



كلية الهندسة



جامعة أسيوط
كلية الهندسة

اللائحة الداخلية للدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة

م ٢٠١٦

"بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ"

﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا

عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

"صدق الله العظيم"

كلمة الأستاذ الدكتور/ محمد أبو القاسم محمد
عميد الكلية



تهتم كلية الهندسة بجامعة أسيوط بقطاع الدراسات العليا لتحقيق أهداف ترسيخ قواعد البحث العلمي . أيضاً تهتم كلية الهندسة بالبحوث العلمية والدراسات التطبيقية في درجات الدبلوم والماجستير والدكتوراه وتأهيل خريجي الدراسات العليا بما يحقق التنمية المستدامة لمخرجات البحث العلمي .

تضع الكلية خطة بحثية كل خمس سنوات للإرتقاء بمخرجات البحث لما فيه خدمة المجتمع والمواطن، وتتميز كلية الهندسة بإهتمامها بالبحث العلمي ومخرجاته وادواته من حيث توافر المعامل والمكتبات وشبكة المعلومات .

وفي هذه اللائحة تم مراعاة الاطار المرجعي للوائح الدراسات العليا كما احتوت على برامج تخدم المجتمع والبيئة في تخصصات الكلية الخمسة وهي الهندسة المدنية والهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية والهندسة المعمارية وهندسة التعدين والفلزات وتهدف الكلية إلي زيادة أعداد الملتحقين بالدراسات العليا طرفها .



كلمة الأستاذ الدكتور / أسامة سيد محمد سيد وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي خلق الإنسان علمه البيان
والصلاة والسلام على نبينا محمد الذي أرسل للإنس والجان وبعد...

يحظي المرء بشرف عظيم حينما تُتاح له فرصة تسطير كلمات لافتتاحية لائحة الدراسات العليا لكلية تفردت منذ أكثر من نصف قرن بأن تكون أول مؤسسة علمية في صعيد جمهورية مصر العربية تمنح شهادات دبلوم الدراسات العليا ودرجة الماجستير ودرجة دكتوراه الفلسفة في أغلب فروع العلوم الهندسية. وجدير بالذكر أن كلية الهندسة بجامعة أسيوط تسعى دائما الى تطوير أنشطة الدولة في مجالات الصناعة والتشييد والطاقة والاتصالات والخدمات الإلكترونية والنقل وغيرها من المشروعات الهندسية و التكنولوجيا، مما يصدق بحق بأن تكون مؤسسة علمية متميزة ورائدة. وتعرض هذه اللائحة تاريخ بداية الدراسات العليا بكلية الهندسة جامعة أسيوط والتي كانت في نهاية الخمسينيات من القرن العشرين عندما بدأ القيد والتسجيل لدرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة ولدبلومات الدراسات العليا في العديد من تخصصات الأقسام العلمية بالكلية. وبدأت منذ ذلك التاريخ مشاركة الكلية في إعداد الكوادر العلمية من أعضاء هيئة التدريس بكليات الهندسة في مصر والعالم العربي وبعض الجامعات الأجنبية وذلك من خلال منح درجتي الماجستير ودكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية في العديد من تخصصات الأقسام العلمية بالكلية وقد تطورت نظم الدراسات العليا بالكلية منذ إنشائها وكانت تصدر قواعدها ضمن اللائحة الداخلية للكلية. ومن الإنصاف أن أقدم بالشكر الجزيل الى أساتذة جيل الرواد العظام الذين أرسوا دعائم كلية الهندسة بجامعة أسيوط في مختلف تخصصاتها لتكون سيرتهم الشامخة نبراسا يستهدي به أعضاء هيئة التدريس والعاملون بالكلية، ليقدموا خدمة حقيقية لطلابها في إثراء معارفهم وتطويرها في سياق التطور الإنساني المعاصر. كما لايفوتني تقديم الشكر لكل من ساهم في إخراج هذه اللائحة بهذه الصورة المشرفة والتي بلا شك تعزز طموحاتنا أن نمُد أبصارنا دائما إلي وضع دعائم حديثة وقوية لقطاع الدراسات العليا والبحوث بكلية الهندسة وكذلك بجامعة أسيوط.

