نموذج مخطط مادة دراسية	رقم النموذج	EXC-01-02-02B
	رقم وتاريخ الإصدار	2/3/24/2022/2963 05/12/2022
	رقم وتاريخ المراجعة أو التعديل	
	رقم قرار اعتماد مجلس العمداء	2/3/24/2023
	تاريخ قرار اعتماد مجلس العمداء	23/01/2023
	عدد الصفحات	06

1.	اسم المادة	الصخور النارية والمتحولة
2.	رقم المادة	0305732
3.	الساعات المعتمدة (نظرية، عملية)	3
	الساعات الفعلية (نظرية، عملية)	3
4.	المتطلّبات السابقة/ المتطلبات المتزامنة	-
5.	اسم البرنامج	ماجستير في الجيولوجيا
6.	رقم البرنامج	
7.	الكلية/ المركز	العلوم
8.	القسم الأكاديمي	الجيولوجيا
9.	مستوى المادة	
10.	العام الجامعي/ الفصل الدراسي	2025/2026
11.	الدرجة العلمية للبرنامج	الجيولوجيا
12.	الأقسام الأخرى المشتركة في تعليم المادة	-
13.	لغة التعلّم	الانجليزية
14.	نوع التعلّم	✔ وجاهي ☐ مدمج ☐ إلكتروني كامل عن بعد
15.	المنصة الإلكترونية	✔ Microsoft Teams ✔ Moodle
16.	تاريخ استحداث مخطط المادة الدراسية	
17.	تاريخ مراجعة مخطط المادة الدراسية	10-12-2025

18. منسّق المادة

الرجاء إدراج ما يلي: رقم المكتب، رقم الهاتف، طريقة التواصل، مواعيد التواصل، البريد الإلكتروني. مواعيد تحدد مسبقاً – الرقم: 22281 h.ghanem@ju.edu.jo

19. مدرسو المادة

الرجاء إدراج ما يلي: رقم المكتب، طريقة التواصل، مواعيد التواصل، رقم الهاتف، البريد الإلكتروني.

20. وصف المادة

يتناول هذا المقرر موضوعات متقدمة في علم الصخور الصلبة. ففي جزء **الصخور النارية**، يراجع الطلاب مبادئ نشأة الصهارة وتكوينها وخصائصها وتركيبها الكيميائي، إضافةً إلى دراسة مخططات الأطوار الثنائية والثلاثية، والبُنى النارية، وطرق تصنيف الصخور النارية وعلاقتها بالبيئات التكتونية والعمليات المرافقة لها.
أما في جزء **الصخور المتحولة**، فيدرس الطلاب العوامل المؤثرة في التحول وأنواعه وآلياته وظروفه، إلى جانب التعرّف على البنى والنسيج والتجمعات المعدنية المتحولة، والسحنات والتفاعلات المتحولة، ومخططات الأطوار الخاصة بالصخور المتحولة.

21. نتاجات التعلم للبرنامج: (للاستعانة بها عن تصميم مصفوفة ربط نتاجات التعلم المستهدفة للمادة بنتاجات التعلّم المستهدفة للبرنامج)

1. سيتقن الطلاب المعايير الجيولوجية والنظريات والتقنيات التحليلية المتقدمة، مما يمكنهم من حل المشكلات الجيولوجية المعقدة.
2. سيطور الطلاب القدرة على تصميم وتنفيذ وتحليل البحث الجيولوجي بشكل نقدي، باستخدام التقييم الكمي والنوعي للمعلومات لاستخلاص استنتاجات ذات صلة بالتطبيقات العملية والأكاديمية.
3. سيكتسب الطلاب خبرة عملية في العمل الميداني والبيئات المختبرية، من خلال تطبيق التقنيات والأدوات الجيولوجية المتقدمة لتحليل الظواهر الجيولوجية وإجراء تقييمات الموارد.

