Suez University

جامعة السويس

Faculty of Petroleum and Mining Engineering

كلية هندسة البترول والتعدين

Curriculum of Undergraduate Program

(Contact Hours System)

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس

(بنظام ساعات الإتصال)

2018

2018

الفهرس

الباب الأول	مقدمة	3
الباب الثانى	أحكام عامة	6
	الجزءالأول: اللائحة باللغة العربية	16
الباب الثالث	جداول مقررات البكالوريوس ➢ السنة الإعدادية ➢ قسم هندسة البترول ➢ قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات ➢ قسم هندسة الفلزات والمواد ➢ قسم هندسة التعدين ➢ قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	17
الباب الرابع	المحتوي العلمي لمقررات البكالوريوس ➢ قسم هندسة البترول ➢ قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات ➢ قسم هندسة الفلزات والمواد ➢ قسم هندسة التعدين ➢ قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية ➢ قسم العلوم والرياضيات الهندسية ➢ العلوم الهندسية ➢ العلوم الإنسانية	50
	الجزءالثاني: اللائحة باللغة الإنجليزية	111
الباب الخامس	جداول مقررات البكالوريوس ➢ السنة الإعدادية ➢ قسم هندسة البترول ➢ قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات ➢ قسم هندسة الفلزات والمواد ➢ قسم هندسة التعدين ➢ قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	114
الباب السادس	المحتوي العلمي لمقررات البكالوريوس ➢ هندسة البترول ➢ قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات ➢ هندسة الفلزات والمواد ➢ هندسة التعدين ➢ الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية ➢ العلوم والرياضيات الهندسية ➢ العلوم الهندسية ➢ العلوم الإنسانية	146
الباب السابع	جداول إحصائية وشجرة المقررات	218

الباب الأول

مقدمة عن كلية هندسة البترول والتعدين

1- فلسفة الكلية والجامعة

ان فلسفة جامعة السويس هى الوصول الى الجامعة النموذج ومواكبة المستقبل من خلال تطوير وتحديث برامجها التعليمية سعياً للوصول الى معايير الإعتماد الأكاديمية المحلية والدولية، وفي هذا الاطار تأتي محاولات كلية هندسة البترول والتعدين إلي التطوير المستمر فى نظم الدراسة فيها، وإعادة تقييم مناهجها والمقررات التى يتم دراستها، والأخذ بأحدث النظم التعليمية التي تسمح بقدر أكبر من المشاركة الطلابية، كما تفتح مجالات الإختيار أمام الطلاب في دراسة المقررات وفقاً لقدراتهم ورغباتهم من خلال سعي الكلية الى تطبيق نظام ساعات الإتصال المعمول به في عديد من الجامعات العالمية الكبيرة.

2- نبذه تاريخية عن الكلية

أنشئت كلية هندسة البترول والتعدين عام 1961م تحت مسمي المعهد العالي الصناعي للبترول والتعدين وذلك بموقعها السابق بمنطقة الزيتيات بمدينة السويس ضمن مجموعة المعاهد العليا الصناعية المتخصصة التي أنشئت في تلك الفترة الزمنية، وكانت خطة الدراسة حينئذ لمدة خمس سنوات على مرحلتين للحصول على درجة بكالوريوس الهندسة في المجالات التالية:

- شعبة البترول بقسميها (الحفر والإنتاج - تكرير البترول)
- شعبة التعدين وتضم أقسام (المناجم - الفلزات)

الي أن عدلت لائحة المعهد عام 1965م الى نظام الخمس سنوات كمرحلة واحدة للحصول على بكالوريوس الهندسة، وفى عام 1966م أشرفت هيئة اليونسكو على المعهد وقامت بتزويده بأحدث الأجهزة والأدوات وآلات الورش، ووفرت له عدد من الأساتذة الأجانب للتدريس بالمعهد، و قامت ايضاً بتجهيز المعامل، وإيفاد البعثات العلمية للخارج، واستمر إشراف هيئة اليونسكو على المعهد حتى عام 1975م.

في عام 1975 م أنشأت جامعة حلوان وضمت إليها المعهد تحت مسمى كلية البترول والتعدين.

في عام 1976 م أنشأت جامعة قناة السويس وضمت إليها الكلية بمسمى كلية هندسة البترول والتعدين، وتم وضع لائحة جديدة للكلية طبقت في العام الدراسي 76 /1977م، وتم إنشاء قسم جديد للكلية هو قسم الهندسة الجيولوجية في الثمانيات، وأصبح بالكلية خمسة أقسام هي:

- قسم هندسة البترول.
- قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات.
- قسم هندسة الفلزات والمواد.
- قسم هندسة المناجم.
- قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية.

بالإضافة الى قسمين آخرين معاونين للأقسام الخمسة هما:

- قسم العلوم والرياضيات الهندسية (لتدريس العلوم والرياضيات الأساسية)
- قسم العلوم الهندسية (لتدريس المواد الهندسية العامة).

في عام 2006 تم إنشاء برنامج دراسي جديد بنظام الساعات المعتمدة (برنامج غير تقليدي) تحت مسمي هندسة إستكشاف وإنتاج البترول.

3- رؤية الكلية

تتطلع كلية هندسة البترول والتعدين الى أن تتبوأ مكانة مرموقة بين مؤسسات التعليم العالي الإقليمية والعالمية استنادا الى مساهمتها في تطوير التعليم الجامعي وتفاعلها مع مجتمعها من خلال تخريج مهندسين متميزين قادرين على المنافسة محلياً وإقليمياً ودولياً، وتقديم أبحاث رائدة مرتبطة بتخصصاتها.

4- رسالة الكلية وأهدافها الإستراتيجية

تعتبر كلية هندسة البترول والتعدين كلية متخصصة تهدف الى إعداد نخبة من المهندسين في مجالات صناعة البترول والتعدين لتفي بالمتطلبات المحلية والعالمية، وذلك من خلال الإهتمام بالعملية التعليمية في التخصصات الهندسية للكلية مع الإهتمام بالعلوم الأساسية والعلوم الهندسية الأساسية وتنمية مهارات الخريج وتهيئته للالتحاق بالدراسات العليا. كما تهتم الكلية بالعلوم الهندسية التطبيقية والبحوث وتقديم الاستشارات الفنية والتجارب الميدانية والإختبارات في مجالي هندسة البترول والتعدين لخدمة المجتمع الصناعي على المستويين القومي والإقليمي مع مراعاة البعد البيئي وتنمية الثقافة البيئية.

وفى سبيل ذلك تسعى الكلية الى تحقيق الأهداف الإستراتيجية التالية:

- منح درجات علمية عالية الجودة تركز على الدمج بين الأسس العلمية السليمة والمهارات الهندسية مع توجيهها طبقا لاحتياجاتها التطبيقية في المجالات العلمية الصناعية والحكومية في النطاق الجغرافي لمنطقة قناة السويس.
- جذب الطلاب المتفوقين مع التركيز على تطوير أدائهم وتحديثه مع توجيههم ومدهم ببنية التعليم التي تساعدهم في إنجاح برامجهم الدراسية.
- إتاحة الفرص الأكاديمية والمتخصصة لكل الطلاب للإتصال والنشر والأبحاث المشتركة في مجال الهندسة ومجالات التطبيق وذلك لتحديث المعلومات ونقل التكنولوجيا وتطويعها للتطبيق الإقتصادي والاجتماعي لتناسب منطقة قناة السويس وباقي أنحاء جمهورية مصر العربية.
- توفير البيئات المناسبة والتي تدفع كل الطلاب وهيئة التدريس للوصول الى تحقيق أهدافهم.
- مشاركة أعضاء هيئة التدريس بالكلية في حل مشاكل المجتمع والصناعة وقطاع الأعمال والهيئات الحكومية ووضع قاعدة بيانات ومعلومات متخصصة لحل مختلف المشاكل.

و تهدف الكلية ايضاً إلي أن يحقق خريجيها الآتي:

- القدرة على استيعاب العلوم الأساسية في مجالات الرياضيات والفيزياء والكيمياء وعلوم الأرض بالإضافة الى العلوم الهندسية.
- القدرة على عمل التجارب العلمية وإستخلاص وتحليل النتائج.
- القدرة على تصميم النظم وأجزائها المختلفة والعمليات التي تحقق متطلبات بعينها.
- القدرة على النمذجة الوصفية والكمية للمشاكل الهندسية.
- القدرة على العمل في فريق متكامل من تخصصات مختلفة.
- القدرة على تحليل واستنباط وحل المشاكل الهندسية.
- القدرة على فهم المهنة وتقاليدها والتحلي بأخلاقها.
- القدرة على التواصل مع الآخرين بصورة جيدة.
- القدرة علي الفهم الواسع لتأثير الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة المحلية والعالمية.
- الإقتناع بالحاجة الى التعليم المستمر كأساس للتقدم المهني للخريج.
- القدرة على إستخدام الطرق التكنولوجية الحديثة والمهارات والأدوات في التطبيقات الهندسية.

- القدرة على مواكبة المعايير الأكاديمية المحلية والدولية في تخصصات البترول و التعدين .
- القدرة على تقييم وإدارة الأزمات من خلال المامه بالطرق التكنولوجية الحديثة.

5- تطوير لائحة الكلية

تهدف كلية هندسة البترول والتعدين من وراء تطوير لائحتها وذلك بالتحول إلي نظام ساعات الإتصال " Contact Hrs.." الى متابعة التطورات العالمية في التدريس والعمل على رفع تنافسية خريج الكلية في مجالات العمل محلياً وإقليمياً ودولياً، ورفع جودة التعليم الهندسي بالكلية وذلك من خلال الأطر التالية:

- بناء منظومة تعليمية متطورة تتلاءم مع التطور السريع في المجالات الصناعية والبحثية ضمن مجالات تخصص الكلية من خلال تحديث المقررات الدراسية.
- إضافة مقررات للعلوم الإجتماعية والإنسانية والعلوم الأساسية والثقافة الهندسية وإدارة الأعمال، لتنمية المهارات الشخصية والعامة للخريج بما يتناسب مع سوق العمل.
- إتاحة مساحة أكبر للتدريبات العملية المتطورة بما يواكب متطلبات العمل في كافة مؤسسات الدولة.
- إتاحة الإختيار الحر أمام الطلاب للتخصصات التي يرغبون في دراستها بما يتوافق مع ميولهم واهتماماتهم.
- توفير المناخ العلمي المناسب أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين لارتياد تخصصات علمية جديدة ومتطورة.
- إتاحة الفرصة للتمييز بين القدرات المختلفة للطلاب وتمكين الطلاب المتميزين من تحقيق طموحاتهم العلمية.
- إدخال الطرق الحديثة فى التدريس والبعد بشكل كامل عن التلقين المباشر، مع الإستفادة من قدرة الطلاب على جمع المعلومات التى تساعدعم فى تسريع وتنمية قدراتهم.
- التحول إلي نظام ساعات الإتصال "Contact Hrs.." باعتباره النسق التعليمي المطبق في العديد من جامعات العالم ،للحصول على الاعتماد الأكاديمي للبرامج الدراسية بالكلية.

الباب الثانى

أحكام عامة

مادة (1) أقسام الكلية

تتضمن الكلية في الوقت الحالي الأقسام التالية:

1. قسم هندسة البترول

ويتضمن المجالات العلمية التالية: هندسة البترول، هندسة حفر آبار، تسجيلات آبار البترول، هندسة إنتاج البترول، هندسة خزانات البترول، هندسة الغازات الطبيعية، جيولوجيا البترول، اقتصاديات وتشريعات البترول، تطبيقات حاسب آلي، آلات ومعدات إنتاج البترول، تقييم الطبقات، آلات ومعدات حفر، إختبارات وتنشيط الآبار، تنشيط الطبقات البترولية، جيولوجيا تطوير حقول البترول، تكملة وصيانة الآبار، خواص صخور وسوائل الخزانات، تكنولوجيا آبار الغاز وعمليات التنمية.

2. قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات

ويتضمن المجالات العلمية التالية: الهندسة الكيميائية والحيوية، عمليات مشتركة، إتزان الأطوار، التآكل الكيميائي، معالجة المياه في الصناعة، هندسة تفاعلات كيميائية، معالجة التلوث البيئي الكيميائي، أمن صناعي وبيئة، تفاعلات مشتركة، تصميم وإدارة مصانع، تطبيقات الحاسب الآلي، صناعات كيميائية غير عضوية وعضوية، التحليل الآلي فى هندسة الطاقة، هندسة تكرير البترول، خواص وإختبار المواد البترولية، تصميم أجهزة الصناعات الكيميائية، هندسة البوليمرات، الصناعات البتروكيميائية، تصميم أجهزة تكرير البترول، معالجة الغازات البترولية، تكنولوجيا الوقود، نقل وتخزين البترول، تقييم البترول الخام.

3. قسم هندسة الفلزات والمواد

ويتضمن المجالات العلمية التالية: هندسة وعلوم المواد، إنتقال الحرارة في الفلزات وتطبيقاتها، السلوك الميكانيكي للمواد، تآكل الفلزات وحمايتها، تصميم وهندسة السبائك، هندسة إستخلاص الفلزات الحديدية وغير الحديدية، تكنولوجيا المعالجات الحرارية، إقتصاديات وتنظيم المشروعات، تطبيقات الحاسب الآلي في هندسة المواد، تشكيل المواد، هندسة فلزات نووية، البدائل المختلفة لإنتاج الصلب، ميتالورجيا المساحيق، المواد الإلكترونية ، هندسة السيراميك، تكنولوجيا فحص المواد بالأشعة، ميتالورجيا اللحام، ميكانيكية التصلد، الأفران الميتالورجية، المواد المتراكبة، المواد الجديدة وصناعتها.

4. قسم هندسة التعدين

ويتضمن المجالات العلمية التالية: هندسة المناجم، ميكانيكا الصخور، مساحة (مستوية وطوبوغرافيا تصويرية وجيوديسيا وفلك وتطبيقاتها في المناجم)، تكنولوجيا وتصميم المناجم السطحية وتحت السطحية، تجهيز الخامات، تهوية وتكييف المناجم وتصميم الشبكات، ماكينات المناجم وتداول الخامات، اقتصاديات وإدارة المناجم، طرق تعدين حديثة، الهندسة البيئية في صناعة التعدين، بحوث العمليات، تصميم الفتحات تحت السطحية، تطبيقات الحاسب الآلي في هندسة المناجم والمعادن، طرق خاصة لمعالجة الخامات، تحليل وتقييم المعادن، الخواص الطبيعية والكيميائية للمعادن، المعالجة الكيميائية للمعادن، المعادن الإقتصادية، هندسة الوقود، العمليات المشتركة في تجهيز الخامات، صرف المياه الجوفية في المناجم، تصميم وحدات المناجم، المنشآت تحت السطحية.

5. قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

ويتضمن المجالات العلمية التالية: هندسة بيئية ومصادر الطاقة، الجيوفيزياء، جيولوجيا هندسية وتطبيقية، تطبيقات الحاسب الآلي، أجهزة قياس أرضية، هندسة الأنفاق، جيولوجية تصويرية والاستشعار عن بعد، جيولوجيا التعدين، إقتصاد وإدارة المشاريع، هيدرولوجى ، جيولوجيا الحقل وفحص المواقع، هندسة الزلازل، بحوث العمليات التطبيقية، المياه الجوفية، الجيوكيمياء، إحصاء جيولوجي ونظم معلومات، إستكشاف جيولوجي وجيوكيميائى عن الخامات،

نظرية أخذ عينات وتقييم خامات وتسويقها، معادن الخامات، الهندسة الجيولوجية، الهندسة المدنية، مصادر المياه، الهندسة الجيوتقنية، ميكانيكا التربة و الأساسات .

هذا بالإضافة الى قسم العلوم والرياضيات الهندسية والمنوط به تدريس مقررات العلوم الأساسية مثل الرياضيات الهندسية والفيزياء الهندسية والكيمياء وعلوم الأرض، وهذا القسم لا يمنح درجة البكالوريوس، أما مقررات العلوم الهندسية سيقوم بتدريسها بعض المخصصين من الأقسام الهندسية في كليتي الهندسة وكلية التعليم الصناعي بجامعة السويس.

مادة (2) شروط القبول بالكلية

يحدد مجلس جامعة السويس بناء على إقتراح من مجلس كلية هندسة البترول والتعدين عدد الطلاب الذين سيتم قبولهم في العام الدراسي الجديد للدراسة في كلية هندسة البترول والتعدين من بين:

- الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة شعبة رياضيات والشهادات المعادلة لها وذلك من خلال القواعد المنظمة لتنسيق القبول بالجامعات المصرية والتي يضعها المجلس الأعلى للجامعات ويطبقها مكتب تنسيق القبول في الجامعات.
- الطلاب الوافدين طبقا للقواعد التي تضعها إدارة الوافدين بالمجلس الأعلى للجامعات المصرية.

مادة (3) الدرجات العلمية

تمنح جامعة السويس بناءَ على طلب مجلس كلية هندسة البترول والتعدين درجة بكالوريوس الهندسة في التخصصات التالية:

1. هندسة البترول
2. هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات.
3. هندسة الفلزات والمواد.
4. هندسة التعدين .
5. الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية.
6. هندسة إستكشاف وإنتاج البترول بنظام الساعات المعتمدة (برنامج غير تقليدي استحدث في عام (2007/2006

ويجوز إضافة برامج دراسية جديدة بعد اقتراح مجلس الكلية وموافقة مجلس الجامعة ولجنة القطاع الهندسي بالمجلس الأعلى للجامعات بشرط توافر المقومات البشرية وغيرها، كما يجوز حجب برامج موجودة بالفعل عند نقص المقومات البشرية في الكلية.

مادة (4) نظام الدراسة

1- تنقسم الدراسة في كلية هندسة البترول والتعدين الى خمسة مستويات دراسية (0-4) وفقاً لنظام ساعات الإتصال "Contact Hours" ، ويتضمن كل مستوى (عام جامعي) فصلين دراسيين رئيسيين يفصل بينهما عطلة نصف العام، ويتضمن كل فصل دراسى من 25 الى 28 ساعة إتصال، وتعادل درجة البكالوريوس في أي من تخصصات الكلية بنظام ساعات الإتصال مقررات تكافئ 250-280 ساعة إتصال حسب طبيعة كل تخصص كما هو وارد في جداول المقررات الدراسية الملحقة في هذه اللائحة، تبدأ الدراسة بالكلية بسنة إعدادية عامة لجميع الطلاب (المستوي صفر).

2 - تحدد المتطلبات السابقة Prerequisites لكل مقرر يدرسه الطالب، مع عدم السماح للطالب بدراسة أي مقرر له متطلبات سابقة إلا اذا نجح الطالب فيها، ويجور للطالب دراسة أي مقرر بشرط أن يكون الطالب قد قام بدراسة متطلباته وأدى فيها إختباراً في فصول سابقة.

3- إجمالى درجات مقررات الفصل الدراسى الواحد 750 درجة، وبذلك يكون إجمالى درجات المجموع التراكمى لجميع الفصول الدراسية 7500 درجة.

مادة (5) التوزيع الداخلي على التخصصات المختلفة في الكلية

بعد إنتهاء الطالب من دراسة المستوي (صفر) تضع الكلية قواعد عامة لتوزيع الطلاب على الأقسام المختلفة، بحيث تكون رغبة الطالب ومعدله التراكمي ومبدأ تكافئ الفرص والموارد والإمكانيات المتاحة بالكلية هي الأساس في توزيع الطلاب على التخصصات المختلفة في الكلية، ويتدرج الطالب بعد ذلك في الإنتقال بين المستويات الدراسية لكل تخصص وفقاً لأحكام الإنتقال من مستوي لآخر كما هو وارد في جداول المقررات الدراسية الملحقة في هذه اللائحة في الباب الثالث والباب الخامس.

مادة (6) مدة الدراسة

الحد الأدنى لمدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في العلوم الهندسية بنظام ساعات الإتصال "Contact Hrs." نظام الفصلين الدراسين" خمس سنوات (عشرة فصول دراسية رئيسية)، ويكون الحد الأقصى لمدة الدراسة للطالب بما لايخالف قانون تنظيم الجامعات المصرية، ولا تحسب الفصول التي يتم فيها إيقاف قيد الطالب لعذر يقبله مجلس الكلية ضمن الحد الأقصى للدراسة، ويجوز لمجلس الجامعة بناءَ على اقتراح مجلس الكلية إعطاء الطالب فرصة إستثنائية بحد أقصى فصلين دراسيين آخرين لإنهاء متطلبات التخرج.

مادة (7) مواعيد الإختبارات

1- تعقد الإمتحانات النهائية التحريرية فى نهاية كل فصل دراسي فى المقررات المحددة في جداول المقررات الدراسية الملحقة بهذه اللائحة (الجداول من 1 - 48) ويعقد أيضاً في الأسبوع الأول من سبتمبر إمتحاناً (تحريرى + عملى/شفهى إن وجد) للطلاب المتبقى عليهم مقرران دراسيان كحد أقصى من المستوى المقيد فيه الطالب أو مستويات أدنى لإنهاء متطلبات التخرج.

2- يكون نقل الطالب من المستوى المقيد به الى المستوى الذي يليه أو بقاءه للإعادة طبقاً للضوابط التالية:

- ينقل الطالب من المستوى المقيد به الى المستوى الذي يليه إذا نجح فى جميع مقرراته أو كان راسبا أو غائبا فيما لايزيد عن مقررين دراسيين من ذلك المستوى أو مستويات أدنى.
- اذا رسب الطالب فى ثلاثة مقررات دراسية أو أكثر من المستوى المقيد فيه أو مستويات أدنى لا ينقل الى المستوي الأعلى، وفي هذه الحالة يعامل الطالب باعتباره باق للإعادة وعليه دراسة وإختبار هذه المقررات خلال العام الدراسي التالى.
- لا يسمح للطالب الراسب قي مشـــروع البكالوريوس من دخول امتحان دور سبتمبر، ويصبح الطالب باقيا للإعادة.

3- إذا نجح الطالب فى مقرر ما سبق أن رسب فيه يحسب له تقدير مقبول بنسبة 64% كحد اقصى.

مادة (8) توقيت التخرج

يتم منح الطالب ما يفيد إتمامه لمتطلبات التخرج في نهاية أي من الفصول الدراسية الثلاثة التالية:

- دور يناير: للطلاب الذين أتموا متطلبات الحصول على الدرجة في نهاية الفصل الدراسي الرئيسي الأول.

- دور يونيه : للطلاب الذين أتموا متطلبات الحصول على الدرجة في نهاية الفصل الدراسي الرئيسي الثاني.
- دور سبتمبر: للطلاب الذين أتموا متطلبات الحصول على الدرجة في دور سبتمبر.

مادة (9) لغة التدريس

الدراسة في كلية هندسة البترول والتعدين باللغة الإنجليزية.

مادة (10) متطلبات الحصول على الدرجة

يشترط للحصول على درجة البكالوريوس في أحد التخصصات الهندسية الواردة في المادة (3) بنظام ساعات الإتصال "Contact Hrs." أن يحقق الطالب التالي:

أولاً: أن يجتاز الطالب بنجاح الحمل الدراسي والذي يتراوح ما بين 250-280 ساعة إتصال بناء على طبيعة التخصص، وهي جميع المقررات الدراسية الواردة في الخطة الدراسية الموضحة في جداول المقررات الدراسية الملحقة في الباب الثالث من هذه اللائحة وبمعدل تراكمي لا يقل عن 50% بما في ذلك مشروع التخرج.

وحسب النسبة الواردة في المواصفات المرجعية الصادرة عن لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية والهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد والموضحة في الجدول التالي:

م	المتطلبات	التخصص	المدى %	
			الحد الأدنى	الحد الأقصى
A	متطلبات الجامعة	العلوم الإجتماعية والإنسانية	8	12
B		إدارة الأعمال	2	4
C	متطلبات الكلية	الثقافة الهندسية	4	6
D		الرياضيات والعلوم الأساسية	18	22
E	متطلبات التخصص	العلوم الهندسية الأساسية	25	30
F		التطبيقات الهندسية والتصميم	25	30
G		المشروع والتدريب الميدانى	4	

فإنه يمكن توزيع الحمل الدراسي على متطلبات التخرج على النحو التالي:

المتطلبات	النسبة المئوية
متطلبات الجامعة	%10- 6
متطلبات الكلية	%30-22
متطلبات التخصص العام	%35-30
متطلبات التخصص الدقيق والمشروع	%30-20

توصيف متطلبات التخرج:

1. متطلبات الجامعة (University Core)

وتشمل مقررات اللغات الفنية والعلوم الإنسانية والعلوم الإجتماعية والثقافية العامة، وهى مقررات تساعد على بناء الشخصية التي يجب أن يلم بها خريج كلية الهندسة دون النظر الى تخصصه، ويجب ألا تقل ساعات التدريس لهذه المقررات عن 20 ساعة إتصال ولا تقل درجات أي مقرر عن 50 درجة، ويعهد مجلس الكلية الى وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب بالإشراف على هذه المقررات.

2. متطلبات الكلية (College Core)

وتمثل الحد الأدنى من المهارات والمعارف الواجب توافرها لدى الخريج من العلوم والرياضيات والعلوم الهندسية الأساسية والثقافة الهندسية حول كافة التخصصات، ويجب ألا تقل ساعات التدريس لهذه المقررات عن 60 ساعة إتصال.

3. متطلبات التخصص العام (Discipline Core)

وتمثل الحد الأدنى من المعارف عن كافة فروع التخصص العام، وتشمل بعض العلوم الأساسية والهندسية ذات الصلة بالتخصص، ومبادئ التصميم والتطبيقات في التخصص العام، ويجب ألا تقل ساعات التدريس لهذه المقررات عن 70 ساعة إتصال.

4. متطلبات التخصص الدقيق (Specialty Core)

وهى جزء من متطلبات التخصص العام وتشمل مقررات لها علاقة مباشرة بالتخصص الدقيق، والغرض منها زيادة معارف ومهارات الطالب في تخصصه الدقيق، مثل التصميمات والتطبيقات الهندسية التخصصية، وتشمل ايضاً المقررات الإختيارية المطروحة في القسم، ويجب ألا تقل ساعات التدريس لهذه المقررات عن 60 ساعة إتصال.

5. مشروع التخرج

مقرر تخصصى دقيق يتم إعداده فى السنة النهائية وتعتمد درجاته ضمن درجات الفصل الثانى من السنة النهائية (المستوى الرابع) وتزداد مدة الدراسة شهرا مباشرة بعد امتحانات الفصل العاشر النهائية لتنفيذ الجزء العملى واعداد التقرير المطلوب، مع ضرورة ربط موضوعات مشروعات التخرج بالصناعة المحلية وخدمات المجتمع المحيط به.

6. التدريب الصناعى أو الميدانى والورش

يؤدى الطالب هذا التدريب مرتين على الأقل خلال سنوات الدراسة وبمدة لاتقل عن أربعة أسابيع فى كل مرة، ويقوم الطالب فيه بإعداد تقرير مفصل على أن يتم مناقشة الطالب بعد الإنتهاء من فترة التدريب أمام لجنة ممتحنين يشترك فيها بعض رجال الصناعة فى حالة التدريب الميدانى، ودرجة التدريب الصيفي 50 درجة لكل تدريب يتم اضافتها للمجموع الكلي للطالب في الفصلين الثالث والتاسع، تتولى الكلية مساعدة الطلاب فى إيجاد فرص للتدريب فى الصناعة.

ثانياً: اجتياز المقررات التي يكون التقييم فيها ناجح/ راسب ولا تحسب ضمن المعدل التراكمي مثل مقررات التدريب الصيفي فى الرسم الميكانيكى والتربية العسكرية.....الخ طبقا لما هو وارد في هذه اللائحة.

ثالثا: في حالة اجتياز الطالب جميع مقررات الخطة الدراسية المرفقة لكل تخصص بنجاح بمعدل تراكمي لا يقل عن 50% يصدر مجلس الجامعة قراراً بمنح الدرجة العلمية للطالب .

مادة (11) الإرشاد الأكاديمي

تتيح الكلية للطلاب نظاما للإرشاد الأكاديمي مزوداً بطرق الإتصال الحديثة وتكنولوجيا المعلومات في إطلاع الطالب علي سجله الأكاديمي، ومساعدة الطالب في معرفة درجات الأعمال الفصلية والإمتحانات نصف الفصلية والإمتحانات النهائية ....الخ وذلك من خلال آلية تضعها لجنة شؤون التعليم والطلاب ويقرها مجلس الكلية، إضافة إلي التواصل المستمر مع الطلاب، ويتم ذلك عن طريق عدد من المرشدين الأكاديميين في كل تخصص من بين أعضاء هيئة التدريس بالكلية، ويقوم المرشد الأكاديمي بمتابعة وضع الطالب خلال دراسته في الكلية ومعاونته في إختيار المقررات الإختيارية، وذلك طبقاً للضوابط الواردة في هذه اللائحة، والتعليمات التي يضعها مجلس الكلية ويقرها مجلس الجامعة.

مادة (12) المواظبة

للحصول على درجة البكالوريوس يشترط أن يكون الطالب منتظماً ومتفرغاً للدراسة ولا يجوز فيها الإنتساب، ويتولى أستاذ المقرر ومعاونيه تسجيل حضور الطلاب في المحاضرات النظرية والتمارين والدروس العملية طبقاً للآليات التي تضعها لجنة شؤون التعليم والطلاب ويقرها مجلس الكلية في إطار القواعد التالية:

- يشترط لأداء الامتحان النهائي لأي مقرر حضور الطالب ما لا يقل عن 75% من عدد ساعات الإتصال الدراسية المحددة لذلك المقرر.
- إذا تغيب الطالب أكثر من 25 % من إجمالي عدد الساعات الدراسية المحددة لأي مقرر خلال الفصل الدراسي بدون عذر مقبول يحرم من دخول الامتحان النهائي ويسجل لذلك المقرر تقدير F (درجة صفر)، ويدخل هذا التقدير في حساب المعدل الفصلي للطالب.
- يجوز لمجلس الكلية السماح للطالب بدخول الامتحان النهائي ما لم تتجاوز نسبة غيابه عن 35 % إذا تقدم الطالب بعذر تقبله لجنة شئون الطلاب ويعتمده مجلس الكلية.
- إذا تغيب الطالب أكثر من 35 % من إجمالي عدد الساعات الدراسية المحددة لأي مقرر خلال الفصل الدراسي بعذر يقبله مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير منسحب بعذر(W) ولا تدخل نتيجة هذا التقدير في المعدل الفصلي للطالب.
- يقوم أستاذ المقرر بإنذار الطالب خطياً مرتان عن طريق منسق القسم عندما تصل نسبة غيابه 15 % & 20 % في المادة، ويقوم شؤون الطلاب بإنذار الطالب مباشرة عند وصولها بلاغ من منسقي الأقسام بنسبة الغياب، وتحذره من الحرمان من دخول الإمتحان في تلك المادة.
- يصدر مجلس الكلية بناءَ على بيان معتمد من شؤون الطلاب قرارا بحرمان الطالب من دخول الإمتحان في المقررات التي لم يستوف الطالب فيها نسبة الحضور ويطبق عليه البنود السابقة في هذه المادة.
- يعلن وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب قوائم المحرومين في المقررات المختلفة بعد إقرارها من عميد الكلية وذلك قبل الإمتحانات النهائية التحريرية لكل فصل دراسى بأسبوع واحدعلى الأقل.

