

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
الأرض علوم	كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض	جامعة الجيلالي بونعامه خميس مليانة

الميدان: علوم الأرض والكون

الشعبة: جيولوجيا

التخصص: الجيولوجيا المنجمية

السنة الجامعية: 2025/2024

أولاً: بطاقة تعريف الماستر

1 موقع التكوين:

الكلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض
القسم علوم الأرض

2 شركاء التكوين

مؤسسات جامعية أخرى

المؤسسات والشركاء الاقتصاديون والاجتماعيون الآخرون:

المؤسسة الوطنية للمنتجات المنجمية غير الحديدية (ENOF)
مركز الدراسات والبحوث الصناعية والتقنية للمعادن (CETIM) بومرداس
(المحاجر الخاصة)
مدرسة المناجم العابد (تلمسان)

الشركاء الدوليون:

تُقدم الاتفاقيات في ملحق التكوين.

3 سياق وأهداف التكوين

أ - شروط الالتحاق (تحديد تخصصات الليسانس التي يمكن أن تمنح الحق في الالتحاق بالماستر حاملو شهادات الليسانس التالية):

ليسانس جيولوجيا تطبيقية، تخصص: الموارد المعدنية، الموارد الجيولوجية، جيولوجيا المناجم، الأبحاث المعدنية والبيئة.

ليسانس جيولوجيا الأرض (بعد دراسة الملف).

ليسانس جيولوجيا أساسية (بعد دراسة الملف)

الالتحاق بالسنة الثانية ماستر (M2) لحاملي شهادة مهندس دولة في الجيولوجيا (بعد دراسة الملف ووفق معايير وزارة التعليم العالي والبحث العلمي).

ب - أهداف التكوين (الكفاءات المستهدفة، المعارف البيداغوجية المكتسبة عند نهاية التكوين)
(20 سطرًا كحد أقصى)

صُمم هذا البرنامج ليواكب المكانة الجديدة التي يحتلها تخصص علوم الأرض في المجتمع المعاصر، مع تركيز كبير على مجالات توفير المواد المعدنية والطاقوية. تهدف الدروس، من جهة، إلى تزويد الطلبة بالمعارف الأساسية اللازمة لفهم الأرض والظواهر التي تحكمها، ومن جهة أخرى، إلى تعريفهم بالأساليب التحليلية الشائعة في علوم الأرض: كالمعلوماتية المتخصصة (نظم المعلومات الجغرافية... GIS - ، والجيوفيزياء، والجيولوجيا الكيميائية. كما تُمنح أهمية كافية للجوانب الأساسية التي تشكل الهيكل المشترك لعلوم الأرض: معرفة المواد (المعادن والصخور)، الخرائط الجيولوجية، رسم الخرائط، الرواسب المعدنية، والتعرف العياني والمجهري على المواد والموارد المعدنية. تُقدم دروس ميدانية في السداسيين الثاني (ماستر 1) والثالث (ماستر 2) لتأكيد وتوثيق الكفاءات المكتسبة سابقًا. إنها بمثابة مدارس ميدانية حقيقية تتضمن ملاحظات وجمع بيانات خلال النهار، تلخيص في المساء (أعمال موجهة)، وتركيب نهائي في نهاية التبرص (تقرير تبرص

نهائي). إضافة إلى ذلك، سيتمكن الطالب من معرفة تقنيات تقييم واستغلال الموارد المتعلقة بالتشريعات التي تحكم القطاع المنجمي.

ج ملفات والكفاءات المهنية المستهدفة (في مجال الإدماج المهني - 20 سطرًا كحد أقصى) :
فرص العمل: تجهيز الطالب للإدماج المهني بما يؤدي إلى تنوع كبير في المهن المرتبطة بمجال التكوين المنجمي النموذجي (الخدمات الجيولوجية، مكاتب الدراسات، شركات التعدين واستغلال المحاجر، مصانع الأسمنت، مصانع الطوب، إدارة وصون التراث الجيولوجي،...).

: النتائج
تكوين طلاب ماستر ذوي مستوى عالٍ في مجال علوم الموارد المعدنية والمواد الجيولوجية، مزودين بالأدوات العلمية اللازمة لمقاربة وحل المشكلات المختلفة المتعلقة بالبحث المنجمي. سيكون الخريجون، بعد استكمال مساره الدراسي في إطار البحث الدكتوراه مستعدين لمرافقة الانتعاش الحتمي للقطاع المنجمي وتطوير قطاع المواد الجيولوجية والمواد النافعة التي هي بالفعل واعدة جدًا.

تكوين كوادر مستقبلية متخصصة في البحث المنجمي، ومتدخلة في مجالات متنوعة تتعلق بالموارد الطبيعية (المناجم والمحاجر). مما سيمكن من حل مختلف المشكلات المتعلقة بطلب السوق الوطني أولاً ثم الدولي فيما يخص المواد الخام المعدنية والطاقوية للقطاع الصناعي. يضاف إلى ذلك المساهمة في تطوير القطاع المنجمي بشكل خاص وقطاع المواد النافعة بشكل أوسع.
الانفتاح على مواصلة الدراسات في الدكتوراه، لا سيما التحضير لمهن البحث والتدريس في مجال الموارد المعدنية. سيركز هذا التكوين أيضًا على العلاقة القائمة بين الديناميكية الأرضية وتكوين رواسب المواد الخام المعدنية. عند الانتهاء من هذا التكوين، سيكتسب الطلاب أيضًا معرفة قوية بالجوانب المختلفة للتنقيب عن الموارد الدنيا وتقييمها.

د- الإمكانيات الجهوية والوطنية لتشغيل الخريجين

إن مجالات نشاط الجيولوجي عديدة ومتنوعة، حيث تشمل أنواعًا عديدة من استكشاف واستغلال التربة والباطن على كامل التراب الوطني.

بشكل عام، يعمل الخريج المتحصل على هذا التكوين في المجموعات والشركات الكبرى التي تهتم باستكشاف واستغلال الموارد المعدنية (مثل: الديوان الوطني للبحث الجيولوجي

ORGم والمنجمي

COMENA المحافظة الوطنية للطاقة انوية

مجمع ONAREMMS

للهيئات والإدارات العمومية التابعة لقطاع المناجم (وزارة الصناعة والمناجم، الوكالة الوطنية للجيولوجيا الجزائرية، الوكالة الوطنية للأنشطة المنجمية، شرطة المناجم، مصالح المناجم بالولايات).

المحاجر التي تستغل المواد النافعة.

مكاتب الدراسات المتخصصة.

علاوة على ذلك، يمكن متابعة هذا التكوين بشهادة دكتوراه في العلوم الجيولوجية.

