توصيف مقررات قسم علم الارض

مقررات القسم الاجبارية / المستوى الاول

مفردات مناهج قسم علم الارض

علم البلورات (ج101): مقدمة في علم البلورات، التراكيب الثنائية والثلاثية الابعاد، الانظمة البلورية، الاشكال الهندسية للانظمة البلورية، المحاور والاوجه البلورية، التناظر في البلورات.

علم المعادن (ج102): مقدمة عامة، كيمياء المعادن، الخواص الفيزيائية للمعادن، تواجد واصل المعادن وتصنيف المعادن.

الجيولوجيا العامة (ج103) لقسم علم الارض: مقدمة في الجيولوجيا، المعادن والصخور انواع الصخور في الطبيعة، عملية التحول، التجوية، المياه السطحية والجوفية، الجيولوجيا التركيبية، المصادر الطبيعية للارض، الخرائط الجيولوجية والازمنة الجيولوجية.

الجيولجيا التأريخية (ج108): الارض والمجرات الاخرى، نظرية الاطباق التكتونية، مباديء الجيولوجيا التأريخية، الوحدات الطباقية، والازمنة الجيولوجية.

علم المتحجرات (ج105): مقدمة في علم المتحجرات، تطبيقات علم المتحجرات، اثار المتحجرات، أنواع المتحجرات وتصنيفها، المثقبات، النواعم، الشوكيات.

علم الصخور (ج106): مقدمة، الصخور النارية ونسيجها، تصنيف الصخور النارية، الصخور الرسوبية ونسيجها، معادن الصخور الرسوبية، تصنيف الصخور الرسوبية، الصخور المتحولة، انواع التحول في الصخور ، وتصنيف الصخور المتحولة.

الصخور النارية (ج201): مقدمة والقيمة الاقتصادية للصخور النارية، الصخور النارية في العراق، تركيب واشكال الصخور النارية، التركيب الكيميائي، البراكين، الصهارة، انواع الصخور النارية، نسيج الصخور النارية، تركيب الصخور النارية، التركيب المعدني وتصنيف الصخور النارية، الفيزيوكيمائية والتبلور التفاضلي للماجما.

الصخور الرسوبية (ج202): مقدمة، الصخور الكونجلوميراتية وتصنيفها، الصخور الاريناتية وتصنيفها، الصخور الطينية وتصنيفها، الصخور الكاربوناتية وتصنيفها، الصخور السليكاتية وتصنيفها، المتبخرات وتصنيفها، الصخور الفوسفاتية وتصنيفها، الصخور الكاربونية، والتراكيب الرسوبية.

المتحجرات الدقيقة (ج203): مقدمة في علم المتحجرات الدقيقة، طريقة فرز المتحجرات(الميكانيكية والكيميائية)، المتحجرات الدقيقة الكلسية (الفورامنيفرا)، بيئة الفورامنيفرا، الاوستراكودا، التوزيع الجيولوجي للاوستراكودا، الكوكوليث والهائمات الدقيقة، الطحالب الكلسية، الدايوتومات.

الجيومورفولوجيا (ج204) : وصف مظاهر وأشكال سطح الأرض من حيث الارتفاع والانخفاض والأصل والنشأة والتكوين الجيولوجي, ودراسة العمليات الجيومورفولوجية التي أسهمت في صياغة وتشكيل أشكال الأرض مثل الحت والتجوية والترسيب واستخدام المعايير والمقاييس المختلفة بدقة, لقياس العمليات الجيومورفولوجية ومسح مظاهر الأرض للاستفادة منها في التنقيب عن الثروات المعدنية والطبيعية ومعالجة الأخطار والكوارث الطبيعية المتعددة.

الهايدرولوجي (ج205): تواجد المياه، حركة وتوزيع المياه السطحية، الخواص الفيزيائية والكيميائية للمياه، تفاعلها مع البيئة، طريقة ادارة ومصادر المياه في العالم ونوعيتها وتأثرها بالفيضان والجفاف.

