نموذج وصف المقرر (الجيولوجيا الهندسية 1)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2.القسم العلمي / المركز	قسم هندسة البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر	الجيولوجيا الهندسية 1 B.E 1209 Engineering Geology (1)
4.أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة و المناقشة
5.الفصل / السنة	الأول / الأولى
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/2/17
8.أهداف المقرر	
1. تعريف الطالب بالمباديء الأساسية لل جيولوجيا وأهميتها للمهندس المدني . والتعرف على انواع المعادن المكونة للصخور بانواعها المختلفة واالتعرف على لتراكيب الجيولوجية التي قد تواجه المشاريع الهندسية . فضلا عن التعرف على كيفية رسم الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية مع تبيان أهميتهما.	
This course is related to basics of geology: Importance of geology, Earth Envelopes, minerals, rocks, soil, uses rocks as building and construction, structural geology, topographical and geological maps and their importance.	
.2	
.3	

نموذج وصف المقرر (الجيولوجيا الهندسية 2)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1.المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2.القسم العلمي / المركز	قسم هندسة البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر	الجيولوجيا الهندسية 2 B.E 1210 Engineering Geology (2)
4.أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة و المناقشة
5.الفصل / السنة	الثاني / الأولى
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7.تاريخ إعداد الوصف	2017/2/17
8.أهداف المقرر	
تعريف الطالب بال تبيقات الاساسية للعلوم الجيولوجية في الهندسة المدنية ومنها دراسة ا لخواص الفيزياوية والميكانيكية للصخور والعمل الجيولوجي للانهار والمياه الجوفية وتحريات الموقع والتقنيات الجيوفيزيائية جيولوجية الانفاق، الطرق ، السكك ، الجسور, السدود والخزانات والمشاكل الجيولوجية ذات العلاقة بالمشاريع الهندسية وتأثير التراكيب الجيولوجية على ا المشاريع	

الهندسية وغيرها من الظواهر كالزلازل .
Introduce students the physical & mechanical characteristics, and to identify the most important geophysical exploration methods used in the site, and the geology surface and groundwater, the geology of tunnels, highways, railways, bridges, dams and reservoirs and the impact of the most important geological structures on engineering projects, as well as the effect of other geological phenomena such as volcanoes and earthquakes.

10 مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ. الاهداف المعرفية أ1- إعداد مهندسين تطبيقيين في مجال فروع الهندسة المدنية المختلفة بمستوٍ عالٍ من المعرفة والإبداع التكنولوجي وبما يتلاءم مع المعايير الرصينة المعتمدة عالمياً مسلحين بمختلف العلوم الهندسية ومنها علوم الجيولوجيا نظرا لأهميتها كمادة أساسية تخدم جميع تخصصات الهندسة المدنية مستقبلا وبدون استثناء. أ2- تمكين الطالب من التعرف وتمييز المعادن والصخور المختلفة وخواصها الفيزياوية والميكانيكية وخاصة تلك الموجودة في العراق وأهمية استخداماتها هندسيا وصناعيا. أ3- تمكين الطالب من معرفة طرق الأستكشاف الجيوفيزيائي في استكشاف الموقع والتحريات المختلفة. أ4- تمكين الطالب لمعرفة أهم المشاكل الجيولوجية التي تواجهها المشاريع الهندسية وكيفية ايجاد الحلول له. أ5- تمكين الطالب من معرفة جيولوجية المشاريع المختلفة منها الأنفاق والطرق السريعة وسكك الحديد والجسوروالسدود والخزانات المائية. أ6- تمكن الطالب من معرفة تأثيرالتراكيب الجيولوجية والظواهرالجيولوجية (من براكين وزلازل وحركات أرضية) والتنبوء بهما، واعداد الدراسات الخاصة في تصاميم الأبنية والمشاريع المختلفة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب1- المناقشة والحوارعن طريق تشجيع الطلاب على انتاج عدد كبير من الأفكار حول ق ضية ما أو مشكلة ما تطرح أثناء المحاضرة ب2- التعلم الذاتي عن طريق تعليم الطالب نفسه بنفسه حسب قدراته الخاصة ومستوياته المعرفية والعقلية مستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية قدراته وتكاملها ب3- التعلم التعاوني عن طريق العمل بشكل جماعي وخلق جو المنافسة بين الاقران.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، وسائل ايضاح, نماذج عينية, عرض مقاطع فديوية للظواهر الجيولوجية, الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف.
طرائق التقييم
أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرة، امتحانات يومية ، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، ، اعداد تقارير بالموضوع و واجبات بيتية.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- التعلم التعاوني ج2- التعلم التنافسي ج3- قيادة المجموعة في مجال العمل ج4- أساليب اتخاذ القرار