هـ - جسور نحو تخصصات أخرى

عند نهاية هذا التكوين، يمتلك الطالب كفاءات علمية وتقنية متنوعة في مجالات مختلفة، تمكنه من الانخراط في الحياة المهنية داخل مؤسسة عمومية أو خاصة، أو من تحضير أطروحة دكتوراه في مجال الموارد الجيولوجية المعدنية والطاقوية. تتيح عدة مواد مُدرّسة جسورًا نحو مسارات أخرى - يُمكن تدريس الجيوفيزياء من الالتحاق بدراسات الجيوفيزياء .
- تُقدم دروس كيمياء الصخور والخامات جانبًا جيوكيميائيًا معترفًا به لمواصلة الدراسات في هذا المجال

تُمكن دروس استغلال المناجم والمحاجر من الالتحاق بدراسات الاستغلال المنجمي، وتُقدم جانبًا بيئيًا معترفًا به لمواصلة الدراسات في هذا المجال
يُمكن تدريس المواد النافعة من مواصلة الدراسات في تكنولوجيات مواد البناء

و - مؤشرات متابعة التكوين

تضمن المؤشرات: المراقبة المستمرة والعروض التقديمية للطلبة، امتحانات المراقبة النهائية والتقارير التركيبية، تحرير تقارير تربص فردية، وتحرير مذكرة تخرج في نهاية الماستر حول موضوع محدد ومرتببط بالمجال المنجمي.

ز - قدرة التأطير (عدد الطلبة الذين يمكن استيعابهم)

12 طالبًا لكل دفعة

4 - الوسائل المادية النوعية المتوفرة

ا - المخابرات البيداغوجية والتجهيزات

الرقم	عنوان الوسيلة	العدد
1	مجهر الضوئي	10
2	مجموعة عينات المعادن	01
3	مجموعة عينات الصخور	01
4	مجموعة الشرائح الرقيقة	01
5	مجموعة الخامات المختلفة	01
6	عدسات مكبرة ميدانية	20
7	مجموعة خرائط جيولوجية	01
8	مناظير ثنائية العينية (Binoculaires)	20
9	مكبرات الصور المجسمة (Stéréoscopes)	01
10	معدات الرفع الكهربائي	01
11	جهاز قياس المقاومة (Résistimètre)	01
12	جهاز قياس الحموضة (pH mètre)	01
13	جهاز قياس الموصلية (Conductivimètre)	01
14	جهاز الغربلة (Tamiseuse)	01
15	فرن حراري 1000 درجة مئوية	01
16	ورشة إعداد الشرائح الرقيقة (منشار، جهاز لصق كامل، جهاز تلميع)	01

ب - مواقع التربص والتكوين في المؤسسات

المدة	عدد الطلبة	مكان التربص
05	12	العابد - تلمسان (El Abed - Tlemcen)
08	12	سلسلة الوقارطة (بشار) (Chaîne de l'Ougarta - Béchar)
03	12	منجم الباريت لبوقايد تيسمسيلت (Mine de barytine de Boucaid)
08	12	لسطا يفي مناجم ومكامن (Mines et gisements du Sétifiens)
08	12	منجم الفوسفات (بئر العاتر-تبسة - Mine de phosphate)
01	12	(Mine de Brira) منجم بريرة
01	12	منجم موزاية (Mine de Mouzaia)
01	12	منجم الحديد بالروينة (Mine de fer de Rouina)

مشاريع البحث الداعمة للماستر-ت

عنوان مشروع البحث	رقم	تاريخ بداية المشروع	تاريخ نهاية المشروع

فضاءات الأعمال الشخصية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال (TIC) ح- تم تجهيز هذه المساحة بمعدات كمبيوتر شخصية متصلة بالإنترنت عالي السرعة حتى يتمكن الطالب من

العرض حول مواضيع متعلقة بالتدريب المقترح.

كتابة تقارير نهاية التدريب.

كتابة مذكرة تخرج الماستر.

هذه المعدات الحاسوبية مجهزة ببرامج تطبيقية خاصة بعلوم الأرض، ولا سيما تحليل الصور، والاستشعار عن بعد، وقواعد البيانات، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) مع استخدام

ArcView و MapInfo

يُضاف إلى ذلك مكتبة كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض بجامعة (UDBKM)

التي تحتوي على كتب ورسائل علمية ذات صلة بالجيولوجيا والجيولوجيا التعدينية

ثانياً - بطاقة التنظيم السداسي للتعليم

السداسي الاول

التقييم المستمر		الحجم الساعي للسداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			المعامل	الرمز	عنوان المواد	وحدة التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة		أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس				
60%	40%	67 سا 30	03 سا		01 سا 30	3	6	علم الحركة الخارجية	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 11
60%	40%	67 سا 30	03 سا		01 سا 30	3	6	المواد الضرورية	
60%	40%	45 سا	01 سا 30		01 سا 30	3	5	بيتروغرافي وجيوكمياء	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 12
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	3	6	التنقيب الجيوفيزيائي	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 1
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	2	4	التنقيب الجيوكيميائي	
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	1	1	الأساليب دراسات الرواسب المعدنية	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت م 1
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	1	1	الاستشعار ونظام المعلوماتي الجغرافي	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 1
100%		22 سا 30			01 سا 30	1	1	الإنجليزية العلمية	
		382 سا 30	07 سا 30	06 سا	12 سا	17	30	مجموع السداسي	

السداسي الثاني

التقييم المستمر		الحجم الساعي للسداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			المعامل	الترصيد	عنوان المواد	وحدة التعليم
			أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس				
امتحان	مراقبة مستمرة								
60%	40%	67 سا 30	03 سا		01 سا 30	3	6	الجيولوجي الداخلي (211)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 21
60%	40%	90 سا	03 سا		03 سا	3	6	الجيولوجي الجزائرية (212)	
60%	40%	45 سا	01 سا 30		01 سا 30	3	6	التكتونيات العامة و الموارد المعدنية (221)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 22
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	2	2	تقنيات التحاليل (211)	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 2
100%		45 سا				2	4	التربص الميداني (212)	
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	2	4	جيو إحصاء (21)	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت م 2
60%	40%	45 سا		01 سا 30	01 سا 30	2	2	الطرق الرقمية و إعلام ألي التطبيقي (21)	وحدة تعليم افقية الرمز: وت ا ف 2
		382 سا 30	07 سا 30	04 سا 30	10 سا 30	17	30	مجموع السداسي 3	