بصرية المعادن (ج200): طبيعة الضوء، الحركة الموجية والعدسات، طريقة استقطاب الضوء، المعادن المتجانسة بصريا، ضوء التداخل، الوان التداخل، انواع الشرائح المساعدة، فحص الاضافة والطرح في الالوان، تعيين رتبة التداخل اللوني، المعادن الاحادية المحور البصري و انواع صور التداخل البصري فيها، انواع الانطفاء، ظاهرة التعدد اللوني، المعادن الثنائية المحور البصري و انواع صور التداخل البصري فيها.

الجيوفيزياء (ج207): هدف هذا المقرر هو أعطاء فكرة واضحة عن العلاقة التي تربط الفيزياء بعلوم الأرض ودراسة مكونات باطن الأرض كمدخل للتعرف على المبادىء الأساسية النظرية لكل طريقة من الطرائق الجيوفيزيائية (الجذبية –المغناطيسية – الزلزالية بنوعيها الأنكسارية والأنعكاسية - نبذة عن علم الزلازل –الكهربائية – الأشعاعية والجيوحرارية) . والدخول بشكل تمهيدي حول كيفية تفسير المعطيات الجيوفيزيائية لأمثلة داخل العراق .

الجيوكيمياء (ج208): مقدمة، التواجد الكوني وأصل العناصر الكيميائية، تركيب وتكوين القشرة الارضية، دراسة صخور القاعدة، دراسة الشهب والنيازك، دراسة عملية للصخور، الجبة الارضية، لب الارض، العملية الماجماتية للصخور النارية، جيوكيمياء الصخور النارية، التصنيف الجيوكيميائي للعناصر، التركيب الكيميائي للصخور الرسوبية الدورة الجيوكيميائية للمعادن.

الجيولوجيا التركيبية (ج209): مقدمة في الجيولوجيا التركيبية، دراسة الطيات، الطيات ونظرية الصفائح التكتونية، دراسة الطيات حقليا، الفوالق، العلاقة بين الطيات والفوالق، الفواصل، الكسور والعروق، القباب الملحية، التراكيب النارية وتأريخ الظواهر الجيولوجية.

الاستشعار عن بعد (ج210): مقدمة، انواع الاقمار الصناعية والمجسات، المرئيات الفضائية ودرجة الوضوح، جيومورفولوجية المناطق الجافة، تفاعل الطاقة الكهرومغناطيسية مع مكونات القشرة الارضية، منحنى الانعكاس الطيفي، الافلام والالوان، الصور الجوية، تفسير المرئيات الفضائية والصور الجوية للاستخدامات الجيولوجية.

الاحصاء الجيولوجي (ج230): نبذة مختصرة عن مقرر الاحصاء، المفاهيم الاساسية للاحصاء كانشاء جداول، التوزيع التكراري وحساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التفلطح ومقاييس الشكل فضلا عن

مقدمة في الاحتمالية المختلفة المتقطعة والمستمرة وبخاصة التوزيع الطبيعي، الانحدار الخطي، ومعامل الارتباط، اختبارات وتوزيعات تي ومربع كاي.

علم الطبقات (ج301): مقدمة، الوحدات الصخارية، الوحدات الحياتية، البيئات الرسوبية، العلاقات الطباقية، الدورة الرسوبية، التقدم والانحسار البحري، التكتونية الرسوبية، التتابعات الطباقية، والموديل الطباقي.

الجيولوجيا الحقلية (ج302): مقدمة وتعاريف، المعدات الاساسية، التحضيرات للعمل الحقلي، السلامة في العمل الحقلي، العمل في الحقل، الطرق الاساسية لدراسة مكاشف الطبقات، انواع الخرائط، الخرائط الجيولوجية وطريقة رسمها، القياسات الحقلية واداواتها، النمذجة، تحضير النتائج لاعداد التقرير الجيولوجي ومحتوياته.