مادة (13) النقل الى مستوي أعلى والتعريف بحالة الطالب

ينقل الطالب من المستوى المقيد فيه الى المستوى الذي يليه كلما أكمل الطالب 20% من متطلبات التخرج ويعتبر ذلك نوعا من التعريف بموقع الطالب بالكلية. ويشار الى الطلاب بهذه المستويات بالمسميات التالية:

- المستوى صفر: (Freshman) قبل إتمامه 54 ساعة إتصال كحد أدني.
- المستوى الأول: (Sophomore) قبل إتمامه 108 ساعة إتصال كحد أدني.
- المستوى الثانى: (Junior) قبل إتمامه 162 ساعة إتصال كحد أدني.
- المستوى الثالث: (Senior 1) قبل إتمامه 216 ساعة إتصال كحد أدني.
- المستوى الرابع: (Senior 2) قبل إتمامه 260 ساعة إتصال كحد أدني حسب طبيعة التخصص.

مادة (14) إجراءات التسجيل

يقوم وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب بناءَ على اقتراح لجنة شئون التعليم والطلاب بتقديم مقترح لعميد الكلية بآلية التسجيل في الفصل الدراسى الجديد تشمل قواعد التسجيل والإشراف عليه وإجراءاته، وذلك قبل بداية كل فصل دراسي بأسبوعين على الأقل لإقرارها، وعرضها على مجلس الكلية لإعتمادها وتتضمن خطة التسجيل ما يلى:

- لا يجوز للطالب تسجيل مقرر في فصل دراسي ما له متطلبات سابقة، ما لم يقم الطالب بدراسة وإختبار هذه المتطلبات في فصول سابقة.
- يتراوح عدد المقررات المسجلة للطالب في الفصل الدراسى الواحد ما بين 5 الى 8 مقررات، وبشرط ألا يزيد حمل الطالب الأسبوعي عن 28 ساعة إتصال.

مادة (15) إعادة القيد

يمكن إعادة قيد الطالب مرة أخري وفقاَ للشروط التى يقررها مجلسى القسم والكلية وبما لا يخالف قانون تنظيم الجامعات.

مادة (16) الفصل من الكلية

يتم فصل الطالب من الكلية فصلا نهائيا وذلك بتطبيق المواد المنصوص عليها فى قانون تنظيم الجامعات.

مادة (17) نظام الاستماع

يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص تسجيل طلاب من كليات الجامعة أو جامعات أخرى كمستمعين في بعض المقررات بالكلية نظير رسوم يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية إفادة بحضور هذه المقررات ولا يتبع ذلك دخول الامتحان في هذه المقررات أو الحصول على أي درجة علمية.

مادة (18) الإمتحانات وتقييم المقررات الدراسية

- **يتم تقييم كل مقرر من 50 او 100 او 150 درجة على حسب طبيعة المقرر، وتوزع درجة المقرر كنسب مئوية بين الأعمال الفصلية (إمتحانات نصف الفصلية، أبحاث وتقارير وإمتحانات مفاجئة) والإمتحانات العملية والشفهية في نهاية الفصل، والإمتحان التحريري النهائي.**
- **يؤدي الطالب في الفصل الدراسي الواحد إمتحاناً واحداً على الأقل للأعمال الفصلية في كل مقرر، كما يؤدي الطالب في نهاية الفصل إمتحانا نهائياً في جميع المقررات التي درسها.**
- **يجب ان تكون نتائج التقييم المستمر معلومة للطالب، وعلى أستاذ المقرر اعلان هذه النتائج للطلاب بالآلية المناسبة له، ويحق للطالب مناقشة أستاذ المقرر في الدرجات والنقاط الممنوحة له، وللطالب الحق في الإطلاع على أوراق الإجابة في الإمتحانات الفصلية، مع ضرورة إعلان الطلاب بالإجابة النموذجية لأي إمتحان فور الإنتهاء من عقده.**
- **يجب على أستاذ المقرر إعلان الطلاب بمجموع ما حصلوا عليه من أعمال فصلية في المقرر الذي يقوم بتدريسه بعد بداية إمتحانات الفصل الدراسي التحريرية بأسبوع واحد كحد أقصى، على أن يتم ذلك في كشوف الأعمال الفصلية الخاصة بالكنترول.**
- **تبين الجداول في الباب الثالث المقررات الدراسية لكل تخصص موزعة على الفصول الدراسية الرئيسية لسنوات الدراسة، وتشمل المحاضرات والتمارين والدروس العملية والعدد الكلى للساعات وزمن الإمتحان والنهاية العظمى للدرجات، وقد أقر مجلس الكلية المحتوي العلمي للمقررات الدراسة الموضحة في الباب الرابع والباب السادس في هذه اللائحة لنيل درجة البكالوريوس وذلك بعد تحديدها من مجالس القسم المعنية.**
- **المشروع مقرر متصل، وهو عبارة عن ثماني ساعات موزعة بالتساوي على الفصلين الدراسيين التاسع والعاشر، و درجة المشروع 200 درجة توزع كالتالي: يخصص 10% للمتابعة الدورية لكل فصل، 20% من الدرجة للمتن، و 60 % للمناقشة الشفوية التي تتم في وجود لجنة ثلاثية متخصصة من القسم أو من خارجه، على أن يضاف تقدير المشروع مع نتيجة الفصل الدراسى العاشر.**
- **يشترط لنجاح الطالب في أي مقرر الحصول على 50% على الأقل من مجموع درجاته، بالإضافة الى حصوله على 40% على الأقل من درجات الإمتحان التحريري النهائي لكل مقرر، خلافاً لذلك يعتبر الطالب راسباً في المقرر ويرصد له تقدير (F)، ويجب التعامل معه بما يتماشى مع المادة (7) السابق ذكرها.**
- **يعتبر الطالب راسباً في المقرر ويرصد له تقدير (F) ودرجة (صفر) إذا حرم من دخول الإمتحان لتجاوزه نسبة الغياب أو توقيع عقوبة تأديبية عليه كثبوت الغش في الإمتحان.....الخ.**
- **إذا غاب الطالب عن حضور الإمتحان النهائي لأي مقرر بعذر قهري يقبله مجلس الكلية يرصد أمام المقرر تقدير غير مكتمل (IC) ولا يحسب ضمن المعدل الفصلي للطالب إلا التقدير الذي يحصل عليه بعد إستكمال متطلبات ذلك المقرر خلال مدة لا تتجاوز الفصل الدراسي التالي. وإذا لم يغير الطالب تقدير غير مكتمل (IC) في سجله الأكاديمي خلال تلك المدة يستبدل بتقدير (F)، ويحسب ضمن معدله الفصلي والتراكمي.**

مادة (19) الإمتحانات النهائية

- مع عدم الإخلال بما جاء في المادة السابقة، لمجلس الكلية وضع التعليمات والتنظيمات الخاصة بإجراء الإمتحانات النهائية وذلك بناء على توصية من لجنة شؤون التعليم والطلاب.
- يشكل عميد الكلية تحت إشرافه لجنة أو أكثر برئاسة وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب لتنظيم سير الإمتحانات النهائية للمقررات وإخراج النتيجة الفصلية.

مادة (20) لجان الإمتحانات

تشكل لجان الامتحانات التحريرية والعملية التطبيقية من خمسة أعضاء هيئة تدريس على أن يكون من بينهم القائمون على تدريس المقرر.

مادة (21) الدرجات و تقديرات المقررات الدراسية

النسبة المئوية الحاصل عليها الطالب	التقدير الوصفى	
85% فاكثر	امتياز	Excellent
من 75% حتى اقل من 85%	جيد جدا	Very Good
من 65% حتى اقل من 75%	جيد	Good
50% حتى اقل من 65%	مقبول	Pass
اقل من 50%	راسب	Fail (F)
صفر%	محروم	Denial
-	غير مكتمل	Incomplete (IC)

مادة (22) وثيقة التخرج

تمنح وثيقة تخرج لكل طالب متخرج ويكتب فيها اسمه رباعياَ، ورقمه الأكاديمي، والدرجة العلمية، والتخصص، والمعدل التراكمي مقرباَ إلي رقمين عشريين الى جانب التقدير العام للتخرج طبقا للجدول السابق (مادة 21).

مادة (23) مراتب الشرف

تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي لم يرسب في أي مقرر ولا يقل تقديره عن جيد جدا وذلك خلال دراسته للمستويات الدراسية (1-4) بالكلية أو الكلية المحول منها الطالب بعد عمل مقاصة له.

مادة (24) النقل

مع عدم الإخلال بقواعد النقل التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات المصرية يجوز السماح لأي طالب منتظم في إحدى الكليات المناظرة للكلية في جامعة حكومية نقل دراسته الى الكلية وفقاَ للشروط التى تحددها الكلية.

مادة (25) تغيير التخصص

بما لا يخل بمدة الدراسة المنصوص عليها في المادة (6) يجوز للطالب تغيير تخصصه بعد دراسة وامتحان مقررات الفصل الدراسى الأول في المستوى الأول وذلك خلال الأسبوعين الأولين من الفصل الدراسي الثانى لهذا المستوى وذلك وفق الضوابط التى تحددها مجالس الاقسام والكلية.

مادة (26) تطبيق وتفسير اللائحة

- تطبق احكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.
- تطبق احكام هذه اللائحة على الطلاب المستجدين إعتبارا من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها.

مادة (27) النظام الكودي للأقسام القائمة بالتدريس بالكلية

يوضح الجدول التالي الرقم المسلسل لكل قسم وكذلك الرمز الكودي له.

النظام الكودي للأقسام القائمة بالتدريس بالكلية

مسلسل	الأقسام القائمة بالتدريس بالكلية		الرمز	
	عربي	انجليزي	انجليزي	عربي
1	قسم العلوم الأساسية والرياضيات الهندسية	Basic Sciences and Engineering Mathematics	BSM	ع ر
2	أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة تخصص هندسة كهربية وحاسبات بكليتي الهندسة والتعليم الصناعي - جامعة السويس	Electrical Engineering	ECE	هـ ك ح
	قسم الهندسة الميكانيكية (القوى الميكانيكية) بكلية الهندسة - جامعة السويس	Mechanical Power Engineering	MPE	هـ م ق
	قسم الهندسة الميكانيكية (التصميم الميكانيكى والإنتاج) بكلية الهندسة - جامعة السويس	"Mechanical Design & Production	MDP	هـ م ت
3	قسم هندسة البترول	Petroleum Engineering	PE	هـ ب
4	قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات	Petroleum Refining and Petrochemical Engineering Department	PRE	هـ ت ب
5	قسم هندسة الفلزات والمواد	Metallurgical and Materials Engineering	MME	هـ ف م
6	قسم هندسة التعدين	Mining Engineering	ME	هـ ت
7	قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	Geological and Geophysical Engineering	GGE	هـ ج ج
8	إنسانيات	Humanities	HUM	أنس

كما يوضح الجدول التالي النظام الكودي للسنوات الدراسية بالكلية

الرقم	المستوى	الرقم	المستوى	الرقم	المستوى
0	السنة الإعدادية	2	الثاني	4	الرابع
1	الأول	3	الثالث	-	-

مثال: هـ ب 431 (PE 431)

هـ ب(PE): رمز قسم هندسة البترول	الرقم 3: رقم القسم
الرقم 4: المستوي الرابع	الرقم 1: رقم المقرر (1-99)

الجزء الأول

اللائحة باللغة العربية

الباب الثالث

جداول مقررات البكالوريوس

السنة الإعدادية

عام — مقررات درجة البكالوريوس

السنة الإعدادية (المستوى: 0)

الفصل الأول - جدول رقم (1)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 011	فيزياء1 (خواص مواد+حرارة وديناميكا حرارية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 012	رياضيات 1 (تفاضل + جبر)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 013	ميكانيكا 1 (استاتيكا)	2	2	4	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 014	كيمياء عامة	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
هـ م ت 021	رسم وإسقاط هندسي 1	2	2	4	10	30	60	100	3	علوم هندسية
انس 082A	إختياري إنساني 1	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الثاني - جدول رقم (2)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 015	فيزياء 2 (كهربية + مغناطيسية+ضوء)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 016	رياضيات 2 (تكامل + هندسة تحليلية)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 017	ميكانيكا 2 (ديناميكا)	2	2	4	50	-	100	150	3	علوم أساسية
هـ م ت 022	رسم وإسقاط هندسي 2	2	4	6	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 023	تكنولوجيا إنتاج	2	1	3	20	20	60	100	3	علوم هندسية
انس 083	لغة انجليزية فنية 1	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

ملحوظة : يدرب الطالب في مادة تكنولوجيا الإنتاج (الورش) 25 ساعة اسبوعياً لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الثاني.

قسم هندسة البترول

الفرقة الأولى (المستوى: 1)

الفصل الثالث - جدول رقم (3)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 111	رياضيات 3 (معادلات تفاضلية+متعدد المتغيرات)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 112	كيمياء فيزيائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
ع ر 113	علوم الأرض والهندسة	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 121	رسم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 122	مدخل هندسة و علوم المواد	2	2	4	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ ب 131	مدخل هندسة البترول	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب	التدريب الصيفي (ورش)	-	-	-	-	-	-	50		تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الرابع - جدول رقم (4)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 115	فيزياء3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 116	رياضيات 4 (تحليل عددي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 118	كيمياء عضوية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ك ح 123	برمجة حاسبات 1	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 124	خواص ومقاومة مواد	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ق 125	ميكانيكا موائع	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يدرب الطلاب في مادة الرسم الميكانيكي وتصميم الماكينات 25 ساعة / أسبوعيا لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الرابع

الفصل الخامس - جدول رقم (5)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 211	رياضيات 5 (إحصاء تطبيقي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 215	رسوبيات وحفريات وطبقات	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 221	تصميم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 223	برمجة حاسبات 2	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ب 231	هندسة حفر آبار البترول 1	3	1	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 265	المساحة المستوية والطوبوغرافية	2	1	3	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 281	إدارة المخاطر والهندسة البيئية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل السادس - جدول رقم (6)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 217	جيولوجيا تركيبية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ م ق 223	ديناميكا حرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 224	التحكم في الجودة	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 225	هندسة كهربية والكترونيات	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ب 232	خواص موائع المكامن	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 282	اعداد و عرض التقارير الفنية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 283	تحليل المخاطر	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفرقة الثالثة (المستوى: 3)

الفصل السابع - جدول رقم (7)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ت 321	أجهزة قياس وتحكم	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ب 331	خواص صخور المكمن	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 332	جيولوجيا البترول	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 333	آلات ومعدات إنتاج البترول	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 334A	مادة إختيارية تخصصية 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
انس 381B	إختياري إنساني 2	2	-	2	15	-	35	100	2	إنساني
انس 383C	إختياري إنساني 3	2	-	2	15	-	35	100	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	20	مجموع الدرجات 750					

الفصل الثامن - جدول رقم (8)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ب 335	تطبيقات الحاسب في هندسة البترول	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 336	هندسة خزانات تطبيقية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 334A	مادة إختيارية تخصصية 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 371	جيوفيزياء تطبيقية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 337	هندسة إنتاج البترول 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 338	آلات و معدات حفر	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		14	12	26	مجموع الدرجات 750					

يؤدي الطلاب تدريبا ميدانيا عقب امتحانات الفصل الدراسي الثامن بالشركات والمصانع تحت إشراف مشترك بين الكلية والشركات لمدة شهر على الأقل أو حسب ما يقرره مجلس الكلية على ضوء فرص التدريب المتاحة.

الفرقة الرابعة (المستوى: 4)

الفصل التاسع - جدول رقم (9)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ب 431	هندسة إنتاج البترول 2	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 432	هندسة حفر آبار البترول 2	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 434A	مادة إختيارية تخصصية 3	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 435	مشروع	-	4	4	-	-	-	-	-	تخصصي
هـ ب 436	تسجيلات آبار	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 437	إختبارات آبار	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب	تدريب صيفي	-	-	-	-	-	-	50	-	تخصصي
انس 481	مهارات الإتصال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		13	14	27			مجموع الدرجات	750		

الفصل العاشر - جدول رقم (10)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ب 438	هندسة الغازات الطبيعية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 434B	مادة إختيارية تخصصية 4	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 439	إستكمال آبار البترول وصيانتها	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ب 4310	تحسين إنتاجية المكامن	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ب 435	مشروع	-	4	4	40	40	120	200	-	تخصصي
انس 482	الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 483	حقوق الإنسان وقوانين العمال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		14	12	26			مجموع الدرجات	750		

يتم إعداد مشروع البكالوريوس في هندسة البترول خلال أربعة أسابيع عقب إنتهاء امتحانات الفصل الدراسي العاشر

المواد الإختيارية

المستوى الثالث

الفصل الدراسي السابع		الفصل الدراسي الثامن	
كود	هـ ب 334A مادة إختيارية تخصصية 1	كود	هـ ب 334B مادة إختيارية تخصصية 2
A1	تقييم البترول الخام	B1	جيولوجيا تنمية حقول البترول
A2	ميكانيكا الصخور	B2	هندسة تكرير البترول
A3	التآكل في صناعة البترول		

المستوى الرابع

الفصل الدراسي التاسع		الفصل الدراسي العاشر	
كود	هـ ب 434A مادة إختيارية تخصصية 3	كود	هـ ب 434B مادة إختيارية تخصصية 4
A1	تنشيط الطبقات البترولية	B1	تكنولوجيا إنتاج البترول
A2	تكنولوجيا الحفر الأفقي	B2	تقنيات تقليل تقمع الماء والغاز
A3	تكنولوجيا آبار الغاز وعمليات التنمية	B3	عمليات معالجة الغاز الطبيعي
A4	تقييم الطبقات البترولية	B4	تسجيلات آبار منتجة
A5	نقل وتخزين البترول	B5	محاكاة المكامن البترولية

قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات

الفرقة الأولى (المستوى: 1)

الفصل الثالث - جدول رقم (11)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 111	رياضيات 3 (معادلات تفاضلية + متعدد المتغيرات)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 112	كيمياء فيزيائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ م ت 121	رسم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 122	مدخل هندسة و علوم المواد	2	2	4	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ ت ب 141	مدخل هندسة تكرير البترول	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 142	أساسيات الهندسة الكيميائية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب	التدريب الصيفي (ورش)	-	-	-	-	-	-	50		تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		13	13	26	مجموع الدرجات 750					

الفصل الرابع - جدول رقم (12)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 115	فيزياء 3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 116	رياضيات 4 (تحليل عددي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 118	كيمياء عضوية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ك ج 123	برمجة حاسبات 1	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 124	خواص ومقاومة مواد	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ق 125	ميكانيكا موائع	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يدرب الطلاب في مادة الرسم الميكانيكي وتصميم الماكينات 25 ساعة / أسبوعيا لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الرابع.

الفرقة الثانية (المستوى: 2)

الفصل الخامس - جدول رقم (13)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 211	رياضيات 5 (إحصاء تطبيقي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 212	كيمياء تحليلية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 221	تصميم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ج 223	برمجة حاسبات 2	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت ب 241	تقييم البترول الخام	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت ب 242	هندسة تكرير البترول 1	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 281	إدارة المخاطر والهندسة البيئية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		14	13	27	مجموع الدرجات 750					

الفصل السادس - جدول رقم (14)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ق 223	ديناميكا حرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 224	التحكم في الجودة	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ج 225	هندسة كهربية والكترونيات	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت ب 243	عمليات مشتركة 1	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت ب 244	معالجة المياه الصناعية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 282	إعداد وعرض التقارير الفنية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 283	تحليل المخاطر	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفرقة الثالثة (المستوى: 3)

الفصل السابع - جدول رقم (15)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ت 321	أجهزة قياس وتحكم	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت ب 341	الصناعات البتروكيميائية 1	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصى
هـ ت ب 342	عمليات مشتركة 2	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصى
هـ ت ب 343	هندسة تفاعلات كيميائية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصى
هـ ت ب 344	التآكل في الصناعات البترولية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصى
هـ ت ب 345A	مادة إختيارية تخصصية 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصى
انس 381B	إختياري إنساني 2	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 383C	إختياري إنساني 3	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		16	9	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الثامن - جدول رقم (16)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ت ب 346	إنتقال الحرارة فى العمليات الكيميائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت ب 347	إختبار مواد بترولية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصى
هـ ت ب 348	تطبيقات الحاسب في الصناعات الكيميائية و البترولية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 349	تفاعلات مشتركة	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصى
هـ ت ب 3410	نقل وتخزين البترول	3	1	4	30	30	90	150	3	تخصصى
هـ ت ب 345B	مادة إختيارية تخصصية 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصى
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يؤدي الطلاب تدريبا ميدانيا عقب امتحانات الفصل الدراسي الثامن بالشركات والمصانع تحت إشراف مشترك بين الكلية والشركات لمدة شهر على الأقل أو حسب ما يقرره مجلس الكلية على ضوء فرص التدريب المتاحة.

الفرقة الرابعة (المستوى: 4)

الفصل التاسع - جدول رقم (17)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ت ب 441	تصميم مصانع	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 442	التحكم في التلوث	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 443	تصميم أجهزة تكرير البترول	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 444A	مادة إختيارية تخصصية 3	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 445	مشروع	-	4	4	-	-	-	-	-	تخصصي
هـ ت ب 446	التحكم في العمليات الكيميائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت ب 447	هندسة تكرير البترول 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب	تدريب صيفي	-	-	-	-	-	-	50	-	تخصصي
انس 481	مهارات الإتصال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		14	13	27		مجموع الدرجات 750				

الفصل العاشر - جدول رقم (18)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ت ب 448	الصناعات البتروكيميائية 2	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت ب 449	هندسة الغازات البترولية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 4410	التصميم الأمثل للعمليات الكيميائية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 444B	مادة إختيارية تخصصية 4	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت ب 445	مشروع	-	4	4	40	40	120	200	-	تخصصي
انس 482	الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 483	حقوق الإنسان وقوانين العمال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25		مجموع الدرجات 750				

ملحوظة : يتم إعداد مشروع البكالوريوس في هندسة البترول خلال أربعة أسابيع عقب إنتهاء امتحانات الفصل الدراسي العاشر

المواد الإختيارية

المستوى الثالث

الفصل الدراسي السابع		الفصل الدراسي الثامن	
كود	هـ ت ب 345A مادة إختيارية تخصصية 1	كود	هـ ت ب 345B مادة إختيارية تخصصية 2
A1	الخواص الريولوجية للمواد البترولية	B1	تعزيز استرجاع النفط و الغاز من الخزانات
A2	مدخل هندسة البترول	B2	ترشيد الطاقة
A3	الصناعات الكيماوية	B3	صناعة الأسمدة العضوية و غير العضوية
A4		B4	تطبيقات برنامج ال HHysys في مصانع التكرير

المستوى الرابع

الفصل الدراسي التاسع		الفصل الدراسي العاشر	
كود	هـ ت ب 444A مادة إختيارية تخصصية 3	كود	هـ ت ب 444B مادة إختيارية تخصصية 4
A1	الطاقة المستدامة	B1	مطاط صناعي و بلاستيك
A2	كيمياء و تكنولوجيا البوليمرات	B2	تصميم الافران و المبادلات الحرارية
A3	العوامل الحفازة في الهندسة الكيميائية	B3	النانوتكنولوجي و تطبيقاتها في الهندسة الكيميائية
A4	بحوث العمليات في الهندسة الكيميائية		

قسم هندسة الفلزات والمواد

الفرقة الأولى (المستوى: 1)

الفصل الثالث - جدول رقم (19)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 111	رياضيات 3 (معادلات تفاضلية+متعدد المتغيرات)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 112	كيمياء فيزيائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 151	عمليات مشتركة في الفلزات	2	2	4	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ ف م 152	توصيف المواد	2	1	3	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ م ت 121	رسم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 122	مدخل هندسة و علوم المواد	2	2	4	15	15	70	100	3	علوم هندسية
هـ ف م	التدريب الصيفي (ورش)	-	-				-	50		تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الرابع - جدول رقم (20)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 115	فيزياء 3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 116	رياضيات 4 (تحليل عددي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
هـ ف م 153	المخططات الطورية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ك ح 123	برمجة حاسبات 1	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 124	خواص ومقاومة مواد	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ق 125	ميكانيكا موائع	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يدرب الطلاب في مادة الرسم الميكانيكي وتصميم الماكينات 25 ساعة / أسبوعيا لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الرابع

الفرقة الثانية (المستوى: 2)

الفصل الخامس - جدول رقم (21)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 211	رياضيات 5 (إحصاء تطبيقي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 213	كيمياء تحليلية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 221	تصميم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 223	برمجة حاسبات 2	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ف م 251	السلوك الميكانيكي للمواد	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 252	كيمياء كهربية فى الفلزات	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 281	إدارة المخاطر والهندسة البيئية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل السادس - جدول رقم (22)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ق 223	ديناميكا حرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 224	التحكم في الجودة	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 225	هندسة كهربية والكترونيات	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ف م 253	إنتقال حرارة في الفلزات	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 254	الإنتشار والتحولات الطورية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 282	اعداد و عرض التقارير الفنية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 283	تحليل المخاطر	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفرقة الثالثة (المستوى: 3)

الفصل السابع - جدول رقم (23)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	تمارين / معمل		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ت 321	أجهزة قياس وتحكم	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ف م 351	الإختبارات غير الإتلافية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 352	تكنولوجيا المعالجات الحرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 353	الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 359A	مادة إختيارية تخصصية 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
انس 381B	إختياري إنساني 2	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس383C	إختياري إنساني 3	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الثامن - جدول رقم (24)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ف م 354	تآكل الفلزات وحمايتها	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 355	الأفران الميتالورجية والحراريات	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 356	الإختبارات الانتلافية للمواد	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 357	ميتالورجيا وتكنولوجيا اللحام	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 358	المواد السيراميكية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 359B	مادة إختيارية تخصصية 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يؤدي الطلاب تدريبا ميدانيا عقب امتحانات الفصل الدراسي الثامن بالشركات والمصانع تحت إشراف مشترك بين الكلية والشركات لمدة شهر على الأقل أو حسب ما يقرره مجلس الكلية على ضوء فرص التدريب المتاحة.

الفرقة الرابعة (المستوى: 4)

الفصل التاسع - جدول رقم (25)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ف م 451	هندسة إستخلاص الفلزات الحديدية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 452	المواد المتراكبة	2	1	3	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 453	هندسة السباكة	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 454	تطبيقات الحاسب الآلي في الفلزات	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 459A	مادة إختيارية تخصصية 3	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 458	مشروع	-	4	4	-	-	-	-	-	تخصصي
هـ ف م 232	تدريب صيفي	-	-	-	-	-	-	50	-	تخصصي
انس 481	مهارات الإتصال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		13	13	26	مجموع الدرجات 750					

الفصل العاشر - جدول رقم (26)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ف م 455	تشكيل المواد	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ف م 456	هندسة إستخلاص الفلزات غير الحديدية	3	2	5	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 457	مبادئ تصميم السبائك	3	2	5	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 459B	مادة إختيارية تخصصية 4	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ف م 458	مشروع	-	4	4	40	40	120	200	-	تخصصي
انس 482	الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 483	حقوق الإنسان وقوانين العمل	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	12	27	مجموع الدرجات 750					

يتم إعداد مشروع البكالوريوس في هندسة البترول خلال أربعة أسابيع عقب إنتهاء امتحانات الفصل الدراسي العاشر

المواد الإختيارية

المستوى الثالث

الفصل الدراسي السابع		الفصل الدراسي الثامن	
كود	هـ م م 359A مادة إختيارية تخصصية 1	كود	هـ م م 359B مادة إختيارية تخصصية 2
A1	هندسة فلزات نووية	B1	هيدروميتالورجي
A2	ميتالورجيا المساحيق	B2	المواد البوليمرية
A3	تكنولوجيا الصلب	B3	المواد الذكية

المستوى الرابع

الفصل الدراسي التاسع		الفصل الدراسي العاشر	
كود	هـ م م 459A مادة إختيارية تخصصية 3	كود	هـ م م 459B مادة إختيارية تخصصية 4
A1	تحليل الانهيارات	B1	إختبار المواد والمعايير القياسية في الفلزات
A2	هندسة السطوح	B2	المواد النانومترية
A3	المواد الحيوية	B3	الأكسدة والتآكل في درجات الحرارة العالية
A4	قياس ورصد التآكل	B4	تصميم وتصنيع المنشآت
A5	هندسة اللحام	B5	تصميم المسبوكات
		B6	تصميم وتطبيقات أنظمة الحماية الكاثودية
		B7	إنتاج السبائك الحديدية
		B8	المواد الإيكولوجية

قسم هندسة التعدين

الفرقة الأولى (المستوى: 1)

الفصل الثالث - جدول رقم (27)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 111	رياضيات 3 (معادلات تفاضلية + متعدد المتغيرات)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 112	كيمياء فيزيائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
ع ر 113	علوم الأرض والهندسة	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
ع ر 114	علم المعادن والبلورات	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 121	رسم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 122	مدخل هندسة و علوم المواد	2	2	4	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ م ت	التدريب الصيفي (ورش)	-	-				-	50		تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الرابع - جدول رقم (28)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 115	فيزياء 3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 116	رياضيات 4 (تحليل عددي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 117	جيولوجيا تركيبية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ك ح 123	برمجة حاسبات 1	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت 161	مدخل هندسة التعدين	2	1	3	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ م ق 125	ميكانيكا موائع	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يدرب الطلاب في مادة الرسم الميكانيكي وتصميم الماكينات 25 ساعة / أسبوعيا لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الرابع.

الفرقة الثانية (المستوى: 2)

الفصل الخامس - جدول رقم (29)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 211	رياضيات 5 (إحصاء تطبيقي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 214	كيمياء تحليلية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
ع ر 216	علم الصخور	1	1	2	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 221	تصميم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك م 223	برمجة حاسبات 2	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت 261	ميكانيكا صخور 1	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 262	المساحة المستوية والطبوغرافية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
انس 281	إدارة المخاطر والهندسة البيئية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	12	27	مجموع الدرجات 750					

الفصل السادس - جدول رقم (30)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ق 223	ديناميكا حرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 224	التحكم في الجودة	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 225	هندسة كهربية والكترونيات	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت 263	المساحة الجيوديسية والفلك	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج 274	جيوفيزياء تطبيقية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 282	اعداد و عرض التقارير الفنية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 283	تحليل المخاطر	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
	مجموع ساعات الإتصال	15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفرقة الثالثة (المستوى: 3)

الفصل السابع - جدول رقم (31)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ت 321	أجهزة قياس وتحكم	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت 361	طرق تعدين تحت سطحية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 362	تجهيز خامات 1	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 363	تكنولوجيا المناجم السطحية	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 364A	مادة إختيارية تخصصية 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
انس 381B	إختياري إنساني 2	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 383C	إختياري إنساني 3	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الثامن - جدول رقم (32)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ف م 3510	هندسة فلزات إستخراجية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 365	تجهيز خامات 2	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 366	تصنيع الخامات الافلزية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 367	التحكم في الطبقات	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 368	مساحة مناجم	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 364B	مادة إختيارية تخصصية 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يؤدي الطلاب تدريبا ميدانيا عقب امتحانات الفصل الدراسي الثامن بالشركات والمصانع تحت إشراف مشترك بين الكلية والشركات لمدة شهر على الأقل أو حسب ما يقرره مجلس الكلية على ضوء فرص التدريب المتاحة..