وفق الله الجميع لما فيه الخير والسداد .
والحمد لله رب العالمين وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إخراج هذه اللائحة بهذه الصورة والشكر لكل المجهودات الصادقة والمخلصة التي بذلها أعضاء اللجان العلمية بالأقسام المختلفة بالكلية وعلى رأسهم السادة الأفاضل رؤساء الأقسام. كما أتقدم بالشكر للسادة الأفاضل أعضاء لجنة وضع وتقييم وتحديث لوائح الدراسات العليا و لجنة ضمان جودة برامج الدراسات العليا بكلية الهندسة بجامعة أسيوط وهم:

قسم الهندسة الميكانيكية	١- أ. د. / محمد محمود عبد الغنى
قسم هندسة التعدين والفلزات	٢- أ. د. / محمد أحمد سيد عبد العال
قسم هندسة التعدين والفلزات	٣- أ. د. / السمان إبراهيم عبد الرسول
قسم الهندسة المعمارية	٤- أ. د. / عصام الدين محمد على
قسم الهندسة الكهربائية	٥- أ. د. / محمد عبد العظيم نايل
قسم الهندسة المدنية	٦- د. / على عبد الرحمن جاد
قسم الهندسة الميكانيكية	٧- د. / محمد عمر أحمد عبد الجواد
قسم الهندسة الكهربائية	٨- د. / محمد فراج محمد
قسم الهندسة الكهربائية	٩- د. / مصطفى محمد إبراهيم طه
مدرس مساعد بقسم الهندسة المعمارية	١٠- م. / حازم عز الدين قاسم

ومن الإداريين بمكتب وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث

١- السيدة/ هبة مختار محمد	مكتب وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث
٢- الأنسة/ جهاد محمد محمود	ادارة الدراسات العليا بالكلية

أ.د. أسامة سيد محمد

وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث



رسالة كلية الهندسة

رسالة كلية الهندسة هي تخريج مهندسين فى تخصصات مختلفة تفى بالاحتياجات التقنية للمؤسسات الصناعية والمصالح الخدمية مع تزويدهم بأسس المعرفة والمهارات طبقا للمعايير الدولية ومتطلبات المشروعات الهندسية الكبرى فى مجال التخصص مع وعى كامل بمشكلات المجتمع والبيئة وأخلاقيات المهنة. تمتد رسالة الكلية لتشمل رفع قدرات المهندسين من خلال دورات مكثفة وورش عمل وتقديم برامج دبلومات الدراسات العليا ودرجات الماجستير والدكتوراه. علاوة على ذلك تساهم الكلية فى إثراء العلوم الهندسية من خلال بحوث أصيلة وخدمة المجتمع وتنمية البيئة من خلال الاستشارات المهنية.

رؤية كلية الهندسة

تتمثل الرؤية فى تأكيد ريادة كلية الهندسة بجامعة أسيوط فى مجال التعليم الهندسى بمصر والعالم العربى كأحد الكليات التى تقدم تعليما هندسيا متميزاً.

المحتويات

الصفحة

١	تمهيد
٥	أولاً : القواعد العامة
١٨	ثانياً : الدراسة التأهيلية
١٨	ثالثاً : الدراسة التمهيدية
١٩	رابعاً : الدبلومات
٢٢	خامساً : درجتنا الماجستير
٢٨	سادساً : درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الهندسية
٣٢	سابعاً : برامج دراسية أخرى
٣٤	ثامناً : الأحكام الانتقالية
٣٧	جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة المدنية
٥٥	المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة المدنية
١٠٥	جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة الميكانيكية
١٢١	المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة الميكانيكية
١٧٨	جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة الكهربائية
١٩٥	المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة الكهربائية
٢٦٠	جداول المقررات الدراسية لقسم هندسة التعدين والفلزات
٢٨٢	المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم هندسة التعدين والفلزات
٣٤١	جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية
٣٥٤	المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية

