جامعـــــة آل البيت

كلية علوم الأرض و البيئة

نموذج وصف المساقات لدرجة الماجستير

فـــي

موارد المياه والبيئة

(مسار الرسالة)

2022-2023

وصف المساقات التي يقدمها قسم علوم الأرض والبيئة التطبيقية / برنامج الماجستير في موارد المياه والبيئة

رقم المساق	جيولوجيا عامة متقدمة لطلبة موارد المياه والبيئة	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803700	Advanced General Geology for Water Resources and Environment Students	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
علم الجيولوجيا أهميته وتطوره، التعرف على الفروع الرئيسة 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 والتكتونية 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 المجسم للمستويات والخطوط وتحليلها تركيبياً			

رقم المساق	علم المياه السطحية التطبيقي	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803711	Applied Hydrology	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
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.			

رقم المساق	علم المياه الجوفية التطبيقي	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803712	Applied Hydrogeology	المتطلب السابق: 0803711	وجاهي
مقدمة الى علم المياه الجوفيه، أصل المياه الجوفية، علاقة المياه الجوفية مع عناصر دورة المياه في الطبيعه، التوزيع العمودي للمياه التحت سطحية، تغذية وتصريف المياه الجوفية، التكاوين الجيولوجية الحاملة للمياه والخزانات الجوفية، أنواع خزانات المياه الجوفية، مستويات المياه الجوفيه 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 الجوفيه (المسامية، المسامية الفعاله، النفاذية، الموصلية الهيدروليكية، الناقلية، التجانس،... الخ)، قانون دارسي، سرعة تدفق المياه الجوفية باستخدام قانون دارسي، الخزانات الجوفيه الكارستيه، مقدمة لنوعية المياه الجوفيه وأهم العوامل التي تؤثر عليها، حماية المياه الجوفية ضد التلوث، التجارب المضخية للآبار (المبدأ والطرق المستحدمه)، حساب المعاملات الهيدرولوجية من خلال تحليل بيانات نتائج التجارب المضخية، هيدروجيولوجية الأردن.			

رقم المساق	كيمياء المياة	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803713	Hydrochemistry	المتطلب السابق: 0803711 , 0803712	وجاهي
الدورة الهيدرولوجية والهيدروكيميائية، التوازن الكيمياوي؛ تفاعلات التأكسد والاختزال؛ تفاعلات المياه والمعادن والصخور وتأثيرها على نوعية المياه السطحية والجوفية؛ دور قطاع التربة في التخلص من الملوثات؛ نظام الكربونات؛ الأمطار القاعدية والحامضية؛ نمذجة كيميائية المياه الجوفية والسطحية؛ تطبيقات في تكنولوجيا تنقية المياه؛ شبكات الرصد، طرق جمع العينات؛ طرق عرض النتائج وتفسيراتها.			

رقم المساق	نقل الرسوبيات	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803714	Sediments Transport	المتطلب السابق: 0803711	مدمج
خواص الرسوبيات والمياه: المصطلحات، خواص المياه، حجم الرسوبيات وشكلها وكثافتها وسرعة سقوطها والوزن النوعي والمسامية؛ نظريات حركة الرسوبيات: السرعة، احتمالية الحركة، التصريف؛ تعرية القنوات والمحافظة عليها؛ أشكال قعر الأنهار ومقاومتها للجريان؛ الحمولة القاعية؛ الحمولة العالقة؛ الحمولة الكلية؛ طريقة حساب تصريف الرسوبيات: الطرق الميدانية والرياضية، الرسوبيات وخزانات السدود.			

رقم المساق	تحلية المياه	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803715	Water Desalination	المتطلب السابق: 0803711 , 0803712	مدمج
الخواص الفيزيائية والكيميائية للمياه المالحة (مياه البحر) ، تكون الترسبات والسيطرة عليها، عمليات التحلية بالتقطير ، الأغشية ، استهلاك الطاقة في منظومات التحلية.			

رقم المساق	النظم البيئية و تقييم الأثر البيئي	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803720	Ecosystems and Environmental Impact Assessment	المتطلب السابق: 0803711	وجاهي
مقدمة: النظم البيئية, تعريفاتها, أهميتها ,خصائصها وعلاقاتها 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.			

رقم المساق	عناصر البيئة وتفاعلاتها	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803721	Environmental Elements and their Interaction	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
الدورات الطبيعية للمواد؛ طبيعة الهواء ومكوناته؛ التربة: تكوينها؛ مقطعها، 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، تقيم البيئة والتنمية؛ التخطيط الاستراتيجي للبيئة.			

رقم المساق	معالجة المياه العادمة	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803730	Wastewater Treatment	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
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.			

رقم المساق	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803731	Applications of Remote Sensing and Geographic Information Systems	المتطلب السابق: 0803709 0803712, 0803720	مدمج
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			

رقم المساق	منهجية البحث العلمي	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803736	Scientific Research Methodology	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
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 للمشاريع 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.			

رقم المساق	علم التربة	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803742	Soil Science	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
يتضمن المساق على دراسة تركيب الترب وبنائيتها وعمليات التكوين والنشأة. وعرض لأهم التصنيفات الحديثة للترب. ودراسة الخصائص الكيميائية (الحموضة، الغرويات، التبادل ألايوني 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 نفادية ومسامية التربة، حرارة التربة ولون التربة) والتركيب البيولوجي للتربة، المغذيات النباتية وعلاقة التربة والنبات، تعرية وتراص وتلوث التربة (الكيماويات الزراعية) وإجراءات المعالجة.			

رقم المساق	التحليل الاحصائي البيئي	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803743	Environmental Statistical Analysis	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
يتناول هذا المساق المبادئ والطرق المختلفة للتحليل الكمي وكيفية استخدامها لدراسة العلاقات البيئية، ويقدم شرحا للمفاهيم الإحصائية وكيفية جمع البيانات وإعدادها للتحليل الكمي، واستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت واتجاه وشكل تركز البيانات البيئية، كما يتناول كما يهتم المساق بدراسة العينات وكيفية تحليلها، ودراسة العلاقات الاحصائية المكانية.			

رقم المساق	المخاطر البيئية	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803744	Environmental Hazards	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
يهدف هذا المساق الى فهم طبيعة وتوزيع ومدى تاثير الاخطار البيئية والكوارث الطبيعية ، والتعرف على تاثير 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 وتاثيرها 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			

رقم المساق	أساسيات علم المناخ	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
0803745	Fundamentals of Climatology	المتطلب السابق: لا يوجد	مدمج
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.			