الفرقة الرابعة (المستوى: 4)

الفصل التاسع - جدول رقم (33)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ت 461	مشروع مساحة	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 462	تجهيز خامات 3	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 463	تهوية وتكييف الهواء في المناجم	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 464	جيولوجيا التعدين	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 465A	مادة إختيارية تخصصية 3	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 466	مشروع	-	4	4	-	-	-	-	-	تخصصي
هـ ت 232	تدريب صيفي	-	-	-	-	-	-	50	-	تخصصي
انس 481	مهارات الإتصال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		12	14	26		مجموع الدرجات 750				

الفصل العاشر - جدول رقم (34)

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ت 467	تطبيقات الحاسب في هندسة التعدين	2	3	5	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 468	تصميم وحدات المناجم	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 469	تثقيب وتفجير الصخور	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 465B	مادة إختيارية تخصصية 4	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 466	مشروع	-	4	4	40	40	120	200	-	تخصصي
انس 482	الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 483	حقوق الإنسان وقانون العمل	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		14	13	27		مجموع الدرجات 750				

يتم إعداد مشروع البكالوريوس في هندسة البترول خلال أربعة أسابيع عقب إنتهاء امتحانات الفصل الدراسي العاشر

المواد الإختيارية

المستوى الثالث

الفصل الدراسي السابع		الفصل الدراسي الثامن	
كود	هـ ت 364B مادة إختيارية تخصصية 1	كود	هـ ت 364A مادة إختيارية تخصصية 2
A1	تحليل وتقييم الخامات	B1	تصميم وتخطيط الطرق
A2	هندسة تفجير الصخور	B2	تداول الخامات
A3	مساحة تصويرية واستشعار عن بعد	B3	ميكانيكا صخور 2
A4	صرف المياه الجوفية في المناجم	B4	العمليات المشتركة في هندسة المعادن
A5	إسقاط الخرائط	B5	الأجهزة المساحية الحديثة

المستوى الرابع

الفصل الدراسي التاسع		الفصل الدراسي العاشر	
كود	هـ ت 434A مادة إختيارية تخصصية 3	كود	هـ ت 465A مادة إختيارية تخصصية 4
A1	طرق تعدين حديثة	B1	هندسة الأنفاق والمنشئات تحت السطحية
A2	تهوية المناطق الصناعية المغلقة	B2	تصميم وتحليل شبكات التهوية
A3	نظم المعلومات الجغرافية	B3	إدارة المخلفات الصلبة في صناعة التعدين
A4	تصميم وتخطيط المناجم السطحية	B4	نظام تحديد المواقع العالمي
A5	هندسة الوقود الصلب	B5	تكنولوجيا تجهيز مواد البناء وأحجار الزينة
		B6	المعالجة الكيميائية للخامات المعدنية

قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

الفرقة الأولى (المستوى: 1)

الفصل الثالث - جدول رقم (35)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 111	رياضيات 3 (معادلات تفاضلية (متعدد التغيرات)	3	2	5	50	-	100	150	3	علوم أساسية
ع ر 113	علوم الأرض والهندسة	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
ع ر 119	كيمياء تحليلية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 121	رسم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 122	مدخل هندسة و علوم المواد	2	2	4	15	15	70	100	3	تخصصي
هـ ج ج171	مقدمة عن الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج	التدريب الصيفي (ورش)	-	-				-	50		تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل الرابع - جدول رقم (36)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 115	فيزياء 3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم أساسية
ع ر 116	رياضيات 4 (تحليل عددي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
هـ ج ج 172	الخواص الفيزيائية للصخور	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ك ح 123	برمجة حاسبات 1	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ م ت 124	خواص ومقاومة مواد	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ق 125	ميكانيكا موائع	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يدرب الطلاب في مادة الرسم الميكانيكي وتصميم الماكينات 25 ساعة / أسبوعيا لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الرابع.

الفرقة الثانية (المستوى: 2)

الفصل الخامس - جدول رقم 37)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 211	رياضيات 5 (إحصاء تطبيقي)	2	2	4	30	-	70	100	3	علوم أساسية
ع ر 215	رسوبيات وحفريات وطبقات	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ م ت 221	تصميم ميكانيكي	2	3	5	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 223	برمجة حاسبات 2	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ج ج 271	نظرية انشاءات	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ت 265	مساحة مستوية وطبوغرافية	2	1	3	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 281	إدارة المخاطر والهندسة البيئية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفصل السادس - جدول رقم (38)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
ع ر 217	جيولوجيا تركيبية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ م ق 223	ديناميكا حرارية	3	2	5	30	30	90	150	3	علوم هندسية
هـ م ت 224	التحكم في الجودة	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ك ح 225	هندسة كهربية والكترونيات	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ت 263	المساحة الجيوديسية والتصويرية	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
انس 282	إعداد وعرض التقارير الفنية	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 283	تحليل المخاطر	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		15	10	25	مجموع الدرجات 750					

الفرقة الثالثة (المستوى: 3)

الفصل السابع - جدول رقم (39)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ م ت 321	أجهزة قياس وتحكم	2	2	4	20	20	60	100	3	علوم هندسية
هـ ج ج 371	إحصاء جيولوجى ونظم معلومات	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج 372	جيولوجيا مصر	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج373	ميكانيكا التربة	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج374A	مقرر إختيارى 1	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
انس 381B	إختياري إنساني 2	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 383C	إختياري إنساني 3	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		17	10	27	Total 750					

الفصل الثامن - جدول رقم (40)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ج ج 375	مقدمة فى الإنشاءات الخرسانية	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 376	مقدمة فى الإنشاءات المعدنية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 377	أجهزة فى الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 378	جيوفيزياء 1	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج 379	الإنشاءات التحت أرضية	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ت 366	مشروع المساحة	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 374B	مقرر إختيارى 2	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
مجموع ساعات الإتصال		14	11	25	مجموع الدرجات 750					

يؤدي الطلاب تدريبا ميدانيا عقب امتحانات الفصل الدراسي الثامن بالشركات والمصانع تحت إشراف مشترك بين الكلية والشركات لمدة شهر على الأقل أو حسب ما يقرره مجلس الكلية على ضوء فرص التدريب المتاحة.

الفرقة الرابعة (المستوى: 4)

الفصل التاسع - جدول رقم (41)

كود المقرر	اسم المادة	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ج ج 471	هندسة الصخور	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 472	جيوفيزياء 2	2	2	4	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج 473	هندسة الأساسات	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 474	هيدرولوجيا	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 477	هندسة الحفر	2	1	3	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 475	مشروع	-	4	4	-	-	-	-	-	تخصصي
هـ ج ج 476A	مقرر إختيارى 3	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج	تدريب صيفي	-	-	-	-	-	-	50	-	تخصصي
انس 481	مهارات الإتصال	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		14	12	26	مجموع الدرجات 750					

الفصل العاشر – جدول رقم (42)

كود المقرر	اسم االمقرر	ساعات اتصال		المجموع	توزيع الدرجات				زمن الامتحان	التوصيف
		محاضرة	معمل / تمارين		أعمال سنة	شفهي/عملي	الامتحان النهائي	الإجمالي		
هـ ج ج 478	الإنزلاقات الأرضية وإستقرار الميول	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 479	هندسة الزلازل	3	2	5	30	30	90	150	3	تخصصي
هـ ج ج 476B	مقرر إختيارى 4	2	2	4	20	20	60	100	3	تخصصي
هـ ج ج 475	مشروع	-	4	4	40	40	120	200	-	تخصصي
هـ ج ج 4710	ديناميكيا التربة والصخور	2	2	4	20	20	60	100	3	
انس 482	الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
انس 483	حقوق الإنسان وقوانين العمل	2	-	2	15	-	35	50	2	إنساني
مجموع ساعات الإتصال		13	12	25	مجموع الدرجات 750					

يتم إعداد مشروع البكالوريوس في هندسة البترول خلال أربعة أسابيع عقب إنتهاء امتحانات الفصل الدراسي العاشر

المواد الإختيارية

المستوى الثالث

الفصل الدراسي السابع		الفصل الدراسي الثامن	
كود	هـ ج ج 374A مادة إختيارية تخصصية 1	كود	هـ ج ج 374B مادة إختيارية تخصصية 2
A1	خامات ومعادن	B1	الجيوفيزياء الهندسية القريبة من السطح
A2	هندسة تفجير الصخور	B2	الإستكشاف الجيوكميائى
A3	الإستشعار عن بعد	B3	الأسفلت ورصف الطرق
		B4	مغناطيسية الصخور

المستوى الرابع

الفصل الدراسي التاسع		الفصل الدراسي العاشر	
كود	هـ ج ج 475A مادة إختيارية تخصصية 3	كود	هـ ج ج 475B مادة إختيارية تخصصية 4
A1	السيزمية الطبقية	B1	هندسة خزانات الزيت والمياه الجوفية
A2	البترول وميكانيكا الصخور	B2	الهندسة الجيولوجية
A3	جيوميكانيكا الخزان	B3	فحص جيولوجيا الموقع
A4	تسجيلات الآبار	B4	تحسين التربة والصخور
A5	جيولوجيا الخزان	B5	هندسة الأنفاق

الباب الرابع

المحتوي العلمي لمقررات البكالوريوس

قسم هندسة البترول

أولاً: المواد الإجبارية

هـ ب 131 مدخل هندسة البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظرة عامة وتاريخ صناعة البترول، أساسيات جيولوجيا البترول والجيوفيزياء، منشأ النفط والهجرة وتراكم النفط والغاز، طبيعة مكامن النفط والغاز، الإستكشاف والحفر، تقييم الطبقات، إستكمال وإنتاج الآبار، المعدات السطحية، أساسيات خواص الصخور والسوائل، خصائص PVT للسوائل البترولية، التركيب الكيميائى للنفط وخصائصه الفيزيائية والكيميائية الأساسية ذات الصلة بعمليات الخزان والإنتاج، ميكانيكا المكمن وتحسين إستخراج النفط والإعتبارات البيئية.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ب 231 هندسة حفر آبار البترول 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	1	4

مقدمة لأنظمة الحفر، مكونات الحفارات الدوارة وأنواعها، طرق حفر الآبار وأنواع الحفارت، هيدروليكا الآبار، ضغط سائل الخزان، ضغط سائل الطفلة والحرارة تحت السطحية، الخواص الميكانيكية للصخور، تصميم البئر، سوائل الحفر، التحكم في الآبار، مشاكل الحفر وفقدان الطفلة والتصاق مواسير الحفر، تغليف الآبار، ومقدمة للحفر الموجهه.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة البترول

هـ ب 232 خواص موائع المكمن	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أساسيات الكيمياء البترولية ، مكونات سوائل الخزان، مبادئ التغير النوعى فى حالة (مركب واحد – مركبين – مجموعة مركبات)، خصائص الغازات ؛ الغاز المثالي والحقيقى، عامل الإنضغاطية والحيود، لزوجة الغاز، قابلية الذوبان الغاز، إنضغاط الغاز، عامل حجم تشكيل الغاز، خواص النفط؛ اللزوجة، إنضغاط الزيت، معامل التمدد الطبقى للزيت ومعامل التمدد الكلى، معامل حجم التكوين الكلي، التوتر السطحي، خواص المياه; اللزوجة المائية، إنضغاط المياه، عامل حجم تكوين الماء، المقاومة الكهربائية للمياه، أخذ عينات سائل الخزان، تحليل PVT للزيت.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة البترول

هـ ب 331 خواص صخور المكمن	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لصخور المكامن. أخذ العينات الإسطوانية، أنواع الصخور. الصخور الرملية والكربونية، وأنواع المسام، الخواص البتروفيزيائية لصخور المكامن؛ المسامية، تشبعات السوائل، أنظمة التدفق، مفاهيم النفاذية؛ النفاذية المطلقة والنسبية، قابلية الإنضغاط الصخري، مختبر التحاليل الروتينية والخاصة الأساسية (SCAL)، الضغط الشعري، قابلية الترطيب، التوتر السطحي والداخلي، الخواص الكهربائية للصخور، تفاعلات السوائل - الصخرية، القياسات المختبرية لخصائص الصخور.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة البترول

هـ ت 265 المساحة المستوية والطبوغرافية (مقرر يقوم بتدريسه قسم هندسة التعدين)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

مقدمة، تعاريف في المساحة المستوية، القياسات الطولية، القياسات الزاوية البسيطة، الميزانية، اللوحة المستوية، خطوط الكنتور، حساب المساحات، حساب الحجوم، التيودوليت وعمل المضلعات، تطبيقات مساحية لكل قسم حسب طبيعته.

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 4

هـ ب 332 جيولوجيا البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

أساسيات جيولوجيا البترول صخور المصدر، أنواع المصائد البترولية، هجرة وتراكم البترول، آثار البيئات الرسوبية على خواص صخور المكامن، رسم الخرائط والإرتباطات الجيولوجية، المفاهيم والجيوستاتيكية، التأثيرات الجيوتقنية على النكسرات الطبيقة، الأدوات الجيوفيزيائية المتكاملة مع الطرق الإستكشافية، إختيار وتحديد أماكن الآبار - طرق إستكشاف

البترول، وأساليب التقييم، ورسم خرائط المكامن والموارد الحجرية غير التقليدية، ومخطط لأهمية رواسب النفط والغاز في مصر.

متطلبات تسجيل المادة: جيولوجية تركيبية، رسوبيات وحفريات وطبقات، علوم الأرض والهندسة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
هـ ج ج 371 جيوفيزياء تطبيقية (مقرر يقوم بتدريسه قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية)	3	2	5

مقدمة: الجيوفيزياء والجيولوجيا، طرق الجيوفيزياء، دور الجيوفيزياء فى إستكشاف البترول. الطرق السيزمية: إنتشار الموجات السيزمية، أجهزة تسجيل البيانات السيزمية، الطرق السيزمية الإنعكاسية (الحصول على البيانات ومعالجتها وتفسيرها)، الطرق السيزمية الإنكسارية (الحصول على البيانات ومعالجتها وتفسيرها)، إستنباط التراكيب الجيولوجية والطبقات من التفسيرات السيزمية، دلائل الهيدروكربونات من السيزمية.

الطرق التثاقلية : الأجهزة، قياس وتصحيح البيانات وتفسيرها، التطبيقات فى مجال إستكشاف البترول. الطرق المغناطيسية. طرق جيوفيزياء أخرى.

متطلبات تسجيل المادة :علوم الأرض والهندسة ، جيولوجيا تركيبية

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
هـ ب 333 آلات و معدات إنتاج	2	2	4

معدات الآبار المتدفقة، وأشجار عيد الميلاد، ورؤس الآبار، وأنواع الإختناق و أساس تصميمها، معدات وسائل الرفع الصناعى، أنواع ضواغط الغاز، أجهزة فصل السوائل و الغاز، وأنظمة معالجة النفط الخام؛ معدات معالجة الحمضى، معدات نظام معالجة المياه، المضخات. مضخات الطرد المركزي والترددى، وأنواع الباكر والتصميم، والأنابيب، والصمامات، والتجهيزات، وتفاصيل الأنابيب.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة البترول

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
هـ ب 335 تطبيقات الحاسب في هندسة البترول	2	2	4

مقدمة ؛ مراجعة للغات الحاسب، يركز هذا المقرر على تعريف الطلاب بالبرمجيات المستخدمة بشكل عام في الصناعات البترولية. سيقوم الطالب بأداء الأنشطة التالية في المقرر ؛ إنشاء جداول بيانات Excel لإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بتصميم المعدات ومشكلات صيانة البئر؛ إنشاء المخططات وتطوير المسارات الحرجة لمشاريع صناعة البترول، إستخدام برامج صناعة البترول (البرمجيات التجارية)، برمجة مشاكل حقول النفط من خلال لغات الكمبيوتر.

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 3 ، برمجة حاسبات 1 ، بالتوازى مع هندسة خزانات تطبيقية

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
هـ ب 336 هندسة خزانات تطبيقية	3	2	5

مقدمة لخزانات البترول، آليات دفع الزيت فى الخزانات، معادلة إتزان المادة (MBE)، حل إتزان المادة MBE كخط مستقيم، طريقة Havlena and Odeh ، معادلة إتزان المادة للخزانات (الخزانات الغير مشبعة –الخزانات المشبعة – الخزانات الغازية) التنبؤ بالتصرفات المستقبلية للخزانات البترولية والغازية - الحفاظ على ضغط الخزانات – الإزاحة الغير ممتزجة للسوائل.

متطلبات تسجيل المادة: خواص موائع المكمن.

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
هـ ب337 هندسة إنتاج البترول 1	2	2	4

مقدمة في انظمة إنتاج البترول، وعلاقة أداء التدفق (IPR) وإنتاجية الخزان، وأداء الرفع العمودي (VLP)؛ أنظمة التدفق في خطوط الأنابيب الرأسية والأفقية، وأداء وكفائة الاختناقات السطحية، الإنتاج الأمثل للآبار، وتحسين الإنتاج عن طريق التحليل العقدي ، وتوقعات إنتاج البئر ، وتعزيز الإنتاج ؛ تلوث الطبقات (تلوث الطبقات المنتجة : أسبابه، منعه، حساب قيمته – طرق تنشيط الطبقات لزيادة الإنتاجية)، تحمض الطبقات والكسر الهيدروليكي للتغلب على تلوث الطبقات.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة البترول

هـ ب 338 آلات ومعدات الحفر	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أنواع بريمات الحفر الدورانية – مكونات بريمة الحفر الدورانية – مضـــخات الطفلة، الدقاقات، انابيب الحفر، التركيب السفلى لعمود الحفر، وغيرها من الأجهزة مثل مانعات الانفجار وأنظمة التحكم، معدات التحكم في الآبار، معدات حفر المياه العميقة، معدات توجيه البئر ومواتير الطفلة التحت سطحية – معدات وعمليات الاصطياد، الأجهزة والتطبيقات الجديدة.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة حفر آبار البترول 1

هـ ب 431 هندسة إنتاج البترول 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مقدمة من أنظمة الرفع الصناعى، وطرق الرفع الصناعى؛ نظام الرفع بالغاز أنواع رفع الغاز، رفع الغاز المستمر والمتقطع، تصميم الرفع بالغاز، المضخات الترددية الماصة (SR)؛ أنواع SR ، التراكيب السفلية للمضخات الترددية الماصة، تصميم المضخة SR وإستكشاف الأخطاء وإصلاحها، المضخات الكهربائية الغاطسة (ESP)؛ معدات المضخات الكهربائية الغاطسة السفلية، تصميم ESP وإستكشاف الأخطاء وإصلاحها، المضخات الهيدروليكية؛ المضخات النفاثة والتصميم، مضخة التجويف التدريجي؛ المفاضلة بين الطرق بالنسبة للبئر.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة إنتاج البترول 1

هـ ب 432 هندسة حفر آبار البترول 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مشاكل الحفر وطرق علاجها – هيدروليكية سوائل الحفر لحفارات آبار البترول والغاز - العوامل المؤثرة علي كيفية أداء دقاق الحفر - حفر الآبار الرأســـية والموجهة وكيفية التحكم فى ميولها - التطورات الحديثة لحفر الآبار (الأفقية والمتعدد الأطراف)، أسمنت آبار البترول والغاز – أساسيات تكنولوجيا حفر الآبار الأفقية وعديدة المسارات - وحدات التكوين الجيولوجية ومكوناتها الصخرية التى تقابلنا اثناء حفر آبار الغاز– مقدمة عن تكملة آبار الغاز.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة حفر آبار البترول 1، آلات معدات حفر

هـ ب 436 تسجيلات آبار	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لطرق تسجيل الآبار، المقاومة الكهربائية للصخور، القياسات حول الآبار، تسجيلات الآبار المفتوحة، التسجيلات العشوائية للآبار (سجل الجهد الذاتى)، تسجيلات أشعة غاما، تسجيلات المقاومة؛ التسجيلات التقليدية للآبار، الأجهزة الحثية للآبار، الخصائص الصوتية للصخور، تسيجلات الكثافة، وتسجيلات النيوترون، تسجيلات الآبار المغلفة، وتقنيات التفسيرات المختلفة.
متطلبات تسجيل المادة: خواص صخور المكمن، جيولوجيا البترول، جيوفيزياء تطبيقية

هـ ب 435 المشروع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	-	8	8

العمل المتقدم على بعض المشاكل الخاصة أو مشروع متكامل في مجال هندسة البترول، تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس، يقوم الفريق بتطوير مشروع متكامل يشمل تحديد المشكلة، وصياغة التصميم، وإعداد المواصفات، والنظر في حلول بديلة مجدية تقنياً واقتصادياً، يجب على الفريق الطلابى تقديم تقرير مفصل عن المشروع النهائي وتقديم عملهم الى لجنة فحص.

هـ ب 437 إختبارات آبار	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لإختبار الآبار، أهداف إختبارات الآبار، نظرة عامة على معادلة الإنتشـــار لتحليل إختبارات الآبار، إختبارات تراكم الضغط (PBU)؛ طريقة هورنر، تصميم إختبار PBU، تحديد وإكتشاف التصدعات، تحديد متوسط ضغط الخزان، إختبارات التدفق؛ إختبارات السحب لإنخفاض الضغط وإختبار حدود الخزان، والتصميم والتنفيذ، ومطابقة منحنى النوع ومشتقات

الضغط، وإختبار الآبار المتعددة؛ إختبار التداخل وإختبار النبض، إختبار البئر بالحقن؛ إختبارات آبار الحقن، إختبار عمود الحفر (DST)؛ DST التقليدية، ومعدات DST والإجراءات التشغيلية، وأنواعها، برنامج إختبارات آبار.
متطلبات تسجيل المادة: خواص صخور المكمن، بالتوازى مع هندسة إنتاج البترول 2، هندسة خزانات تطبيقية.

هـ ب 438 هندسة الغازات الطبيعية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مقدمة في الغاز الطبيعي، خصائص الغاز الطبيعي، تدفق الغاز الطبيعي في الخزانات، نظم التجميع وتقدير إحتياطات الغاز لخزانات الغاز سواء للخزانات الحجمية أو ذات الدفع بالماء، أو خزانات متكثفات الغاز، ، إختبارات isochronal، تحليل منحنى الإنخفاض، وقياس تدفق الغاز، الفصل، والتجفيف، والضغط والتبريد، والنقل، ومشاكل خاصة. مشاكل الحمل الزائد على آبار الغاز، التنبؤ والتحكم فى الهيدرات، تنظيف خطوط الغاز.
متطلبات تسجيل المادة: خواص موائع المكمن، هندسة إنتاج البترول 1

هـ ب 439 إستكمال آبار البترول وصيانتها	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مقدمة في إستكمال وتمام آبار النفط ، وأنواع الإستكمال، وأنواع الإنجاز وحفارات صيانة الآبار، وسوائل الإستكمال، معدات الإستكمال؛ معدات التحكم تحت سطح الأرض، رأس البئر، أنابيب الإنتاج، أنواع الباكر، الطبقات غير المستقرة والتحكم في الرمال؛ الميكانيكية والكيميائية، وأنواع فتح التصدعات، Frac-Pack ، الإستكمال الذكي والأمثلة الميدانية.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة إنتاج البترول 1، آلات ومعدات إنتاج البترول

هـ ب 4310 تحسين إنتاجية المكامن	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة عن تحسين إنتاج البترول (EOR) ومعايير الفرز والإختيار، الإنتاج الأولي والثانوي والثالثى (EOR) ، مبادئ الغمر بالماء؛ الوقت الأمثل للغمر بالماء، وأنماط الغمر بالماء، وكفاءة الاستعادة الكلية، وكفاءة الإزاحة، ونظريات باكلي - ليفيرت؛ التدفق الجزئي والمعادلات التى تحدد الامتدادات السطحية كفاءة الكنس العمودية؛ أساليب "stiles" و "Dykstra – Parsons" Dykstra – parsons and Craig – Geffen – Morse وطرق التنبؤ؛ chemical EOR، methods؛طرق البوليمرات، طرق السرفاكتانت، طرق اللكانيت و ASP، وتحسين الانتاح بالطرق الحرارية؛ حقن البخار وأنواعه، مولد البخار، طريقة مساعده البخار بالجاذبية (SAGD) ، طرق احتراق طبقات الخام؛ الأمامية، الإحتراق العكسية، حقن الهواء في كعب القدم (THAI) ، و EOR القابل للامتزاج / القابل للامتزاج؛ حقن غاز ثانى اكسيد الكربون، طرق حقن الميكروبات، التحديات التقنية والتقنيات المستقبلية.
متطلبات تسجيل المادة: خواص موائع المكمن، هندسة خزانات تطبيقية.

ثانياً: محتوى مقررات المواد الإختيارية

هـ ب 334A1 تقييم البترول الخام	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تقييم البترول الخام: الخواص الطبيعية للخام ومنتجاته مع دراسة منحنياتها - تجهيز الخام لعمليات التكرير - عملية التقطير الجوى والتفريغى والحسابات الخاصة بها - المواصفات القياسية للمنتجات البترولية.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عضوية

هـ ب 334A2 ميكانيكا الصخور	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تحليل الإجهادات والإنفعالات بالأجسام الصلبة، بعض التطبيقات الميكانيكية الهامة في ميكانيكا الصخور وحساب الإجهادات والإنفعالات الناتجة عنها. أهم التركيبات الجيولوجية للصخور خواصها، الخواص الميكانيكية للصخور، الخواص التكنولوجية للصخور، تصرف الصخور تحت الأحمال المختلفة، علاقة الخواص الميكانيكية بالخواص الفيزيائية للصخور، نظريات الإنهيار الأكثر تطبيقا في مجال ميكانيكا الصخور، تأثير التركيبات الجيولوجية بالصخور على خواصها، تعين الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور بالمعمل.
متطلبات تسجيل المادة : جيولوجيا تركيبية.

هـ ب 334A3 التآكل في صناعة البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

السلسلة الكهروكيميائية والسلسلة الجلفانية - أنواع الإستقطاب - نظرية الجهد المشترك - التآكل العام والموضعى - السلبي (الخمول) - التفاعلات الكاثودية - بعض الأنواع الهامة من خلايا التآكل - طرق حماية المعادن من التآكل.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء فيزيائية

هـ ب 334B1 جيولوجيا تنمية حقول البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الغرض من دراسة المادة - دراسة كسر الصخور الناتجة عن عملية الحفر - تحليل العينات الإسطوانية - تسجيلات سوائل الحفر- تسجيلات آبار البترول (الطرق الكهربية و غيرها من الطرق) بيئات ترسيب طبقات الخزان المكونة من الحجر الرملي، تواجد البترول في الأنواع المختلفة من الخزانات الرملية - خواص الخزانات الرملية - جيولوجيا الخزانات البترولية المكونة من صخور جيرية - تواجد البترول في الخزانات الجيرية - زيت البترول و الغاز الطبيعي - مياه الحقول البترولية - الضغوط تحت السطحية - بعض الإختبارات الحقلية في الآبار - دراسة سلوك المانع في الخزانات البترولية - تطبيق جيولوجيا الخزانات على عمليات الحفر و الإنتاج المستحث - تقييم الإكتشافات البترولية وطرق تحديد أماكن حقن الآبار الغالبة، أمثلة لتطبيقات جيولوجيا التنمية.
متطلبات تسجيل المادة: : جيولوجيا البترول

هـ ب 334B2 هندسة تكرير البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

العمليات التحويلية فى صناعة البترول (التكسير الحرارى والحفزى - عمليات الإصلاح الحرارى والحفزى -الأزمرة -الهدرجة –الألكلة - البلمرة) – التقطير.
متطلبات تسجيل المادة : لا يوجد

هـ ب 434A1 تنشيط الطبقات البترولية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لتحفيز المكامن، مبررات المكمن لإجراء عمليات المعالجة، تلف الطبقات، أنواع تلف الطبقات ، آليات الضـــرر، التشقيق الهيدروليكي، السوائل المستخدمة في التشقيق الهيدروليكي، تصميم عمليات التشقيق الهيدروليكي ، الحبيبات المستخدمة لملئ التشققات، عمليات معالجة الطبقات بالأحماض، تقييم المعالجة الحامضية، HSE والتحفيز.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة إنتاج البترول 2

هـ ب 434A2 تكنولوجيا الحفر الأفقي	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أسباب حفر الآبار الأفقية وآبار الاستنزاف – أنواع الآبار الأفقية وآبار الإستنزاف – الطرق المستخدمة لحفر الآبار الأفقية و آبار الاستنزاف - تخطيط أو تصميم مسار البئر الأفقي – تصميم عمود الحفر و الجزء الأسفل منه للآبار الأفقية وآبار الإستنزاف - مشاكل الحفر المصاحبة لحفر الآبار الأفقية وآبار الإستنزاف - البرنامج الأساسي لقيسونات الآبار الأفقية – تكملة الآبار الأفقية - حفر البئر ذو المســارات الجانبية والأفقية – تطبيقات لتقنيات الحفر تحت الإتزان للآبار الأفقية وآبار الإســتنزاف - أمثل عزم دوراني وقوة جر أثناء حفر الآبار الأفقية وآبار الإســتنزاف – القياســات والإعتبارات الميكانيكية للموتورات تحت الســطحية و تأثيرها – تطبيقات الأنابيب الملفوفة و معدات جديدة في الحفر الأفقي – أمثله تاريخية لحفر الآبار الأفقية عمليا.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة حفر آبار البترول 1

هـ ب 434A3 تكنولوجيا آبار الغاز وعمليات التنمية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التكاوين الجيولوجية و تركيبها الصــخري لمناطق الحفر المتعلقة بآبار الغاز المحفورة بها – تقنيات حفر آبار الغاز في كل من المناطق الأرضية (اليابسة) و البحرية – التحكم العملي للبئر ومشاكل الحفر المصاحبة لحفر آبار الغاز – إستكمال آبار الغاز – تنمية وإستغلال مكامن (خزانات) الغاز، والغاز المصاحب للمتكثفات – الإعتبارات النظرية والعناصر العملية لتنمية مكامن (خزانات) الغاز – معدات واستغلال آبار الغاز – تجميع الغاز في حقول الغاز – المعالجة الأولية للغاز – نقل و تخزين إستخدام الغاز - تنمية واستغلال مكامن (خزانات) المصاحب للمتكثفات – الشبكة القومية المصرية لتجميع الغاز و إسالته و أمثلة تاريخية للآبار – الغاز عالمياً مع إلقاء الضوء علي المعدات الحديثة المستخدمة في هذه الآبار - آلآت و معدات الحفر - أنواع البريمات الدوارنية – مكونات بريمة الحفر الدورانية – معدات الحفر الخاصة بأعماق الماء الكبيرة – معدات توجيه البئر و موتورات الطفلة التحت ســطحية – معدات و عمليات الاصــطياد - القياســات و تطبيقات المعدات الحديثة أو الجديدة.
متطلبات تسجيل المادة: خواص موائع المكمن

هـ ب 434A4 تقييم الطبقات البترولية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة ، تحليل العينات الإسـطونية، تحاليل سـوائل الحفر والمتكسـرات الحجرية اثاء الحفر، تسـجيلات الطفلة، التسـجيلات الكهربائية، التسـجيل الإشـعاعي، التسـجيل الصـوتي، إختبار سـاق الحفرDST، طرق تقييم أخرى. الخرائط تحت سـطحيه وتطابق إرتفاعات وأعماق الطبقات.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة حفر آبار البترول 1، بالتوازي مع إختبارات آبار وتسجيلات آبار.