طرائق التعليم والتعلم
1- توظيف قابلية التدريسي وخبرته في ايصال المادة العلمية للطالب 2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي 3- تكليف الطلاب بإعداد ورسم خرائط طبوغرافية وجيولوجية وجيوتكنيكية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراءها، وبذلك تتاح للطالب فرصة التعلم بنفسه. 4- اعتماد مبدأ السفرات العلمية للطلبة لمؤسسات ومشاريع جيولوجية وهندسية مختلفة حيث تساهم هذه السفرات في توسيع مدارك الطالب والتعرف على حقل العمل.
طرائق التقييم
أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية واعداد تقارير بالموضوع

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- زيادة التواصل بين الأفراد وتطوير روح الخلق والابداع و تنمية روح التنافس الشريف الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب وتعلم تحديد الاولويات الصحيحة لأي مشكلة د4- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤلية والالتزام واحترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال

طرائق التعليم والتعلم
1- توظيف قابلية التدريسي وخبرته في ايصال المادة العلمية للطالب 2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي 3- تكليف الطلاب بإعداد ورسم خرائط طبوغرافية وجيولوجية وجيوتكنيكية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراءها، وبذلك تتاح للطالب فرصة التعلم بنفسه. 4- اعتماد مبدأ السفرات العلمية للطلبة لم ؤسسات ومشاريع جيولوجية و هندسية مختلفة حيث تساهم هذه السفرات في توسيع مدارك الطالب والتعرف على حقل العمل.
طرائق التقييم
مناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية واعداد تقارير بالموضوع

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي

الاولى	B.E 1210	Engineering Geology (2)	2	-

12.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة By the end of the course students should be able to:	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	4	properties of rocks	Physical and engineering properties of rocks	Lecturing, discussion and H.W	Q&A
3-5	8	Identify associated geologic structures	Surface water and river geologic work & Ground water	Lecturing, discussion H.W	Q&A,
6-8	6	Its importance in preliminary investigations	Site investigations & Geophysical Techniques	Lecturing, discussion and	Q&A, H.W, quiz and exam
10-11	4	The main geologic structures for each case	Geologic of Tunnels, Highways, Railways, Bridges, Dams & Reservoirs	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W, and quiz
12-13	2	Importance & problems of geologic structures in engineering projects	Geological problems related to civil engineering	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W
13-15	6	Hazards of some phenomena & their importance in Civil Engineering	Effects of geological structures on engineering projects and other phenomena: Volcanoes, earthquakes, land movements etc.	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W, quiz and exam

13.التخطيط للتطور الشخصي
لغرض تشويق الطلبة بالمقرر بشكل اكبر , نأمل ادخال ساعة عملي واحدة اسبوعيا للتعرف على وسائل ايضاح وفيديوات لاهم التركيب والظواهر الجيولوجية التي لها تأثير على المشاريع الهندسية وزيارة المشاريع ذات العلاقة
14.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
في بلدنا المعيار الاساسي للقبول هو الدرجة الحاصل عليها في الاعدادية (البكالوريا) ربما يمكن اجراء مقابلة شخصية للطالب والتعرف منه مدى رغبته بالاختصاص
15.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. Karim, H. H. (2016). Fundamentals of Engineering Geology. Building & Construction Eng. Dep., University of Technology. 2. Price, D. G. (2009). Engineering Geology Principles and Practice. Springer-Verlag, 450P. 3. Bell, F.G. (2007). Engineering Geology. 2nd edition. Elsevier Ltd., 581 P. 4. Mclean, A.C. and C. D .Gribble, C.D. (2005).Geology for Civil Engineers. 2nd ed. E&FN Spon. 5. Derringh, E. (1998).Computational Engineering Geology. Prentice Hall.

