impact Assessment

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0803711

مقدمة: النظم البيئية، تعريفاتها، أهميتها، خصائصها وعلاقتها المختلفة، تقييم الأثر البيئي؛ تطور تقييم الأثر البيئي مثل "استراتيجيات التقييم البيئي" و "تقييم الأثر الاجتماعي"؛ المبادئ والإجراءات الإدارية؛ مشاركة الجمهور؛ عملية تقييم الأثر البيئي (العمل الأولي؛ الاختبار والفحص؛ التقييم؛ إدارة التخفيف والآثار؛ كتابة التقرير؛ المراجعة؛ صناعة القرار؛ المراقبة؛ التنفيذ)؛ المنهجية (القوائم؛ المصفوفات؛ النماذج؛ الأنظمة الخبيرة وغيرها)؛ وتتضمن المادة أيضا حالات دراسية.

0803721 عناصر البيئة وتفاعلاتها

Elements of the Environment and its Interactions

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: -

الدورات الطبيعية للمواد؛ طبيعة الهواء ومكوناته؛ التربة: تكوينها؛ مقطوعها، أنواعها؛ المياه: نوعيتها، خواصها الفيزيائية والكيميائية؛ التجوية الكيميائية والفيزيائية والحيوية؛ العناصر البيئية وتأثيراتها المتبادلة (الطبيعية والاصطناعية)؛ التأثير على البيئة: الطبيعة، الإنسان، المشاريع؛ المشاريع والبيئة والآثار؛ البيئة والاستيطان: طبيعته، إحتياجاته، تقييم البيئة والتنمية؛ التخطيط الاستراتيجي للبيئة.

0803730 معالجة المياه العادمة

Wastewater Treatment

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: -

تعريف المياه العادمة، أنواعها، مكوناتها، خصائصها الفيزيائية، الكيميائية والبيولوجية، شبكات الصرف الصحي، العوامل التي تعتمد عليها تصميم شبكات الصرف الصحي، المناهل وفوائدها، حساب تدفق المياه العادمة، أهداف معالجة المياه العادمة، أنواع معالجة المياه العادمة (الفيزيائية، الكيميائية والبيولوجية)، مراحل معالجة المياه العادمة (قبل الولية، الأولية، الثانوية والمتقدمة)، الحمأة المنشطة وطرق التخلص منها، التعقيم، العوامل التي تعتمد عليها تصميم محطات المعالجة واختيار طرق المعالجة المناسبة، إدارة المياه العادمة في الأردن، محطات المعالجة في الأردن وطرق المعالجة المتبعة فيها، إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة في الأردن.

0803731 تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية

Applications of Remote Sensing and Geographic Information Systems

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق:

0803712, 0803709

0803720

الصور الجوية: مقدمة، الاستخدام، الأجهزة، التعرف على الظواهر الجيولوجية؛ الاستشعار عن بعد: المفهوم، التعريفات الأساسية؛ التصحيح الهندسي للصور الفضائية؛ معالجة البيانات: التصنيف، الفلترة؛ الاستخدامات لأغراض البيئة وموارد المياه؛ تطبيقات حاسوبية؛ نظام المعلومات الجغرافية: مبادئه، مكوناته، وإدارته؛ جمع وتنظيم المعلومات والبيانات؛ النمذجة؛ النتائج وتطبيقاتها الحاسوبية؛ الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية؛ تطبيقات في البيئة وموارد المياه؛ المسوحات المائية: الأجهزة، الخرائط، التفسير؛ المسوحات الجيوفيزيائية: الطرق المختلفة، الأجهزة، التفسير

0803736 منهجية البحث العلمي

Scientific Research Methodology

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: -

طبيعة المشاريع البحثية المطلوبة؛ الأطر البحثية والنظرة العامة: إدارة عمليات التطوير، التركيز على منطقة الدراسة والمضمون والمشكلة والأهداف، اختيار المشكلة وطريقة المعالجة؛ الإطار العام للمراقبة والتقييم

المشاريع البحثية واختيار السبل المناسبة: تعريف، الأهداف، مشاريع المراقبة والتقييم، المشاكل والتحديات، النظرة الواقعية، ميكانيكية المراقبة وأساليب التقييم، التقييم العام، المؤشرات، نظام التقييم، التقارير، استرجاع المعلومات، المستفيدين، تمويل المشاريع، القابليات والمسؤوليات.

(3 ساعات معتمدة)

0803742 علم التربة

- المتطلب السابق:

Soil Science

يتضمن المساق على دراسة تركيب التربة وبنائيتها وعمليات التكوين والنشأة. وعرض لأهم التصنيفات الحديثة للتربة. ودراسة الخصائص الكيميائية (الحموضة، الغرويات، التبادل الأيوني والادمصاص وتهوية وغازات التربة ومياه التربة وفرة المياه والتدفق المشبع وغير المشبع، المعادن الطينية وكيميائية السطح والمواد العضوية). ودراسة الخصائص الفيزيائية (النسيج والتركيب والكثافة الكلية والحبيبية نفاذية ومسامية التربة، حرارة التربة ولون التربة) والتركيب البيولوجي للتربة، المغذيات النباتية وعلاقة التربة والنبات، تعرية وتراس وتلوث التربة (الكيمويات الزراعية) وإجراءات المعالجة.

(3 ساعات معتمدة)

0803743 التحليل الإحصائي البيئي

- المتطلب السابق:

Environmental Statistical Analysis

يتناول هذا المساق المبادئ والطرق المختلفة للتحليل الكمي وكيفية استخدامها لدراسة العلاقات البيئية، ويقدم شرحاً للمفاهيم الإحصائية وكيفية جمع البيانات وإعدادها للتحليل الكمي، واستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت واتجاه وشكل تركيز البيانات البيئية، كما يتناول كما يهتم المساق بدراسة العينات وكيفية تحليلها، ودراسة العلاقات الإحصائية المكانية.

(3 ساعات معتمدة)

0803744 المخاطر البيئية

- المتطلب السابق:

Environmental Hazards

يهدف هذا المساق الى فهم طبيعة وتوزيع ومدى تأثير الاخطار البيئية والكوارث الطبيعية ، والتعرف على تأثير التغيرات العالمية في هذا المجال على حساسية الانسان والبيئة المحيطة لهذه التغيرات، دراسة الاخطار المناخية والهيدرولوجية مثل الفيضانات والجفاف،بالاضافة الى تحري الاخطار البيئية الناتجة عن النشاط البشري وتأثيرها على البيئة وصحة الانسان مثل تلوث الهواء والماء، التطرق الى الطرق المستخدمة في تقييم وتحليل الاخطار البيئية والاستجابة لها والسياسات الوطنية للتصدي للاخطار البيئية والتعاون الدولي في هذا المجال

(3 ساعات معتمدة)

0803745 أساسيات علم المناخ

- المتطلب السابق:

Fundamentals of Climatology

يتناول هذا المساق مفهوم علم المناخ والعلاقة بينه وبين علم الأرصاد الجوية، وتركيب الغلاف الغازي ومكوناته، دراسة عناصر المناخ (الحرارة، التساقط، الرياح) واختلافها في طبقات الغلاف الغازي وكيفية قياسها وتمثيلها على خرائط الطقس، والعوامل المؤثرة في المناخ، وأسس التصنيفات المناخية، الأقاليم المناخية، وتوزيعها وخصائصها.