السداسي الثالث

التقييم المستمر		الحجم الساعي للسداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			المعامل	الرصيد	عنوان المواد	وحدة التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة		أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس				
60%	40%	سا 90		سا 03	سا 03	3	6	التنقيب و استغلال المناجم (31)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 3
60%	40%	سا 90	سا 03		سا 03	3	6	استغلال المناجم (32)	
60%	40%	سا 30 سا 67		سا 03	سا 30 01	3	6	تأثير استغلال المناجم علي البيئة (31)	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 3
100%		سا 45			سا 30 01	2	4	التربص الميداني (32)	
100%		سا 30 سا 22			سا 30 01	2	4	الاقتصاد المنجمي (31)	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت م 3
100%		سا 30 سا 22			سا 30 01	2	2	تسير المشاريع المنجمية (32)	
100%		سا 30 سا 22			سا 30 01	2	2	مقدمة (مدخل) للبحوث الوثائقية (31)	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت ا ف 3
		سا 30 382	سا 07 30	سا 06	سا 30 10	17	30	مجموع السداسي 3	

4-السداسي الرابع

تربص في مؤسسة /ميداني يختتم بمذكرة تخرج

الحجم الساعي	المعامل	الرصيد	
250	12	20	العمل الفردي
125	5	10	تربص في مؤسسة /ميداني
			مؤتمرات
			اخرى (مع التحديد)
375	17	30	اجمالي السداسي 4

5- ملخص شامل للتكوين: (مع ذكر الحجم الساعي الاجمالي من دروس، اعمال موجهة، لسداسيات التعليم الاربعة وكذلك وحدات التعليم المختلفة

إجمالي	و.ت.ع	و.ت.ا	و.ت.م	و.ت.ا	
585	90	90		7.533	الدروس
247.5	45h	45h	90h	5.67	ا.م
270				270	ا.ب
250				250	العمل الفردي
215			215		تربص ميداني /مذكرة
1567.5	135	112.5	395	925	إجمالي الحجم الساعي
120	04	05	37	74	الرصيد
100	3.33	4.17	30.83	67.67	النسبة المئوية لرصيد كل وحدة

ثلاثة - البرنامج التفصيلي بالمقياس

السداسي 1 :

اسم الوحدة التعليمية :وحدة أساسية 1 رمز الوحدة :UEF111
اسم المادة : علم الحركة الخارجية الرصيد :6 المعامل :3
أهداف التعليم

تحديد مفهوم الموارد الطبيعية بمعناها الواسع والموارد المعدنية بشكل خاص.
تعريف الطلاب بالخصائص الجيولوجية (علم التمعدن) وأنماط التكوين (التوضع المعدني)
للأنواع الرئيسية من الرواسب المعدنية وعلاقتها بتطور الصخور المحيطة.

لمعارف المسبقة

تطوير مواضيع في التوضع المعدني ذات أهمية عامة:
السوائل المعدنية آليات ترسب الخامات نظرة معمقة لأنواع معينة من الرواسب منهجية

محتوى المادة

بتروغرافيا الصخور الرسوبية
علم المعادن
تصنيفات الرواسب المعدنية ذات الأصل الخارجي:
الموارد المعدنية للأحواض الرسوبية
رواسب رسوبية بحرية
تكوينات الحديد الشريطية (BIF)
حديد أوليتي ومنغنيز
الفسفات الرسوبي
المتبخرات (Evaporites)
رواسب تحويرية (دياجينية) بحرية وقارية :
الحجر الرملي الحامل للنحاس واليورانيوم
الكربونات الحاملة للرصاص والزنك (MVT)
الفحم
الموارد المعدنية المناخية :
رواسب التربة (بيدوجينية):
اللاتريت والبوكسيت (ألومنيوم، نيكل، منغنيز)
أغطية الحديد والإثراء على الرواسب
○ رواسب الغرينية: المتمعدنات الغرينية (الرواسب النهرية)
الأعمال التطبيقية (TP)
ماكروسكوبي ووجهرية للخامات المرتبطة بالتكوين الخارجي دراسة .
4. طريقة التقييم

امتحان السداسي المراقبة المستمرة للأعمال التطبيقية

رمز الوحدة : UEF112
الرصيد : 6 المعامل : 3

اسم الوحدة التعليمية : وحدة اساسية 1
اسم المادة : المواد الضرورية
أهداف التعليم

سيتمكن الطالب من التعرف على مختلف المواد والمواد المفيدة المستخدمة في الصناعات أو كمواد بناء. وسيكون قادرًا على التحكم في جودة هذه المواد وتقديم حلول للمتعاملين الاقتصاديين والصناعيين في حال وجود مشكلة في جودة المنتجات النهائية.
المعارف المسبقة

جيولوجيا الجزائر، علم الصخور للعائلات الثلاث من الصخور، علم المعادن، الجيوكيمياء، والمعايير الصناعية..

محتوى المادة

- الدروس النظرية

تعريف وتوصيف المواد المفيدة (المواد غير المعدنية)
تصنيف وتبويب المواد المفيدة الشائعة والعلمية:

الصخور المستخدمة في الحصويات الصخور الرسوبية، النارية، والمتحولة .
الأسمنت (الحجر الجيري، الطين) والجبس.

الصخور المستخدمة في مواد البناء (الجرانيت، الرخام، السربنتين، الترافرتين...)
الصخور المستخدمة في الأحجار الزخرفية

الصخور المخصصة لتصنيع المنتجات المقاومة للحرارة السيراميك، المنتجات الحمراء،
والزجاجيات (الطين، الرمل السيليسي، الفلسبار....)

(الرمل السيليسي، الحجر الرملي، الدياتوميت، الراديولاريت) ...

الصخور والمعادن المستخدمة في المواد الكاشطة

الصخور المستخدمة في الصناعة الكيميائية الجير المغنيسي والكربوني، كربونات الكالسيوم، الدولوميت، الباريت، الفلوريت، الأملاح.

الأعمال التطبيقية: (TP)

معايير والتجارب المخبرية الخاصة بمختلف المواد النافعة
تحديد الخصائص الفيزيائية كيميائية للمواد النافعة

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

الرمز : UEF121

اسم الوحدة التعليمية : وحدة اساسية 2

المعامل : 3

الرصيد : 6

اسم المادة : بيتروغرافي وجيوكمياء

أهداف التعليم

فهم العلاقات بين بنية وكيمياء المعادن وتحديد دورها كمؤشرات للظروف الفيزيائية والكيميائية لبلورة الصهارة

طرق تكوين الصهارة ونقلها وتبلورها وترسيبها.

تعريف الطلاب بطرق الدراسة الجيوكيميائية (التخصصات والآثار والنظائر) بحثًا عن المتتبعات الجيوكيميائية وعلامات المواد العميقة

دراسة سلوك وقوانين توزيع وتجزئة العناصر أثناء العمليات البتروجينية (التبلور التجزيئي، الذوبان الجزئي، المخالط، إلخ)

استخدام الكيمياء الجيولوجية المقارنة والمنهجية للعناصر في سياقات جيوديناميكية مختلفة لتوصيفها

مناقشة النماذج البتروجينية وتوصيف مصادر الوشاح

المعارف المسبقة

معارف حول مبادئ علم الصخور للاصناف الثلاثة (الرسوبية، النارية، والمتحولة).