هـ ب 434A5 نقل وتخزين البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، طرق النقل. خطوط الأنابيب، أنواع خطوط الأنابيب، ناقلات السفن البحرية والصنادل، تصميم خطوط الأنابيب؛ تصميم هيدروليكي حساب قيمة فقدان الضغط، إجمالي إنخفاض ضغط الخط، مضخات، محطات الرفع، تصميم مواقع محطات الضخ، حسابات القدرة المطلوبة، خسائر الضغط البسيطة، نقل الغاز الطبيعي، تصميم الخطوط، حساب الحجم، معادلة التدفق العامة، إنخفاض الضغط في خطوط أنابيب الغاز، قياس تدفق الغاز، أتمتة خط أنابيب الغاز، التكنولوجيا والأمن، ظروف التشغيل والمراقبة ، تكون الهيدرات، خط أنابيب مائعين، صهاريج التخزين، الأنواع، حماية الخزانات من التآكل، التصميم، خسائر التخزين، التخزين تحت الأرض.
متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا موائع ، آلات ومعدات إنتاج البترول .

هـ ب 434B1 تكنولوجيا إنتاج البترول	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

عمليات إستكمال الآبار، إستكمال آبار البحار ونظام الإنتاج المبكر، إنتاجية البئر و تلوث الطبقة المنتجة - سوائل صيانة البئر والإصلاح - التخريم، تسجيلات الآبار المنتجة، تنشيط الطبقة المنتجة، إنتاج الرمل وكيفية التحكم فيه – تقيم البئر، الإصلاح، طرق الرفع الصناعي – شبكات تجميع الزيت والغاز - معدات فصل الزيت و الغاز – تسهيلات وسائل معالجة الزيت – معالجة الخليط - معدات فصل الملح، إستقرارية الزيت الخام، معدات فصل كبريت الأيدروجين – تسهيلات أو وسائل معالجة الغاز المصاحب للزيت – صهاريج تخزين الزيت الخام. ومرافق معالجة النفط، ومعالجة مستحلب، وحدات تحلية المياه وإستقرار النفط الخام وإزالة كبريتيد الهيدروجين، ومرافق معالجة الغاز، وخزانات تخزين النفط الخام.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة إنتاج البترول 2

هـ ب 434B2 تقنيات تقليل تقمع الماء والغاز	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أسباب زيادة إنتاج الماء والغاز في آبار النفط، وآليات إنتاج المياه غير المرغوبة، والتنبؤ بزيادة إنتاج الماء والغاز في آبار النفط، وتشريد النفط عن طريق الفيضانات، وكفاءة المساحات العمودية والسطحية، ومقدمة عن منتجات البوليمر، وأنواع البوليمر؛ تعديل النفاذية النسبية (RPM) ، تكنولوجيا الجل الصغير الجديدة؛ المياه السائلة العكرة، جل التشتت الغرواني، تقنيات إغلاق المياه (WSO)؛ الطرق الكيميائية والميكانيكية.
متطلبات تسجيل المادة: تحسين إنتاجية المكامن.

هـ ب 434B3 عمليات معالجة الغاز الطبيعى	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أنظمة سلوك الأطوار للغازات الهيدروكربونية - الخواص الطبيعية والحرارة للغازات البترولية - معادلة الحالة - طرق فصل الغازات (طرق إستخدام الضغط - طرق الإمتصاص و الإمتزاز - طرق التجزيء). إسالة الغازات الطبيعية (أنظمة التبريد - دوائر الإسالة المتراكبة - دوائر المدد التربينى) - تخزين الغاز الطبيعى المسالة. عمليات الفصل فى الحقول (فصل الغاز عن السائل – تصميم أجهزة الفصل – تنظيف الغازات – مرشحات الغبار) – أنظمة الماء والهيدروكربونات (وجود المياه فى الغاز الطبيعى – تحديد نسبة المياه فى الغاز الطبيعى – تكون الهيدرات) إزالة المياه (بواسطة التبريد – بالإمتصاص – بالإمتزاز – عمليات وتصميم الأجهزة) – إزالة الشوائب من الغاز الطبيعى (الطرق الكيميائية والطبيعية وتصميماتها) – طرق وأساسيات إسالة الغاز الطبيعى (الطرق التقليدية – الطرق الحديثة المعدلة).
متطلبات تسجيل المادة: هندسة الغازات الطبيعية

هـ ب 434B4 تسجيلات آبار منتجة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لتسجيلات الآبار المنتجة، التطبيقات الرئيسية لتسجيلات الآبار المنتجة، معدات وأدوات التسجيلات للآبار المنتجة، مقياس الحرارة، مقياس الإشعاع، مقياس السريان، مقياس الضغط، الفرجار، الضوضاء، الإشعاعية، مشاكل الإنتاج التقليدية، سجل سيجما النيوتروني، سجل الزمن الحراري (TDT) ، سجلات التنشيط، أداة قياس تشبع صخر الخزان log (RST)، و التقنيات الصوتية وحركة السوائل وقياس معدل التدفق بكميات كبيرة وتسجيل التدفق المستمر وتحديد السوائل وتدفق متعدد الأطوار وكثافة السوائل وأدوات الضوضاء وسلامة الآبار وسجلات درجة الحرارة وتقييم الأسمنت - تفسير تسجيلات الأسمنت والتصوير بالموجات فوق الصوتية (USI).

متطلبات تسجيل المادة: هندسة إنتاج البترول 2 ، تسجيلات آبار

هـ ب 434B5 محاكاة المكامن البترولية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظرة عامة على محاكاة المكامن، التقدم الأخير، صخور المكامن وخصائص السوائل في المحاكاة، النمذجة الرياضية لأبعاد تدفق السوائل، الوسائط المسامية المفردة، هندسيات وأبعاد التدفق، معادلة التدفق أحادي الطور، معادلات التدفق متعدد المراحل، الحدود والأحوال الأولية، إعداد النموذج العددي، وأنواع الشبكة وإختيار الشبكة، وتقريب الفرق المحدود، وحل معادلة التدفق (نموذج الكمبيوتر، معادلات التدفق أحادية الطور، معادلات التدفق متعدد المراحل، حلول معادلات المصفوفة)، الشروع في دراسة ميدانية (إنشاء نموذج الخزان، وجمع البيانات، وإعداد البيانات)، وأجهزة محاكاة الأغراض الخاصة، ومشاكل المياه المخروطية، والإنتاج الحراري، وأجهزة محاكاة الفيضانات الكيميائية والبوليمر، والتطبيقات العملية لمحاكاة المكامن، مطابقة النتائج فى الماضى ، والتنبؤ.

متطلبات تسجيل المادة: هندسة خزانات تطبيقية وبالتوازى مع تحسين إنتاجية المكامن.

قسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات

أولا المواد الإجبارية

هـ ت ب 141 مدخل هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات	المجموع	عملي / تمارين	محاضرات
	2	2	4
تعريف البترول - نشأته - التركيب الكيميائي للبترول الخام وتصنيفه - الخواص الطبيعية للخام ومشتقاته - التقطير الجوى والتفريغى ونواتجهما - العمليات التحويلية و تشمل عمليات التكسير و الإصلاح الحفري و الحراري - مقدمة عن الغاز الطبيعي. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عامة			

هـ ت ب 142 أساسيات الهندسة الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
مقدمة عن الهندسة الكيميائية تشمل الوحدات و الأبعاد - إتزان مادى بدون ومع التفاعل الكيميائى – الغاز المثالي والضغط البخاري - الرطوبة والذوبانية - إتزان الطاقة - التطبيقات الصناعية. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عامة			

هـ ت ب 241 تقييم البترول الخام	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الخواص الطبيعية للخام ومنتجاته مع دراسة منحنياتها - تجهيز الخام لعمليات التكرير - عملية التقطير الجوى والتفريغى والحسابات الخاصة بها - المواصفات القياسية للمنتجات البترولية. متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة تكرير البترول - كيمياء عضوية			

هـ ت ب 242 هندسة تكرير البترول 1	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
العمليات التحويلية فى صناعة البترول (التكسير الحرارى والحفزى - عمليات الإصلاح الحرارى والحفزى - الأزمرة - الهدرجة – الألكلة - البلمرة) – التقطير. متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة تكرير البترول			

هـ ت ب 243 عمليات مشتركة 1	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الفصل الميكانيكي للمواد الصلبة – عمليات الفصل - خواص الجزيئات الصلبة - الترشيح-الترسيب – الخلط والتقليب – سريان السوائل خلال الوسط الصلب المسامى - تنقية الغاز- الإمتزاز - الفصل عن طريق الغشاء – الفصل الكهربي والأيوني - التجفيف – التبلور - النض. متطلبات تسجيل المادة: أساسيات الهندسة الكيميائية			

هـ ت ب 244 معالجة المياه الصناعية	محاضرة	معمل	مجموع
	2	2	4
دراسة الملوثات المختلفة للمياه - تأثير الملوثات على مصادر المياه – المعالجة المبدئية للمياه الصناعية (الخلط والترويق - التركيد - الترشيح - التهوية - التخثير- إزالة عسر الماء - المعالجة بالتبادل الأيوني، التناضح العكسي، التطهير) – طرق المعالجة المتقدمة للمياه الصناعية (برامج الترسيب للعسر - برامج منع الترسيب - تنحية الأيونات ...). متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عضوية			

هـ ت ب 341 الصناعات البتروكيميائية 1	محاضرة	معمل	مجموع
	2	1	3
خامات الصناعات البتروكيميائية – الهيدروكربونات الوسيطه - البتروكيماويات من الالكينات - البتروكيماويات من الأستيلين - البتروكيماويات من الأوليفينات –البتروكيماويات من الهيدروكربونات الأروماتية – تكنولوجيا عمليات البلمرة –البوليمرات الصناعية من البترول – خواص البوليمر. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عضوية			

هـ ت ب 342 عمليات مشتركة 2	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

إنتقال المادة (القوة المحركة – الإنتشار خلال المواد الصلبة – عمليات إنتقال المادة) التقطير(بين عنصرين وكذلك بين عناصر متعددة – الإستخلاص – إتزان الأطوار - الإمتصاص في أبراج الحشو – المعامل الكلي لإنتقال المادة).
متطلبات التسجيل بالمادة: مدخل هندسة تكرير البترول، أساسيات الهندسة الكيميائية

هـ ت ب 343 هندسة تفاعلات كيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	1	3

الديناميكا الحرارية الكيميائية - كينيتك التفاعلات الكيميائية - العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل - إستخدام المعادلات الكينيتيكية فى دراسة آلية التفاعلات - أنواع المفاعلات الكيميائية - أسس تصميم المفاعلات الكيميائية.
متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عامة

هـ ت ب 344 التآكل في الصناعات البترولية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	1	3

السلسلة الكهروكيميائية والسلسلة الجلفانية - أنواع الإستقطاب - نظرية الجهد المشترك - التآكل العام والموضعى - السلبي (الخمول) - التفاعلات الكاثودية - بعض الأنواع الهامة من خلايا التآكل - طرق حماية المعادن من التآكل.
متطلبات تسجيل المادة: كيمياء فيزيائية، خواص ومقاومة مواد

هـ ت ب 346 إنتقال الحرارة في العمليات الكيميائية	محاضرة	تمارين	مجموع
	2	2	4

التوصيل والحمل والإشعاع الحرارى (للحالات المستقرة وغير المستقرة) وتطبيقاتة فى العمليات الكيميائية – التصميم الأمثل لشبكات المبادلات الحرارية.
متطلبات تسجيل المادة: فيزياء1، ديناميكا حرارية

هـ ت ب 347 إختبار مواد بترولية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

دراسة خواص المنتجا ت الآتية والتجارب الخاصة بكل صفة معمليا: جازولين – كيروسين - نافثا صناعية - وقود الديزل - زيوت التزييت - زيوت حرارية.
متطلبات التسجيل بالمادة: تقييم البترول الخام ، كيمياء عضوية

هـ ت ب 348 تطبيقات الحاسب في الصناعات الكيميائية	محاضرة	معمل	مجموع
	2	2	4

إستخدام الحاسب الآلى للمجالات المختلفة فى الصناعات البترولية والبتركيميائية وتشمل إنتقال الحرارة والمادة وتصميم المعدات والمفاعلات الكيميائية وغيرها.
متطلبات تسجيل المادة : رياضيات 3، برمجة حاسب 2، عمليات مشتركة 2

هـ ت ب 349 تفاعلات مشتركة	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	3	2	5

أهمية التفاعلات المشتركة فى الصناعات العضوية - كيمياء وتكنولوجيا تفاعلات: الهلجنة - الألكلة - السلفنة - النترتة - الأكسدة - الهدرجة ونزع الهيدروجين .
متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عضوية

هـ ت ب 3410 نقل وتخزين البترول	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	3	1	4

خطوط الأنابيب الباردة - خطوط الأنابيب الساخنة - خطوط نقل الغاز - مشاكل الأطوار المتعددة - المضخات الطاردة المركزية – تخزين البترول ومنتجاته - سعة التخزين - النسب القياسية وتصميم الخزانات – تخزين الغازالطبيعي – أجهزة الحمل والنقل والقياس.
متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا موائع

هـ ت ب 441 تصميم مصانع	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	1	3

التصميم الأمثل – متغير واحد – متغيرين - مراحل تصميم المصانع – التطبيقات في وحدات الهندسة الكيميائية - الإشراف والإدارة – معدلات أداء الإنتاج - الصيانة - حساب التكاليف - حساب الإستهلاك.
متطلبات تسجيل المادة: هندسة تكرير1

هـ ت ب 442 التحكم في التلوث	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	1	3

مصادر التلوث فى الصناعات البتروكيميائية والبترولية – تلوث الهواء – تلوث المياة – المعالجة – التلوث الضوضائي والتحكم في الرائحة - معالجة النفايات الصلبة.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عضوية

هـ ت ب 443 تصميم أجهزة تكرير	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	1	3

مبادىء التصميم – توحيد قياسى (كودات) التصميم – تصميم الأبراج - تصميم الأفران الحرارية - تصميم الضواغط والتوربنات – المبخرات – تصميم وحسابات أجهزة اسالة الغاز الطبيعي .
متطلبات تسجيل المادة: هندسة تكرير البترول 1 ،عمليات مشتركة 2

هـ ت ب 445 مشروع	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	-	4	4

الهدف من هذا المشروع هو إعداد الطلاب لممارسة مهنة الهندسة والعمل مع فريق، والتحضير لتنفيذ مشروع إستنادا الى المعارف والمهارات المكتسبة في العمل الدراسي من المستويات السابقة. يتعلم الطلاب كيفية وضع الأفكار للمشاريع وخطة للتنفيذ وكتابة التقرير العلمي والدفاع عنه عند مناقشته.

هـ ت ب 446 التحكم في العمليات الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

مقدمة عن نظام للتحكم الآلى - طرق تحليل وتخليق أنظمة التحكم الآلى – إستقرار وقيمة نظام التحكم الآلى – التوصيف الرياضى لعضو محكوم فى نظام التحكم الآلى) – معدات التحكم الآلى (أساسيات التحكم الآلى – قياسات الحرارة ، الضغط ، الكميات ، معدلات السريان – – أدوات التحكم الآلى وعنصر التحكم النهائى) – أنظمة التحكم للعمليات (طرق التحكم الآلى لأجهزة عمليات تكرير البترول والبتروكيماويات – أنمطة التحكم للعمليات).
متطلبات تسجيل المادة : هندسة تكرير البترول 1، أجهزة قياس وتحكم

هـ ت ب 447 هندسة تكرير البترول 2	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

التكسير الحفزي – التكسير بالهيدروجين – المعالجة بالهيدروجين (إزالة الكبريت – إزالة المركبات الأروماتية - hydrofinishing - الإصلاح - زيوت التزييت - أنواع وأداء العامل الحفاز - catalytic dewaxing - الإضافات البترولية – إضافات الزيت والوقود – إسالة وgasification للفحم – زيت الصخر tar sand (المصدر – الإستخلاص – التكرير) - alternate fuels - fisher tropsch synthesis.
متطلبات تسجيل المادة : هندسة تكرير البترول 1

هـ ت ب 448 الصناعات البتروكيميائية 2	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	3	2	5

إنتاج المنظفات الصناعية وخاماتها - إنتاج اللدائن والراتنجات - إنتاج المطاط الصناعى - إنتاج الألياف الصناعية – الخواص الطبيعية والميكانيكية للبوليمر.
متطلبات تسجيل المادة : الصناعات البتروكيميائية 1

هـ ت ب 449 هندسة الغازات البترولية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

سلوك الأطوار للغازات الهيدروكربونية - الخصائص الفيزيائية للغازات - طرق فصل الغازات (الضغط – الإمتصاص -الإمتزاز - طرق التجزيء). إسالة الغازات الطبيعية (أنظمة التبريد - دوائر الإسالة المتراكبة - دوائر المدد التربينى) - عمليات الفصل فى الحقول (فصل الغاز عن السائل – تصميم أجهزة الفصل – تنظيف الغازات – مرشحات الغبار) – أنظمة تجفيف الغاز الطبيعى (بالتبريد – بالإمتصاص – بالإمتزاز) – إزالة الشوائب من الغاز الطبيعى (الطرق الكيميائية والطبيعية وتصميماتها) – طرق وأساسيات إسالة الغاز الطبيعى.
متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عامة، هندسة تكرير 1

هـ ت ب 4410 التصميم الأمثل للعمليات الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4

نظرية التصميم الأمثل وطرق الحل المختلفة – البرمجة الخطية – البرمجة غير خطية – البرمجة الحركية – تطبيقات عملية الفصل – نظلم حركة الموائع – بقاء المياة والطاقة.
متطلبات التسجيل بالمادة: برمجة حاسب 2، عمليات مشتركة 2

ثانيا المواد الإختيارية

هـ ت ب 345A1 الخواص الريولوجية للمواد البترولي	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الإنفعال – التشكيل – الضغط – الأنواع المختلفة للموائع – الطرق المختلفة لقياس اللزوجة – تاثير الحرارة والضغط علي الخواص الريولوجية – طرق تحسين الخواص الريولوجية. متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا موائع			

هـ ت ب 345A2 مدخل هندسة البترول	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
جيولوجيا البترول (عملية التكوين وحركة البترول) - خزان النفط والغاز - طرق التنقيب (الإنعكاس الزلزالي) - تشكيل الهيدروكربونات بالضغط - آليات الإنتاج - تحسين إستخراج النفط - طرق الرفع الصناعية - عمليات الحفر - التطبيق و تفسير الإستجابة الأرضية للمصادر النووية والكهربائية والطبيعية - تقدير إحتياطيات النفط - سلوك المرحلة وخواص السوائل المخروطية - المواد الخام في مكان النفط والغاز - الفصل ومناولة السوائل التي تنتج مرافق السطح. متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد			

هـ ت ب 345A3 الصناعات الكيماوية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الصناعات البتروكيماوية - الصناعات العضوية و غير العضوية – المنظفات –الأصباغ - الأسمدة – الفحم الأسود – إنتاج حمض الكبريتيك. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عضوية			

هـ ت ب 345B1 تعزيز إسترجاع النفط و الغاز من الخزانات	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
تحديد الإستخلاص المعزز للنفط - تعزيز إستعادة الميثان المحتوي على الفحم - خزانات النفط المحسنة - إختيار أساليب الإستخلاص المتغير للانبعاثات الكهرومغناطيسية - تقدير تشبع النفط المحتجز - الفيضانات البوليمرية - السيول السطحية - الفيضانات الغازية غير القابلة للامتزاج و القابلة / شبه قابل للامتزاج - الفيضانات البخارية - تطبيق نظرية التدفق الجزئي - نزوح الميثان بواسطة ثاني أكسيد الكربون في خزان الغاز ونزوحه في طبقات الفحم بواسطة N2 و CO2 - التقاط الكربون وتخزينه تحت الأرض. متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد			

هـ ت ب 345B2 ترشيد الطاقة	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الطرق الكلية والأفكار لترشيد الطاقة - إسترجاع الطاقة وترشيد الوقود – التصميم الأمثل لنظام البخار – العزل – توفير الطاقة بإعادة إستخدام الحرارة. متطلبات تسجيل المادة : ديناميكا حرارية			

هـ ت ب 345B3 صناعة الأسمدة العضوية وغير العضوية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
النيتروجين – الفوسفات – الأشكال التوضيحية لأسمدة البوتاسيوم - ظروف التشغيل وتصميم الأجهزة . متطلبات تسجيل المادة: الصناعات البتروكيميائية 1			

هـ ت ب 345B4 تطبيقات برنامج ال Hysys في مصانع التكرير	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
تصميم مبادل الحرارة - تصميم فرن - تصميم عمود التقطير - تصميم مفاعل - تحسين أداء الوحدة والتعديل التحديثي - محاكاة عملية ديناميكية. متطلبات تسجيل المادة: عمليات مشتركة 2 ، برمجة الحاسب 2، فيزياء 3			

هـ ت ب 444A1 الطاقة المستدامة	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – الطاقة النووية – الأنظمة غير الإعتيادية – طاقة الكتلة الحيوية . متطلبات تسجيل المادة: ديناميكا حرارية			

هـ ت ب 444A2 كيمياء و تكنولوجيا البوليمرات	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
تصنيف البوليمرات الثقيلة – طرق إنتاج البوليمرات الثقيلة – البلمرة بالشقوق الحرة - البلمرة الأيونية – تحويل البوليمرات الحلقية للبولمرات الخطية – إنتاج البوليمر – خصائص عامة للبولمرات. – الخواص الفيزيائية والكيميائية للبوليمرات. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عضوية، الصناعات البتروكيميائية1			
هـ ت ب 444A3 العوامل الحفازة في الهندسة الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
عوامل حفز الإمتزاز - الناقل المحفز - محفز الإنتقائية - معادلة معدل للحفازات – تفاعل الإنتشار – الإمتزاز الفيزيائى والكيميائي - تصميم مفاعل حفاز. متطلبات تسجيل المادة: كيمياء فيزيائية، فيزياء 3			
هـ ت ب 444A4 بحوث العمليات في الهندسة الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
طبيعة بحوث العمليات - نموذج البرمجة الخطية - وضع البسيط - نموذج النقل - طريقة تحليل الشبكة - الإستفادة المثلى من العمليات الصناعية - النماذج الإحتمالية. متطلبات تسجيل المادة : أساسيات الهندسة الكيميائية، رياضيات 5			
هـ ت ب 444B1 مطاط صناعي و بلاستيك	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
تصنيف الخصائص التركيبية للمطاط الصناعى - المواد الخام لإنتاج المطاط والبلاستيك - إنتاج مطاط البيوتاديين - إنتاج الستايرين -بوتادين - إنتاج المطاط النتريل - اللدائن الحرارية، طرق إنتاج البلاستيك. متطلبات تسجيل المادة: الصناعات البتروكيميائية 1			
هـ ت ب 444B2 تصميم الافران والمبادلات الحرارية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
تصميم أنواع مختلفة من الأفران والمبادلات الحرارية – تصميم شبكة المبادلات الحرارية لعمليات تكرير البترول. متطلبات تسجيل المادة: ديناميكا حرارية، انتقال حرارة			
هـ ت ب 444B3 النانوتكنولوجي وتطبيقاتها في الهندسة الكيميائية	محاضرة	عملي / تمارين	مجموع
	2	2	4
مقدمة في تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها - المفاهيم الأساسية للمواد النانوية - خصائص المواد النانوية على أساس نسبة سطح / حجم - تكنولوجيا المسح الضوئي ومسار الإلكترون على توصيف المواد النانوية - مقدمة في التحليل الطيفي فوق البنفسجي - تقنيات الأشعة تحت الحمراء - نانو تقنية الغشاء - البوليمرات النانو غشاء - الجسيمات النانوية - نقاط الكم - الأسلاك المتناهية الصغر - المواد النانوية - صياغة النانوية وعملية التصنيع لإنتاج الجسيمات النانوية في الصناعات الحيوية. متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 3			

قسم هندسة الفلزات والمواد

أولا: المواد الإجبارية

هـ ف م 151 عمليات مشتركة فى الفلزات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الطرق المختلفة لإعداد الخامات للعمليات الميتالورجية، عملية تحميص الخامات، عملية التكوير، عملية الكلسنة، عملية التلبيد، عملية تكوين الفحم، تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في مجال هندسة الفلزات، عمليات إنتاج الطوب الحراري.
متطلبات تسجيل المادة : لا يوجد

هـ ف م 152 توصيف المواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تقنيات فحص وتحضير العينة. مقدمة لتقنيات توصيف المواد تغطي المبادئ العامة للتقنيات المستخدمة في توصيف المواد وتشمل أجهزة التحليل الكيميائي، أجهزة الفحص المجهري، وتقنيات دراسة وتحليل السطح للمواد. المجهر الضوئي: المبادئ والتطبيقات. المجهر الإلكتروني: المبادئ والتطبيقات. تقنيات التحليل الكيميائي: المبادئ والتطبيقات. مبادئ التوصيف الكمي للتركيب المجهري.
متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 153 المخططات الطورية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

النظرية الإلكترونية للفلزات وتطبيقاتها، أنواع الروابط وطاقة الربط، التبلور، طريقة التشتت بإستخدام أشعة إكس لإيجاد التركيب البللوري للمعادن والسبائك، العيوب البلورية (العيوب النقطية، نظرية الإنخلاعات، حدود الحبيبات، العيوب الحجمية)، نظرية التسابك، مخططات الإتزان، المخططات ثنائية الأطوار وتطبيقاتها، منحنى الحديد والكربون – المخططات ثلاثية الأطوار.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 251 السلوك الميكانيكي للمواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

حالة الإجهاد، الإجهادات الأساسية، نظرية المرونة، نظرية اللدونة، شرط الخضوع. آليات التشكيل اللدن للمواد أحادية البلورة ومتعددة البلورات. نظريات التصلد الإنفعالي في المواد أحادية البلورة ومتعددة البلورات. منحني الإجهاد - الإنفعال الحقيقي، السلوك الميكانيكي للمواد تحت إجهاد الشدّ - إجهاد القصّ). التشكيل اللدن عند درجة الحرارة العالية، سلوك المواد تحت ظروف الزحف، السلوك الميكانيكي للمواد تحت إجهاد ترددي، تحطم المواد (ميكانيكا التحطم و آليات التحطم).
متطلبات تسجيل المادة: الإنتشار والتحولات الطورية، الإختبارات الإتلافية للمواد

هـ ف م 252 كيمياء كهربية في الفلزات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تعريف الكيمياء الكهربية، التحليل الكهربى، والتوصيلية، الخلايا الكهروكيميائية، قوانين فاراداي، الديناميكا الحرارية وحركية التفاعلات الكهروكيميائية، الرسوم البيانية لعلاقة الجهد الكهروكيميائى للفلزات مع درجة الحامضية، التفكك للمنحلات بالكهرباء و ناتج الذوبان التحليل الكهربائي للأملاح منصهرة، الرسوم البيانية الفولتامترية الدورية، الطلاء الكهربائي من السوائل المائية وغير المائية، إستخلاص الفلزات بالكهرباء، الحرارة الكهربية وتطبيقاتها، الأساسيات الكهروكيميائية للحماية الكاثودية.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء فيزيائية

هـ ف م 253 إنتقال حرارة فى الفلزات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الطرق الأساسية لإنتقال الحرارة (التوصيل، الحمل الحراري، الإشعاع). التوصيل الحراري المستقر ذات البعد الواحد: الوسط المتراكب، السمك الحرج، تأثير تباين التوصيل الحراري، الحالة غير المستقرة، الحمل الحراري الحر في الغلاف الجوي، علاقة تطبيقية في الحمل الحراري الحر، الحمل الحراري القسري، تحليل إنتقال الحرارة في حالة الحمل الحراري الطبقي والمضطرب بين لوحات موازية وعلى لوحة مسطحة وفي أنبوب دائري. خصائص الإشعاع، عوامل شكل الإشعاع، الأجسام السوداء، دروع الإشعاع. تطبيق مبادئ إنتقال الحرارة لتصميم وتقييم أداء النظم الحرارية، حساب أداء المبادلات الحرارية، حساب إنتقال حرارة الإشعاع بين الأجسام ذات الأشكال الهندسية البسيطة.
متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 1

هـ ف م 254 الإنتشار والتحولات الطورية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أساسيات الإنتشار، نظرية تجمد الفلزات والسبائك، التحولات من الطور السائل الى الصلب، الإنبات المتجانس وغير المتجانس، النمو الحبيبي،، التحولات الطورية الإنتشارية، التقسية بالترسيب، التحولات الطورية غير الإنتشارية، التشكيل، الاسترجاع وإعادة التبلور، النمو الحبيبى.
متطلبات تسجيل المادة: المخططات الطورية

هـ ف م 351 الإختبارات غير الإتلافية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

العيوب المصاحبة لعمليات السباكة واللحام، الفحص البصرى(VT) ، الفحص بإستخدام الحبيبات المغناطيسية(MT) ، الفحص بإستخدام السوائل المتغلغلة(PT)، الإختبارات الإشعاعية (RT) بإستخدام أشعة اكس وجاما، تحليل الصور. الفحص بإستخدام الموجات الفوق صوتية (UT)، الفحص بإستخدام التيار الدوامى (ET).
متطلبات تسجيل المادة: ميتالورجيا وتكنولوجيا اللحام

هـ ف م 352 تكنولوجيا المعالجات الحرارية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

المبادى الرئيسية للمعالجات الحرارية، أفران المعالجات الحرارية، المعالجات الحرارية للصلب، المعالجات الحرارية للحديد الزهر، المعالجات الحرارية للفلزات الغير الحديدية، المعالجة الحرارية الميكانيكية للسبائك الحديدية وغير الحديدية، المعالجة الحرارية الكيميائية، التقسية السطحية .
متطلبات تسجيل المادة: الإنتشار والتحولات الطورية

هـ ف م 353 الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاتها، معادلة الإتزان بين الأطوار (كلازيومى لابيون)، الديناميكا الحرارية للمحاليل، تركيب وخواص التفاعلات الغازية، نظرية تكون وتفكك (تحلل) الأكاسيد والكربونات والكبريتيات، نظرية إختزال الأكاسيد، تركيب مصهور الفلزات، تركيب مصهور الأكاسيد (الخبث)، أساسيات التفاعلات المتبادلة بين مصهوري الفلز والخبث تفاعلات الغاز مع المعدن، سرعة وآليات التفاعلات الميتالورجية .
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء فيزيائية، عمليات مشتركة فى الفلزات

