جامعـــــة آل البيت

كلية علوم الارض والبيئة

نموذج الخطـة الدراسيـة لدرجـة الماجستير

فـــي

الجيولوجيا التطبيقية

(مسار الرسالة)

2022-2023

قسم علوم الارض والبيئة التطبيقية
كليـــة علوم الارض والبيئة
جامعة آل البيت

الخطة الدراسية لدرجة الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية

اسم الدرجة (بالعربيــة): الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية
اسم الدرجة (بالإنجليزية): M. A. in Applied Geology

أ- أحكام وشروط عامـة:

1- تلتزم هذه الخطة بتعليمات منح درجة الماجستير في جامعة آل البيت.

2- المؤهل الذي يقبل في هذا البرنامج: البكالوريوس في:

1- بكالوريوس في الجيولوجيا أو علوم الأرض والبيئة أو الجيولوجيا البيئية والتطبيقية.
2- بكالوريوس في الهندسة الجيولوجية.
3- بكالوريوس في البيئية والعلوم البيئية.
4- بكالوريوس في هندسة التعدين.
5- بكالوريوس في نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد.
6- بكالوريوس في الهندسة المدنية والهندسة الكيميائية .
7- بكالوريوس إدارة الأراضي والمياه والهندسة الزراعية
8- بكالوريوس في الكيمياء، والعلوم الحياتية.

ب- مكوّنات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية من (33) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
متطلبات التخصّص:	
أ. المتطلبات الإجبارية	**18**
ب. المتطلبات الاختيارية	**6**
ج. الرسالة	**9**
المجموع	**33**

ج- نظام الترقيم:

1- رمز الكليّة:

الرمز	الكليـــة
08	علوم الارض والبيئة

2- رموز الاقسام/التخصصات:

الرمز	القسم/التخصص
01	علوم الأرض والبيئة التطبيقية
02	نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد/ علوم المعلومات الجغرافية
03	الجيولوجيا التطبيقية/ موارد المياه والبيئة

3- رموز المساقات:

0 - 9	0 - 9	7	03	08
↑	↑	↑	↑	↑
التسلسل	المجال	المستوى	القسم	الكلية

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	جيولوجيا	5	-
1	موارد المياه	6	-
2	البيئة	7	-
3	تقانات مساعدة	8	-
4	-	9	-

د) المساقات الاستدراكية:
تحدد بموجب تعليمات الدراسات العليا في جامعة آل البيت.

أولاً: متطلبات التخصص:(33) ساعة موزعة عل النحو الآتي:

أ- المساقات الإجبارية: (18) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	*نوع التعلم
1	0803701	علم الرسوبيات	3	وجاهي
2	0803702	الجيوكيمياء المتقدمة	3	وجاهي
3	0803703	الجيوفيزياء المتقدمة	3	وجاهي
4	0803704	علم المعادن المتقدمة	3	وجاهي
5	0803709	الجيولوجيا التركيبية المتقدمة	3	وجاهي
6	0803736	منهجية البحث العلمي	3	وجاهي
المجموع			**18**	

* نوع التعلم: يشير إلى طبيعة التدريس والتعلم التي سيتم فيها تدريس المساق وهي أحد الأنواع التالية: (وجاهي، مدمج، عن بعد (Online))

ب- المساقات الاختيارية:(6) ساعات معتمدة يختارها الطالب من ضمن المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	0803705	المعادن الطينية المتقدمة	3	0803704	مدمج
2	0803706	الصخور الرسوبية الفتاتية	3	0803701	مدمج
3	0803707	الصخور النارية والمتحولة متقدمة	3	0803704	مدمج
4	0803708	علم الطبقات والسحنات الصخرية	3	0803701	مدمج
5	0803710	توضعات الخامات المعدنية	3	-	مدمج

6	0803712	علم المياه الجوفية التطبيقي	3	-	مدمج
7	0803716	المعادن والصخور الصناعية	3	0803704	مدمج
8	0803717	الجيولوجيا تحت سطحية	3	-	مدمج
9	0803718	موضوعات خاصة في الجيولوجيا	3	-	مدمج
10	0803720	النظم البيئية و تقييم الأثر البيئي	3	-	مدمج
11	0803731	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية	3	-	مدمج

ج- رسالة الماجستير بواقع (9) ساعات معتمدة على النحو التالي.