محتوى المادة

- تركيب وكيمياء المعادن وتحديد دورها
- الظروف الفيزيائية والكيميائية لبلورة الصهارة
- طرق تكوين الصهارة ونقلها وتبلورها وترسيبها
- طرق الدراسة الجيوكيميائية (الرئيسية والتتبع والنظائر)
- تجزئة العناصر أثناء العمليات البتروجينية
- مناقشة النماذج البتروجينية وتوصيف مصادر الوشاح

الأعمال التطبيقية: (TP)

دراسة ماكروسكوبية ومجهرية لمختلف أنواع الصخور

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

اسم الوحدة التعليمية : وحدة منهجية 1 رمز الوحدة : UEM11

اسم المادة : التنقيب الجيوفيزيائي الرصيد : 5 المعامل : 3

أهداف التعليم

اكتساب المزيد من المعرفة حول أساليب الاستكشاف الجيوفيزيائي والتركيز على الطرق المستخدمة في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة.

المعارف المسبقة الموصى بها

معارف في الفيزياء وجيوفيزياء التطبيقية

محتوى المادة

1. مقدمة: مراجعة لأهم طرق الجيوفيزياء

1.1 الاستكشاف الجيوفيزيائي الاستكشافي الواسع (المسح المغناطيسي الجوي والقياس

الطيفي الجوي

1.2 طرق الاستكشاف الجيوفيزيائي التفصيلي

1.3 نظرة عامة على الطرق الجيوفيزيائية المستخدمة في استكشاف الموارد المعدنية.

2. الطرق الكهربائية

2.1. مراجعة للطرق.

2.2. تطبيقات الطرق الكهربائية في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة.

3. الطرق الجاذبية (الجاذبية الأرضية)

3.1. مراجعة للطرق.

3.2. تطبيقات الطرق الجاذبية في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة.

4. الطرق المغناطيسية

4.1. مراجعة للطرق

4.2. تطبيقات الطرق المغناطيسية في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة.

5. الطرق الزلزالية

5.1. مراجعة للطرق

5.2. تطبيقات الطرق الزلزالية في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة.

6. تسجيلات الآبار (الديغرافات)

6.1. مراجعة للطرق.

6.2. تطبيقات تسجيلات الآبار في استكشاف الموارد المعدنية والمواد المفيدة

الأعمال التطبيقية: (TP)

تمارين تطبيقية حول مختلف الطرق الجيوفيزيائية

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال الموجهة (EMD)

اسم الوحدة التعليمية : وحدة منهجية 1 رمز الوحدة : UEM12
اسم المادة : التنقيب الجيوكيميائي الرصيد: 4 المعامل: 2

أهداف التعليم

الحصول على معارف حول طرق التنقيب الجيوكيميائي المستعملة في الاستكشاف المنجمي
المعارف المسبقة

مبادئ عامة في الجيوكيمياء

محتوى المادة

الدروس النظرية

عموميات

تاريخ الاستكشاف الجيوكيميائي ودوره في البحث عن الرواسب المعدنية.
مفاهيم جيوكيميائية أساسية: البيئة الجيوكيميائية، الانتشار، الحركة، التركيز الخلفي، التركيز الدال، الشذوذ الجيوكيميائي.
طرق الاستكشاف الجيوكيميائي للصخور (ليثو جيوكيميائية
طرق الاستكشاف الجيوكيميائي للرواسب الغرينية (النهرية)
جيوكيمياء التربة لكافة الطرق، سيتم تناول: مبادئ الطرق. أخذ العينات: أنواع وتقنيات أخذ العينات، مخاطر التلوث، تخطيط المسح الجيوكيميائي، حفظ العينات، تجفيفها، نخلها، وتخزينها.
التحليل: نوع التحليل، حدود الكشف التحليلي، الرسوم البيانية التكرارية ومنحنيات التوزيع، الإحصاءات الأساسية، وقواعد البيانات المحوسبة.
الرسم الخرائطي: أنواع الخرائط الجيوكيميائية، أنواع خرائط التفسير. تفسير النتائج: التركيز الخلفي، المؤشرات الجيوكيميائية، النطاقات، وتحديد مواقع الحساسية لوجود التمعينات..

الأعمال التطبيقية: (TP)

المعالجة الإحصائية، رسم الخرائط، وتفسير البيانات الجيوكيميائية (تطبيق على بيانات جيوكيمياء الصخور، رواسب المجاري المائية، و جيوكيمياء التربة).

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال الموجهة (EMD)

اسم الوحدة التعليمية : وحدة استكشاف
اسم المادة: الأساليب دراسات الرواسب المعدنية
رمز الوحدة : UED11
الرصيد: 1 المعامل: 1
أهداف التعليم

التعرف على مختلف أنواع مرفولوجيات الأجسام المعدنية وكذلك الانسجة ,التمكن من استعمال طرق دراسة أخرى كالتغيرات في الصخور والمعادن ودراسة شوائب السوائل و النظائر.

المعارف المسبقة

المفاهيم الأساسية للهندسة وعلم الصخور وعلم المعادن (العيانية والبصرية)
محتوى المادة

1. مقدمة عامة
- 2 . التكوين المشترك والقوام
 - البنية والقوام
 - أنواع التكوين المشترك
3. مورفولوجيا الرواسب المعدنية: العروق، الطبقات، العناقيد، العروق، الأنابيب
4. التغيرات
 - التعريف
 - أنواع التغيرات واستخداماتها في دراسة الرواسب المعدنية
5. القياسات الحرارية الدقيقة
6. النظائر المستقرة/غير المستقرة

الأعمال التطبيقية:(TP)

تمارين متعلقة بالتمثيل الهندسي للأجسام المعدنية، ووصف الخام والصخور المضيفة له، والدراسة المجهرية والعيانية للتغيرات، وتمارين حول دراسات الشوائب السائلة والنظيرية

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

الوحدة التعليمية: الوحدة العرضية 1 رمز الوحدة : UET11
عنوان المادة: الاستشعار و نظام المعلوماتي الجغرافي الرصيد: 1 المعامل: 1

أهداف التدريس: تمكين الطالب من اكتساب التقنيات الأساسية لتفسير الصور الجوية والفضائية، بالإضافة إلى تقنيات إدارة المعلومات الجيولوجية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. المعرفة المسبقة: المفاهيم الأساسية لعلوم الكمبيوتر والقدرة على التعامل مع بعض البرامج. محتوى المادة:

. المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية (GIS).

- ✓ تعريف المعلومات الجغرافية
- ✓ خصائص المعلومات الجغرافية.
- ✓ وظائف نظم المعلومات الجغرافية.
- ✓ الإسقاطات الكارتوغرافية والإسناد الجغرافي.
- ✓ طرق تمثيل البيانات:
- ✓ المتجهات/الراستر.
- ✓ المعالجة الجغرافية للمعلومات الجغرافية.
- ✓ التحليل متعدد المعايير.