22. نتاجات التعلم للمادة: يتوقع من الطالب عند إنهاء المادة أن يكون قادراً على أن يحقق نتاجات التعلم الآتية:

1. توضيح العمليات التي تنتج صهارة الصخور وتطورها وطرق تموضعها باستخدام الأدلة البتروغرافية والجيوكيميائية ومبادئ اتزان الأطوار.
2. تفسير التفاعلات المتحولة والسحنات وظروف الضغط والحرارة باستخدام كيمياء المعادن والديناميكا الحرارية ومخططات الأطوار.
3. توظيف الأدوات الجيوكيميائية — من بيانات العناصر الرئيسية والنزرة والنظائر — في فهم مصادر الصهارة والعمليات المتحولة.
4. إعداد مسارات الضغط–الحرارة–الزمن وتحليلها لربط تاريخ الصخور بسياقاتها التكتونية.
5. دمج المشاهدات البتروغرافية مع البيانات التحليلية لتطوير تفسيرات بترولوجية شاملة ودقيقة.
6. تقييم ومراجعة الأدبيات العلمية بشكل نقدي في مجال الصخور النارية والمتحولة.
7. عرض التفسيرات البترولوجية بوضوح وفعالية في السياقين الكتابي والشفهي

23. مصفوفة ربط نتاجات التعلم المستهدفة للمادة بنتاجات التعلّم المستهدفة للبرنامج

	الاسترجاع		الفهم والاستيعاب		التطبيق		تحليل		تقييم		بناء	
نتاجات تعلّم البرنامج / نتاجات تعلّم المادة	**النتاج (1)**	**النتاج (2)**	**النتاج (3)**	**النتاج (4)**	**النتاج (5)**	**النتاج (6)**	**النتاج (7)**	**النتاج (8)**	**النتاج (9)**	**النتاج (10)**	**النتاج (11)**
1		✔				✔					
2 CLO (1)	✔										
3 CLO (2)	✔		✔		✔						
CLO (3)	✔	✔	✔								
4 CLO (4)	✔	✔	✔		✔						
5						✔					
6								✔			
7					✔						

24 محتوى المادة الدراسية والجدول الزمني له

الأسبوع	المحاضرة	الموضوع	نتاج التعلّم المرتبط بالموضوع	نوع التعلّم (وجاهي، مدمج، إلكتروني كامل عن بعد)	منصة التعلّم	متزامن/غير متزامن	أساليب التقييم	المصادر/المراجع
.1	1.1	لقاء تمهيدي	-	وجاهي	-	-	-	-
	1.2	الصخور النارية: البيئات التكتونية، العلاقات الميدانية، مراجعة بصرية	1	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.2	2.1	الصخور النارية: العلاقات الميدانية والعمليات	1	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	2.2	الأنظمة الثنائية		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.3	3.1	المزيد عن أنظمة السيولة الثلاثية	1	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	3.2	الكيمياء الجيولوجية للصهارة: الضوابط والعمليات	1, 3	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.4	4.1	الكيمياء الجيولوجية للصهارة: المزج، خطوط التحكم، العناصر الرئيسية		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	4.2	الكيمياء الجيولوجية للصهارة: نماذج العناصر النزرة	1, 3	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.5	5.1	الكيمياء الجيولوجية للصهارة: نماذج العناصر النزرة	1, 3	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	5.2	الكيمياء الجيولوجية للصهارة: اللانثانيدات	3, 5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع

.6	6.1	براكين منتصف المحيط والبقع الساخنة	3, 5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	6.2	براكين الأقواس الجزرية		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.7	7.1	براكين الأقواس القارية	1, 5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	7.2	براكين البقع الساخنة	1,5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.8	8.1	الصخور المتحولة: البيئات التكتونية، العلاقات الميدانية		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	8.2	الصخور المتحولة: السحنات وخطوط التساوي	1,5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.9	9.1	نسيج الصخور المتحولة وتصنيفها	1,5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	9.2	قاعدة الطور والتفاعلات في فضاء الضغط والحرارة		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.10	10.1	مقدمة في الشبكات الصخرية، الأنظمة الثنائية	2,5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	10.2	علم الصخور النسيج، وعلم المعادن، والتفسير	2	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.11	11.1	المزيد عن النسيج الصخري، وعلم المعادن، والتفسير		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	11.2	نسيج الصخور المتحولة وتصنيفها	2	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.12	12.1	قاعدة الطور والتفاعلات في فضاء الضغط والحرارة	4	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع

	12.2	التفاعلات في فضاء الضغط والحرارة: التفاعلات في الأنظمة الثلاثية	4	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.13	13.1	التفاعلات في فضاء الضغط والحرارة: الأنظمة الثلاثية والإسقاط	4	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	13.2	التفاعلات في فضاء الضغط والحرارة: الأنظمة الرباعية والإسقاط		وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.14	14.1	التجمعات المتحولة في فضاء الضغط والحرارة، الصخور المافية والطينية	4	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	14.2	الجيوثرموميتري والجيوبارومتري، المبادئ	4	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.15	15.1	الجيوثرموميتري والجيوبارومتري، أمثلة	5	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
	15.2	عروض الطلاب	7 ,6	وجاهي	-	-	واجبات + اختبارات	المواد والأبحاث ذات العلاقة في المراجع
.16		عروض الطلاب	7 ,6	وجاهي				

25 . أساليب التقييم

أسلوب التقييم	العلامة	الموضوع	نتاجات التعلّم للمادة المرتبطة بالتقييم	الأسبوع	المنصة
امتحان منتصف الفصل	25	يحدد لاحقاً	1+3	نهاية الأسبوع الثامن	وجاهي
واجبات ومسائل للحل	10	جميع المواضيع	1+2+3	اسبوعياً	وجاهي
مشروع فصلي يُسلم في نهاية الفصل الدراسي	25	يختاره الطالب	4	15	وجاهي

امتحان نهاية الفصل	40	جميع المواضيع	1+2+3	16	وجاهي

26. مستلزمات المادة

على الطالب أن يمتلك جهاز حاسوب موصول بالأنترنت، كاميرا، حساب على المنصة الإلكترونية المستخدمة.

27. السياسات المتبعة بالمادة

أ- سياسة الحضور والغياب: **وفقاً لأنظمة وتعليمات الجامعة**

ب- الغياب عن الامتحانات وتسليم الواجبات في الوقت المحدد: **وفقاً لأنظمة وتعليمات الجامعة**

ج- إجراءات السلامة والصحة: **وفقاً لأنظمة وتعليمات الجامعة**

د- الغش والخروج عن النظام الصفي: **وفقاً لأنظمة وتعليمات الجامعة**

هـ- إعطاء العلامات: **وفقاً لأنظمة وتعليمات الجامعة**

و- الخدمات المتوفرة بالجامعة والتي تسهم في دراسة المادة: لا ينطبق

28. المراجع

أ- الكتب المطلوبة، والقراءات والمواد السمعية والبصرية المخصصة:

Petrology, by Blatt, Tracy, Owens, 3nd ed.

Required textbook: An introduction to Igneous and Metamorphic Petrology by John Winter; Prentice Hall. ISBN: 9780132403429.

ب- الكتب الموصى بها، وغيرها من المواد التعليمية الورقية والإلكترونية:

-قراءات محددة لمواضيع مختلفة. يرجى الاطلاع على الموارد المتاحة على منصة التعلم الإلكتروني .

- أي كتاب دراسي آخر في علم المعادن الطينية.

29. معلومات إضافية

لا يوجد

مدرس أو منسق المادة: د. هند عبد القادر غانم التوقيع ---------- التاريخ: 12-12-2025

مقرر لجنة الخطة/ القسم: أ. د. عبدالله أبو حمد التوقيع ---------- التاريخ: ----------

رئيس القسم: أ. د. عبدالله أبو حمد التوقيع ---------- التاريخ: ----------

مقرر لجنة الخطة/ الكلية: التوقيع ---------- التاريخ: ----------

العميد/ المدير: ---------- التوقيع ---------- التاريخ: ----------