هـ ف م 354 تآكل الفلزات وحمايتها	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مقدمة فى هندسة التآكل، السلسلة الكهروكيميائية والسلسلة الجلفانية للفلزات، منحنيات جهد الإلكترود - كثافة التيار الكهربائي، التآكل العام والتآكل الموضعي، بعض أنواع مهمة من خلايا التآكل، الأساليب المختلفة لحماية الفلزات، إختبارات ومراقبة التآكل، التآكل في درجات الحرارة العالية.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد، كيمياء كهربية

هـ ف م 355 الأفران الميتالورجية والحراريات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الأفران الميتالورجية المختلفة، مبادئ وأسس تصميم الأفران، الحراريات :(أنواعها، خصائصها، أسس إختيارها للعمليات المختلفة)، الوقود (الإشتعال، طرق تقسيم الوقود، المشاعل)، أسس إنتقال الحرارة خلال الأفران الميتالورجية، تطبيقات هامة (الحمل – الإشعاع - التوصيل)، أنظمة استرجاع الحرارة، تطبيقات هامة (أفران صناعة الحديد – أفران صناعة الصلب – أفران البواتق – أفران إنتاج السبائك الحديدية، أفران المعالجات الحرارية، أفران الحث، الأفران الكهربية).
متطلبات تسجيل المادة : إنتقال حرارة فى الفلزات

هـ ف م 356 الإختبارات الإتلافية للمواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة – إختبار الشد – إختبار الضغط – إختبار الصلادة – إختبار الصدم – إختبار الزحف – إختبار الكلل – إختبار اللى – إختبار الثنى – إختبار التشكيلية.
سوف يتم تغطية النقاط الآتية في الإختبارات السابقة :- كيف يجرى الإختبار؟ الطرق القياسية لإجراء الإختبار، العينات القياسية، الماكينات المستخدمة، الإحتياطات الواجب مراعاتها عند إجراء الإختبار، البيانات التي يتم قياسها، حساب وتقييم نتائج .
متطلبات تسجيل المادة : الإنتشار والتحولات الطورية

هـ ف م 357 ميتالورجيا وتكنولوجيا اللحام	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

اللحام بالصهر: مواد اللحام (المواد التي تقبل عملية اللحام، المواد المستخدمة في عمل اللحام)، وصلات اللحام :لحام حزي، لحام زاوي، لحام الأوكسى استيلين، الإكترودات المغطاة لعملية اللحام الكهربي بإستخدام الإلكترود المغلف SMAW (أهمية ودالة تغطية الإلكترود، تصنيف الإلكترود .الكترودات الصلب الذي يصدأ، الكترودات الصلب عالي المتانة والصلب الطري)، عمليات اللحام الكهربي بإستخدام القوس المغمورSAW ، عمليات اللحام الكهربي بإستخدام الغاز الخامل أو النشطGMAW ، اللحام بالتنجستنGTAW ، اللحام الكهربي بإستخدام الإكترودات المملوءة بمساعدات الصهرFCAW، اللحام بإستخدام حزمة الإلكترونات أو بإستخدام الليزر، اللحام النقطي Spot welding، اللحام بإستخدام الإحتكاك، لحام البلازما، التحولات الطورية أثناء تبريد المعدن الملحوم، المنطقة المتأثرة حراريا، إعادة التبلور، تحولات فريت، أوستنايت، اللحام المتباين، إجهادات اللحام والتشوه الناتج عن عملية اللحام، الأمن والسلامة فى عمليات اللحام.
متطلبات تسجيل المادة: الإنتشار والتحولات الطورية

هـ ف م 358 المواد السيراميكية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

مدخل الى المواد السيراميكية (الخزفية)، الخامات التي تدخل في صناعة السيراميك، تصنيف المواد السيراميكية، المواد السيراميكية التقليدية والمواد المتقدمة، التركيب البنائي للمواد السيراميكية، العيوب البنائية للمواد السيراميكية ذات البنية البلورية، عمليات التصنيع والتطبيقات المختلفة للمواد السيراميكية التقليدية، العمليات التي تجرى لإنتاج

المواد السيراميكية المتقدمة والحديثة والتطبيقات المختلفة، الخواص الفيزيائية والميكانيكية للمواد السيراميكية، الزجاج، طبيعة المواد الزجاجية، الأنواع والخواص والإستخدام، المواد الزجاجية - السيراميكية والتطبيقات الطبية، الحراريات (التصنيف والتركيب الكيميائي والإستخدام)، التجارة المحلية والدولية فى مجال المواد السيراميكية المختلفة.
متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد، عمليات مشتركة فى الفلزات

هـ ف م 356 هندسة إستخلاص الفلزات الحديدية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

ميتالورجيا الحديد الغفل : المعالجة الابتدائية لخامات الحديد، وصف الفرن العالي الحديث، شحنة ووقود الفرن العالي، التفاعلات داخل الفرن العالي، نواتج الفرن العالي وكفاءته، الطرق البديلة لإنتاج الحديد .ميتالورجيا الصلب: المبادئ والأسس الكيميائية، إنتاج الصلب بإستخدام المحولات، إنتاج الصلب بإستخدام الأفران الكهربية، معالجة مصهور الصلب فى البوتقة، فيروسبانك، الأمن الصناعي فى صناعة الحديد والصلب.
متطلبات تسجيل المادة: الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية

هـ ف م 451 هندسة إستخلاص الفلزات الحديدية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

ميتالورجيا الحديد الغفل : المعالجة الابتدائية لخامات الحديد، وصف الفرن العالي الحديث، شحنة ووقود الفرن العالي، التفاعلات داخل الفرن العالي، نواتج الفرن العالي وكفاءته، الطرق البديلة لإنتاج الحديد. ميتالورجيا الصلب : المبادئ والأسس الكيميائية، إنتاج الصلب باستخدام المحولات، إنتاج الصلب باستخدام الأفران الكهربية، معالجة مصهور الصلب فى البوتقة، فيروسبانك، الأمن الصناعي فى صناعة الحديد والصلب.
متطلبات تسجيل المادة: الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية

هـ ف م 452 المواد المتراكبة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

مدخل الى المواد المتراكبة، تصنيف المواد المتراكبة وخصائص كل نوع، المواد المتراكبة ذات الطور المقوى عالي التشتيت، المواد المتراكبة ذات الطور المقوى ذو الشكل الحبيبي، المواد المتراكبة المحتوية على ألياف مدعمة، أنواع الألياف المدعمة وخصائص كل نوع، المواد المتراكبة الشرائحية، المواد المتراكبة المحتوية على دعامات شبكية، المواد المتراكبة النانومترية، طرق إنتاج المواد المتراكبة، طبيعة الأسطح الفاصلة والترابط فيما بينها للمكونات المختلفة، قاعدة الخلط، الخواص الفيزيائية والميكانيكية للمواد المتراكبة وكيفية حسابها وقياسها. يشترك الطالب في إعداد موضوع متكامل عن أحد المنتجات للمواد المتراكبة وطريقة إنتاجها وخصائصها.
متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 453 هندسة السباكة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة عن هندسة السباكة، الإعتبارات الفنية عند تصميم المسبوكات، تقنيات تصنيع النماذج والدلاليك، طرق السباكة الرملية، طرق السباكة الرملية الخاصة وطرق السباكة غير الرمليه، الصب المستمر، السبائك المشكلة بالسباكة، عيوب المصبوبات، تنظيف المصبوبات وإزالة الزوائد، فحص وإصلاح المصبوبات، التلوث الناتج عن المسابك، تحديث المسابك.
متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد ، إنتقال حرارة في الفلزات

هـ ف م 454 تطبيقات الحاسب الآلي في الفلزات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة في النمذجة والمحاكاة: النمذجة الطبيعية، النمذجة الرياضية والنمذجة بالحاسوب . طرق الحل الرقمية، التمثيل الأمثل للنموذج، البيانات والمدجلات لمحاكاة المواد، طرق الحل، تجزئة النموذج الى عناصر، تحديد الظروف المحيطة والتحميل، إظهار النتائج، إستخراج وتحليل النتائج. أمثلة عن تطبيقات المحاكاة فى مجالات الفلزات والمواد.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد، برمجة حاسب 2			
هـ ف م 455 تشكيل المواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5
تأثير عوامل التشكيل (درجة الحرارة ومعدل الإنفعال والإحتكاك) على سلوك تدفق المواد، طرق الحل لتحديد حمل التشكيل (طريقة كتلة، طريقة عنصر محدودة . . الخ). عمليات تشكيل المواد: الحدادة - الدرفلة - البثق - سحب الأسلاك والأنابيب، تشكيل المسطحات المعدنية والسحب عميق. عمليات تشغيل المعادن (القطع، التجليخ). متطلبات تسجيل المادة: السلوك الميكانيكي للمواد			
هـ ف م 456 هندسة إستخلاص الفلزات غير الحديدية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5
الفروع الأساسية لهندسة الفلزات الإستخلاصية، تصنيف الفلزات غير الحديدية، إستخلاص الفلزات الأولية : النحاس والزنك والرصاص، إستخلاص الفلزات الخفيفة: الألومنيوم والتيتانيوم، إستخلاص الفلزات الثمينة: الذهب والفضة، الأمن والسلامة أثناء إستخلاص الفلزات غير الحديدية. متطلبات تسجيل المادة: الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية، كيمياء كهربية فى الفلزات			
هـ ف م 457 مبادئ تصميم السبائك	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5
تطبيق مبادئ علم المواد لفهم خصائص التركيب البنائي وعلاقته بالأداء. وصف كيفية إرتباط تصميم السبائك بتصميم المكونات. العلاقة المتبادلة بين المعالجة والتركيب والخصائص. توضيح تطور سبيكة لتحسين الخصائص. المفاهيم الحديثة في تصميم السبائك وتصميم الممارسة تحت ظروف مختلفة. متطلبات تسجيل المادة: السلوك الميكانيكي للمواد			
هـ ف م 458 مشروع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	-	8	8
الهدف من هذا المشروع هو إعداد الطلاب لممارسة مهنة الهندسة والعمل مع فريق، والتحضير لتنفيذ مشروع إستنادا الى المعارف والمهارات المكتسبة في العمل الدراسي من المستويات السابقة. يتعلم الطلاب كيفية وضع الأفكار للمشاريع وخطة للتنفيذ وكتابة التقرير العلمي والدفاع عنه عند مناقشتة.			

ثانياً: محتوى مقررات المواد الإختيارية

هـ ف م 359A1 هندسة فلزات نووية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة عن الهندسة النووية، أسس الهندسة النووية والمفاعلات النووية، الفيزياء الذرية والنواة ؛ تفاعل الإشعاع مع المادة ؛ إنتشار النيوترونات وتهدئة النيترونات ؛ المفاعلات النووية والطاقة النووية، نظرية المفاعل النووي ؛ المفاعلات التي تعتمد على الوقت، إزالة الحرارة من المفاعلات النووية، الحماية من الإشعاع ؛ منع الإشعاع ؛ ترخيص المفاعل، الوقاية من الإشعاع، وسلامة البيئة من الإشعاع.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 359A2 ميتالورجيا المساحيق	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مدخل الى ميتالورجيا المساحيق، المميزات والعيوب، طرق إنتاج مساحيق الفلزات والسبائك المختلفة، توصيف المساحيق المختلفة وطرق التوصيف، خلط المساحيق، عمليات تشكيل وكبس المساحيق، الكبس على البارد، الكبس على الساخن، أسس ونظريات التلبيد في الحالة الصلبة، التلبيد في وجود طور سائل، عمليات زيادة كثافة المنتجات، خصائص منتجات ميتالورجيا المساحيق والتطبيقات المختلفة، إقتصاديات وعوامل السلامة المهنية في ميتالورجيا المساحيق. يشترك الطالب في إعداد موضوع متكامل عن إنتاج أحد المنتجات بإستخدام إحدى طرق ميتالورجيا المساحيق.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد، عمليات مشتركة فى الفلزات

هـ ف م 359A3 تكنولوجيا الصلب	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الأسس الميتالورجية للصلب عالي المتانة منخفض التسابك (HSLA) والصلب عالي المتانة المقوى بالترسيب، والصلب ذو الأطوار الثنائية(DP)، والصلب المقوى بالتحولات الطورية، والصلب ذو الأطوار المتعددة(CP)، والصلب عالي المتانة ذو التركيب البينايتى والتركيب الثنائى (بينايت – فريت)، والصلب المارتنسيتى، والصلب المقاوم للصدأ الأوستانيت، والصلب المقاوم للصدأ الفريتى، والصلب المقاوم للصدأ ذو الأطوار الثنائية، الصلب ذات خاصية التشكيل بالتوأمة.
متطلبات تسجيل المادة: الإنتشار والتحولات الطورية

هـ ف م 359B1 هيدروميتالورجي	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مميزات الهيدروميتالورجى بالمقارنة بطرق الإستخلاص الحرارية وغيرها من فروع هندسة الفلزات الإستخلاصية، وسائط وأساليب الإذابة للخامات والمعادن، كينيتيكية عملية الإذابة، التأثير الكهروكيميائى لعملية الإذابة، الطرق المختلفة لتركيز وتنقية المحلول الناتج من الإذابة مثل الترسيب والإستخلاص بإستخدام مذيب عضوي وتبادل الأيونات والإختزال الغازي داخل المحلول، إستعادة الفلزات من الأيونات الموجودة بالمحلول بواسطة التحليل الكهربي للمحلول المائي وكذلك لمصهور الأملاح، عناصر الجهد فى أسلوب التحليل الكهربي، التطبيقات الصناعية للهيدروميتالورجى، الأمن الصناعي أثناء إستخلاص الفلزات بطريقة الهيدروميتالورجى.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء كهربية ،عمليات مشتركة في الفلزات

هـ ف م 359B2 المواد البوليمرية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تعريفات، مميزات البوليمرات، كيمياء تخليق البوليمرات، العلاقة بين البنية الجزيئية وبين الخواص الطبيعية والميكانيكية للبوليمرات. أنواع البوليمرات، الراتنجيات المتصلدة بالحرارة، الراتنجيات المتلدنة بالحرارة، الخواص الكهربية والضوئية للبوليمرات، المواد المؤلفة من البوليمرات والمعادن، البوليمرات والأنظمة الميكرو كهروميكانيكية.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 359B3 المواد الذكية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، المواد الكهروضغطية، سبائك الذاكرة، المواد الفائقة الموصلية، المواد الميكاضوئية، المواد الفائقة الكراهية للماء.
متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 459A1 تحليل الإنهيارات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة وإحصائيات عن حالات الإنهيار وطرق الفحص القياسية والتقنيات المطبقة في تحليل الإنهيارات. علم مكسر المواد. الإنهيارات بسبب أحمال الكلل والزحف، الإنهيار بسبب البلى، الإنهيار بسبب الحرارة، الإنهيار بسبب التآكل، إنهيار اللحامات . إعداد تقرير تحليل الانهيارات.
متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 459A2 هندسة السطوح	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

البلى (التآكل الميكانيكي) والإحتكاك للمعادن. تعديل السطح: التسابك بالإنتشار السطحي، الأنودة وطلاء التحويل الكيميائي زرع الأيونات، إعادة الانصهار والتجمد بإستخدام أشعة الليزر.التغطية بالطلاء:1- الطلاءات الدقيقة (الترسيب الفيزيائي لبخار الطلاء، الترسيب الكيميائي لبخار الطلاء، والطلاء بالكهرباء للأجهزة الإلكترونية)، 2- الطلاءات السميكة (الطلاء الكهربائي، الطلاء الكيميائي، الطلاء بالرذاذ الحراري، الغمس الساخن، الكسوة بالليزر). الطلاءات غير المعدنية: طلاء السيراميك، طلاء البوليمر، الطلاء بالمينا والدهانات.
متطلبات تسجيل المادة: تكنولوجيا المعالجات الحرارية، تآكل الفلزات وحمايتها

هـ ف م 459A3 المواد الحيوية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

خصائص المواد الحيوية، بيولوجيا الخلايا الكامنة وراء تصميم الأجزاء التعويضية الطبية التي تزرع في جسم الإنسان، الأجهزة الاصطناعية، توافق المواد الحيوية مع جسم الإنسان، توصيف وخصائص الأسطح وتحليل إمتصاص البروتين على المواد الحيوية، التحلل البيولوجي للمواد التي يتم زرعها في جسم الإنسان، المواصفات القياسية للمواد التي يتم زرعها في جسم الإنسان، المواد الحيوية المعدنية؛ المواد الحيوية السيراميكية؛ المواد الحيوية البوليمرية؛ المواد الحيوية من المواد المتراكبة؛ المواد الحيوية القابلة للتحلل من البوليمرات؛ المواد الحيوية البيولوجية: الأنسجة الحيوية المستمدة من (الكولاجين)؛ الاستبدال للأنسجة اللينة؛ الاستبدال للأنسجة الصلبة، تقنيات الحفظ للمواد الحيوية؛ الأجزاء التعويضية وطرق تثبيتها: المشاكل والحلول الممكنة. يشترك الطالب في إعداد موضوع متكامل عن مادة حيوية محددة يتم زراعتها في جسم الإنسان.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة هندسة وعلوم المواد.

هـ ف م 459A4 قياس ورصد التآكل	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الإختبارات المعملية (الكهروكيميائية، غرف المحاكاة، الغمر، إختبارات التآكل الكهروكيميائى فى درجات الحرارة العالية و الضغط العالي)، التحليل السطحي، وإختبارات تحديد أنواع التآكل (الإختبارات القياسية الرئيسية)، الإختبارات الحقلية و أثناء الخدمة، إختبارات التعرض، إختبارات الطلاءات، صيانة المنشآت ضد التآكل من خلال التفتيش والنمذجة . التقييم غير الاتلافى، النمذجة والتنبؤ.
متطلبات تسجيل المادة : تآكل الفلزات وحمايتها

هـ ف م 459A5 هندسة اللحام	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

فيزياء اللحام : مصادر الطاقة فى عمليات اللحام – خصائص القوس الكهربي – إنتقال المادة – معدلات الصهر – الخواص الفيزيائية للفلزات ولغازات الحماية. الإنتقال الحرارى. تصميم اللحامات . مقاسات اللحامات بالنسبة للصلب وسبائك الألومنيوم. تحديد تكلفة عملية اللحام وكيفية التحكم فيها. جودة اللحامات: أهم عيوب عمليات اللحام (الأسباب وكيفية علاجها). أهم عيوب عمليات لحام المونة . التآكل فى اللحامات والوصلات الملحومة بالمونة.

متطلبات تسجيل المادة : مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 459B1 إختيار المواد والمعايير القياسية في الفلزات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

العوامل التي تؤثر على إختيار المواد، طرق إختيار المواد، إقتصاديات إختيار المواد (التكلفة)، عوامل إختيار المواد على أساس الخواص الميكانيكية (الإجهاد الساكن والمتانة والجساءة ومقاومة الكلل والزحف ودرجات الحرارة)، الإختيار على أساس خواص تحمل السطح (مقاومة التآكل الكهروكيميائى ومقاومة الإحتكاك)، المخططات الخاصة بإختيار المواد، المواصفات القياسية وقواعد البيانات للمواد. السبائك غير الحديدية (سبائك الألومنيوم – التيتانيوم – النحاس – النيكل – الزنك). حالات للدراسة.

متطلبات تسجيل المادة: ميتالورجيا وتكنولوجيا اللحام

هـ ف م 459B2 المواد النانومترية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تعريف المواد النانومترية، مدخل عام الى علم وتاريخ تكنولوجيا النانو، تطبيقات المواد النانومترية، تصنيف المواد النانومترية، وضع تكنولوجيا النانو بين التكنولوجيات الحديثة، طرق إنتاج المواد النانومترية، الأمن والسلامة فى صناعات المواد النانومترية.

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد

هـ ف م 459B3 الأكسدة والتآكل في درجات الحرارة العالية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أوساط التآكل في درجات الحرارة العالية، الديناميكا الحرارية للتآكل بالغازات في درجات الحرارة العالية، آليات وحركية التآكل في الغازات، أكسدة المعادن النقية، أكسدة السبائك (الأكسدة الداخلية، طبقات الأكسدة متعددة الأطوار، تفاعل الفلزات مع الأوساط المختلطة، مشاكل التآكل فى درجات الحرارة العالية العملية (أكسدة، كبرتة، كربنة، إزالة الكربون من الصلب، تقشف المعادن، نتردة، تآكل بالغازات الهالوجينية، التآكل برماد الوقود والمترسبات الملحية، التآكل بواسطة الأملاح المنصهرة، التآكل بواسطة المعادن السائلة، تجميع وإستخدام بيانات التآكل)، أساليب الإختبارات لعملية الأكسدة، التحكم في الأجواء لحماية المعادن، إختيار المواد المقاومة للتآكل في درجات الحرارة العالية.

متطلبات تسجيل المادة: تآكل الفلزات وحمايتها

هـ ف م 459B4 تصميم وتصنيع المنشآت المعدنية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مفاهيم عامة. مواصفات السبائك الحديدية وغير الحديدية. القواعد المتبعة عند تصميم كلا من: الكباري المعدنية – أوعية الضغط – المنشآت النووية – الغلايات (التسخين - البخارية) – مستودعات النقل والتخزين – خطوط الأنابيب. طرق التشغيل المختلفة. المبادئ التوجيهية لصيانة الغلايات، توليد الكهرباء. أوعية الضغط البلاستيكية المقواة بالألياف. قواعد البناء والخدمة المستمرة لخزانات النقل.

متطلبات تسجيل المادة: السلوك الميكانيكى للمواد

هـ ف م 459B5 تصميم المسبوكات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4
إعتبارات تصميم المسبوكات، تصميم قوالب الصب، تصميم النماذج، تصنيع النماذج الأولية ، تصميم الدلاليك وصناديق الدلاليك، تصميم أجهزة الصب، تصميم أجهزة التغذية. متطلبات تسجيل المادة: هندسة السباكة			

هـ ف م 459B6 تصميم وتطبيقات أنظمة الحماية الكاثودية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4
النظرية الأساسية للحماية الكاثودية، شروط الحماية الكاثودية، قياس مقاومة التربة، الحماية الكاثودية بتطبيق تيار كهربي خارجي، الحماية الكاثودية بالآنودات الجلفانية، القضاء على تداخل التيارات الكهربية الضالة، تصميم وتركيب تربة احلالية للآنودات، تركيب وبناء نقاط الإختبار، الأجهزة، تصميم الصيغ، إنشاء أنظمة الحماية الكاثودية لـ (خطوط الأنابيب والخزانات والمنشآت البحرية والسفن والأنابيب والمبدلات الحرارية)، الصيانة والتحكم بقياسات التيار الكهربي و الجهد. متطلبات تسجيل المادة: تآكل الفلزات وحمايتها			

هـ ف م 459B7 إنتاج السبائك الحديدية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4
إستخدامات السبائك الحديدية، تقسيم السبائك الحديدية، أسس وقواعد إختزال الأكاسيد، إسترجاع المعادن أثناء عمليات إنتاج السبائك الحديدية، قدرة الإختزال للسبائك الحديدية، إنتاج سبائك الفروسيليكون، إنتاج سبائك الكالسيوم - سيليكون، إنتاج سبائك الفرومنجنيز (منخفض ومتوسط الكربون)، إنتاج سبائك الفروكروم (متوسط، منخفض، خالي من الكربون)، إنتاج سبائك الفرو تيتانيوم، إنتاج سبائك الفروفانديوم. متطلبات تسجيل المادة: الديناميكا الحرارية وكينيتيكية العمليات الميتالورجية			

هـ ف م 459B8 المواد الإيكولوجية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4
مفهوم المواد الإيكولوجية، أهمية ودور المواد للمجتمع البشرى، علم المواد فى الدول النامية، التشجيع والإستثمار فى مصر فى مجال المواد الهندسية، دور المواد فى تنمية وتقدم الدول، المواد والهندسة، المواد والتأثيرات البيئية، مستقبل علم المواد وهندسة المواد، المسئوليات المجتمعية لمهندس المواد، تصنيف المواد. متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة وعلوم المواد			

قسم هندسة التعدين

أولاً: المواد الإجبارية

هـ ت 161 مدخل هندسة التعدين	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

طرق التنقيب عن الخامات، تعريف عام بالمنجم والمحجر، طرق فتح الطبقات، إنشاء الفتحات المنجمية، إنشاء الآبار الرأسية بالمناجم، مراحل إستخراج الخام.

المعمل: معمل تعدين

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ت 261 ميكانيكا الصخور 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

تحليل الإجهادات والإنفعالات بالأجسام الصلبة، بعض التطبيقات الميكانيكية الهامة في ميكانيكا الصخور وحساب الإجهادات والإنفعالات الناتجة عنها. أهم التركيبات الجيولوجية للصخور خواصها، الخواص الميكانيكية للصخور، الخواص التكنولوجية للصخور، تصرف الصخور تحت الأحمال المختلفة، علاقة الخواص الميكانيكية بالخواص الفيزيائية للصخور، نظريات الانهيار الأكثر تطبيقا في مجال ميكانيكا الصخور، تأثير التركيبات الجيولوجية بالصخور على خواصها، تعين الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور بالمعمل.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 4، هندسة علوم المواد

هـ ت 262 المساحة المستوية والطبوغرافية (لقسمي هندسة التعدين + الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

مقدمة، تعاريف في المساحة المستوية، القياسات الطولية، القياسات الزاوية البسيطة، الميزانية، اللوحة المستوية، خطوط الكنتور، حساب المساحات، حساب الحجوم، التيودوليت وعمل المضلعات، تطبيقات مساحية لكل قسم حسب طبيعته.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 4

هـ ت 263 المساحة الجيوديسية والفلك (لقسمي هندسة التعدين + الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

القياسات التاكيومترية، المنحنيات، شبكات المثلثات والقياسات الطولية، أجهزة القياس الطولي الإلكتروني، الاشتراطات في الشبكات المثلثية وشبكات الميزانية، الرصد غير المركزي، متانة الأشكال، الميزانية الجيوديسية، ضبط الشبكات المثلثية وشبكات الميزانية، شكل الأرض، معادلة لا بلاس، تقارب الزوال ثم نظرية الأخطاء .

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة المستوية والطبوغرافية

هـ ج ج 274 جيوفيزياء تطبيقية (مقرر يقوم بتدريسه قسم الهدسة الجيولوجية والجيوفيزيائية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

المبادئ الأساسية، مجالات التطبيق، وإمكانيات وحدود الجيوفيزياء التطبيقية. طرق التنقيب الجيوفيزيائي: التثاقلية، المغناطيسية، الكهربية، الكهرومغناطيسية، الزلزالية، الإشعاعية. تسجيلات الآبار. طرق خاصة أخرى (كيميائية ، حرارية). أجهزة القياس الجيوفيزيائية. تقنيات المسح الجيوفيزيائي. معالجة، تمثيل، وتفسير البيانات الجيوفيزيائية. إستخدام الحاسب في الإستكشاف الجيوفيزيائي. أمثلة حقلية. البيانات الإقتصادية والإحصائية في الإستكشاف الجيوفيزيائي.

المعمل: معمل الجيوفيزياء

المتطلب السابق: علوم الأرض والهندسة، جيولوجيا تركيبية

هـ ت 361 طرق تعدين تحت سطحية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تقسيم طرق التعدين، مجال إستخدام وإعداد المنجم وكيفية عمله، أيضا مزايا وعيوب الطرق الآتية: (طرق التعدين المفتوحة أو ذات الدعائم الطبيعية، طرق التعدين ذات الدعائم الصناعية، طرق التعدين بالإنهيار)، إختيار طرق التعدين التحت سطحية، بعض طرق التعدين الحديثة.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة التعدين، ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 362 تجهيز خامات 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، التحليل الحجمي، أسس عمليات الإختزال الحجمي، قوانين التكسير ومعادلات التكسير، ماكينات التكسير والطحن، تحرير الحبيبات، الغربلة في الصناعة: (وحدات التكسير والطحـــن، الغربلة، حركة المواد الصلبة في الموائع، التصنيف لناعم الخام، المصنفات)، الهيدروسيكلونات.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: علم المعادن والبلورات، علم الصخور

هـ ت 363 تكنولوجيا مناجم سطحية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مقدمة عن تكنولوجيا عملية التعدين بالمناجم السطحية خاصة الفحم، الخامات المعدنية، محاجر مواد البناء، وكذلك مناجم خامات الرواسب الرملية، إختيار طريقة التعدين وتحديد عنق وطاقة المنجم السطحي، أهم العمليات التي تتم بالمناجم السطحية إعداد وتجهيز الخامات للإستغلال بالطرق السطحية، طرق الإستغلال والمعدات اللازمة.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور ومعدات المناجم

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة التعدين، ميكانيكا الصخور 1

هـ ف هـ 5310 هندسة فلزات إستخراجية (مقرر يقوم بتدريسه قسم هندسة الفلزات والمواد)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لهندسة الفلزات الإستخراجية - إستخلاص الحديد - الطرق البديلة لإنتاج الحديد - إنتاج الصلب المحول والأفران الكهربية - إستخلاص الفلزات غير الحديدية الأساسية: النحاس - الخارصين – الرصاص. إستخلاص الفلزات الخفيفة: الألومنيوم - التيتانيوم بطرق الصهر والطرق الكهربية.

المعمل: معمل الهيدروميتالورجي

متطلبات تسجيل المادة: كيمياء تحليلية، تجهيز خامات 1

هـ ت 365 تجهيز خامات 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، عمليات فصل المعادن المعتمدة على الوزن النوعي، الفصل المغناطيسي، الفصل الإليكتروستاتيكى والجهد العالي، دراســـات حالة لوحدات التركيز المختلفة.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات التسجيل بالمادة: تجهيز خامات 1

هـ ت 366 تصنيع الخامات اللافلزية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	1	4

تصنيع فحم الكوك، صناعة السيراميك، صناعة الأسمنت، صناعة مركبات الكالسيوم والماغنسيوم، صناعة الزجاج، صناعة الملح ومركبات الصوديوم المتنوعة، صناعة المواد الإلكتروليتيـــــة، صناعة الفوسفات، تجهيز خامات البوتاسيوم والصناعة القائمة عليها، تجهيز خامات الكبريـــــت وتصنيعها صناعة الفخار والطوب بأنواعه المختلفة.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: تجهيز خامات 2

هـ ت 367 التحكم في الطبقات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

خواص وسلوكيات الصخور، تصميم الفتحات والأعمدة، هبوط وانهيار الطبقات، تدعيم الفتحات المنجمية (بالخشب والمسامير ووحدات التدعيم الهيدروليكي)، حشو أماكن الحش (أهميته وطرقه).