رقم المادة	اسم المادة	الساعات	نوع التعلم
0803799	رسالة الماجستير	9	مدمج والكتروني
9010797	رسالة الماجستير	3	تعلم الكتروني
9010798	رسالة الماجستير	6	مدمج

ملخص أنواع التعلم في الخطة الدراسية لبرنامج الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية

نوع التعلم	عن بعد	مدمج	وجاهي
عدد الساعات المعتمدة	3	12	18
النسبة المئوية	9.1	%36.3	%54.5

الخطة الاسترشادية لبرنامج الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية

السنة الأولى

الفصل الأول			الفصل الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	س.م.	رقم المادة	اسم المادة	س.م.
0803701	علم الرسوبيات	3	0803709	الجيولوجيا التركيبية المتقدمة	3
0803704	علم المعادن المتقدمة	3	0803703	الجيوفيزياء المتقدمة	3
-	متطلب تخصص اختياري	3	0803736	منهجية البحث العلمي	3
المجموع		**9**	**المجموع**		**9**

السنة الثانية

الفصل الأول			الفصل الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	س.م.	رقم المادة	اسم المادة	س.م.
0803702	الجيوكيمياء المتقدمة	3	0803799	رسالة الماجستير	9
-	متطلب تخصص اختياري	3			
المجموع		**6**	**المجموع**		**9**

المساقات التي يقدمها قسم علوم الارض والبيئة التطبيقية/ برنامج الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم
1	3	علم الرسوبيات	0803701	وجاهي
2	3	الجيوكيمياء المتقدمة	0803702	وجاهي
3	3	الجيوفيزياء المتقدمة	0803703	وجاهي
4	3	علم المعادن المتقدمة	0803704	وجاهي
5	3	المعادن الطينية المتقدمة	0803705	وجاهي
6	3	الصخور الرسوبية الفتاتية	0803706	مدمج
7	3	الصخور النارية والمتحولة متقدمة	0803707	مدمج
8	3	علم الطبقات والسحنات الصخرية	0803708	مدمج
9	3	الجيولوجيا التركيبية المتقدمة	0803709	وجاهي
10	3	توضعات الخامات المعدنية	0803710	مدمج
11	3	علم المياه الجوفية التطبيقي	0803712	وجاهي
12	3	المعادن والصخور الصناعية	0803716	مدمج
13	3	الجيولوجيا تحت سطحية	0803717	مدمج
14	3	موضوعات خاصة في الجيولوجيا	0803718	مدمج
15	3	النظم البيئية و تقييم الأثر البيئي	0803720	مدمج
16	3	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية	0803731	مدمج
17	3	منهجية البحث العلمي	0803736	وجاهي

وصف المساقات التي يقدمها قسم علوم الارض والبيئة / برنامج الماجستير في الجيولوجيا التطبيقية

رقم المساق	علم الرسوبيات	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803701	Sedimentology	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
الرسوبيات نشأتها وطرق تكوينها وتصنيفها, البيئات الرسوبية والسحنات الدقيقة,البيئات الترسيبية البحرية والقارية وطرق تشخيصها , السحنات الصخرية والبيئات الرسوبية وأهميتها الاقتصادية, الدورات الرسوبية والتجويه, المواد الرسوبية السيلكاتيه واللاسيليكاتيه, العمليات الرسوبية, أنسجة الصخور الرسوبية وخصائصها المختلفة, تراكيب الصخور الرسوبية,تصنيف الصخور الرسوبية و أنواع الصخور الرسوبية المختلفة.			

رقم المساق	الجيوكيمياء المتقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803702	Advanced Geochemistry	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
مقدمة في الكيمياء الكونية لفهم طبيعة تكوين الكون والنجوم والمجموعة الشمسية ، كيميائية العمليات الجيولوجية في بيئات المحاليل المائية ، كيميائية المعادن والصخور ونشأتها، انتشار العناصر الكيميائية والعوامل المؤثرة عليها ، الدورات الجيوكيميائية.			