. الصور الفضائية والاستشعار عن بعد.

- ✓ التعريفات¹⁸.
- ✓ الأسس الفيزيائية للاستشعار عن بعد.
- ✓ منصات الاستشعار عن بعد والمستشعرات.
- ✓ معالجة الصور في الاستشعار عن بعد.

. مفهوم رسم الخرائط الرقمية:

- ✓ المعايير والجودة والتحديث.
- ✓ الرموز وتنسيق الخرائط.

الأعمال الموجهة (TD):

تمارين في الاستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية، التعامل مع برامج مثل Arc GIS و Map Info وإتقانها.

طرق التقييم:

مراقبة مستمرة، امتحان أعمال موجهة، امتحان منتصف الفصل (EMD).

رمز الوحدة: UET12

اسم الوحدة التعليمية : الوحدة العرضية 1

المعامل: 1

الرصيد: 1

اسم المادة: إنجليزية علمية

أهداف التعليم

تعود الطالب على استعمال المصطلحات العلمية في الجيولوجيا والمناجم

المعارف المسبقة

المفاهيم الأساسية للغة الإنجليزية: القواعد والإملاء

محتوى المادة

- ترجمة مقالات متعلقة بعلوم الأرض، وخاصة جيولوجيا التعدين. - معالجة النصوص

العلمية المتعلقة بجيولوجيا التعدين

طريقة التقييم

امتحان (EMD)

السداسي : 2

اسم الوحدة التعليمية : وحدة اساسية 2

الرمز : UEF211
الرصيد : 6
المعامل : 3

اسم المادة : الجيولوجي الداخلي

أهداف التعليم

تعميق المعرفة بأنظمة التمعدين الرئيسية المرتبطة بالعمليات الذاتية من خلال أخذ مثال على

الأنواع الرئيسية من الرواسب المعدنية الموضوعة في سياقاتها الجيوديناميكية

المعارف المسبقة

- لديك معرفة أساسية بالعمليات الجيولوجية الداخلية (الحرارة المائية، والصهارة، والتكتونيات، وما إلى ذلك).

محتوى المادة

تصنيف الرواسب المعدنية ذات المنشأ الداخلي:

الموارد المعدنية من البلوتونية

- رواسب البلوتونية المافية وال فوق مافية

- رواسب فوق مافية حاملة للبلاتين

- كوماتيت حاملة للنكل

- أفيوليتات الكروم والبلاتينويد

- رواسب البلوتونية المتوسطة إلى الفلسية

- بيغماتيتات الجرانيت المعدنية النادرة

- بورفيرات النحاس والموليبدينوم والذهب

- بورفيرات القصدير والتنغستن والقباب

- أكاسيد الحديد والنحاس والذهب واليورانيوم (IOGC)

- رواسب التحول التلامسي:

- سكارن التنغستن والنحاس والذهب

- سكارن الولاستونيت

- استبدال الذهب في الكربونات (نوع كارلين)

- رواسب البلوتونية القلوية

- كيمبرليت ولامبرويت حاملان للماس

- معادن نادرة كربونات النيوبيوم والتنترولوم

موارد معدنية من النشاط البركاني

- رواسب بركانية جوية

- رواسب حرارية تحتوي على الذهب والفضة واليورانيوم

- رواسب بركانية تحت سطح البحر

- بركانية مافية: عناقيد كبريتيد النحاس والزنك

- بركانية ثنائية النمط وفلسية: عناقيد الزنك والنحاس والرصاص

- السياق البركاني الرسوبي (SEDEX)

موارد معدنية من النشاط الحراري المائي

- عروق الفلوريت والباريت والرصاص والزنك والأنتيمون

الأعمال التطبيقية: (TP)

- دراسة المعادن المرتبطة بالظواهر الداخلية

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

اسم الوحدة التعليمية :وحدة اساسية 1 رمز الوحدة : UEF212
اسم المادة :جيتولوجيا الجزائر الرصيد :6 المعامل :3
أهداف التعليم

تعميق المعرفة بالرواسب والمواقع الجزائرية الرئيسية وكذلك السياق الذي أنشئت فيه
المعارف المسبقة

- لديه معرفة بجيولوجيا الجزائر والجيولوجيا العامة
محتوى المادة

1- جيولوجيا شمال الجزائر

- تذكير بالخصائص الجيولوجية والبنوية الرئيسية لسلسلة جبال الألب (الخصائص القديمة الجغرافية لمختلف مناطق سلسلة جبال الألب في الجزائر).

- رواسب الرصاص والزنك

- رواسب متعددة المعادن

- رواسب الحديد

- رواسب الفوسفات

2- الخصائص الجيولوجية الرئيسية للطبقات والمنصة الصحراوية

3- الخلفية الجيولوجية للتعديلات الرئيسية في الهقار واقلاب

- تمعدن الذهب

- تمعدن حمضي (سكارن، جريس، ألبيتيت)

- تمعدن مرتبط بالصخور القاعدية وفوق القاعدية

- تمعدن الموليبدنوم في بلاد مدنة - إلخ.

4. الخلفية الجيولوجية للتعديلات الرئيسية للمنطقة الصحراوية

- رواسب خام الحديد في منطقة تندوف تمعدن النحاس والمنجنيز والباريوم في أوغارتا.

- رواسب الغرينية في منطقة رقان

- الفحم من حوض قينادسا الكربوني

الأعمال التطبيقية: (TP)

دراسة الرواسب في سياقات جيولوجية مختلفة في شمال الجزائر ومنطقة الصحراء والهقار

واقلاب

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

رمز الوحدة : UEF221

اسم الوحدة التعليمية : وحدة اساسية 1

اسم المادة : التكتونيك العامة و الموارد المعدنية الرصيد: 6 المعامل: 3

أهداف التعليم

- تعميق فهم القوة الدافعة والتعبير عن الصفائح التكتونية، وآليات تشوه الغلاف الصخري، وديناميكيات الأحواض الرسوبية، وسلاسل الاصطدام، ومناطق الاندساس، والتصدع، وما إلى ذلك، وتأثير هذه الحركات على تشكيل التمدنات.