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة التعدين، ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 368 مساحة مناجم	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	1	4

تعريف مساحة المناجم، المضلعات التحت سطحية، الربط للمساحة السطحية بالمساحة التحت سطحية (الطرق الهندسية والطبيعية)، نقل المناسيب: (طرق أعمال الحش، طرق تنفيذ وتخطيط الفتحات المنجمية)، التطبيقات المساحية في المناجم المفتوحة والمحاجر.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ت 462 تجهيز خامات 3	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، نظرية الفصل بالتعويم، الأسس الكيميائية لعملية التعويم، المواد الكيميائية المستخدمة في التعويم، معدات التعويم، فصل المعادن الكبريتيدية المعقدة بواسطة التعويم، فصل المعادن غير الكبريتيدية بالتعويم، دوائر التعويم، إزالة المياه من المواد الصلبة، تصميم عمليات التركيز، طرق أخري للفصل بالتعاون مع طريقة الفصل بالتعويم.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: تجهيز خامات 2

هـ ت 463 تهوية وتكييف الهواء في المناجم	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

متطلبات التهوية الجيدة لتحقيق التحكم في مواصفات الهواء (نقاوته من الملوثات الغازية والصلبة وصلاحية قدرته على التبريد) في أماكن العمل بالفتحات المنجمية لتوفير ظروف جوية مناسبة تمكن العاملين بتلك الأماكن المغلقة من الأداء الأمثل، قوانين سريان تيارات الهواء المنبعثة آليا في ممرات الهواء لبعض شبكات التهوية الدائمة البسيطة وكذا في مواسير نقل الهواء في عمليات التهوية المؤقتة، تركيب وخصائص أداء المراوح المنجمية، نظم ومعدات تبريد الهواء ومحطات التبريد، إنتقال الحرارة للهواء في الممرات المنجمية .

المعمل: معمل التهوية

متطلبات تسجيل المادة: طرق تعدين تحت سطحية، التحكم في الطبقات

هـ ت 464 جيولوجيا التعدين	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	1	4

تعريفات وتقسيم خامات المعادن، التوزيع الجغرافي لأهم الخامات وتواجدها في مصر، طرق التنقيب عن المعادن، الأشكال المختلفة للخامات المعدنية وطرق تكوينها، الفترات الجيولوجية للمعدن، طرق التثقيب وتفسير نتائج الحفر والتسجيلات البئرية، الخرائط الجيولوجية تحت السطحية وطرق الإسقاط طرق أخذ العينات، تقييم وحساب الإحتياطي للخام والطرق الإحصائية، الطرق المعملية، النماذج، المقاطع، دلائل الأجسام المعدنية وانحرافها، الأسس المعدنية والتركيبية، الفحص الجيولوجي، الفحص الميكروسكوبي للمقاطع الرقيقة.

المعمل: لا يوجد

متطلبات تسجيل المادة: علم الصخور

هـ ت 466 المشروع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	-	8	8

الهدف من هذا المشروع هو إعداد الطلاب لممارسة مهنة الهندسة والعمل مع فريق، والتحضير لتنفيذ مشروع إستنادا الى المعارف والمهارات المكتسبة في العمل الدراسي من المستويات السابقة. يتعلم الطلاب كيفية وضع الأفكار للمشاريع وخطة للتنفيذ وكتابة التقرير العلمى والدفاع عنه عند مناقشتة.

هـ ت 467 تطبيقات الحاسب في هندسة التعدين	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	3	5

مقدمة، تحليل البيانات الخاصة برواسب الخامات المعدنية بإستخدام الحاسب الآلي، إعداد المناجم بما يفي بمتطلبات التهوية والنقل. ضبط شبكات المثلثات والمضلعات، تطبيقات في المساحة والتهوية وتجهيز الخامات وميكانيكا الصخور.

المعمل: معمل الحاسب

متطلبات تسجيل المادة: برمجة حاسب 2

هـ ت 468 تصميم وحدات المناجم	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

مراجعة العمليات المنجمية لتبيان خصوصيات الإستخدام وعناصر التركيب للمعدات المطلوبة، تقويم معدلات إستهلاك معدات الحفر من الهواء المضغوط، تصميم محطات ضغط الهواء لتوائم احتياجات فعلية معينة، إختيار وتشغيل ماكينات شق الأنفاق وقطع الخام، نظم نقل الخامات في الممرات الأفقية والآبار الرأسية.

متطلبات تسجيل المادة: طرق تعدين تحت سطحية، التحكم في الطبقات

هـ ت 469 تثقيب وتفجير الصخور 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

تثقيب الصخور: (أسس عملية التخريم، معدات وآلات التخريم المستخدمة في المناجم السطحية وتحت السطحية، إختيار طريقة ومعدات التخريم)، المفرقعات: (تصنيف المفرقعات، مكونات وخواص المفرقعات المختلفة لوازم عملية التفجير، إستخدام المفرقعات ولوازم عملية التفجير، بدائل المفرقعات)، عملية التفجير: (أسس عملية التفجير، التفجير في المناجم السطحية والتحت سطحية، الذبذبات الهوائية و الإهتزازات الأرضية الناتجة عن عمليات التفجير.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة التعدين، علم الصخور، ميكانيكا الصخور 1

ثانياً : المواد الإختيارية

هـ ت 364A1 تحليل وتقييم الخامات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

طرق أخذ العينات، تحديد وتقدير العناصر بواسطة الطرق الكيميائية، التفاعلات الكيميائية في عمليات التحليل، طرق تحليل المعادن والفحم، التحليل الحراري، التحليل بالأشعة السينية، التحليل بالأشعة فوق الحمراء، الإمتصاص الذري والتحليل الطيفي.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات التسجيل بالمادة: علم المعادن والبلورات، علم الصخور

هـ ت 364A2 هندسة تفجير الصخور	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التفجير في المناجم السطحية، التفجير مع وجود سطح حر واحد فقط، التفجير الموقوت، تأثير التفجير الموقوت على نواتج التفجير، نظريات التفجير، إنتقال الطاقة أثناء التفجير، تأثير نـــــوع المفرقع ونوع الصخر على إنتقال الطاقة، نموذج حسابي لعملية التفجير، التفجير المنسق، التفجير الموجه في المناجم والأعمال المدنية.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: مدخل هندسة التعدين، علم الصخور، ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 364A3 مساحة تصويرية واستشعار عن بعد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أنواع المساحة التصويرية، الزوايا الأفقية والرأسية من المساحة التصويرية الأرضية ، الأستريوميترك كاميرا، التوجيهات الأساسية، انحراف خط من القياسات علي الصورة، حساب إرتفاع الكاميرا ثم معادلة البرلاكس، المساحة التصويرية الجوية، ومقياس رسم الصورة الرأسية، التداخل والتوجيهات الأساسية لزوجين من الصور، الإزاحة، الإرتفاعـــات بواسطة فرق الابتعاد، ومقياس رسم الصورة المائلة، الإحداثيات الأرضية من القياسات علي الصورة الرأسية والمائـــلة، الإبصار المجسم بواسطة جهاز الإستريوسكوب، ذراع البرلاكس للقياسات عالية الدقة، أجهزة الإسقاط الأستريوسكوبى، التقويم (التعديل)، التثليث الجوي،مصادر الأخطاء في المساحة التصويرية ثم أخيرا الإستشعار من البعد.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ت 364A4 صرف المياه الجوفية في المناجم	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

المياه الجوفية والطبقات الحاملة لها، الخواص الطبيعية للطبقات الحاملة للمياه الجوفية، قانون دارسي، إستكشاف المياه الجوفية، العلاقة بين المياه الجوفية والسطحية وتحليل الأنظمة المختلفـــة لإنتقال المياه وحركتها، الهبوط السطحي والحركة الجانبية الناتجة من إستخراج المياه الجوفية مـــن تحت سطح الأرض، الطقس والأحوال الجوية وتأثير ذلك على الدورة الهيدرولوجية.

المعمل: معمل الحاسب

متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا موائع

هـ ت 364A5 إسقاط الخرائط	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة – الأسفيرويد ونظم الاحداثيات ومقياس رسم الخريطة – علم الخرائط في المناجم والمحاضر – إسقاط الخرائط والإحداثيات المسقطة – تصنيف إسقاط الخرائط.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ت 364B1 تصميم وتخطيط الطرق	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تاريخ تخطيط وتصميم الطرق، عناصر تصميم الطرق، نظرية عناصر التصميم الهندسي، المحاذاة الأفقية والعمودية، والإعتبارات المتعلقة بتصميم الطرق الحضرية، إستخدام أوتوكاد.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ت 364B2 تداول الخامات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة. تصنيف نظم تداول الخامات. نظم التعدين. معايير إختيار المعدات. أساسيات تحريك التربة. معدات التحميل والنقل بالعربات. السيور الناقلة. النقل بالسكك الحديدية. عمل أنظمة الرفع بالمناجم. نقل الخامات في صورة معلق. الإعتبارات التقنية والإقتصادية.

المعمل: معمل معدات المناجم

متطلبات تسجيل المادة : لا يوجد

هـ ت 364B3 ميكانيكا الصخور 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

دراسات متقدمة على المناجم المكشوفة والمحاجر والإستخراج للخامات من باطن الأرض، دراسات بإستخدام الحاسب الآلي للإجهادات في باطن الأرض في مناطق الإستخراج والفتحات المنجمية، وكذلك للمياه المنجمية في مناطق الحش.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات التسجيل بالمادة: ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 364B4 العمليات المشتركة في تجهيز الخامات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التكتل والتشتيت، الترشيح، التجفيف، الخلط والمزج، عمليات التخزين، مناولة المنتجات في وحدات التركيز، نقل المعلقات، عمليات التكرير، عمليات متنوعة.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: كيمياء تحليلية، تجهيز خامات 1

هـ ت 364B5 أجهزة المساحة الحديثة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة (الأجهزة الرقمية ، الملامح البارزة للأجهزة الرقمية ، مكونات الأجهزة الرقمية ، القدرات المختلفة مع الأجهزة الرقمية ، أمثلة ومواصفات للأجهزة الرقمية(Leica، Topcon، Trimble) ، أجهزة قياس المسافة الإلكترونية EDMI (مقدمة الى EDMI ، مبدأ EDMI ، تصنيف EDMI) ، الثيودليت الالكتروني ومحطة الرصد المتكاملة ، GNSS ، أجهزة الماسح الضوئي بالليزر.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ت 465A1 طرق تعدين حديثة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الطرق السريعة لاستغلال الخامات وشق الممرات، التعدين بإستخدام الموائع والمحاليل، استغلال الفحم بتحويله في مكانه تحت الأرض الى وقود غازي، إستغلال الخامات بالتقطير تحت الأرض، التعدين في البحار والمحيطات، طرق تعدين أخري.

المعمل: معامل القسم

متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 465A2 تهوية المناطق الصناعية المغلقة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

سلوك ملوثات الهواء والمواد الكيميائية في الهواء. تصميم نظام شفط وتدوير الهواء في المناطق الصناعية، أنظمة التهوية، التخفيف وحسابات خلط الهواء. إختيار وتصميم أغطية العادم، القنوات الناقلة، والتجهيزات، المراوح وأنواعها وطريقة عملها وتركيبها، إستكشاف الأخطاء وإصلاحها وإختبار النظم القائمة، التدريب العملي على التجارب والقياسات.

المعمل: معمل تهوية

متطلبات تسجيل المادة: الديناميكا الحرارية

هـ ت 465A3 نظم المعلومات الجغرافية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

ما هو نظام المعلومات الجغرافية، تكامل المكون المنطقي لنظام المعلومات الجغرافية، تاريخ التطور. تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية، النظم الفرعية لمكونات نظم المعلومات الجغرافية ، هياكل البيانات النقطية ، وهياكل بيانات المتجهات، تمثيل الميزات ، قدرات / وظائف نظم المعلومات الجغرافية ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية ومصادر أخطاء في نظم المعلومات الجغرافية.

المعمل: معمل الحاسب

المتطلب السابق: برمجة حاسبات 2

هـ ت 465A4 تصميم وتخطيط المناجم السطحية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التخطيط على المدى البعيد، التخطيط للمدى القصير، الطرق المختلفة للتصميم، تصميم الحدود والميول في المناجم السطحية، تصميم الإنتاج في المناجم السطحية، إختيار وتصميم أبعاد التشغيل طبقا للمعدات المستخدمة، طرق أمثلة التشغيل.

متطلبات تسجيل المادة: تكنولوجيا مناجم سطحية

هـ ت 465A5 هندسة الوقود الصلب	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة، تصنيف وتحليل مواد الوقود، الخواص الطبيعية والكيميائية لمواد الوقود دراسة إمكانية تنظيف وتجهيز مواد الوقود، العمليات الصناعية المختلفة التي تجرى على مواد الوقود، الطفلة الزيتية والرمال الإسفلتية وطرق معالجتها.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: ديناميكا حرارية، تجهيز خامات 2

هـ ت 465B1 هندسة الأنفاق والمنشئات تحت السطحية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

دراسة الموقع، الأهمية الإقتصادية، طرق ومعدات شق الأنفاق في التربة المفككة، الأنفاق في التربة غير المتجانسة وكيفية العمل بها، طرق عمل الأنفاق في الصخور، طرق التدعيم في الأنفاق المختلفة، إنشاء الأنفاق بطرق القطع السطحية ثم الردم.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا الصخور 1

هـ ت 465B2 تصميم وتحليل شبكات التهوية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تحليل شبكات الموانع – طريقة هاردي كروس الرياضية لشبكات التهوية – الطرق العددية – طريقه هاوس سيدل المعدلة – توفيق المنحنى المميز لأداء المروحة – نظريه الرسوم التخطيطية – طرق الحصول على تفرع غير مقفل – نموذج التوزيع الطبيعي – نموذج التوزيع شبه المحكوم – نموذج التوزيع المحكوم – محاكاة تعديلات وبدائل الشبكة – تحليل إستقرار الشبكة في حالات الطوارئ الحرائق – الإنفجاريات – الإنهيارات – (إقتصاديات شبكات التهوية – إستخدام الحاسب الآلي في تحليل وتصميم والتحكم في شبكات التهوية، دوائر التهوية الأساسية بنظام المروحة الواحدة أو المراوح المتعددة

(نظرية شبكات التهوية)، تحليل الشبكات المعقدة ذات التفرع التلقائي والتفرع المحكم، طرق تصميم شبكات التهوية في مناجم الخامات المعدنية ومناجم الفحم (اقتصاديات التهوية).

المعمل: معمل الحاسب

متطلبات تسجيل المادة: تهوية وتكييف الهواء في المناجم

هـ ت 465B3 إدارة المخلفات الصلبة في صناعة التعدين	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة وتعريفات، مصادر النفايات الصلبة، أثرها على البيئة، مواصفات وتوصيف النفايات الصناعية والمصادر الأخرى، تدوير النفايات، تخزين النفايات وجمعها ونقلها، معالجة النفايات الصلبة، تصميم وحدات المخلفات الصلبة من المجاري، التقييم الإقتصادي والهندسي لعمليات تدوير النفايات.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: الأثر البيئي والسلامة في صناعة التعدين

هـ ت 465B4 نظام تحديد المواقع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظام تحديد المواقع الأساسي، تحديد المواقع بإستخدام الأقمار الصناعية، مبادئ GPS، مستقبلات GPS، المزيد عن مبادئ GPS، أخطاء GPS والدقة، مصادر الخطأ في ارصاد GPS، هندسة الاقمار الصناعية وتدابير الدقة، تقنيات قياسات GPS، خوارزميات GPS / حلول الملاحة ، أنظمة الملاحة بالأقمار الصناعية الأخرى تحديث نظام تحديد المواقع.

المعمل: معمل المساحة

متطلبات تسجيل المادة: المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ت 465B5 تكنولوجيا تجهيز مواد البناء وأحجار الزينة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تعريف المعادن الصناعية وأحجار الزينة؛ تصنيف وخصائص المعادن الصناعية وأحجار الزينة، إلقاء الضوء على المناجم السطحية والمناجم تحت السطحية المنتجة لأحجار الزينة؛ إنتاج المعادن الصناعية، دراسة الجيولوجيا التركيبية المتعلقة بخصائص البلوكات الحجرية المقطوعة؛ عمليات قطع أحجار الزينة في الموقع؛ تداول الكتل السميكة من أحجار الزينة؛ تسليط الضوء علي تشكيل وتلميع البلاط والآلات المستخدمة وعمليات التشكيل؛ إحتياطي أحجار الزينة في مصر وفي العالم؛ صناعة وأحجار الزينة التخليقية؛ الخامات الصناعية وطرق إنتاجها، وتقييم الخامات الصناعية وأحجار الزينة في الأسواق المصرية والعالم في الحاضر وفي المستقبل.

المعمل: معمل ميكانيكا الصخور

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ت 465B6 المعالجة الكيميائية للخامات المعدنية	محاضرات	عملي /تمارين	المجموع
	2	2	4

المقدمة. كيمياءالإذابة. نظم الإذابة: الكيميائية؛ الضغط؛ والبيولوجية. تقنية الاذابة: في الموقع؛ كومة؛ عمود الضخ والتقليب. فصل وتركيز أو تنقية السائل الحامل: التبادل الأيوني؛ الإستخلاص بالمذيبات؛ وامتصاص الكربون النشط. استعادة العناصر المعدنية من المحلول الحامل: التبخر؛ التقطير؛ الترسب؛ التدعيم. التحليل الكهربائي؛ إلخ.

المعمل: معمل تجهيز الخامات

متطلبات تسجيل المادة: كيمياء تحليلية، تجهيز خامات 1

قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

أولاَ: المواد الإجبارية

هـ ج ج 171 مقدمة فى الهندسة الجيولوجية والجيوفيزياقية	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4
تعريف الهندسة الجيولوجية - تطبيقات الهندسة الجيولوجية في مجالات هندسة التعدين والمياه الجوفية والنفط. دور الهندسة الجيولوجية في سد الفجوات بين المهندس الجيولوجي والمهندس المدني، بين الجيولوجي ومهندس التعدين، وكذلك الجيولوجي ومهندس البترول. دور الهندسة الجيولوجية في إستكشاف النفط والغاز والمعادن الخام. متطلبات تسجيل المادة: الكيمياء العامة			

هـ ج ج 172 الخواص الفيزيائية للصخور	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	3	2	5
مقدمة - تعريف البتروفيزياء - تحليل حجم الحبيبات - النسيج الصخري والتعبئة - السوائل وتغيرها - أنواع المسامية وتقديرها - أنواع النفاذية وتحديدها - الضغط الشعري للسوائل - ضغط الصخور وكثافة التكوين - وقت العبور والسرعة الزلزالية - الموصلية المحددة وتدفق الحرارة - الفيزياء البترولية وعلم الصخور – البتروفيزياء وتسجيلات الآبار- النمذجة البتروفيزيائية ونمذجة الحوض. متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية فيزياء 2			

هـ ج ج 271 نظرية الإنشاءات	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4
القوى - الأحمال المؤثرة - الإجهاد - الإنفعال - القوى العمودية – قوى القص - عزم الإنحناء - التواء - الكمرات – البلاطات الخرسانية - توزيع الإجهادات - تحليل الإجهاد - الكمرات الخرسانية - الكمرات الصلب. : متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 3 ، مقدمة في علوم المواد والهندسة			

هـ ج ج 371 الإحصاء الجيولوجى ونظم المعلومات	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	3	2	5
المفاهيم الأساسية - المتغيرات العشوائية - التوزيعات المختلفة - العينات العشوائية - الإختبارات الهامة (chi - T - F) - فواصل الثقة - المربعات الصغرى - kriging Engineering – المتغيرات و - semi variograms تقنيات الإنحدار والإرتباط بين المعلمات الجيوتقنية - التطبيق العملي في حقول الهندسة الجيولوجية - متسلسل تحليل البيانات - تقنيات التباين والإرتباط التلقائي - النماذج الرياضية التطبيقية - المعلومات الجغرافية - نمذجة البيانات - التدريب العملي والتمارين على أساس حزم الكمبيوتر المتقدمة في نظم المعلومات الجغرافية مثل ARC INFO . متطلبات تسجيل المادة: مقدمة فى الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية، رياضيات 5			

هـ ج ج 372 جيولوجيا مصر	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	3	2	5
فكرة موجزة عن جغرافية مصر - مقدمة في جيولوجيا مصر - التركيب الجيولوجي والتشكيلات في مصر - جيولوجيا وادي النيل - جيولوجيا دلتا النيل - جيولوجيا الصحراء الغربية - جيولوجيا الصحراء الشرقية - جيولوجيا البحر الأحمر - جيولوجيا سيناء – وجود خامات المعادن - وجود النفط والغاز - وجود المياه الجوفية. متطلبات تسجيل المادة: علوم الأرض والهندسة، الرسوبيات والحفريات والطبقات			

هـ ج ج 373 ميكانيكا التربة	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	3	2	5
مبادئ ميكانيكا التربة - التعاريف والعلاقات - مكونات وخصائص التربة - تصنيف التربة - ضغط التربة - نفاذية التربة - الخصائص الهيدروليكية للتربة - شبكة التدفق - التسرب والصرف - توزيع الإجهاد في التربة - نظرية التماسك - قوة القص في التربة – هبوط التربة - ضغط الأرض والحوائط الساندة - تطبيق إستقرار المنحدرات في التربة. متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد			

هـ ج ج 375 مقدمة فى الإنشاءات الخرسانية	المحاضرات	التمارين/ العمل	المجموع
	2	2	4

دراسة وصفية للخصائص الهندسية لمواد البناء المختلفة (الصلب - الخشب - التربة والصخور - المواد الخرسانية - وغيرها من المواد المركبة - الأعمال التمهيدية للإنشاءات - تطبيق نظرية الإنشاءات - الأساسات - تصميم الجدران والأعمدة والسلالم والأسقف الإطارات الصلبة.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في علوم المواد والهندسة، نظرية الإنشاءات

هـ ج ج 376 مقدمة فى الإنشاءات المعدنية	المحاضرات	التمارين/ العمل	المجموع
	2	1	3

دراسة وصفية للخصائص الهندسية للصلب المختلفة كمواد البناء - قطاعات الصلب - أنواع الصلب - قضبان التسليح - طرق السكك الحديدية - الأعمدة - الجملونات - الإطار - الجملون – الاطارات المعدنية.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في علوم المواد والهندسة، نظرية الإنشاءات

هـ ج ج 377 أجهزة فى الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

الأجهزة الجيوفيزيائية ، والحصول على البيانات وتحليلها ، والتفسير الجيولوجي للبيانات الجيوفيزيائية ، ومعرفة ومهارات الطرق الجيوفيزيائية الحديثة ذات الصلة بتخصصاتها ، يوفر الرصد الجيوديسي وسيلة لقياس حجم ومعدل الحركات الأرضية والرأسية. تكون الطرق راسخة وغالبًا ما تكون مناسبة تمامًا لمراقبة الأداء (أجهزة قياس الخدش ، مقاييس الفروع ، مقاييس السوائل ، مقاييس التشقق ، مقاييس المسافات ، مقاييس التقارب ، مقاييس الميكرومتر) ، مراقبة التشوه السطحي - الرادار ، المراقبة تحت السطحية - مقاييس الميل.
المتطلب السابق: لا شيء

هـ ج ج 378 جيوفيزياء 1	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4

المبادئ الفيزيائية لطرق الجاذبية مجال الجاذبية الأرضية، والشذوذ الجاذبي، وكثافة الصخور. ملاحظات الجاذبية وتقليل البيانات. التنقيب المغناطيسي، المجال المغناطيسي الأرضي، الخصائص المغناطيسية للصخور وتحديدها، الأمواج في الوسائط المتعددة، آلية الزلزال.
متطلبات تسجيل المادة: الفيزياء2 ، مقدمة في الهندسة الجيولوجية

هـ ج ج 379 منشئات تحت أرضية	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

النهج العام للنفق والغرف تحت الأرض. دراسة الهندسة الصخرية والتربة. طرق التحضير والتصميم الإنشائي للأنفاق في التربة والصخور. أساليب الدعم، وتعزيز ومراقبة تفاصيل الهيكلية للبطانة. الإستفادة من غرف تحت الأرض والكهوف، التصميم والبناء والدعم. تطبيق إجراء ات التصميم والبناء لمرفق الوقود والتخزين النووي، بيت الطاقة تحت الأرض. مهاوي ورفع التصميم والبناء.
متطلبات تسجيل المادة:علوم الأرض والهندسة، مقدمة في الهندسة الجيولوجية.

هـ ت 366 مشروع المساحة (يقوم قسم التعدين بالإشراف على المشروع)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مشروع متكامل يقوم فيه الطالب بتطبيق كل العلوم المساحية علي أرض الواقع ثم يتم مناقشته في نهاية فترة المشروع مع تقديمه نسخة من المشروع والخرائط التي تم التوصل اليها الي القسم.
المعمل: معمل المساحة
متطلبات تسجيل المادة: المساحة المستوية والطبوغرافية، المساحة الجيوديسية والفلك

هـ ج ج 471 هندسة الصخور	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

مقدمة لميكانيكا الصخور وتطبيقاتها في التحكم في عدم إستقرار الصخور وتدعيم الكتلة الصخرية عن طريق تصميم نظام دعم مناسب في التعدين والأنفاق. يتكون المنهج من مكونين؛ الميكانيكا الجيولوجية والتعدين وأنظمة التحكم الأرضية . يغطي قسم الميكانيكا الجيولوجية للتعدين ميكانيكا الصخور في التعدين. الإجراءات الميدانية والمخبرية لتحديد خصائص المواد

الصخرية ؛ نظام تصنيف الكتلة الصخرية؛ معايير الفشل الجماعي الصخري والصخرة سليمة؛ تحليل الإجهاد لتصميم المنجم. تحليل ثبات حفريات المناجم السطحية والجوفية. تطبيق ميكانيكا التربة لإزالة الألغام وإعادة تدويرها؛ عمليات تقييم المخاطر. المتطلبات التشريعية للميكانيكا الجيولوجية في التعدين.
متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 4، مقدمة في علوم المواد والهندسة

هـ ج ج 472 جيوفيزياء 2	المحاضرات	التمارين/العملى	المجموع
	2	2	4

المبادئ الفيزيائية للتنقيب السيزمي: الأدوات الزلزالية ، الطرق ، معالجة البيانات وتفسيرها. المبادئ الفيزيائية للطرق الكهربائية للتنقيب ، الطرق المحتملة ، طرق المقاومة ، الطرق الكهرومغناطيسية ، رسم القطاعات. طرق الطاقة الحرارية الأرضية للتنقيب.
متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 2 ، مقدمة في الهندسة الجيولوجية ، جيوفيزياء1

هـ ج ج 473 هندسة الأساسات	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

إستكشاف التربة (التنقيب وطرق الثقب - السير تحت السطحي والطرق الجيوفيزيائية - مراقبة المياه الجوفية - تقرير الإستكشاف) - أنواع الأساسات ومشاكل الأساسات - أنواع الانهيار - القدرة على التحمل - التسوية والضغط الحامل المسموح به – الأساسات الضحلة (تصميم الخرسانة العادية - تصميم الخرسانة المسلحة والأعمدة – الأساسات المركبة - أساسات الكابولي - أساسات عميقة (أنواع الخوازيق - قدرة التحمل للخوازيق)، أساسات الماكينات.
متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا التربة

هـ ج ج 474 هيدرولوجيا	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

طرق إستكشاف النفط والمياه الجوفية (الجيولوجية والجيوفيزيائية والكهربائية والمغناطيسية والجاذبية والسمعية والنشاط الإشعاعي والكيمياء الجيولوجية) - دراسات الجدوى - ظروف الموقع - البيئات الأولية والثانوية - حالات الشذوذ - أنماط الترسيب - تنظيم الإستكشاف الميداني - أمثلة - المعالجة الإحصائية للبيانات - الحالات - الخزانات - طبقات المياه الجوفية – المصايد .
متطلبات تسجيل المادة: الجيولوجيا التركيبية، مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

هـ ج ج 475 المشروع	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
		8	8

الهدف من المشروع هو إعداد الطلاب لممارسة الهندسة للعمل في فرق ، والتحضير لتنفيذ مشروع تصميم يستند الى المعرفة والمهارات المكتسبة في أعمالهم السابقة. يتعلم الطلاب كيفية تبادل الأفكار حول المشاريع والتخطيط للتنفيذ ، وكتابة تقرير فني والدفاع عن عملهم.

هـ ج ج 477 هندسة الحفر	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	1	3

هذا المقرر يضع أساسًا قويًا لمبادئ وممارسات هندسة حفر الآبار. يقدم لمحة شاملة عن مفاهيم حفر الآبار السابقة والفعلية ، المدعومة من خلال الرسومات والرسوم المتحركة ، بالإضافة الى نظرة عامة كاملة على حفارات الحفر وتصنيفها ، خيارات الأجهزة المختلفة وتحديدات سوائل الحفر.سوف يتم أخذك في رحلة من عملية الحفر في قاع البئر لبناء البئر والمعدات ، مما يقودك الى فهم كيف ولماذا تحتاج الى حفر بئر.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ج ج 478 الإنزلاقات الأرضية وإستقرار الميول	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4

مقدمة وتعريفات الشرائح الأرضية ، وتصنيف وأسباب تحركات الإنحدار ، والأنماط المميزة لحركات المنحدرات ، والتحقيق من الإنهيارات الأرضية . طريقة منع وتصحيح الإنزلاقات الأرضية . مفهوم الإتزان. المنحدرات المحدودة. إستقرار منحدرات التربة (شريحة ، دائرة الإحتكاك وطرق التثبيت). ميكانيكا المنحدرات الصخرية وأنواع الانهيارات. تحليل الصخور والإستقرار. الإسقاط والتصوير. تأثير التراكيب الجيولوجية. طرق الدعم والتثبيت والمتابعة.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية، ميكانيكا التربة، هندسة الأساسات.

هـ ج ج 479 هندسة الزلازل	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	3	2	5

مبدأ الانعكاس السيزمي كأداة هندسية - الأجهزة ، الحصول على البيانات ، وآلية معالجة وتفسير ، وكثافة وحجم الزلازل. انماط الزلازل العالمية. تأثير الظروف الأرضية على الأرض وحركة الزلازل. المفاهيم الأساسية في تصميم مقاومة الزلازل فى الهياكل الإنشائية. معامل سلامة الزلازل.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية، ميكانيكا التربة، الهندسة المدنية، الجيوفيزياء 2

هـ ج ج 4710 ديناميكا التربة والصخور	المحاضرات	التمارين/ العملى	لمجموع
	2	2	4

أساسيات الديناميكيات التطبيقية - سلوك التربة والصخور المحملة ديناميكياً - موجات مرنة وغير مرنة - طاقة إجهاد - مبادئ أساسية للعمل الزلزالي - النظر في إجراءات التصميم للأساسات المحملة ديناميكياً والمنحدرات وفتح الأرض والسدود السداسية مع التركيز على أعمال الزلزال.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية، ميكانيكا التربة، هندسة الصخور

ثانيا: المقررات الإختيارية

هـ ج ج 374A1 خامات ومعادن	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4

الرواسب المنصهرة – رواسب الخامات الرسوبية والهيدروحرارية - البترولية - العمليات التركيبية والترسيبية التي تسهم في تكوين الخامات - وصف أنواع الترسيب الطبقي - مراجعة عملية الإستكشاف - الدراسات المختبرية لعينات اليد - الطرق الوزنية والحجمية لتحليل الخام - التفاعل الكيميائي والكواشف - تحليل الفحم - الطرق الفيزيوكيميائية الحديثة (الأشعة السينية، الامتصاص الذري، الأشعة فوق البنفسجية، التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء، الرقم الهيدروجيني ومقاييس أيونات انتقائية).
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

هـ ج ج 374A2 هندسة تفجير الصخور	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4

تعريف المتفجرات والصخور - المتفجرات وأنواعها في المجالات الهندسية - إستخدام المتفجرات في الهدم - المتفجرات والتفجير في المحاجر - حفر الطرق - حفر الأنفاق - دراسة الجدوى - إحتياطات السلامة خلال القيود التفجيرية.
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية.