تمهيد

=====

بدأت الدراسات العليا بكلية الهندسة جامعة أسيوط في نهاية الخمسينيات من القرن العشرين عندما بدأ القيد والتسجيل لدرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة ولدبلومات الدراسات العليا في العديد من تخصصات الأقسام العلمية بالكلية الموضحة في الجدول رقم (١). وبدأت منذ ذلك التاريخ مشاركة الكلية في إعداد الكوادر العلمية من أعضاء هيئة التدريس بكليات الهندسة في مصر والعالم العربي وبعض الجامعات الأجنبية وذلك من خلال منح درجتي الماجستير ودكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية في العديد من تخصصات الأقسام العلمية بالكلية وقد تطورت نظم الدراسات العليا بالكلية منذ إنشائها وكانت تصدر قواعدها ضمن اللائحة الداخلية للكلية. وفي أغسطس سنة ١٩٥٨ صدرت اللائحة الداخلية الأولى للدراسات العليا بالكلية، و تقرر تعيين أول وكيل للكلية يختص بشئون الدراسات العليا والبحوث عام ١٩٧٢م. وقد عدلت لائحة الدراسات العليا بالكلية عدة مرات في سنوات ١٩٨١، ١٩٨٥، ١٩٩٥، ٢٠٠١. وفي العديد من هذه التعديلات كانت تضاف بعض الدبلومات التخصصية الجديدة. ومن أهم ملامح لائحة الدراسات العليا بكلية الهندسة جامعة أسيوط ما يلي :

- ١- تقوم مجالس الأقسام العلمية بالكلية بتحديد احتياجاتها من أعضاء هيئة التدريس في التخصصات المختلفة ووضع خططها البحثية لخمس سنوات متزامنة مع خطة البعثات، بهدف استيفاء احتياجات القسم من أعضاء هيئة التدريس ويجب أن تتوافق الخطة مع الاحتياجات البحثية للمؤسسات الصناعية والقطاعات الإنتاجية والخدمية بالمناطق والمحافظات المحيطة بالجامعة ومع المشاكل البيئية في هذه المناطق ، وتعرض خطط الأقسام على مجلس الكلية لإقرارها.
- ٢- تقوم مجالس الأقسام العلمية بتحديد ما يلزم لاستكمال البنية الأساسية للبحث العلمي بها وتشمل المعدات والأجهزة والأدوات وما يلزمها من عناصر فنية مدربة وتقوم الكلية والجامعة بتوفير التمويل اللازم في حدود الميزانية المتاحة وتتابع مجالس الأقسام ومجلس الكلية تنفيذ هذه الخطط .