الصخور المتحولة (ج303): مقدمة، عملية التحول، عوامل التحول، انسجة الصخور المتحولة، كيمياء الصخور المتحولة، درجات التحول، سحن وتصنيف الصخور المتحولة.

جيولوجيا العراق (ج300): مقدمة وتعاريف، الجيوسنكلاين، الخسف الارضي، الدرع، الغلاف الصخري، الغلاف الاستينوسفيري، نظرية الصفائح التكتونية، التصنيف التكتوني للعراق، التقسيم التكتوني الطولي، التقسيم التكتوني المستعرض، الطباقية في العراق من العصر الباليوزوي الى الحديث، الجغرافية القديمة للعراق من العصر الباليوزوي الى الحديث وترسبات العصر الرباعي.

علم الرسوبيات (ج305): مقدمة، انواع البيئات الرسوبية، ميكانيكيات انتقال الرواسب، الاحواض الرسوبية، البيئة الصحراوية، بيئة المراوح الغرينية، البيئة النهرية، بيئة البحيرات، البيئة الدلتائية، بيئة مسطحات المد، بيئة البحار العميقة، السحن الرسوبية في الجزء الجنوبي من سهل وادي الرافدين.

المياه الجوفية (ج306): مقدمة، دورة المياه في الطبيعة، اصل المياه الجوفية، خواص الصخور الحاوية على المياه الجوفية، المسامية النفاذية، مستوى المياه الارضية، التوزيع العمودي للمياه الجوفية، التكوين الجيولوجي للتكاوين الحاملة للمياه، المميزات الصخارية للتكاوين، حركة المياه الجوفية، الانحدار الهايدروليكي، المعادلة العامة للانسياب، قانون دارسي-لابلاس للحالة الثابتة والغير ثابتة للضخ التجريبي، طرق حفر الابار المائية، تطوير الابار المائية، الضخ الصناعي للمياه الجوفية وغزو المياه البحرية للطبقات النفاذة القريبة من الساحل.

جيولوجيا النفط (ج307): مقدمة، المعلومات التحت سطحية وطريقة التعامل معها، طبيعة و جمع البيانات المطلوبة لبرنامج التحري، اصل الهايدروكاربونات، تقييم الصخور المنتجة للنفط(جيوكيمياء عضوية)، أنواع الصخور المنتجة، انواع الكيروجين، قابلية الانفجار، نوعية وكمية الكاربون العضوي الكلي، الهجرة الاولية والثانوية للهايدروكاربونات، الصخور المكمنية، انواع المصائد النفطية، الخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز والمياه المكمنية، الحقول النفطية العملاقة في المنطقة العربية.

المكامن النفطية (ج308): الدراسة النظرية والعملية للخواص الفيزيائية لصخور المكامن النفطية، الصخارية، المسامية، النفاذية، التشبع بالموائع، الخواص الشعرية والتفاعل بين الصخور والموائع، تطبيق قانون دارسي لانظمة الانسياب الخطي والشعاعي.

الجيولوجيا الهندسية (ج309): مقدمة في الجيولوجيا الهندسية، التحري الجيوتكنيكي للموقع، نمذجة التربة والتشوه في النمذجة، الخواص الجيوتكنيكية للمواد، الخواص الهندسية، الخواص الكيميائية للتربة، الاجهاد ومقاومة القص، الانزلاقات الارضية، اسس الانشاءات، الخواص الجيوتكنيكية لترب منطقة البصرة.

فيزياء بحرية(ج 311): مقدمة وتعارف، الخواص الفيزيائية للمياه البحرية، الضغط، الملوحة، درجة الحرارة، ظاهرة المد والجزر، التيارات البحرية، الحركة الافية والعمودية في الماء، طوبوغرافية قاع البحار، الخامات المعدنية في قاع البحار.