هـ ج ج 374A3 الإستشعار عن بعد	المحاضرات	التمارين/ العملى	المجموع
	2	2	4

أساسيات الإستشعار عن بعد وخصائص المستشعرات عن بعد وتطبيقات الإستشعار عن بعد في التخصصات الأكاديمية والصناعات المهنية. يتم التركيز على الحصول على الصور وجمع البيانات في الطيف الكهرومغناطيسي ومعالجة مجموعة البيانات (تحليل الصور، وتحديد ووصف أساسيات الطيف الكهرومغناطيسي والتفاعلات مع أنواع مختلفة من الوسائط، ووصف أجهزة الاستشعار وطرق الحصول على الصور، وتحليل وشرح أغراض الاستشعار عن بعد، ومزاياها، وحدودها، وصف الخصائص الأساسية لصور الاستشعار عن بعد، وصف مصادر الصور الخاصة بالصناعة.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ج ج 374B1 الجيوفيزياء الهندسية القريبة من السطح	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الجيوفيزياء القريبة من الأرض وتطبيقاتها، والتي تشمل رسم خرائط ومراقبة موارد المياه الجوفية، والتطبيقات الهندسية، ورسم الخرائط للهيكل والطبقات، والكشف عن الآثار والخصائص الفيزيائية والاستجابات الجيوفيزيائية؛ مزايا وقيود المسح الجيوفيزيائي؛ تصميم المسح.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ج ج 374B2 الإستكشاف الجيوكميائى	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مبادئ مراحل التنقيب المختلفة - المبادئ الجيولوجية للبحث عن المعادن وخاماتها - دليل إقليمي للخامات - الطبقات الطبقية - أدلة بنيوية وعلمية - تفسير الصور - المبادئ الجيوكيميائية - إستخدام الجيوكيمياء في إستكشاف الموارد الطبيعية - البيئات الأولية والثانوية - الشذوذات - أنماط الترسيب - تنظيم الإستكشاف الميداني - أمثلة - المعالجة الإحصائية للبيانات - تاريخ الحالات.
متطلبات تسجيل المادة:علوم الأرض والهندسة، مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

هـ ج ج 374B3 الأسفلت ورصف الطرق	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لرصف الطرق والساحات - مواد الرصف - البيتومين - طبقات الأسفلت - الرصف المرن - الرصيف الجامد - رصف الطرق - رصف المطارات - الرصيف البحري والموانئ - كتل الرصف المتشابكة
متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية

هـ ج ج 374B4 مغناطيسية الصخور	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة - الفيزياء المغناطيسية (القطب المغناطيسي الأحادي والثنائي ، المغنطة والمجال المغناطيسي داخل المادة) - الخصائص المغناطيسية للمواد(diamagnetism ، paramagnetism، ferromagnetism، antiferromagnetism، ferrimagnetism and) تباين مغنطيسي - مغنطيسية صخرية (خصائص مغناطيسية الصخور ، والنظام الثلاثي للمعادن المغناطيسية، وتحديد المعادن ferrimagnetic حجم الحبوب، إعتماد خصائص ferrimagnetic ، magnetizations دائمة في الصخور) - مغناطيسية القديمة (أساليب المغناطيسية القديمة ، المغناطيسية القديمة وتطبيقاتها التكتونية.

متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 2

هـ ج ج 476A1 السيزمية الطبقية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة ، الأهمية الجيولوجية للإنعكاسات الزلزالية، الإنعكاس السيزمي والتتابع الزمنى للطبقات، المقاربة السيزمية للطبقة الزلزالية، التعرف على طرق الترسيب، حدود التسلسل الترسيبي، أنواع وخصائص الإنعكاسات السيزمية. الأشكال الداخلية للطبقات الأحادية، الأشكال الخارجية للتتابعات الزلزالية، مسارات النظام الترسيبي، تحليل التسلسل الزلزالي، البيئات الترسيبية المفسرة، نماذج الترسيب الزلزالية.

متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجيةوالجيوفيزيائية، جيوفيزياء 2

هـ ج ج 476A2 البترول وميكانيكا الصخور	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

ميكانيكا الصخور هي دورة التكنولوجيا الأساسية لهندسة البترول. يقدم أساسا المفاهيم الأساسية ونظرية الميكانيكا الصخور. على سبيل المثال ، خصائص الصخور ، وطرق إختبار الخواص الميكانيكية للصخور ، ومعايير الانهيار ، ونظرية المرونة ، والإجهاد في الموقع ، وبعض المشاكل في الميكانيكا للصخور المرتبط بالبترول مثل ثبات البئر ، والتكسير الهيدروليكي ، وإنتاج المواد الصلبة .

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

هـ ج ج 476A3 جيوميكانيكا الخزانات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

يشمل هذا المقرر تخصاصات متعددة فى مجالات ميكانيكا الصخور ، والجيولوجيا التركيبية ، وعلم الزلازل الزلزالي وهندسة البترول لمعالجة مجموعة واسعة من المشاكل الجيوميكانيكية التي تنشأ أثناء إستغلال مخزونات النفط والغاز.يشمل هذا المساق القضايا العملية الرئيسية مثل التنبؤ بضغط المسام، تقدير إرتفاعات أعمدة الهيدروكربونات وإمكانية تكوين المصايد، وتحديد مسارات الآبار المستقرة بشكل مثالي ، ونقاط التصميم للآبار وأوزان الطين ، والتغيرات في أداء الخزان أثناء النضوب، والتصدع الناجم عن الإنتاج والهبوط.

متطلبات تسجيل المادة:لا يوجد

هـ ج ج 476A4 تسجيلات الآبار	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مقدمة لطرق تسجيل الآبار، المقاومة الكهربائية للصخور، مناطق القياسات والبيئات، الآبار المفتوحة. سجل الجهد، وسجلات أشعة جاما، وسجلات المقاومة ؛ الأدوات الكهربائية التقليدية، الخصائص الصوتية للصخور. سجل الصوتية، وسجلات الكثافة، وسجلات النيوترون، وتقنيات الترجمة الفورية.

متطلبات تسجيل المادة: الخواص الفيزيائة للصخور، جيوفيزياء 2

هـ ج ج 476A5 جيولوجيا الخزانات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

يشمل الدراسة الميكانيكية والكيميائية للصخر والطبقات (الصخر والملح) - الضغط الزائد وتدفق السوائل في الوسط المسامي والبيتروفيزيائي (سجلات الآبار والقوالب الصخرية) وظروف الإجهاد في الخزانات ونماذج المكامن والإنتاج وخزانات الحجر الرملي وخزانات الكربونات ودراسة عدة حالات.

متطلبات تسجيل المادة:لا يوجد

هـ ج ج 476B1 هندسة خزانات الزيت والمياه الجوفية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مكامن المياه الجوفية - مكامن النفط - كمية المياه في طبقات المياه الجوفية - مفاهيم السلوك (وحيد ، ثنائي ، ونظام متعدد المكونات)، خصائص الغازات (عامل انحراف الغاز، الغاز المثالي والكمال، لزوجة الغاز، قابلية الذوبان بالغاز، إنضغاط الغاز، الغاز ومعامل حجم التكوين)، خصائص الزيت (لزوجة الزيت، إنضغاط الزيت، عامل حجم تكوين الزيت، عامل الحجم الكلي) ، خواص المياه (لزوجة المياه ، قابلية إنضغاط الماء ، عامل حجم تكوين الماء، المقاومة الكهربائية للمياه) ، تحليل مختبر PVT.

متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزياقية، جيوفيزياء 2

هـ ج ج 476B2 الهندسة الجيولوجية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نطاق الهندسة الجيولوجية - التصنيف الهندسي للكتل الصخرية - ممارسات الهندسة الجيولوجية - تحقيقات الموقع - هياكل الكتلة الصخرية - جمع وعرض البيانات الهيكلية - ضغوط الطبقات وأحمال الدعم - الجدران الإستنادية - دعم الخندق - تطبيق الجيولوجيا الهندسية لتقييم البناء، المشاكل المتعلقة بالخزانات والسدود - الجسور - الطرق - الأرصفة - الأنفاق - القنوات - الطرق العالية وخطوط الشواطئ - عملية التعرية (الحشو - التثبيت - الصرف - الإرساء - الخ) - الخرائط الجيوتقنية. المتطلب السابق: مقدمة في الهندسة الجيولوجية - ميكانيكا التربة.

متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزياقية، ميكانيكا التربة

هـ ج ج 476B3 جيولوجيا فحص جيولوجيا الموقع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أعمال مختبرية وأخرى ميدانية في المناطق الجيولوجية - طرق ميدانية مختلفة للرصد والتفسيرات الجيوتقنية - التقديرات الجيوتقنية للتربة والصخور - الأدوات - رسم الخرائط التراكيبية والهيكلية - صور جوية - حفر تجريبية – جسات أرضية كطرق إستكشافية - أدوات أخذ العينات، معالجة الإجراءات، وضع العلامات والفحص والإختبار للعينات - طرق وأجهزة لقياس الأحمال والمسامية والضغوط الأرضية - معالجة البيانات - رسم الخرائط الجيولوجية الهندسية.

متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية، ميكانيكا التربة، هندسة الأساسات

هـ ج ج 476B4 تحسين التربة والصخور	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أنواع مختلفة من الإتجاهات في تحسين الأرض، الدمك العميق والسطحى وطرقه، خصائص التربة المضغوطة ومتطلبات الضغط، التربه ذات المشاكل، المبادئ الناشئة وطرق دك التربة. التحكم، الضغط العميق وطرق الإهتزاز، الضغط الديناميكي . تحسين الأرض بواسطة الصرف، طرق إزالة المياه، تصميم أنظمة نزح المياه، التحميل المسبق، المصارف العمودية، دمج الفراغ، نزح المياه الحركية الكهربائية، طرق التصميم والبناء .

متطلبات تسجيل المادة: مقدمة في الهندسة الجيولوجية والجيوفيزياقية، ميكانيكا التربة، هندسة الأساسات

هـ ج ج 476B5 هندسة الانفاق	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

تصميم الفتحات تحت الأرض في الصخور المختصة والمرتبطة - تحليل الإجهاد - تقنيات الحفر الحديثة - التأكيد على تقييم ظروف الأرض - تحديد ضغط الصخور - حفر الأنفاق الناعمة - أنفاق الصخور - طريقة الدرع - طريقة القطع والغطاء - تصميم أقسام النفق - المعدات - تقدير متطلبات الدعم – التدعيم - سلامة الأنفاق - الإضاءة - الصرف - النفق المروري - التهوية وإمدادات الطاقة.

متطلبات تسجيل المادة: الهندسة المدنية، ميكانيكا التربة، هندسة الصخور

قسم العلوم والرياضات الهندسية

ع ر 011 فيزياء 1 (خواص مادة + حرارة وديناميكا حرارية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

خواص المادة:

النظام الدولي للوحدات – تحليل الأبعاد – توصيف المادة – خواص المرونة للمواد – الموجات الميكانيكية – موجات الصوت – تأثير دوبلر – الموجات التصادمية – السوائل غير اللزجة – قاعدة بسكال – معادلة الإستمرار – معادلة برنولي – السوائل اللزجة – قانون بواسيل – الإنسياب المضطرب في الموائع – قوى الإلتصاق.

الحرارة والديناميكا الحرارية:

درجة الحرارة – تدريج الترمومترات – أنواع الترمومترات – التمدد الحراري – الحرارة – الطاقة الداخلية – السعة الحرارية – تغير الأطوار – الحرارة الكامنة – القانون الأول للديناميكا الحرارية – إنتقال الحرارة – أساسيات النظرية الحركية للغازات - القانون الثاني للديناميكا الحرارية – المحرك الحراري – دائرة كارنو – الإنتروبي.

الجزء العملي: يقوم الطالب بإجراء 12 تجربة معملية على الأقل من بين التجارب التالية:

القياسات الدقيقة، تعيين عجلة الجاذبية الأرضية بطرق مختلفة، تحقيق قوانين أوم وستوك وبويل، تعيين سرعة الصوت ومعامل التوصيل الحراري بطريقة سيرس، تعيين المكافئ الكهروميكانيكي، تجارب لي، تعيين معامل التمدد الحراري والحرارة النوعية لبعض المواد الصلبة.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

ع ر 012 رياضيات 1 (تفاضل وجبر)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

التفاضل:

أنواع الدوال: الدوال الجبرية و غير الجبرية، النهايات، الإتصال، التفاضل: قواعد أساسية للتفاضل، المشتقات العليا و النونية، قواعد التفاضل، تطبيقات على التفاضل: قاعدة لوبيتال، متسلسلة تايلور، الإنحناء، القيم المتطرفة للدوال، الخطوط التقريبية، الدالة فى متغيرين، المشتقات الجزئية.

الجبر:

نظرية ذات الحدين، الكسور الجزئية، نظرية المعادلات، المتتابعات، المتسلسلات، المصفوفات، نظم المعادلات الخطية.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

ع ر 013 ميكانيكا 1 (استاتيكا)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

المتجهات : جبر المتجهات، تفاضل وتكامل المتجهات، تطبيقات على المتجهات: محصلة مجموعة من القوى المستوية المتلاقية في نقطة، محصلة مجموعة من القوي الفراغية المتلاقية في نقطة، إتزان جسيم مادي. العزوم والإزدواجات : عزم قوة، عزم إزدواج، إختزال مجموعة من القوى والإزدواجات. إتزان الأجسام الجاسئة: ردود الأفعال الناتجة عن الدعامات المختلفة، شروط الإتزان الإستاتيكي للأجسام الجاسئة، رسم الإطار الحر للجسم الجاسئ، تطبيقات. الإحتكاك : قوانين الإحتكاك الجاف، تطبيقات . مركز الكتلة: مركز الكتل والمركز الهندسي لجسم مفرد ولمجموعة مركبة من الأجسام. مقدمة في القصور الذاتي.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

ع ر 014 كيمياء عامة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

قوانين الغازات المثالية: (قوانين بويل وشارل وأفوجادرو)، القانون العام للغازات، تطبيق نظرية الحركة للجزيئات، ظواهر التسرب والإنتشار في الغازات. قانون دالتون للضغوط الجزيئية، الظواهر غير المثالية لسلوك الغازات والفرق بين الغاز المثالي والغاز الحقيقي وشرح هذا السلوك غير المثالي. المحاليل: المحاليل الثنائية وتصنيفها وأنواعها وتلقائية عملية الإذابة وعملية إذابة المواد الصلبة في المواد السائلة وإذابة المواد السائلة فى المواد السائلة وعملية الإمتزاج وذوبانية

المواد الغازية فى المواد السائلة وسرعة الترسيب وعلاقتها بعملية التشبع. قوانين هنري وتأثير درجة الحرارة على عملية الذوبانية وتأثير الضغط على عملية الذوبانية ووحدات التركيز المختلفة مثل المولارية والعيارية والكسر المولى. الحيود عن سلوك المحاليل المثالية. خرائط الطور وتعريفها وخريطة الطور لغاز ثاني أكسيد الكربون وخريطة الطور للماء. الكيمياء الحرارية والتغير الحرارى وتعريفات الكيمياء الحرارية ومعادلة الكيمياء الحرارية والتغير في معدل العشوائية وتعريف الحالات القياسية بالنسبة لمعدل التغير الحرارى المولى ومعدل العشوائية المولى. قانون هيس وحسابات الكيمياء الحرارية وتطبيقات على الحرارة والمادة وعمليات الإحتراق التامة والجزئية. الإتزان الكيميائي وإستخدام ثوابت الإتزان لوصف الإتزان الكيميائي. عوامل التأثير على سرعات التفاعل الكيميائي ومبدأ لوشاتيلية وقوانين فعل الكتلة وتطبيقاتها والضغوط الجزيئية وثوابت الإتزان الكيميائي وثوابت حاصل الكتلة. تأثير الأيون الشائع والترسيب التجزيئي وإتزان الرواسب شحيحة الذوبان بالماء. الكيمياء الكهربية والتوصيل داخل المحاليل والتوصيلية والأقطاب والخلايا الكهربية. خلايا فرق الجهد والخلايا الكهربية والخلايا الكهربية الثنائية والأولية ومعادلة نرنست وتطبيقاتها المختلفة. التآكل وأنواعه والحماية منه وعوامل التحكم في التآكل.

الجزء العملي: التعرف علي الشقوق الحامضية والقاعدية وفصل المخاليط.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

ع ر 015 فيزياء 2 (كهربية ومغناطيسية و ضوء)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

الكهربية والمغناطيسية :

الشحنات والمادة – المجال الكهربي – قانون جاوس – الجهد الكهربي – المكثفات الكهربية – العوازل الكهربية – التيار الكهربي – المقاومات الكهربية – القوة الدافعة الكهربية – المجال المغناطيسي – قانون أمبير – قانون بيوت سافار – قانون فاراداي للحث المغناطيسي – الخواص المغناطيسية للمواد – معادلات ماكسويل.

الضوء:

الموجات الكهرومغناطيسية – الضوء الهندسي والأجهزة البصرية – الضوء الفيزيائي (حيود الضوء – تداخل الضوء – إستقطاب الضوء). الألياف الضوئية.

الجزء العملي: يقوم الطالب بإجراء 12 تجربة معملية على الأقل من بين التجارب التالية:

السقوط الحرعلى مستوى مائل و وحركة المقذوفات ، تعيين معامل الإنكسار للزجاج ، تحقيق قانون مالوس للإستقطاب، تعيين الدوران النوعي، تجارب الحيود والتداخل ، منشور فرنل ، تعيين سرعة الضوء، تجارب الألياف الضوئية ، تحقيق قوانين المقاومات على التوالي والتوازي، تجارب شحن وتفريغ المكثف، تجارب تعيين الحث الذاتي للمكثفات، والملفات ، تجارب تعيين المقاومات الكهربية للموصلات بطرق مختلفة.

متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 1

ع ر 012 رياضيات 2 (تكامل وهندسة تحليلية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

التكامل:

التكامل غير المحدود، القواعد الأساسية لحساب التكامل، طرق التكامل، التكامل المحدود، خواص التكامل المحدود، النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل، التكامل المعتل، تطبيقات التكامل المحدود: المساحة بين منحنين، طول المنحنى، حجم المجسم الدوراني.

الهندسة التحليلية :

الهندسة التحليلية فى الفراغ: معادلة المستوى، الخطوط في الفراغ، معادلة الكرة، معادلة المخروط، السطوح الإسطوانية والكروية، الهندسة التحليلية فى المستوى: الدائرة، القطاعات المخروطية، المعادلة العامة من الدرجة الثانية.

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 1

ع ر 017 ميكانيكا 2 (ديناميكا)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

كينيماتيكا الجسيم: الوصف الكينماتيكي لحركة جسيم في خط مستقيم وفي مسار منحني في المحاور القصورية المختلفة. تطبيقات: حركة المقذوفات، الحركة المطلقة للأجسام المرتبطة، الحركة النسبية لجسيمين غير مرتبطين. كيناتيكا الجسيم: قوانين الحركة لنيوتن، قوى الإحتكاك، معادلات حركة جسيم في المحاور القصورية المختلفة. الشغل والقدرة والطاقة: مبدأ الشغل والطاقة، مبدأ حفظ الطاقة لنظام قوي محافظ. الدفع وكمية التحرك: كمية التحرك الخطي، مبدأ حفظ كمية التحرك الخطي لنظام قوي محافظ، الدفع الخطي، مبدأ الدفع و كمية التحرك، التصادم، كمية التحرك الزاوي، مبدأ حفظ كمية التحرك الزاوي لنظام قوى محافظ.

كينيماتيكا الجسم الجاسئ: الوصف الكينماتيكي للحركة الإنتقالية والحركة الدورانية والحركة الإنتقالية المركبة المستوية. كيناتيكا الجسم الجاسئ: عزم القصور الذاتي، معادلات الحركة الإنتقالية و الدورانية و الحركة المركبة المستوية . الشغل والقدرة والطاقة: شغل قوة، شغل إزدواج، مبدأ الشغل والطاقة، مبدأ حفظ الطاقة لنظام قوي محافظ. الدفع وكمية التحرك: مبدأ حفظ كمية التحرك لنظام قوي محافظ الدفع الخطي، مبدأ الدفع و كمية التحرك، التصادم، مبدأ حفظ كمية التحرك الزاوي لنظام قوي محافظ.

الإهتزازات الميكانيكية: الإهتزازات الحرة غير المخمدة، الحركة التوافقية البسيطة، طريقة مبدأ حفظ الطاقة. تطبيقات: الحركة التوافقية البسيطة، الزنبرك، البندول المركب. الحركة الإهتزازية المجبرة غير المخمدة. الحركة الإهتزازية المخمدة.

متطلبات تسجيل المادة: ميكانيكا 1

ع ر 111 رياضيات 3 (معادلات تفاضلية والتغير المتعدد)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

معادلات تفاضلية:

أنواعها، المعادلات التفاضلية العادية: معادلات تفاضلية من الرتبة الأولى، مسائل الشروط الابتدائية، تطبيقات على المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى، معادلات تفاضلية من الرتبة الثانية، تطبيقات على المعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية، المعادلات التفاضلية الخطية، نظم المعادلات التفاضلية العادية، تحويلات لابلاس، المعادلات التفاضلية الجزئية، أنواعها، طرق الحلول التحليلية، طريقة فصل المتغيرات، تطبيقات هندسية للمعادلات التفاضلية الجزئية.

حساب المتغير المتعدد:

الدوال فى أكثر من متغير، النهايات، الإتصال، المشتقات الجزئية. التكاملات المتعددة: التكامل الثنائي، التكامل الثلاثي، تكامل الخط والسطح، تطبيقات على التكاملات المتعددة، نظريات التكامل، الهندسة التفاضلية المحلية: المستوى المماسي والمتجه العمودي، الإلتواء.

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات 2

ع ر 112 كيمياء فيزيائية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الظاهرة السطحية، التوتر السطحي، زاوية التماس، إنتشار السوائل والتبلل، الإمتزاز، أنواع الامتزاز، إمتزاز الغازات علي المواد الصلبة، إمتزاز المحاليل علي المواد الصلبة، تطبيقات علي الإمتزاز : الكروماتوجرافي، التفاعلات الحفزية غير المتجانسة / المحاليل، الخصائص التجميعية للمحاليل المخففة، أمثلة كإنخفاض الضغط البخاري، إرتفاع درجة الغليان، إنخفاض درجة التجمد . العملية الأزموسية، والضغط الأسموزي / الحالة الغروية، أنواع الغرويات، تحضير المحاليل الغروية، خصائص المحاليل الغروية، تطبيقات علي الحالة الغروية / الكيمياء الحركية، معدل التفاعل، الرتبة والجزئية، تأثير درجة الحرارة علي معدل التفاعل، طاقة التنشيط / الحفز، خصائص عامة علي المواد الحفازة، أنواع المواد الحفازة، نظريات الحفز، تسمم الحفز، الحفز التلقائي / قاعدة الصنف، تحديد الدرجات الحرة، إستنتاج قاعدة الصنف، تطبيقات علي قاعدة الصنف، مخطط الصنف التوضيحي لأنظمة المركبات الأحادية و المركبات الثنائية و المركبات الثلاثية .

الجزء العملي: تعيين الوزن الجزيئي، ثابت التأين، الإتزان الكيميائي، الذوبان، الكثافة والزوجة لبعض المواد غير العضوية، تقدير درجة الغليان ودرجة التجمد. تقدير معدلات التفاعل وزمن نصف العمر.

متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عامة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 113 علوم الأرض والهندسة	2	1	3

مقدمة عن العلاقة بين العلوم الهندسية وعلوم الأرض، نظرية تكوين الكون، العمود الجيولوجي، قطاع في الكرة الأرضية، مواد الأرض (أنواع مختلفة من الصخور والتربة) وخصائصها الفيزيائية والميكانيكية ، دورة الصخور (العلاقة بين مختلف أنواع الصخور) ، عملية التجوية وتأثيرها على الصخور المختلفة ، التراكيب الأولية (في الصخور الرسوبية والنارية) والتراكيب الثانوية (في الصخور الرسوبية)، المياه الجوفية (التصنيف، الحركة ، التلوث).

المعمل: الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 114 علم المعادن والبلورات	2	2	4

تعريف المعدن، الخصائص الفيزيائية للمعادن: الخصائص البصرية، خصائص التماسك، الخصائص الكهربائية والمغناطيسية، الثقل النوعي، الخواص الحرارية، الخواص الأخرى (الملمس - المذاق - الرائحة). الخواص الكيميائية البلورية للمعادن: التركيب الذري للمعادن، عدد التناسق، الروابط الكيميائية، التشابه الشكلي، التعدد الشكلي، المعادن غير المتبلورة. نشأة المعادن : التكوين من المجما، التكوين من المحاليل، التكوين من الغازات، التكوين بالتحول، تجوية المعادن. وجود المعادن في الطبيعة. وصف بعض المعادن الشائعة وفوائدها الإقتصادية.

المعمل :دراسة والتعرف علي كل من نظام التبلور السبعة للمعادن، وأكثر المعادن شيوعا وخصائصها.

متطلبات تسجيل المادة: علوم الأرض والهندسة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 115 فيزياء3 (مبادئ فيزياء حديثة + فيزياء نووية)	3	2	5

الفيزياء الحديثة:

النظرية النسبية الخاصة -الخواص الجسيمية للضوء – إشعاعات الجسم الأسود – التأثير الكهروضوئي – تأثير كومتون – إنتاج الأشعة السينية – إزدواجية طبيعة الضوء – أساسيات ميكانيكا الكم – الإشعاعات الذرية – الاطياف الذرية – الليزر – التوصيلية الكهربية – أشباه الموصلات – المواد فائقة التوصيل – حيود الأشعة السينية - حيود أشعة النيترونات – حيود الإلكترونات – التركيب البلوري.

الفيزياء النووية:

الأنوية والجسيمات الأولية: كتلة النواة – الإشعاعات – التفاعلات النووية – الإنشطار النووي – الإندماج النووي – الجسيمات الأولية ومضاداتها – الهدرونات – الجسيمات المتفاعلة بقوة – اللبتونات – الكواركات – النموذج القياسي – الجسيمات الرنينية – قوي الطبيعة.

الجزء العملي: يقوم الطالب بإجراء 12 تجربة معملية على الأقل من بين التجارب التالية:

تجارب جيجر وتعيين فترة نصف العمر، تعيين معامل الإمتصاص بعض المواد لأشعة جاما وجسيمات بيتا، تعيين e/m للإكترون، تحقيق القانون الرابع للإشعاع وقانون التربيع العكسي، تجارب تأثير هال، تجارب الخلايا الضوئية وتعيين ثابت بلانك.

متطلبات تسجيل المادة : فيزياء 2

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 116 رياضيات 4 (التحليل العددي)	2	2	4

الأخطاء ، الطرق العددية لحل المعادلات ونظم المعادلات، الإستكمال ، مناسبة المنحنيات، التفاضل والتكامل العددى، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية، نظرية التقريب، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية.

متطلبات تسجيل المادة : رياضيات 3

ع ر 117 جيولوجيا تركيبية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

المبادئ الميكانيكية، مخطط الجهد ، الإجهاد ، العوامل المتحكمة في سلوك المواد. التراكيب التي تنتج عن الظواهر التكوينية الطبيعية. وصف الطيات: أجزاء الطية ، وضع الطبقات (الميل و الإتجاه) في عملية الطي، ميكانيكية وأسباب عملية الطي: أنواع الطي والحركة المصاحبة له. الفواصل: تصنيف الفواصل. وصف وتصنيف الصدوع. (الفوالق): طبيعة الحركة على طول مستوى الصدع، التراكيب المرتبطة بالصدوع، الإسقاط الاستيريوجرافي.
المعمل: خرائط جيولوجية تركيبية
متطلبات تسجيل المادة: علوم الأرض والهندسة

ع ر 118 كيمياء عضوية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

المفاهيم العامة في الكيمياء العضوية وأهميتها العملية .التركيب الكيميائي للمركبات العضوية، تصنيف الكيمياء العضوية تبعاً لقوى الترابط بين ذرات الكربون، الهيدروكربونات؛ الألكانات، الألكاينات، الألكينات، الصيغ الإنشائية والفيزيائية والخصائص الكيميائية للمركبات تطبيقاتها. الهيدروكربونات الحلقية وهياكل البنزين، والخصائص الفيزيائية والكيميائية وتطبيقات هذه المركبات. التوجيه في تبديل الإلكتروفيلى في نواة البنزين، المركبات المحتوية على الأوكسجين: الكحول، الألدهيدات الكيتونات، الأحماض الكربوكسيلية والنيتروجينة ومركبات الأمينات والديازونيوم وتكرير البترول وتطبيقاتها.
الجزء العملي:
الخواص الفيزيائية للمركبات العضوية، تقسيم المواد العضوية تبعا للمجموعات الوظيفية، التعرف علي الأملاح العضوية والأملاح المجهولة تبعا للمجموعات الوظيفية المستخدمة في سلسلة التفاعلات الكيميائية.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عامة

ع ر 119 كيمياء تحليلية (لقسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مبادئ التحليل الكمي، طرق التحليل الكمي، مبادئ التحليل الحجمي ومتطلباتها والطرق المستخدمة، مبادئ الدلائل المستخدمة في التحليل الحجمي، منحنيات المعايرة، طريقة التعادل، منحنيات المعايرة، معايرة أحماض قوية مع قواعد قوية، معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد قوية (والعكس) معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد ضعيفة، معايرة أحماض وقواعد ثنائية وعديدة الحامضية القاعدية، طرق الأكسدة والإختزال، فرق جهد الأكسدة والإختزال، تأثير التركيز علي التفاعلات الأكسدة والإختزال، ثوابت الإتزان لتفاعلات الأكسدة والإختزال، منحنيات المعايرة لتفاعلات الأكسدة والإختزال، الأدلة التي تستخدم في طرق الأكسدة والإختزال. تفاعلات الترسيب ومنحنيات المعايرة وحساب نقطة التكافئ.
الجزء العملي: منحنيات معايرات تفاعلات التعادل وتطبيقاته، معايرات الأكسدة والإختزال.
متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عامة

ع ر 211 رياضيات 5 (إحصاء تطبيقية)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

الإحصاء التطبيقي:
طرق الإحصاء، التوزيع التكراري، قياسات النزعة المركزية، القياسات المتغيرة، تحليل الإرتباط، تحليل الإنحدار، الإحصائيات الإفتراضية، معامل الإرتباط، التمثيل العددي للإرتباط، إرتباط الرتب لسبيرمان، الإختبار الإحصائي التام، الإختبارات الإحصائية للإرتباط.
نظرية الإحتمالات:
نظرية الإحتمالات، التوزيعات الإحتمالية المتقطعة، التوزيعات الإحتمالية المتصلة، الإحتمال الشرطي، قانون بايبس، العينة العشوائية، دالة الكثافة الهندسية، دالة الكثافة لبواسون، دالة الكثافة المنتظمة، توزيع ذات الحدين، توزيع ذات الحدود العليا، التوزيعات المرتبطة المتقطعة والمتصلة، دوال المتغيرات العشوائية، توزيع جاما، قيمة التوقع، كثافة المتغيرات المتعددة، التباين، الإنحراف المعياري، التباين والانحدار، دالة العزوم المتولدة، متباينة تشيبشيف.