- ٣- تكون موضوعات رسائل درجات الماجستير في العلوم الهندسية ودكتوراه الفلسفة من خطة القسم البحثية.
- ٤- تتكون الخطة البحثية للكلية من الخطط البحثية للأقسام مع مراعاة التنسيق مع كليات الهندسة الأخرى بما يخدم الصناعة وخطة التنمية.
- ٥- تقوم الأقسام من خلال المجموعات العلمية المتخصصة بتوصيف برامج الدرجات العلمية المختلفة المنصوص عليها في هذه اللائحة وكذلك توصيف المقررات التي تم تدريسها , كما يجوز للأقسام استحداث دبلوم أو برنامج دراسي غير المنصوص عليها في هذه اللائحة أو استحداث مقرر من المقررات في أي من البرامج الدراسية المذكورة باللائحة, ولا تتم الموافقة علي الاستحداث إلا بعد عرض التوصيف للبرنامج المقترح والمحتوي العلمي والتوصيف للمقررات المقترحة علي مجلس القسم والتوصية بالموافقة عليه قبل العرض علي مجلس الكلية ومجلس الجامعة للموافقة على إستحداث المقررات على أن تتم موافقة لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية في حالة إستحداث البرامج والدبلومات فقط.
- ٦- يضع كل قسم سنويا خطة باحتياجاته من مساعدي البحث (من غير المعيدين والمدرسين المساعدين) في موضوعات الرسائل التي تستدعى تفرغ الطالب حتى يمكن توفير المنح اللازمة من الجامعة بناء على توصية من مجلس الكلية وتكون كل منحة لمدة ثلاث سنوات لدراسة الماجستير وخمس سنوات لدراسة دكتوراه الفلسفة وتكون الموافقة علي المنح سنوياً على أن يتم التجديد كل عام في ضوء تقدم مساعد الباحث في الدراسة بناء على خطاب المشرف وتوصية مجلس القسم.
- ٧- ترتبط الخطط والبرامج الدراسية لدرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة والبحوث الخاصة بهما ولدبلومات الدراسات العليا بخطط التنمية ومتطلبات البيئة والمناطق المحيطة بما يدعم الربط بين الكلية والمجتمع ويشجع المهندسين العاملين بالمؤسسات الهندسية المختلفة على الالتحاق بالدراسات العليا بالكلية .
- ٨- يجوز أن تشمل مقررات دبلوم الدراسات العليا علي حلقة نقاش ومشروع تطبيقي ويفضل أن تكون بعض المقررات التخصصية اختيارية والتي يمكن التوسع فيها لتغطية أكبر قدر من مجالات التخصص.

جدول رقم (١) : الأقسام العلمية بالكلية

القسم	
Civil Engineering Department	قسم الهندسة المدنية
Mechanical Engineering Department	قسم الهندسة الميكانيكية
Electrical Engineering Department	قسم الهندسة الكهربائية
Mining & Metallurgical Engineering Department	قسم هندسة التعدين والفلزات
Architectural Engineering Department	قسم الهندسة المعمارية

- و يشمل التعديل الحالي لعام ٢٠١٦ م لللائحة الدراسات العليا لكلية الهندسة استحداث ما يلي:
- العمل بنظام الساعات المعتمدة.
 - نظام الدراسات التأهيلية لخريجي الكليات العملية ونظام الدراسات التمهيدية لخريجي كليات الهندسة في التخصصات المختلفة.
 - دبلومات الدراسات المهنية .
 - إمكانية استحداث دبلومات الأقسام العلمية المشتركة (البينية) .
 - درجة الماجستير في الهندسة بنظام المقررات, وذلك بالإضافة لدرجتي الماجستير في العلوم الهندسية ودكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية ودبلوم الدراسات العليا في التخصصات الهندسية المختلفة الموجودة في اللائحة .
- والهدف الرئيسي من استحداث هذه الدرجة - درجة الماجستير في الهندسة بنظام المقررات - هو تنمية القدرات العلمية والتطوير في التخصص و المجال الذي يختاره الدارس، وذلك باستخدام التقنيات والأساليب العلمية الحديثة من خلال دراسة عدد من المقررات الأكاديمية وإجراء بحث تطبيقي.

الدرجات العلمية المنصوص عليها في هذه اللائحة :

أ- دبلوم الدراسات المهنية :

تهدف هذه الدراسة إلى رفع الكفاءة المهنية في مجالات العمل من خلال دراسة مقررات تطبيقية وتدريبات عملية, ويمكن أن تكون في تخصصات بيئية.

ب- دبلوم الدراسات العليا :

تهدف هذه الدراسة إلى رفع الكفاءة العلمية في المجالات التطبيقية للتخصصات الدقيقة في فروع الهندسة المتعددة من خلال دراسة مقررات تطبيقية وعلمية متقدمة والمشاركة في فرق عمل لإعداد مشروعات تطبيقية.