البيئة القديمة (ج313): مقدمة، طرق دراسة البيئة القديمة، عوامل توزيع الحيوانات والنباتات، طرق النمذجة، مظاهر الحيوانات والنباتات القديمة، اشكال التعكرات الاحيائية، هجرة الحيوانات وتصنيف الوحدات البيئية.

الجيولوجيا الاقتصادية (ج315): مفاهيم اساسية، نبذة تاريخية عن تطور علم الجيولوجيا الاقتصادية واهم النظريات التي تفسر منشأ الخامات، تصنيف لندكرن للترسبات المعدنية، المحاليل الحاملة للخامات، الموائع الصهيرية، المياه الجوية، الموائع المترافقة مع عمليات التحول، دور الممعدنات والدالة الحامضية في تكون الخامات، هجرة المحاليل الحاملة للخامات، هجرة الماجما، حركة الموائع في الاعماق الكبيرة، حركة الموائع في الاعماق الضحلة، انتقال الخامات في الحالة الغروية، عمليات ترسيب الخامات، تهيئة الأرض لاستقبال الخامات، عملية تكون خامات العزل الماكماتي، الضوابط التي تتحكم في تكوين الخامات، الضوابط الكيميائية، الضوابط الفيزيائية، امثلة لبعض المعادن الفلزية واهم تطبيقاتها، تصنيف المعادن والصخور الصناعية، امثلة لبعض المعادن والصخور الصناعية (اللافلزية) واهم تطبيقاتها الصناعية.

سحنات دقيقة (ج316): مقدمة، الرواسب الكاربوناتية الحديثة، العملية التحويرية، مميزات السحنات الدقيقة، المسامات في السحنات الدقيقة، تصنيف السحنات الدقيقة، السحنات الدقيقة القياسية والنماذج السحنية.

جيولوجيا بحرية (ج 318): مقدمة عامة، نظريات تكون البحار والمحيطات، الخواص الفيزيائية والكيميائية للمياه البحرية، السواحل، الامواج، التيارات البحرية، فسيوغرافية البحار الضحلة والعميقة.

استكشاف جيوكيميائي (ج 401): مقدمة، المفاهيم الاساسية، البيئات الجيوكيميائية الاولية والثانوية، التربة، انماط وتصنيف الانتشار الثانوي، طرق المسح الجيوكيميائي، اساسيات جمع النماذج للمسح الجيوكيميائي، تصنيف طرق المسح الجيوكيميائي.

جس بئري (ج403): مقدمة، المعلومات التحت سطحية (اللباب، القطع والفحص المختبري)، الخرائط التحت سطحية، اهمية استخدام المجسات، مباديء وتطبيق وتفسير انواع المجسات؛ مجسات فرق الجهد، اشعة جاما، الصوتية، النيوترون، الكثافة، مقياس الميل، تعيين الخواص البتروفيزيائية من خلال تفسير ودراسة المجسات.

الجيوتكتونيك (ج404): النظريات التي سبقت نظرية الصفائح التكتونية، نظرية الصفائح التكتونية، ميكانيكية الصفائح التكتونية، المغناطيسية القديمة، المظاهر التركيبية للقشرة الارضية، تأريخ حركة الصفائح، البراكين والصفائح التكتونية، الهزات الارضية والصفائح المتحركة وتجمع الهيدروكاربونات وتكتونية الصفائح.

استكشاف جيوفيزيائي (ج405): هدف هذا المقرر هو مراجعة للمبادئء الأساسية النظرية لكل طريقة من الطرائق الجيوفيزيائية (الجذبية –المغناطيسية – الزلزالية بنوعيها الأنكسارية والأنعكاسية - الطريقة الكهربائية) والدخول بشكل واسع حول كيفية تفسير المعطيات الجيوفيزيائية ووضع الحلول المناسبة للمشاكل الجيولوجية الهندسية التي تواجه مؤسسات الدولة الصناعية من خلال دراسة بعض المشاريع الأستشارية المنجزة في هذا المجال .