متطلبات تسجيل المادة : رياضيات 4

ع ر 212 كيمياء تحليلية (لقسم هندسة تكرير البترول والبتروكيماويات)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التحليل الكمي: طرق التحليل الكمي. التحليل الحجمي: أساسيات التحليل الحجمي، تحضير المحاليل القياسية، العيارية، المولارية، حساب الوزن المكافئ، كيفية حساب وطرق تحضير المحاليل، طريقة التعادل، أساسيات طريقة التعادل الأدلة المستخدمة في طريقة التعادل، مدي الدليل، منحنيات المعايرة، معايرة أحماض قوية مع قواعد قوية، معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد قوية، معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد ضعيفة، معايرة أحماض وقواعد ثنائية وعديدة الحامضية والقاعدية. معايرات الأكسدة والإختزال، فرق جهد الأكسدة والإختزال، تأثير التركيز علي التفاعلات الأكسدة والإختزال، ثوابت الإتزان لتفاعلات الأكسدة والإختزال، منحنيات المعايرة لتفاعلات الأكسدة والإختزال، الأدلة التي تستخدم في طرق الأكسدة والإختزال، معايرة محلول برمنجنات البوتاسيوم و ثنائي كرومات البوتاسيوم / طرق الترسيب وتكوين المتراكبات، منحنيات المعايرة في طرق الترسيب الطرق المستخدمة في حساب نقطة التكافؤ، المعايرة بواسطة الـــ EDTA . (تحاليل الوزن، أسس التحليل الوزن، متطلبات الترسيب) التحليل بالأجهزة، التحاليل بإستخدام أجهزة فرق الجهد، التحاليل بإستخدام أجهزة التوصيل الكهربي. إستخدام كيمياء المركبات النانوية فى تطبيقات هندسة التكرير وإيجاد حلول لبعض مشاكل صناعات التكرير والبتروكيماويات إعتمادا على مركبات نانونية جديدة.
الجزء العملي: منحنيات معايرات تفاعلات التعادل وتطبيقاته، معايرات الأكسدة والإختزال.

متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عامة

ع ر 213 كيمياء تحليلية (لقسم هندسة الفلزات والمواد)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مبادئ التحليل الكمي، تحضير المحاليل القياسية الأولية والثانوية طرق التعبير عن وحدات التركيزات المختلفة والتى تعبر عن قوة المحاليل. طريقة التعادل، منحنيات المعايرة، معايرة أحماض قوية مع قواعد قوية، معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد قوية (والعكس) معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد ضعيفة، معايرة أحماض (قواعد) ثنائية (الحامضية) القاعدة و عديدة . نظرية الدلائل المستخدمة في معايرات التعادل. معايرات الأكسدة والإختزال، ثوابت الإتزان لتفاعلات الأكسدة والإختزال، فرق جهد الأكسدة والإختزال، الأدلة التي تستخدم في طرق الأكسدة والإختزال، معايرة محلول برمنجنات البوتاسيوم و ثنائي كرومات البوتاسيوم. تفاعلات الترسيب، التحليل بإستخدام الأجهزة، التحاليل بإستخدام أجهزة فرق الجهد، التحاليل بإستخدام أجهزة التوصيل الكهربي. تحليل العناصر المختلفة داخل السبائك الحديدية و غير الحديدية. تحليل الزجاج، والمواد المتراكبة والبوليمرات بإستخدام الأجهزة المختلفة. أجهزة التحليل المختلفة المستخدمة فى تحليل الخامات والخامات المركزة. تحليل بعض العناصر فى سبائك النحاس أو الحديد. وتحليل محتوى الخبث في المعادن المختلفة (الكالسيوم والألومينا).
الجزء العملي: منحنيات معايرات تفاعلات التعادل وتطبيقاتها، معايرات الأكسدة والإختزال. التحليل بالأجهزة للمواد الخام.

متطلبات تسجيل المادة : كيمياء عامة

ع ر 214 كيمياء تحليلية (لقسم هندسة التعدين)	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

مبادئ التحليل الكمي، تحضير المحاليل القياسية الأولية والثانوية، طرق التعبير عن وحدات التركيزات المختلفة والتى تعبر عن قوة المحاليل. طريقة التعادل، منحنيات المعايرة، معايرة أحماض قوية مع قواعد قوية، معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد قوية (والعكس) معايرة أحماض ضعيفة مع قواعد ضعيفة، معايرة أحماض وقواعد ثنائية وعديدة الحامضية والقاعدية. نظرية الدلائل المستخدمة في معايرات التعادل. معايرات الأكسدة والإختزال، ثوابت الإتزان لتفاعلات الأكسدة والإختزال، فرق جهد الأكسدة والإختزال، الأدلة التي تستخدم في طرق الأكسدة والإختزال، معايرة محلول برمنجنات البوتاسيوم وثنائي كرومات البوتاسيوم. تفاعلات الترسيب، التحليل بإستخدام الأجهزة، تحاليل بإستخدام أجهزة فرق الجهد، تحاليل بإستخدام أجهزة التوصيل الكهربي، تحليل العناصر المختلفة داخل السبائك الحديدية وغير الحديدية.
أجهزة التحليل المختلفة المستخدمة فى تحليل الخامات والخامات المركزة، تحليل الخبث من المعادن المختلفة وتحليل محتوى الألومينا الكالسيوم.

الجزء العملي: منحنيات معايرات تفاعلات التعادل وتطبيقاته، معايرات الأكسدة والإختزال، التحليل بالأجهزة للمواد الخام.
متطلبات تسجيل المادة: كيمياء عامة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 215 الرسوبيات والحفريات والطبقات	2	1	3

تعريف الصخور الرسوبية والقيمة الإقتصادية لها. النسيج في الصخور الرسوبية : التحليل الميكانيكي للصخور الرسوبية، شكل واستدارة الحبيبات، المسامية والنفاذية. تحليل البيئات الترسيبية: مقدمة، مفهوم البيئة الترسيبية، تقسيم البيئات الترسيبية. العمليات التي تتم بعد الترسيب: مفهوم هذه العمليات، أنواع هذه العمليات. الجيولوجيا التاريخية: أهم الحركات الجيولوجية والأحداث خلال تاريخ الأرض. التقسيم الأستراتجرافى : معلومات عن الأستراتجرافى والسحنات الجيولوجية، بيئة الترسيب، العمود والزمن الجيولوجي. أنواع المضاهاة . دراسة حفريات مملكة الحيوان.
المعمل : وصف لعينات صخور رسوبية شائعة وبعض الحفريات والتحليل الميكانيكي للرسوبيات.
متطلبات تسجيل المادة : علوم الأرض والهندسة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 216 علم الصخور	1	1	2

مقدمة عن أنواع الصخور المختلفة صخور نارية ورسوبية ومتحولة – منشأ الصخور المختلفة - كيفية التعرف علي أنواع الصخور المختلفة ووصفها بإستخدام العين المجردة أو تحت الميكروسكوب - بيئات تكوين الصخور وأهميتها الجيولوجية – طرق عمل قطاعات رقيقة للمعادن والصخور - الدراسات الميكروسكوبية والقطاعات الرقيقة – التعرف علي الصخور المختلفة وتصنيفها - بيئات تكوين الصخور الفيزيائية والكيميائية – العلاقات الناتجة من تجمع المواد الصخرية - الصخور في الصناعة .
المعمل: التعرف علي الأنواع المختلفة للصخور – دراسات القطاعات الرقيقة تحت الميكروسكوب – تصنيف الصخور.
متطلبات تسجيل المادة: علوم الأرض والهندسة

	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
ع ر 217 جيولوجيا تركيبية	2	2	4

المبادئ الميكانيكية، مخطط الجهد - الإجهاد ، العوامل المتحكمة في سلوك المواد. التراكيب التي تنتج عن الظواهر التكوينية الطبيعية. وصف الطيات: أجزاء الطية ، وضع الطبقات (الميل و الإتجاه) في عملية الطي، ميكانيكية وأسباب عملية الطي: أنواع الطي والحركة المصاحبة له ، الفواصل: تصنيف الفواصل. وصف وتصنيف الصدوع (الفوالق):طبيعة الحركة على طول مستوى الصدع ،التراكيب المرتبطة بالصدوع ، الإسقاط الاستيريوجرافي.
المعمل: خرائط جيولوجية تركيبية.
المتطلب السابق: علوم الأرض والهندسة

محتوى مقررات العلوم الهندسية

هـ م ت 021 رسم وإسقاط هندسي	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظريات ومهارات الرسم الهندسى، الأرقام والحروف الهندسية، العمليات الهندسية، الإسقاط العمودى (للنقطة والخط والمستوى والمجسم)، الإسقاط المساعد، إستنتاج المساقط بمعلومية المجسمات والعكس.
المتطلب: لا يوجد

هـ م ت 022 رسم وإسقاط هندسي 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	4	6

إستنتاج المساقط بمعلومية المجسمات والعكس، تقاطع الأجسام والأسطح، رسم وتركيبات الهياكل الصلب، رموز الدوائر الكهربية، وسائل التثبيت، الرسم بإستخدام الحاسب.
المتطلب: رسم وإسقاط هندسي 1

هـ م ت 023 تكنولوجيا إنتاج	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

عملية السباكة ، عمليات التشكيل (الحدادة ، الدرفلة ، السحب ، البثق)، عمليات الوصل (البرشمة ، اللحام ، اللصق) ، العمليات اليدوية، عمليات التشغيل (الخراطة ، الكشط ، الثقب ، التفريز ، التجليخ)، أدوات القياس (القدمة ذات الورنية ، الميكرومتر).
المتطلب: لا يوجد

هـ م ت 121 رسم ميكانيكي	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	3	5

مقدمة في التجاوز والتسامح و الإزواجات – خشونة السطح وإمكانية التشغيل – وصلات المسامير والبنوز – إصطلاحات اللحام – الرسم التنفيذي - أساسيات الرسم التجميعي - تجميع أجزاء مختلفة لبعض المعدات و الصمامات و وصلات المحاور - رسم ميكانيكي بالحاسب.
المتطلب: رسم وإسقاط هندسي 2

هـ م ت 122 مدخل هندسة وعلوم المواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

التصنيفات المختلفة للمواد، صناعة الحديد والصلب، أساسيات التركيب الداخلي للمواد، أنواع الروابط بين ذرات المعادن والمواد، التركيب البللورى للمعادن والعيوب البلورية، عملية تجمد الفلزات والسبائك، عمليات الإنتشار للذرات، منحنيات الإتزان الطورى الثنائية، منحنى إتزان الحديد والكربون، مقدمة عن صناعة الحديد والصلب، أسس المعالجات الحرارية، السبائك الحديدية وغير الحديدية، الإختبارات المختلفة للمواد، عمليات تشكيل المواد، عمليات اللحام، المواد المتراكبة، المواد السيراميكية، التآكل الكهروكيميائى.
المتطلب: فيزياء 3 ، ميكانيكا1

هـ ك ح 123 برمجة حاسبات 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظام الكمبيوتر - تاريخ موجز - أجهزة وعناصر الكمبيوتر - أجهزة الإدخال والإخراج - وحدة المعالج المركزية - وحدات إضافية - برامج برمجية - برامج نظام التشغيل - تطبيقات لغات البرمجة - مخططات تدفق البرامج - حل المشكلات والبرامج - خوارزميات البرامج - الجبر البوليني - مبادئ جدول البيانات وقاعدة البيانات - تطوير برنامج التطبيق
المتطلب: لا يوجد

ه م ت 124 خواص ومقاومة مواد	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	1	3

أنواع المواد الهندسية – أنواع الاحمال – ميكانيكا المواد – مبدئى الإجهاد و الإنفعال - أنواع الإجهادات العامودية – الاجهاد و الإنفعال تحت الإلتواء – الكمرات – مبينات القص والإنحناء للكمرات - الإجهاد والإنفعال للكمرات – الترخيم فى الكمرات – الإجهادات المركبة – الإنبعاج فى الأعمدة – الإختبارات الإتلافية للمواد - الإختبارات غير الإتلافية.

المتطلب: مدخل هندسة وعلوم المواد

ه م ق 125 ميكانيكا موائع	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

الوحدات و الأبعاد، خواص الموائع، إستاتيكا الموائع، ديناميكا الموائع، ديناميكا السوائل، قانون بقاء الكتلة، قانون بقاء الطاقة، السريان فى الأنابيب، المقاومة لحركة السوائل، السريان الإنسيابى و السريان المضطرب فى الأنابيب، تطبيقات هندسية.

متطلبات تسجيل المادة: فيزياء 3

ه م ت 221 تصميم ميكانيكي	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	3	5

عناصر نقل الطاقة الميكانيكية - تصميم الأعمدة و الخوابير - تصميم وصلات المحاور – تصميم القوابض - تصميم السيور - كراسي المحاور عديمة الإحتكاك - كراسي المحاور المنزلقة - تصميم التروس - الرسومات الإنشائية والتنفيذية - أوعية الضغط والأنابيب وتركيبها.

متطلبات تسجيل المادة: رسم هندسى 2 ، خواص ومقاومة المواد، رسم ميكانيكي

ه ك ج 223 برمجة حاسبات 2	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أساسيات الماتلاب - تحليل المحاكاة بإستخدام الماتلاب (SIMULINK - أنظمة التحكم بإستخدام الماتلاب - الأمثلية بإستخدام الماتلاب - معالجة الصور بإستخدام الماتلاب .المعادلات التفاضلية الجزئية بإستخدام الماتلاب . التحكم القوي بإستخدام ماتلاب. تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية.

متطلبات تسجيل المادة: برمجة حاسبات 1

ه م ق 223 ديناميكا حرارية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	3	2	5

الديناميكا الحرارية، القانون الأول للديناميكا الحرارية، (النظام الحراري المغلق، النظام الحراري المفتوح)، الغاز المثالي، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، دورة كارنوت، دورات القوي والتبريد (دورة رانكن وتطورها، دورات الهواء القياسية، دورات الغاز الفعلية)، مقدمة في الآلات الحرارية.

متطلبات تسجيل المادة : فيزياء 1

ه م ت 224 التحكم في الجودة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

أدوات تحسين الجودة – خرائط ضبط الجودة – مؤشرات الجودة والقدرة - خطط قبول العينات - تحليل الموثوقية.

متطلبات تسجيل المادة : برمجة حاسبات 2

ه ك ج 225 هندسة كهربية والكترونيات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

دراسة عناصر الدوائر الكهربية والتعريفات العامة للمصطلحات الكهربية. تحليل دوائر المقاومات بالتبسيط العاملة بالتيار المستمر. نظريات الدوائر والشبكات. تحليل الدوائر الكهربية العاملة بالتيار المتردد في النطاق الزمني. تحليل الدوائر الكهربية العاملة بالتيار المتردد في النطاق الترددي أو المتذبذب. تحليل الدوائر الكهربية بإستخدام نظريات الدوائر المختلفة مثل: الحلقة والعقدة و الوضع الخاص و ثيفينين ونورتون. أساسيات الدوائر الإلكترونية. الدوائر المرتبطة مع بعضها البعض مغناطيسيا. أساسيات المحولات الكهربية. أساسيات الآلات الكهربية المختلفة . مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. مقدمة لشبكات الطاقة الذكية. تطبيقات الهندسة الكهربية في هندسة البترول والتكرير والفلزات والجيولوجيا والمناجم.

متطلبات تسجيل المادة : فيزياء3

ع ه 321 أجهزة قياس وتحكم	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	2	4

نظام التحكم الآلى المفتوح والمغلق - فوائد نظم التحكم الآلى فى العمليات الصناعية – العناصر الأساسية لنظام التحكم الآلى المغلق ذو التغذية العكسية – وظيفة كل وحدة – الدور الأساسى لجهاز القياس فى نظام التحكم. مبادئ القياس - أنواع أجهزة القياس - أخطاء القياس وأسبابها – الدقة - ومعايرة أجهزة القياس. النمذجة الرياضية للأنظمة الديناميكية المادية بإستخدام المعادلات التفاضلية، وتحويل لابلاس . النظم الخطية وغير الخطية، مبادئ التقريب الى الخطية – أخطاء التقريب. دالة التحويل للنظام بين إشارة الدخل والخرج – مبادئ إختصار الرسم الصندوقى - مخطط تدفق الإشارات ونظرية ماسون. إستقرار نظام التحكم، إختبار الإستقرار بطريقة روث - هرويتز. رسم منحنيات بود – وتحديد هوامش إستقرار النظام (معامل الكسب وزاوية التأخير). تمثيل النظم بإستخدام نموذج مصفوفة متغيرات الحالة - التحويل بين نموذج لابلاس الى نموذج متغيرات الحالة – كيفية إيجاد الاستجابة الزمنية للنظام بواسطة الحاسب الآلى – إستخدام برنامج MATLAB - مقارنة بين التطبيقات طرق النمذجة.

متطلبات تسجيل المادة: رياضيات4، برمجة حاسبات 2

متطلبات الجامعة (العلوم الإنسانية)

أولاً: المواد الإجبارية – 14 ساعة إتصال

أنس 083 لغة انجليزية فنية 1	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

كتابة الجمل الإفتتاحية بشكل واضح و كذلك تطوير مهارة كتابة الجمل الداعمة والختامية. تعديل الفقرات مع مراعاة علامات الترقيم والأخطاء الإملائية والكتابية. إستخراج معاني الكلمات عند قراءة النصوص. الإستدلال المنطقي من النصوص. مناقشة الإستدلال والأفكار المختلفة الخاصة بمواضيع الحياة اليومية. تخطيط و تنفيذ ثم تقديم العروض الجماعية. القراءة والإستعراض السريع للنصوص المكتوبة. تطوير مهارات التفكير الناقد.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 281 إدارة المخاطر و البيئة الهندسية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

دراسة الأثر البيئي و كيفية إدارته. تأثير صناعة البترول و الغاز علي البيئة البحرية. البترول و الهيدروكربونات في البيئة البحرية. تقييم مخاطر صرف الكيماويات الخاصة بالمنصات البترولية البحرية علي البيئة المحيطة. دراسة نماذج الإنتشارفي التلوث الجوي. تقييم المخاطر.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 282 كتابة وتقديم التقارير الفنية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

إكتشاف وتحديد الأفكار الأساسية. تنظيم وترتيب الخطوط العريضة للموضوع. تعلم كيفية بداية الكتابة الفنية وتقسيم التقارير الي مكونات رئيسية. كتابة النبذات المختصرة والإستنتاجات للتقارير المطولة. كتابة وتحديد الهدف من المقال أو الأطروحة. التعرف علي الأشكال المختلفة للمقال من خطابات ومذكرات وتقارير ومقالات علمية وتوصيف وظيفة وسيرة ذاتية ومراجع وهوامش كتابة. إختيار الكلمات المفتاحية والعناوين والعناوين الفرعية المناسبة للمقال. التعرف علي كيفية إجراء التعديلات اللازمة في الكتابة وتقنية المراجعة والتدقيق اللغوي. إستخدام برامج الكتابة الإلكترونية للكتابة الفنية ومراجعة تركيب المعاني والجمل والصيغ الأساسية للطرح.

متطلبات تسجيل المادة: لغة انجليزية فنية 1

أنس 283 تحليل المخاطر	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

التعريف بالسلامة الصناعية والعادات الشخصية والسلامة المهنية. مقدمة عن السلامة الصناعية وتقييم المخاطر وتعريف المخاطرات. التحكم في ظروف العمل غير المأمون: التحكم في المخاطر الفيزيائية والكيميائية والكهربائية ومسببات الحرائق. التشريعات الخاصة بالسلامة المهنية وإدارتها. الوعي بالسلامة المهنية والتدريب. تصميم المصانع وتدبير شئونها بما يحقق السلامة المهنية و الصحية.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 481 مهارات الإتصال	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

تحديد نوعية الجمهور وإختيار موضوعات العرض والأهداف بما يتناسب معها. التعرف علي الأنواع المختلفة للعروض والخطب. التغلب علي التوتر وبناء الثقة في مواجهة الجمهور . كيفية البحث عن المعلومات والحقائق للعروض التقديمية المعلوماتية. إلقاء محتوي العرض التقديمي وإستخدام وسائل مساعدة بصرية. الإستخدام الفعال للنقلات أثناء العرض التقديمي . تكوين تصريحات مفيدة ومقنعة أثناء العرض. إستخدام ملكات الاقناع والتعاطف الفعال في الخطب. كيفية التخطيط والتنفيذ للعروض التقديمية بشكل مقنع وممتع ومؤثر. التجاوب مع الأسئلة المطروحة بشكل فعال.

متطلبات تسجيل المادة: كتابة وتقديم التقارير الفنية

أنس 482 الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع	محاضرات	عملي /تمارين	المجموع
	2	-	2

المعادلة الإقتصادية (الفائدة: تكلفة المال - عناصر المعاملات). تشمل الفوائد - حسابات التكافؤ - صيغ الفائدة - أسعار الفائدة الإسمية والفعالة. مقاييس قيمة المشروع (وصف التدفقات النقدية للمشروع - تحليل القيمة الحالية - الطريقة المكافئة السنوية - معدل تحليل المرتجعات - قواعد قرار القبول / الرفض – البدائل المتقاربة). توقعات التدفق النقدي (الربح التشغيلي - صافي الدخل - الاستهلاك المحاسبي - ضرائب الدخل على الشركات - المعاملة الضريبية لأرباح أو خسائر الأصول القابلة للاستهلاك - تحليل التدفق النقدي بعد الضريبة - آثار التضخم على التدفقات النقدية للمشروع). الحساسية وتحليل المخاطر (مخاطر المشروع - تحليل الحساسية - تحليل السيناريو - تحليل المخاطر - إجراء تطوير توزيع NPW - القيمة المتوقعة والفرق - قاعدة القرار). إقتصاديات التصميم (التكاليف الرأسمالية مقابل تكاليف التشغيل - الحد الأدنى من التكلفة). إدارة المشاريع (المهندسين، المشاريع، وإدارة المشاريع - تخطيط المشروع - جدولة المشروع - التوظيف والتنظيم - بناء الفريق - التحكم في المشروع - التقدير والمقاولات). نصائح للتعامل مع العوامل الإقتصادية و تحليلها بإستخدام جدول البيانات. المعايير الأخلاقية في التحليلات الإقتصادية.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 483 حقوق الإنسان و قانون العمل	محاضرات	عملي /تمارين	المجموع
	2	-	2

مقدمة عن حقوق الإنسان: أهمية التعريف بحقوق الإنسان و التطور التاريخي لها، الأصول التاريخية لظهور فلسفة حقوق الإنسان، المدارس الشرعية لتوطيد حقوق الإنسان والإصطلاح العالمي لمبادئ حقوق الإنسان. المنظمات العالمية والاقليمية المعنية بحماية حقوق الإنسان. موقف الدستور المصري من حقوق الإنسان. حماية حقوق الإنسان عن طريق التشريعات علي كل من المستوي الدولي والمحلي. حقوق الإنسان في الشريعة الاسلامية. إستعراض لبعض حقوق الإنسان. قانون العمل: التعريف والأحكام الهامة الخاصة بقانون العمل. عمالة الأطفال والنساء. عقود العمل والسجلات والأجور. ساعات العمل والأجازات. حماية العمال وسلامتهم ورعايتهم الصحية والإجتماعية. قواعد الإنتظام وإنهاء الخدمة ومستحقات إنتهاء الخدمة والتعويض عن إصابات العمل. الفصل في نزاعات العمل والعقوبات.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

ثانياً: المواد الإختيارية – 6 ساعات إتصال

أنس 082A1 إختيار المهارات طويلة الأجل	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

وضوح التواصل - إدارة الوقت والموارد - إتخاذ القرارات – نجاح التفويض - تحفيز الناس - إدارة الفرق – مهارة التفاوض - تقليل التوتر - تنظيم الأمور - إدارة التغييرات - إجراء المقابلات مع الناس - إدارة الحياة المهنية - الموازنة بين العمل والحياة - التفكير الإبداعي والإبتكار - تأثير الناس - نظم التفكير - مهارات إدارة العلاقات بين الأشخاص - مهارات تنظيم المشاريع.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082A2 بيئة العمل والعامل البشري	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

تقييم العلاقة بين الإنسان والمعدات. الأداء البشرى. العدادات المرئية والتعامل معها. متابعة النظم الآلية. التركيبة الميكانيكية الحيوية للعظام والقفص الصدري والعضلات. نماذج نظم توافق العضلات والعظام الديناميكية. ضغط العمل وأفضل آليات ضغط العمل الذهني في الصناعة. العمل بنظام الفترات. نمذجة العلاقة بين العامل والآله.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082A3 تاريخ الهندسة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

تعاريف العلوم والتكنولوجيا والهندسة، تطور الحضارات وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية - تاريخ التكنولوجيا والهندسة بمختلف تخصصاتها - الإرتباط التاريخي بين العلم والتكنولوجيا - العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية الأنشطة الهندسية في قطاع البحث والتصميم والإدارة وغيرها.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082B1 إدارة الموارد البشرية	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

مقدمة في إدارة الموارد البشرية: أنشطة إدارة الموارد البشرية وأدوارها، الإحتراف في سياق إدارة الموارد البشرية، أهداف ومقاييس إدارة الموارد البشرية، الموارد البشرية عبر هياكل الإدارة، والتوجهات، تنمية الموارد البشرية عبر التاريخ، إطار إتحاد الإدارة ، فلسفة الوحدة النقابية، وظائف الإتحادات ، الإتفاقات الجماعية ، عملية التفاوض الجماعي ، الإتحاد كمنظمات.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082B2 إدارة الخدمات	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

دور الخدمات في الإقتصاد، طبيعة الخدمات، جودة الخدمة، إستراتيجية الخدمة، تطوير خدمات جديدة، دور التكنولوجيا في دعم تقديم الخدمات، تصميم الخدمات، تخطيط القدرات وإدارة الطوابير، الأساليب الكمية لإدارة الخدمات.
متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082B3 اخلاقيات مهنة الهندسة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

نظرة عامة على علم الهندسة ومهنة المهندس. القضايا الأخلاقية في الممارسة الهندسية. التضارب بين مطالب العمل والمثل المهنية. المسؤوليات الإجتماعية والأخلاقية للتقنيين. معايير الأخلاق المهنية. القواعد القانونية: الإلزامية والتكميلية. مصادرالتشريع والقانون. المصادر الرسمية: القانون النظامي، مبادئ العرف ، مبادئ القانون الطبيعي وقواعد العدالة. مصادر غير رسمية: الفقه والعقيدة. تطبيق القانون. حاملو الحق: الأشخاص الطبيعيين ، الأشخاص الإعتباريون. نظرية الإلتزام: تعريفها وأشكالها. مصادر الإلتزامات: العقد، الأطراف ، والتشكيل ، والصلاحية ، والتأثير ، والتعويض عن الضرر. مقدمة في العقود الهندسية. عقد المقاولات.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082B4 التسويق	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

مقدمة. مجال المبيعات إدارة قوة المبيعات الإستراتيجية. عملية البيع الشخصية ومنظومة قوة المبيعات. التنميط وتجنيد الباعة؛ إختيار وتوظيف المتقدمين، وتطوير برنامج المبيعات، حافز قوة المبيعات، تعويض قوة المبيعات، والنفقات والنقل؛ قيادة قوة المبيعات، التنبؤ بالمبيعات وتطوير الميزانيات؛ أقاليم المبيعات، تحليل حجم المبيعات، تحليل تكلفة التسويق والربحية، تقييم الأداء؛ المسؤوليات الأخلاقية والقانونية كتابة المناقصة.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082C1 العلوم الإنسانية والهندسة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

تاريخ التكنولوجيا: الهندسة والتكنولوجيا في السياق الثقافي والإجتماعي والتاريخي. تطوير التكنولوجيا كمفتاح لتاريخ الحضارة من منظور مقارن. إستكشاف العلوم الإنسانية: مقدمة في أنماط الفكر الموجودة في العلوم الإنسانية والإجتماعية.
العلوم الإنسانية للمهندسين: مواضيع إنسانية لزيادة التعقيد. مناهج العمل المختلفة. تحليل نقدي للمعلومات وإختيار الجدل. منهجيات العمل والإهتمام التربوي.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082C2 المحاسبة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

مفاهيم المحاسبة الأساسية: شروط المحاسبة والإفتراضات، منهجية المحاسبة: الميزانية العمومية، بيان الدخل، بيان التدفقات النقدية. تحديد الدخل: التأثيرات النقدية، أساسيات المحاسبة. نسبة المحاسبة، قياس مفاهيم الأداء، التكلفة، تراكم التكلفة، تخصيص التكلفة، تحليل التكلفة / الحجم / الربح، الميزانيات، التنبؤ فى حساب التكلفة.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082C3 معايير التحكم والجودة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

مقدمة لثقافة سلامة المختبرات، العلامات التحذيرية، صحائف بيانات سلامة المواد، وإستخدام معدات الوقاية الشخصية، التعامل مع معدات المختبرات بأمان، التعامل مع المواد الكيميائية وتخزينها والتخلص منها بأمان، إستخدام معدات الطوارئ، فضلاً عن تخطيط السلامة.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد

أنس 082C4 مراقبة ومعايير الجودة	محاضرات	عملي / تمارين	المجموع
	2	-	2

المقدمة: تاريخ الجودة، أبعاد الجودة. مفاهيم مراقبة الجودة: توكيد الجودة، إدارة الجودة الشاملة. نظم التحكم والمراقبة: أهداف نظم المراقبة، نظم الجودة، الإدارة العليا وقنوات الإتصال. تحليل الخطر: توصيات الجودة العالية، المراقبة الدائمة، نظم المتابعة المتتالية، أساسيات تحليل الخطر والنقاط الهامة. الضبط والتفتيش: حجم العينة، خطأ العينة، تصميم المعاينة والتفتيش، خطط الفحص(PCAAN) والقبول. تقنيات وأدوات الضبط الإحصائي للجودة: أدوات خلق مفهوم جديد، أدوات تنظيم وتحليل البيانات، أدوات حل المشاكل) خرائط التحكم للمتغيرات، خرائط التحكم للخواص، خرائط أخرى.(التأهيل للاعتماد الدولي: معني التأهيل، متطلبات الحصول علي شهادات الأيزو، برامج التفتيش، الإلتزامات المترتبة علي الشهادة. مقدرة العملية الصناعية: أعمال المؤشرات المستخدمة لتقدير المقدرة.

متطلبات تسجيل المادة: لا يوجد