المعارف المسبقة

مفاهيم حول التشوه الطبيعي للمواد من حيث جوانبها الميكانيكية والهندسية. قراءة الخرائط (الهيكليّة)، والرسوم البيانية، والصور، وما إلى ذلك، وتفسيرها

محتوى المادة

1. تعريف الجيولوجيا البنيوية وتطبيقاتها
2. دراسة التشوهات الطبيعية للمواد ورواسب الموارد المعدنية
3. أنواع مختلفة من التكتونيات (الهشة والمطيلة)
4. دور التكتونيات في تكوين رواسب الموارد المعدنية
5. دورة ويلسون والتكوين المعدني الشامل للموارد المعدنية:
 - مرحلة التمزق
 - المرحلة المحيطية غير الناضجة
 - المرحلة المحيطية المتقدمة
 - التقارب
 - التصادم والتصادم المفرط
6. التكتونيات المعدنية في استكشاف الموارد المعدنية
7. علامات التشوه في رواسب الموارد المعدنية

الأعمال التطبيقية: (TP)

إنتاج المقاطع الجيولوجية، والتمثيل البياني للبيانات الهيكلية (الإسقاطات المجسمة، والوريدات، وما إلى ذلك) فيما يتعلق بأنواع مختلفة من رواسب الموارد المعدنية: MVT، وبورفير النحاس، وVMS، وما إلى ذلك

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

رمز الوحدة : UEM211

اسم الوحدة التعليمية : وحدة منهجية 1

الرصيد : 5 المعامل : 3

اسم المادة : جيوكيمياء وتقنيات التحاليل

أهداف التعليم

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالطرق التحليلية المختلفة المستخدمة في الجيولوجيا (الكيمياء الجيولوجية، وعلم المعادن، وعلم نشأة المعادن) مثل XRD و XRF، وشعلة البلازما، وتنشيط النيوترون ATD، و SEM، والقياس الحراري الدقيق وما إلى ذلك.

المعارف المسبقة

- لديه معرفة أساسية بالكيمياء والجيوكيمياء المعدنية وعلم المعادن وعلم البلورات

محتوى المادة

1 طرق تحضير العينات للتحليلات الجيوكيميائية

2. تحليلات حيود الأشعة السينية:

- مبدأ الطريقة، تفاعل الأشعة السينية مع المادة،

- قانون براغ، طريقة المسحوق.

- أساسيات المعدات (زيارة الموقع)،

- وصف مخططات الحيود، أوراق بيانات ASTM (التطبيقات).

3. تحليلات مطيافية فلورية الأشعة السينية:

- مبدأ الطريقة، المعدات، تحضير العينات،

- تطبيقات وتفسيرات بيانات العينات.

4. تحليلات مطيافية ICP-ES:

- مبدأ الطريقة، المعدات، تحضير العينات،

- تطبيقات وتفسيرات بيانات العينات.

5. تحليل مطيافية الامتصاص الذري:

- مبدأ الطريقة، الجهاز، تحضير العينات،

- تطبيقات وتفسيرات بيانات العينات.

6. تحليل المسبار الإلكتروني الدقيق:

- مبدأ الطريقة، الجهاز، تحضير العينة،

- التطبيقات وتفسير بيانات العينة.

7. تحليل المجهر الإلكتروني الماسح:

- مبدأ الطريقة، الجهاز، تحضير العينة،
- التطبيقات وتفسير بيانات العينة.

الأعمال التطبيقية: (TP)

القراءة والمعالجة الرقمية والرسومات للبيانات التي تم الحصول عليها بطرق مختلفة

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال الموجهة (EMD)

رمز الوحدة: UEM212
الرصيد: 4 المعامل: 2

اسم الوحدة التعليمية : وحدة منهجية 2
اسم المادة : تربص ميداني 1
أهداف التعليم

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب طرق جمع المعلومات الجيولوجية في الميدان في رواسب التعددين، ووصف وأخذ العينات من الخام والمواد المفيدة، وفهم الهندسة والحركية.
المعارف المسبقة الموصى بها

المفاهيم الأساسية للجيولوجيا العامة، والطبقات الجيولوجية، والتكتونيات، والجيولوجيا وعلم

جيولوجيا الجزائر

محتوى المادة

- تربص ميداني لمدة 8 أيام
- رسم الخرائط
- أخذ العينات
- المراقبة
- إنشاء المقاطع الجيولوجية والسجلات الطباقية
- كتابة التقارير

طريقة التقييم

تقديم تقرير حول التربص

اسم الوحدة التعليمية : وحدة الاستكشافية رمز الوحدة : UED21
اسم المادة : الجيواحصاء الرصيد : 2 المعامل : 2

أهداف التعليم

يهدف هذا التعليم إلى تمكين الطالب من التعرف على أدوات الرسم البياني وتحليل وتفسير البيانات الجيواحصائية المستخدمة في علم الجيولوجيا.

المعارف المسبقة

مفاهيم في الرياضيات والإحصاء، وبرمجيات معالجة البيانات.

محتوى المادة

1. تذكر بالإحصاء الخطي (أحادي ومتعدد المتغيرات)
2. طرق الاستيفاء المكاني:
 - الطرق التمرركزية (Barycentriques)
 - طرق المثلثات (Triangulation)
 - طرق الاستيفاء حسب تقسيم الفضاء
 - طرق التقدير الجيواحصائي
3. المتغير الجهوي: (Variable régionalisée)
 - تعريف اللحظات (Moments)
 - الثبات من الرتبة الثانية (Stationnarité du 2ème ordre)
 - فرضية الذاتية (Hypothèse d'intrinsèque)
4. الفاريوغرام: (Variogramme)
 - خصائص الفاريوغرام
 - حساب الفاريوغرام
 - التماثل الاتجاهي وعدم التماثل (Isotropie et Anisotropie)
 - البنية المتداخلة (Structures gigognes)
 - أشكال الفاريوغرام النظري
 - ملاءمة الفاريوغرام التجريبي
5. تباين التقدير: (Variance d'estimation)
 - إعداد المقدّر
 - تقدير متوسط بمتوسط آخر
 - تقدير متوسط بمتوسط موزون
6. الكريجنج: (Krigage)
 - إجراء الكريجنج العادي الجيواحصائي
 - خصائص الكريجنج العادي
 - الصيغة الرياضية للكريجنج العادي
 - الكريجنج الشامل والكوكريجنج (Cokrigage)

7. معالجة البيانات الإحصائية والتمثيل البياني:

- الأهداف
- إدارة البيانات
- التحاليل الإحصائية الوصفية وعناصر من الإحصاء الاستدلالي

الأعمال التطبيقية: (TD)

معالجة البيانات الجيوكيميائية باستخدام برنامج Statistica، التمرن على حساب وتعديل الفاريوغرامات التجريبية، حساب تباينات التقدير، وإنشاء خريطة خطوط التساوي (الانحرافات/الشقوق) باستخدام تقنية الكريجنج وبرمجيات مثل Surfer، Variowin، S-

GEMS...

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

رمز الوحدة : UET21

اسم الوحدة التعليمية : الوحدة العرضية 2

الرصيد : 1 المعامل : 1

اسم المادة : الطرق الرقمية والمعلوماتية التطبيقية

أهداف التعليم

بعد النجاح في هذه المادة، يجب أن يكون الطالب متمكناً من استخدام البرمجيات المعلوماتية المستعملة في المجال المنجمي.