متحجرات عضوية(ج 407): تهيئة الاشكال البالينولوجية، عملية التهيئة، تحضير الشرائح، العلاقة بين حبيبات اللقاح والقطع النباتية المجهرية، اشكال السبورات وحبيبات اللقاح وتعيينهما.

مشروع بحث (ج409): ويشمل محاضرات نظرية في طريقة كتابة البحوث والتقارير العلمية وتعطى لامتحانه 25%، فضلا عن تقرير نظري او عملي يعطى للطالب من خلال اختياره لمشروع البحث المقترح من قبل احد الاساتذة والذي يمنح الطالب درجة لا تتجاوز 25% حسب اندفاع وجهد الطالب خلال فترة المشروع. بعد الانتهاء وفي فترة امتحانات نهاية الفصل يقدم الطالب مشروعه الى لجنة مناقشة تشكل في القسم وحسب الاختصاصات من اجل مناقشة الطالب واعطاءه الدرجة التي يستحقها على ان لا تتجاوز 50% وبهذا يكون المجموع الكلي لدرجة الطالب من 100%.

استقرارية المنحدرات (ج411): مقدمة في استقرارية المنحدرات، انواع انهيارات الانحدار، ميكانيكية الانهيار، تحليل استقرارية الضفاف، تحليل المنحدرات الغير محدد للترب الخشنة المتجانسة، تحليل المنحدرات الغير محدد للترب الخشنة الغير متجانسة، تحليل المنحدرات الغير محدد للترب الناعمة، طريقة الشرائح، طريقة بيشوف للشرائح، طريقة كولمان، تعرية الضفاف، انواع الانهيارات للضفاف النهرية وطرق تحسين الاستقرارية.

ميكانيك الصخور (ج413): مقدمة لميكانيك الصخور، النماذج اللبابية للصخور، الخواص الجيوتكنيكية للصخور، الخواص الهيدروليكية، الخواص الميكانيكية، الجهد والتشوه في الصخور، تعرية الصخور، الانفاق، السدود والاحواض واستقرارية المنحدرات الصخرية.

جيوكيمياء عضوية (ج416): الاسس العامة للنظام النفطي، الصخور المصدرية والحاملة، الصخور الخازنة وانواعها، صخور الغطاء، العوامل الجيوكيميائية المؤثرة مثل عمليات غسل بالماء والتأكل البكتيري.

جيولوجيا البيئة (ج428): مقدمة، التأثير الصناعي على البيئة، تأثير الكوارث الطبيعية، البراكين، الانزلاقات الارضية، الفيضانات، الامطار الحامضية، المياه الجوفية، الكارست، التعرية والترسيب والسواحل.

معادن طينية (ج429): مفهوم المعادن الطينية، تصنيف المعادن الطينية، المعادن الطينية الصفائحية، المعادن الطينية السلسلية، اصل وطرق تكوين المعادن الطينية، طرائق تشخيص المعادن الطينية.

نظم المعلومات الجغرافية (ج431): مجموعة من البرامجيات والاجهزة التي تستخدم في خزن ومعالجة ورسم خرائط للمعلومات الجغرافية، تخزن المعلومات من خلال احداثيات النقطة والممثلة بخطوط الطول ودوائر العرض وحسب الانظمة التي يراد استخدامها، ويمكن اظهار المعلومات على شكل طبقات منفصلة لكل متغير جغرافي، وتستخدم هذه النظم في جميع الاغراض ان كانت تحريات علمية او ادارة المصادر او المشاريع التطويرية.

الصحاري والتصحر (ج432): تعريف بظاهرة التصحر، مباديء التصحر، المصادر الطبيعية ومشاكل التصحر، اسباب التصحر، درجة التصحر، المقاييس المستخدمة لمعرفة درجة التصحر، السيطرة على التصحر، الكثبان الرملية، حركة وتثبيت الكثبان الرملية.