ج- درجة الماجستير في الهندسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تنمية القدرات العلمية والتطوير في التخصص والمجال الذي يختاره الطالب، وذلك باستخدام التقنيات والأساليب العلمية الحديثة من خلال دراسة عدد من المقررات الأكاديمية المتقدمة وإجراء بحث تطبيقي.

د- درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

تهدف هذه الدراسة إلى تنمية القدرات البحثية والتفكير العلمي والتطوير في التخصص والمجال والموضوع الذي يختاره الطالب من واقع الخطة البحثية للكلية، وذلك باستخدام التقنيات والأساليب العلمية الحديثة من خلال دراسة عدد من المقررات الأكاديمية المتقدمة وإجراء بحث أكاديمي وتطبيقي يقدم في رسالة علمية متكاملة.

هـ- درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية :

تهدف هذه الدراسة إلى تنمية الفكر المستقل والقدرة على الابتكار والتطوير، ومن ثم إضافة الجديد للعلم في التخصص والمجال والموضوع الذي يختاره الطالب وذلك بإتباع الأصول العلمية التقنية والبحثية المتخصصة تخصصاً دقيقاً وتعميق القدرات البحثية التي تمت تنميتها عن طريق إجراء بحث علمي نظري وتطبيقي وتقديم ذلك في رسالة علمية متكاملة .

مبين في المخطط شكل رقم (١) بصفحة رقم (٣٥) جميع الدراسات والدرجات العلمية

المنصوص عليها وتسلسل هذه الدراسات طبقاً للشروط والقواعد المبينة تفصيلاً فيما بعد.

أولاً: القواعد العامة

مادة (١) : نظام الدراسة

الدراسة بنظام الساعات المعتمدة ويسمح بالقيود بما لخريجي كليات الهندسة بالجامعات المصرية أو الحاصلين على درجات علمية تم معادلتها من المجلس الأعلى للجامعات. ويسمح بقبول خريجي الكليات العملية فقط لدراسة دبلوم الدراسات المهنية بعد اجتياز المرحلة التأهيلية , ويمكن تلخيص أهم معالم نظام الدراسة بالساعات المعتمدة كما هو وارد في هذه اللائحة فيما يلي :

- أ- تمثل الساعة المعتمدة لأي مقرر دراسي ساعة دراسية نظرية أو ساعتين تطبيقيتين اسبوعياً.
- ب- تبين اللائحة عدد الساعات التدريسية و عدد الساعات المعتمدة المكافئة لكل مقرر في جميع الدراسات المنصوص عليها في هذه اللائحة.
- ج- يخصص لكل ساعة معتمدة ساعة علي الأقل للامتحان التحريري بشرط ألا يقل زمن الامتحان التحريري عن ساعتين ولا يزيد عن أربع ساعات ويجوز لمجلس الكلية تعديل زمن الامتحان وذلك بعد توصية لجنة الدراسات العليا بالكلية بناء علي توصية مجلس القسم المختص عند تقدم عضو هيئة تدريس أو أكثر بمقترح سبق عرضه علي المجموعة العلمية المتخصصة للتعديل عما هو وارد في جداول المقررات الملحقة بهذه اللائحة.
- د- يستبدل الامتحان التحريري أو جزء منه في المقررات التي بها شق عملي بامتحان عملي حسب طبيعة المقرر وبناء علي توصية من مجلس القسم المختص.
- هـ- يجتاز الطالب امتحاناً شاملاً بالنسبة للطلاب المقيدين لدرجة الدكتوراه.

مادة (٢) : مواعيد القيد والدراسة

أولاً : القيد لدبومات الدراسات المهنية :

- أ- تعلن الكلية في الأسبوع الأول من الفصل الدراسي السابق لبدء الدراسة عن التخصصات من الكليات العملية غير كلية الهندسة المتاح لها دراسات الدبومات المهنية في الفصل الدراسي التالي وكذلك مقررات الدراسات التأهيلية المطلوبة لهذه الدبومات .