رقم المساق	الجيوفيزياء المتقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803703	Advanced Geophysics	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
طرق المسح الزلزالي وأهميتها في التنقيب، تحليل وتفسير المعلومات الزلزالية الانكسارية لنماذج جيولوجية ذات سرعات ثابتة ومتغيرة. تحليل وتفسير المعلومات الزلزالية الانعكاسية وتحضير مقاطع جيولوجية .طرق المسح الجاذبي وأهميتها في الإستكشاف، التأثير الجاذبي لنماذج وأجسام أرضية مختلفة، طرق فصل وتفسير الشواذات الجاذبية .طرق المسح الكهربائي وأهميتها في التنقيب، تحليل وتفسير المعلومات الكهربائية كمياً .طرق المسح المغناطيسي وأهميتها في التنقيب، التفسير الوصفي والكمي للمعلومات المغناطيسية. طرق المسح الكهرومغناطيسي، جمع البيانات، معالجة البيانات وتفسيرها. دراسة حالات متقدمة في الجيوفيزياء.			

رقم المساق	علم المعادن المتقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803704	Advanced Mineralogy	المتطلب السابق: لا يوجد	وجاهي
مقدمه، الخصائص الفيزيائية للمعادن، علم البلورات والترآيب الداخلي للبلورات، دراسة البلورات بإستخدام حيود الأشعة السينية، الوحدات البنائية، الحسابات التحليلية، قوانين باولنج، الاحلال، تصنيف المعادن :العناصر الكبريتيدات، الأكاسيد، الهيدروكسيدات، الهاليدات، الكربونات، البورات، الفوسفات، السيلكات، قوانين الثيرموديناميكا،المجموعات المعادنية المكونة لصخور النارية والمتحولة والرسوبية			

رقم المساق	المعادن الطينية المتقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803705	Advanced Clay Mineralogy	المتطلب السابق: 0803704	وجاهي
مقدمة، تركيب المعادن الطينية، تصنيف المعادن الصفائحية، الاشعة السينية، التعرف على المعادن الطينية، كيميائية المعادن الطينية، مجموعات الكاولين، السيربنتين، سميكتيت، مختلط الطبقات، إليت، كلوريت، فيرميكيوليت ، التحليل الكمي للمعادن الطينية ، نشأة المعادن الطينية، الخصائص الهندسية للطين، جيوكيميائية المعادن الطينية، الخواص الهندسية للطين، معادن الزيولايت، المعادن الطينية في الاردن :وجودها وخصائصها ومشأتها العلمية.			

رقم المساق	الصخور الرسوبية الفتاتية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم

0803706	Clastic Sedimentary Rocks	المتطلب السابق: 0803701	مدمج
التركيب المعدني للحجر الرملي والمعادن الثقيلة والتتابع بعد الترسيب، وتاريخ الدفن وجيوكيميائية، وربط جميع هذه العوامل بالتكتونية والمناخ القديم وبيئة الترسيب، هذا بالاضافة لدراسة بيئات الترسيب القارية والانتقالية والبحرية الحديثة وتطويع ذلك لاستنباط الترسيب القديم في السجل الصخري الرسوبي الفتاتي.			

رقم المساق	الصخور النارية والمتحولة متقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803707	Advanced Igneous and Metamorphic Rocks	المتطلب السابق: 0803704	مدمج
اصل الصخور النارية وتقسيماتها معدنيا وكيميائيا ، مقدمة في الديناميكا الحرارية، الاتزان المعدني في الصخورالنارية، العمليات الصهيرية، التجمعات التكتونية المختلفة للصخور النارية ، التفاعلات والسحنات في الصخور المتحولة، نقل المادة أثناء عمليات التحول التتابعات البركانية ، دراسة معادلات اشتقاق الصخور النارية			

رقم المساق	علم الطبقات والسحنات الصخرية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803708	Stratigraphy and Lithofacies	المتطلب السابق: 0803701	مدمج
مقدمة عن المفاهيم الاساسية لعلم الطبقات والوحدات الصخرية والحيوية والزمنية، فروع علم الطبقات وتقسيماته، المضاهاة الصخرية والطبقية، التطبيق المباشر للنظام الطبقي العالمي على طبقية صخور الاردن، تحضير تقرير تفصيلي لوحدات صخرية وطبقية يتم دراستها ميدانيا وفصل المتحجرات المحتواه وخاصة مجموعة الفورامانفيرا لتحديد السحنات الطبقية المختلفة بالاعتماد على محتواها، ورسم خرائط ليثوسحنية للتعرف على حواص الاحواض والبيئات القديمة، وزيارة مواقع طبقية لدراسة التغير في السحنات الصخرية والحيوية ومحتواها الاحفوري.			