المعارف المسبقة

معارف أساسية في الإعلام الآلي.

محتوى المادة

- التمهيد لاكتساب مهارات استخدام البرمجيات المرتبطة بالمجال المنجمي :

ArcGIS...، MapInfo، Surfer، Covadis، AutoCAD

- إنشاء وإدارة قاعدة بيانات رقمية.

الأعمال التطبيقية: (TD)

تطبيقات عملية للبرمجيات على مشكلات مرتبطة بالجيولوجيا المنجمية، وإنشاء قاعدة بيانات للتمعدنات من الأنواع التالية:

- رواسب من نوع المعادن المتعددة (MVT – polymétaux)

- رواسب من نوع المعادن المتعددة. (VMS – polymétaux)

- رواسب عرقية (فلوريت، باريت ...)

- رواسب طبقية (حديد أوليتي، فوسفات، منغنيز، طين...)

طريقة التقييم

مراقبة مستمرة + امتحان أعمال تطبيقية (EMD)

الأساسي: 3

اسم الوحدة التعليمية :وحدة اساسية 3 الرمز : UEF311
اسم المادة :التقيب والاستكشاف المنجمي الرصيد :6 المعامل :3
أهداف التعليم

لهدف هو تعليم الطلاب التقنيات المختلفة للبحث والتقيب عن المعادن والتقنيات والمراحل المختلفة للاستكشاف التعديني التكتيكي والاسراتيجي من أجل إعداد الوديعة لمرحلة الاستغلال.
المعارف المسبقة

المعرفة الأساسية بالجيولوجيا العامة والكيمياء الجيولوجية للموارد المعدنية
محتوى المادة

1. معلومات عامة
 2. إعداد حملة التقيب/الاستكشاف
 3. أعمال الاستكشاف التعديني
 - الحفر
 - الآبار
 - المعارض
 4. تقنيات وأدوات التقيب/ الاستكشاف
 5. مراحل التقيب التعديني حتى بدء الاستكشاف
 - مرحلة الاستكشاف الاستراتيجي
 - مرحلة الاستكشاف التكتيكي
 6. تجهيز الرواسب للاستكشاف
- الأعمال التطبيقية: (TP)**
- دراسة حالة: إعداد حملة تنقيب/استكشاف لأنواع مختلفة من الموارد المعدنية والجيولوجية:
- رواسب المواد المفيدة:
 - الطين.
 - الحجر الجيري والدولوميت.
 - الدياتوميت
 - الرمل
 - أحجار الزينة (الجرانيت، الرخام، البازلت، إلخ).
 - الرواسب المعدنية وغير المعدنية:
 - رواسب الكبريتيد.
 - الرواسب الغرينية (الماس، الذهب، إلخ).
 - العروق
 - الطبقة

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

رمز الوحدة: UEM312

اسم الوحدة التعليمية : وحدة منهجية 3

اسم المادة : الاستغلال المنجمي الرصيد : 6 المعامل : 3

أهداف التعليم

الهدف هو أن يتعلم الطالب التقنيات المختلفة للاستغلال وأن يقدم أسس الأساليب الإحصائية المطبقة على الاستغلال المعدني

المعارف المسبقة

قاعدة الهندسة والإحصاءات الجغرافية والتضاريس ورسم الخرائط الجيولوجية

محتوى المادة

1. مقدمة
2. مفهوم التعدين المكشوف
 - لمحة عن صناعة التعدين / - درجة التعادل
 - الاعتبارات الاقتصادية / - معدل التجريد
3. هندسة خام الحديد
 - تحديد حجم خام الحديد
 - تغذية مصنع التحضير
 - تحديد حجم مصنع التحضير
4. التعدين المكشوف
 - تحديد نسب التجريد المختلفة
 - تحديد زوايا التعدين القابلة وغير القابلة للتعيين في منجم مكشوف
 - ظروف التعدين لرواسب منجم مكشوف
 - التحديد التحليلي والهندسي للعمق النهائي لمنجم مكشوف
 - تحديد معايير طريقة التعدين المكشوف
 - تخطيط الإنتاج
5. التعدين الجوفي:
 - طرق استخراج الرواسب الجوفية.
 - حفر الآبار: الطريقة التقليدية، الطريقة الخاصة.
 - دعم الآبار.
 - أعمال الاستغلال: طرق إسقاط العملية؛ طرق التعدين.
6. التعدين المكشوف التقليدي
 - الحفرة النهائية والمخروط العائم
7. الوصول إلى الرواسب
 - طرق التعدين / - التعدين السطحي
8. معدات التحميل
 - الحفارات، والمجارف، والحبال، وحفارات سلسلة الدلو
9. معدات النقل
 - النقل بواسطة الشاحنات القلابة والأحزمة الناقلة

الأعمال التطبيقية:(TP)

- تمارين حول حساب الاحتياطات ودراسات الحالة
طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التطبيقية (EMD)

اسم الوحدة التعليمية :وحدة اساسية 3
اسم المادة :الأثر البيئي لاستغلال المنجمي

رمز الوحدة:UEF321
الرصيد :6 المعامل :3

أهداف التعليم

تهدف هذه الدورة إلى رفع مستوى الوعي بالأنشطة المرتبطة باستخراج المواد التعدينية. وجانب حماية البيئة أثناء التعدين وإتقان الأدوات اللازمة لترميم الموقع وبعد التعدين

المعارف المسبقة

معرفة جيدة بالكيمياء والكيمياء الجيولوجية والمفاهيم الأساسية لعلم المياه الجوفية. لديه معرفة بالأنشطة المرتبطة بالتعدين.

محتوى المادة

1. التعاريف والمعلومات العامة

2. تحليل آثار العملية على البيئة:

- التأثير على المياه: تغير في تدفق المياه (تحويل مجاري المياه وزيادة حمل الرواسب).
 - تغير في قياس ضغط المياه الجوفية. تغير في إنتاجية تجمعات المياه. تغير في جودة المياه.
 - التأثير على التربة: تآكل في اتجاه مجرى العملية (المحجر) ومسارها.
 - التأثير على المحاصيل والغابات: تقييم الأراضي الزراعية المجردة من الأشجار والمناطق الحرجية التي أزيلت منها الأشجار. مدى تأثير المحاصيل والغابات بانبعثات الغبار.
 - التأثير على البيئة الطبيعية: تدمير النباتات في الموقع. نزوح الحيوانات. تغير في تنوع الحيوانات و/أو النباتات في المنطقة المحيطة. اختلال بنية التربة.
 - التأثير على البيئة: شكل الحفر، التطهير، موقع منشأة المعالجة، مواقع وأبعاد مخزونات المواد المستخرجة والمكتشفة.
 - تأثير الضوضاء: مصدر التأثيرات: حفر ثقب التفجير؛ التفجير؛ كسارة الكتل؛ النقل الداخلي؛ منشأة المعالجة؛ نقل المنتجات النهائية. العواقب: إزعاج الحي وتدهور جودة الحياة.
 - تأثير الاهتزاز: مصدر التأثيرات: التفجير. العواقب: خطر إلحاق الضرر بالمباني المجاورة؛ إزعاج الحي؛ تعديل البنية الجيولوجية العميقة (اختفاء المصادر).
 - تأثير الغبار: مصدره: التفجير؛ منشأة المعالجة؛ النقل؛ المخزونات. العواقب: التأثير على الصحة العامة؛ تدهور جودة الحياة؛ زيادة محتوى الغرامات في مياه الجريان السطحي.
3. ترميم المواقع: إعادة تأهيل المواقع وترميمها (إعادة التشجير، المراعي، إلخ)