.4
.5

10.مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ.الاهداف المعرفية أ1- إعداد مهندسين تطبيقيين في مجال فروع الهندسة المدنية المختلفة بمستوٍ عالٍ من المعرفة والإبداع التكنولوجي وبما يتلاءم مع المعايير الرصينة المعتمدة عالمياً مسلحين بمختلف العلوم الهندسية ومنها علوم الجيولوجيا نظرا لأهميتها كمادة أساسية تخدم جميع تخصصات الهندسة المدنية مستقبلا وبدون استثناء. أ2- تمكين الطالب من التعرف وتمييز المعادن والصخور المختلفة وخواصها الفيزياوية والميكانيكية وخاصة تلك الموجودة في العراق وأهمية استخداماتها هندسيا وصناعيا. أ3- تمكين الطالب من معرفة طرق الأستكشاف الجيوفيزيائي في استكشاف الموقع والتحريات المختلفة. أ4- تمكين الطالب لمعرفة أهم المشاكل الجيولوجية التي تواجهها المشاريع الهندسية وكيفية ايجاد الحلول له. أ5- تمكين الطالب من معرفة جيولوجية المشاريع المختلفة منها الأنفاق والطرق السريعة وسكك الحديد والجسوروالسدود والخزانات المائية. أ6- تمكن الطالب من معرفة تأثيرالتراكيب الجيولوجية والظواهرالجيولوجيةِ (من براكين وزلازل وحركات أرضية) والتنبوء بهما، واعداد الدراسات الخاصة في تصاميم الأبنية والمشاريع المختلفة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب1- المناقشة والحوارعن طريق تشجيع الطلاب على انتاج عدد كبير من الأفكار حول قضية ما أو مشكلة ما تطرح أثناء المحاضرة ب2- التعلم الذاتي عن طريق تعليم الطالب نفسه بنفسه حسب قدراته الخاصة ومستوياته المعرفية والعقلية مستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية قدراته وتكاملها ب3- التعلم التعاوني عن طريق العمل بشكل جماعي وخلق جو المنافسة بين الاقران.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، وسائل ايضاحِ, نماذج عينيةِ, عرض مقاطع فديوية للظواهر الجيولوجيةِ, الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف.
طرائق التقييم
أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرة، امتحانات يومية ، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، ، اعداد تقارير بالموضوع و واجبات بيتية.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- التعلم التعاوني ج2- التعلم التنافسي ج3- قيادة المجموعة في مجال العمل ج4- أساليب اتخاذ القرار
طرائق التعليم والتعلم
1- توظيف قابلية التدريسي وخبرته في ايصال المادة العلمية للطالب 2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي 3- تكليف الطلاب بإعداد ورسم خرائط طبوغرافية وجيولوجية وجيوتكنيكية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراءها، وبذلك تتاح للطالب فرصة التعلم بنفسه. 4- اعتماد مبدأ السفرات العلمية للطلبة لمؤسسات ومشاريع جيولوجية وهندسية مختلفة حيث تساهم هذه السفرات في توسيع مدارك الطالب والتعرف على حقل العمل.
طرائق التقييم

أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية واعداد تقارير بالموضوع

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- زيادة التواصل بين الأفراد وتطوير روح الخلق والابداع و تنمية روح التنافس الشريف الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم
د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس
د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب وتعلم تحديد الاولويات الصحيحة لأي مشكلة
د4- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤلية والالتزام واحترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال

طرائق التعليم والتعلم

1- توظيف قابلية التدريسي وخبرته في ايصال المادة العلمية للطالب
2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي
3- تكليف الطلاب بإعداد ورسم خرائط طبوغرافية وجيولوجية وجيوتكنيكية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراءها، وبذلك تتاح للطالب فرصة التعلم بنفسه.
4- اعتماد مبدأ السفرات العلمية للطلبة لم ؤسسات ومشاريع جيولوجية و هندسية مختلفة حيث تسا هم هذه السفرات في توسيع مدارك الطالب والتعرف على حقل العمل.

طرائق التقييم

مناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية واعداد تقارير بالموضوع

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	B.E 1209	Engineering Geology (1)	2	-

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة By the end of the course students should be able to:	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	4	Describe basic definitions & importance	Introduction: Relationship between geology and civil engineering. Earth structure (crust, mantle, core), geological cycle.	Lecturing, discussion and	Q&A
3-4	4	Identification of minerals	Minerals: formation, classification, crystal forms. Crystallographic systems; Minerals identification.	Lecturing, discussion and hand specimens	Q&A,
5-8	8	Identification of mocks	Rocks: classification, nature, texture, Comparison. Igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Geological materials in engineering construction	Lecturing, discussion and hand specimens	Q&A, H.W, quiz and exam
9-10	4	Description of soils and Types	Soil: Weathering, erosion, soil formation. Classification: Transported and residual soils, mineral composition,	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W, and quiz
11-12	2	Importance of geologic structures in engineering projects	Structural geology: Types of earth movements, basic definitions. Folds, faults, joints, and their types.	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W
13-15	6	How to draw and read topographic and geologic maps & their importance in Civil Engineering	Topographic General concepts, importance, components, construction of each map, Geological maps: General concepts, importance, components.	Lecturing, discussion and H.W	Q&A, H.W, quiz and exam

12.التخطيط للتطور الشخصي

لغرض تشويق الطلبة بالمقرر بشكل اكبر , نأمل ادخال ساعة عملي واحدة اسبوعيا للتعرف على البلورات والمعادن والصخور وكيفية رسم الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية علما ان هذه المهمة اقوم بعملها قدر توفر الوقت ، وزيارة المشاريع ذات العلاقة

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
في بلدنا المعيار الاساسي للقبول هو الدرجة الحاصل عليها في الاعدادية (البكالوريا) ربما يمكن اجراء مقابلة شخصية للطالب والتعرف منه مدى رغبته بالاختصاص
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. Karim, H. H. (2016). Fundamentals of Engineering Geology. Building & Construction Eng. Dep., University of Technology. 2. Price, D. G. (2009). Engineering Geology Principles and Practice. Springer-Verlag, 450P. 3. Bell, F.G. (2007). Engineering Geology. 2nd edition. Elsevier Ltd., 581 P. 4. Mclean, A.C. and C. D .Gribble, C.D. (2005).Geology for Civil Engineers. 2nd ed. E&FN Spon. 5. Derringh, E. (1998).Computational Engineering Geology. Prentice Hall.