رقم المساق	الجيولوجيا التركيبية المتقدمة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803709	Advanced structural geology	المتطلب السابق: 0803701	وجاهي
العناصر التركيبية المختلفة وعلاقاتها بالإجهاد والانفعال, دلائل الإجهاد, دلائل الانفعال وطرق قياسها وحسابها. التمثيل والإسقاط الإستيريوغرافي للمستويات والخطوط وتحليلها تركيبيا, مهارات ميدانية مختلفة في استخدام البوصلات الجيولوجية المتنوعة , طرق رسم المقاطع والخرائط الجيولوجية بمقاييس مختلفة وتوقيع المعلومات التركيبية عليها.			

رقم المساق	توضعات الخامات المعدنية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803710	Ore Minerals Deposits	المتطلب السابق: -	مدمج
مقدمة عن الخامات المعدنية، نظريات ترسب الخامات المعدنية، رواسب المحاليل الحرمائية، هجرة المحاليل الحاملة للخامات المعدنية والعوامل المؤثرة عليها، توضعات الخامات المعدنية، التراكيب الجيولوجية واثرها في توضعات الخامات المعدنية، العوامل التي تتحكم في ترسيب الخام، الانسجة التي تتواجد عليها الخامات المعدنية (الاحلال)، تقسيمات اصل ترسب الخامات المعدنية .			

رقم المساق	علم المياه الجوفية التطبيقي	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803712	Applied Hydrogeology	المتطلب السابق: -	

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 المستخدمه)، حساب المعاملات الهيدرولوجية من خلال تحليل بيانات نتائج التجارب المضخية، هيدروجيولوجية الأردن.	**وجاهي**

رقم المساق	المعادن والصخور الصناعية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803716	Industrial Rocks and Minerals	المتطلب السابق: 0803704	مدمج
مقدمة، الفرق بين الخامات المعدنية والمعادن والصخور الصناعية، نظرة عامة على المعادن الصناعية (خصائص قطاع المعادن الصناعية ، تصنيف المعادن والصخور الصناعية ، التوزيع العالمي لتوضعات المعادن الصناعية ، التجارة الدولية للمعادن الصناعية، سلامة وأمن مناجم التعدين وقوانين الصحة والبيئة المتعلقة بقطاع المعادن والصخور الصناعية، والتنمية المستدامة للمعادن الصناعية) ، الأسواق والاستخدامات والمنتجات (المواد الممتصة والمجففات ، مواد البناء ، ومستحضرات التجميل ، والمواد الإلكترونية والبصرية ، والاستخدامات البيئية ، والأسمدة ، والحراريات ، والمواد النانوميترية ، ومواد حفر الآبار .. إلخ) ، المعادن والصخور الصناعية في الاردن.			

رقم المساق	الجيولوجيا تحت السطحية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803717	Subsurface Geology	المتطلب السابق: -	مدمج
طرق الاستكشاف الجيوفيزيائية. طرق الانكسار الزلزالي والانعكاس الزلزالي، والطبقات الأرضية الزلزالية، وتسجيل الآبار، وتحليل السطح الجوفي، ووصف القطع الأساسية، وتسجيل الآبار الجيوفيزيائية، والخرائط الهيكلية الجوفية، وتحليل الأحواض، وخصائص الخزانات وتقييمها، ومصائد الهيدروكربون. نمذجة الخزانات.			

رقم المساق	موضوعات خاصة في الجيولوجيا	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803718	Special Topics in Geology	المتطلب السابق: -	مدمج
مواضيع متقدمة تطرح ضمن التخصص لدراسة احدث النظريات والتقانيات والأساليب البحثية العلمية والبرمجيات المستخدمة في ذلك الموضوع.			

رقم المساق	النظم البيئية وتقييم الاثر البيئي	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803720	Environmental Systems& Impact Assessment	المتطلب السابق: -	مدمج
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	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
0803731	Applications of Remote Sensing and Geographic Information Systems	المتطلب السابق: -	

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.			