ب- تقدم الطلبات مستوفاة لشروط القيد المبينة في مادة (٣) لإدارة الدراسات العليا بالكلية خلال فترة شهرين من تاريخ الإعلان بحيث تستوفي كافة الإجراءات وسداد الرسوم وموافقات المجالس العلمية المختلفة وتعلن نتيجة القبول قبل بدء الدراسة بأسبوع علي الأقل .

ثانيا: القيد لدبلومات الدراسات العليا:

أ- تعلن الكلية في الأسبوع الأول من الفصل الدراسي السابق لبدء الدراسة عن الدبلومات العليا المتاحة في الأقسام العلمية بالكلية في الفصل الدراسي التالي .
ب- تقدم الطلبات مستوفاة لشروط القيد المبينة في مادة (٣) لإدارة الدراسات العليا بالكلية خلال فترة شهرين من تاريخ الإعلان بحيث تستوفي كافة الإجراءات وسداد الرسوم وموافقات المجالس العلمية المختلفة وتعلن نتيجة القبول قبل بدء الدراسة بأسبوع علي الأقل .

ثالثا: القيد لدرجتي الماجستير والدكتوراه :

أ- يبدأ قبول طلبات القيد لدرجتي الماجستير والدكتوراه مع بداية الأسبوع الأول من الفصل الدراسي السابق لبدء الدراسة في كل من الفصلين الأول والثاني وينتهي خلال شهرين من موعد بدء قبول الطلبات .
ب- يتم القيد لهذه الدرجات بعد استيفاء شروط القيد الموضحة في مادة (٣) خلال الشهر السابق لبدء الدراسة وسداد الرسوم وتعلن نتيجة القبول قبل بدء الدراسة بأسبوع علي الأقل .

رابعا: مواعيد الدراسة لجميع الدراسات بنظام الساعات المعتمدة كما هو مشار إليه :

تقسم السنة الأكاديمية إلى ثلاث فصول دراسية على النحو التالي :

- الفصل الأول : يبدأ من السبت الثالث من شهر سبتمبر ولمدة ١٥ أسبوع.
- الفصل الثاني : يبدأ من السبت الثاني من شهر فبراير ولمدة ١٥ أسبوع.
- الفصل الصيفي : يجوز لمجلس الكلية بناء علي اقتراح القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا بالكلية الإعلان عن الدراسة في الفصل الصيفي بالقسم أو الأقسام المقترحة ذلك علي أن يبدأ من السبت الأول من شهر يوليو ولمدة ٧ أسابيع .

مادة (٣) : شروط القيد

- أ- الحصول علي موافقة القسم المختص.
- ب- الحصول علي موافقة الجهة التي يعمل بها الدارس حسب عدد الساعات المسجل فيها كما هو وارد في مادة (٥).
- ج- استكمال جميع المستندات المطلوبة من إدارة الدراسات العليا بالكلية.
- د - سداد الرسوم الدراسية المقررة قبل بدء الدراسة وفي المواعيد التي تحددها إدارة الدراسات العليا.
- هـ- يجوز لمجلس الجامعة أن يضيف شروطا أخرى يراها ضرورية للقبول مثل إجراء امتحان قبول (تحريري) للطلاب الجدد وطلب دراسة مقررات استدراكية وتحديد عدد الطلاب المقبولين حسب الإمكانيات المتاحة بالقسم والكلية، وتكون إضافة هذه الشروط بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية ولجنة الدراسات العليا بالجامعة. وسوف يتم تقديم الشرح التفصيلي لشروط القيد لدرجتي الماجستير ودرجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية في المادة (٢٥) والمادة (٢٩) والمادة (٣٣).