الأعمال الموجهة: (TD)

- دراسات حالة حول الأثر البيئي للتعدين السطحي والجوفي (السياق التنظيمي، وتطوير العمليات الصناعية الملائمة للبيئات، إلخ) للرواسب التالية:
- - اليورانيوم. / - الزئبق. / - المعادن الأرضية النادرة.
- - المعادن المتعددة (الرصاص، الزنك، النحاس، الذهب، الفضة). / - الحديد والمنغنيز.
- - مواد مفيدة متنوعة (الطين، الحجر الجيري، الدولوميت، الجرانيت، البارييت، إلخ).

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال الموجهة (EMD)

اسم الوحدة التعليمية: وحدة منهجية 3 رمز الوحدة: UEM31
اسم المادة: المقاولاتية وتسيير المشاريع المنجمية الرصيد: 5 لمعامل: 3
أهداف التعليم

يعتبر عالم التعدين بيئة لها خصوصياتها، فهو يجمع شركات الخدمات وشركات الاستكشاف الموجهة نحو شركات البحث والإنتاج (الاستغلال)، ويهدف هذا المساق إلى: اكتساب المعرفة حول ريادة الأعمال من منظور جميع المراحل التي تشكل مشروع التعدين، والحصول على لغة مشتركة لوصف مراحل دورة حياة مشروع التعدين.

المعارف المسبقة

المفاهيم الأساسية في: الإدارة، اقتصاديات التعدين، الجدوى الاقتصادية

محتوى المادة

- تعريف ريادة الأعمال
 - الأعمال وبيئتها ورائد الأعمال
 - بحوث السوق
 - الاستحواذ، والمعالجة، والنشر، والتحديد
 - استكشاف الرواسب
 - الأساليب الميدانية (رسم الخرائط، وأخذ العينات، إلخ) -
 - المختبر (تحليل مناسب لكل نوع من الموارد المعدنية المراد دراستها) -
 - إدارة البيانات والاستغلال -
 - الدراسة الفنية والاقتصادية:
 - صياغة التقارير الجيولوجية -
 - دراسة الجدوى الفنية -
 - تطوير مشاريع التعدين
 - التشغيل والإنتاج
 - الإغلاق، وإعادة التحويل، وإدارة ما بعد التعدين
- الأعمال الموجهة: (TP)**

- دراسة حالة:
- مشروع تعدين سطحي:
- مواد مفيدة: أحجار زخرفية، حجر جيرى للركام، رمل للبناء أو صناعة الزجاج، طين خزفي أو أسمنت -
- مشروع تعدين تحت الأرض:
- رواسب معدنية أو غير معدنية: معادن متعددة، باريت، ذهب، حديد.

طريقة التقييم

المراقبة المستمرة، امتحان الأعمال التوجيهية (EMD)

اسم الوحدة التعليمية :وحدة منهجية 3 رمز الوحدة : UEM32
اسم المادة : تربص ميداني 2 الرصيد :4 المعامل :2
أهداف التعليم

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب طرق جمع المعلومات الجيولوجية في الميدان في
رواسب التعدين، ووصف وأخذ العينات من الخام والمواد المفيدة، وفهم الهندسة والحركية.

المعارف المسبقة

المفاهيم الأساسية للجيولوجيا العامة، والطبقات الجيولوجية، والتكتونيات، والجيولوجيا وعلم
جيولوجيا الجزائر

محتوى المادة

- رسم الخرائط
- أخذ العينات
- المراقبة
- إنشاء المقاطع الجيولوجية والسجلات الطبقيّة
- كتابة التقارير

طريقة التقييم

كتابة تقرير حول التربص

اسم الوحدة التعليمية :وحدة استكشافية3 رمز الوحدة:UED31
اسم المادة :اقتصاد منجمي الرصيد :2 المعامل :2
أهداف التعليم

الهدف هو تعليم الطلاب المفاهيم الأساسية لاقتصاديات التعدين والإدارة الاقتصادية
لعمليات التعدين المربحة. كما يُشترط الإلمام بقانون التعدين الجزائري (القسم المخصص
للضرائب، ورسوم الاستخراج، ورسوم المساحة، وغيرها)

المعارف المسبقة

المفاهيم الأساسية للاقتصاد (نقطة التعادل، التدفق النقدي، الخ) والمفردات المتعلقة بالتشريعات

محتوى المادة

- قضايا الاقتصاد الكلي المعاصرة: النمو الاقتصادي وتقلباته، التضخم، السياسة النقدية
الجزائرية. - وصف تكاليف مشروع التعدين من منظور اقتصادي.
- دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع تعديني.
- تحليل الربحية التشغيلية.
- تحليل اقتصادي للظروف السياسية والاقتصادية.
- - تشريعات وقوانين التعدين

● طريقة التقييم

اسم الوحدة التعليمية : وحدة العارضة 3 رمز الوحدة: UET31
اسم المادة :مقدمة (مدخل) للبحوث الوثائقية الرصيد: 1 المعامل: 1

أهداف التعليم

تُعرّف هذه الوحدة الطلاب على محو الأمية المعلوماتية، وتُعرّفهم على الاستخدام العملي للمنشورات الأكاديمية من خلال موارد المكتبة والتدريب على منهجية التوثيق.

المعارف المسبقة

المعرفة السابقة الموصى بها: إجادة اللغتين الفرنسية والإنجليزية، ومهارات حاسوبية أساسية

محتوى المادة

1 منهجية البحث الوثائقي.

- نظرة عامة (من المقالات الشائعة إلى المقالات العلمية المتخصصة).

- أخلاقيات التوثيق (الانتحال، التوثيق، إلخ).

- الأدوات (المكتبة، الإنترنت، المجالات، إلخ).

2. منهجية البحث الوثائقي.

- شبكة العلوم وسائيس دايركت.

3. منهجية البحث الوثائقي.

- المعايير الببليوغرافية، الحواشي النهائية على الإنترنت، والتطبيق العملي.→

4. منهجية كتابة الملخص.

طريقة التقييم

امتحان(EMD)