مادة (٤) : إيقاف القيد

- يجوز لمجلس الكلية بناء علي اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا بالكلية إيقاف قيد الطالب المقيد للدراسات العليا وذلك في الحالات التالية:
- أ- **التجنيد:** علي الطالب أن يتقدم بطلب لإيقاف قيده طوال مدة تجنيده خلال الثلاثة أشهر الأولى من تاريخ تجنيده مدعوما بالمستندات الدالة علي ذلك.
- ب- **السفر إلي الخارج:** علي الطالب أن يتقدم بطلب لإيقاف قيده قبل سفره (أو خلال الشهر الأول من سفره) في مهمة أو أجازة مدعوما بالمستندات الدالة علي ضرورة سفره لمدة أكثر من شهر.
- ج- **المرض:** علي الطالب أن يتقدم بطلب عند مرضه مدعوما بشهادة مرضية معتمدة من الإدارة الطبية بالجامعة ومحددا فيها فترة إيقاف القيد المطلوبة علي ألا تقل عن شهر.
- د- **الوضع ورعاية الطفل:** علي الطالبة أن تتقدم بطلب وقف القيد لرعاية الطفل مدعوما بشهادة ميلاده.

هـ- حالات أخري : يقوم القسم المختص بدراسة كل حالة والمستندات المرفقة وتحديد أحقية الطالب في إيقاف القيد من عدمه وترفع توصيتها للجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية والتي بدورها بعد الدراسة والمراجعة ترفع توصيتها لمجلس الكلية لاعتمادها.
يشترط في جميع الحالات الا يزيد مجموع مدد إيقاف القيد عن سنتين دراسيتين خلال مدة تسجيله للدراسات العليا ويجوز للجامعة بناء على اقتراح مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية التجاوز عن هذا الشرط .

مادة (٥) : شروط التسجيل

- أ- يمكن للطالب التسجيل في الفصل الأول أو الثاني في مقررات عدد ساعاتها المعتمدة ٦ ساعات.
- ب- يمكن للطالب التسجيل في الفصل الأول أو الفصل الثاني في مقررات عدد ساعاتها المعتمدة أكثر من ٦ ساعات وحتى ١٢ ساعة عليه أن يقدم ما يفيد التفرغ لمدة يوم أسبوعيا على الأقل والحد الأقصى لعدد الساعات المعتمدة التي يسمح للطالب التسجيل فيها في أى من الفصلين هو ١٨ ساعة اسبوعيا علي أن يقدم الطالب ما يفيد التفرغ يومان في الأسبوع في هذه الحالة .
- ج- المقررات المتاحة للطالب للتسجيل فيها في أي فصل يعتمد علي عدد الطلاب المسجلين وأعضاء هيئة التدريس المتخصصين طبقا لما يقرره مجلس القسم المختص .
- د- يمكن للطالب التسجيل في الفصل الصيفي في مقررات لا تزيد ساعاتها المعتمدة عن ٦ ساعات ويشترط التفرغ للدراسة لمدة يوم أسبوعيا .

مادة (٦) : شروط التعديل والإسحاب من المقررات

- أ- يحق للطالب استبدال مقررات بأخرى خلال أسبوعين من بدء الدراسة بما لا يتعارض مع المادة (٥) وبعد الحصول علي موافقة مجلس القسم المختص وبناء علي توصية المشرف الرئيسي أو المرشد الأكاديمي (بالنسبة لدراسة ماجستير الهندسة ودراسات الدبلومات والدراسات التأهيلية والتمهيدية) ولا يسري ذلك على الفصل الصيفي .

- ب- يحق للطالب الانسحاب من المقرر خلال ثمانية أسابيع على الأكثر من بداية الدراسة بالفصلين الأول والثاني وأربعة أسابيع على الأكثر في الفصل الصيفي , ويعتبر المقرر في هذه الحالة غير مكتمل ويطبق عليه ما ورد بشأن الانسحاب كما هو مبين تفصيلا في البند هـ من المادة (١٤) , ولا يجوز للطالب استرداد الرسوم الدراسية في حالة الانسحاب .
- ج- علي الطالب الراغب في استمرار الدراسة إعادة التسجيل في أي مقرر رسب فيه أو انسحب منه مع دفع رسوم الدراسة المقررة.

مادة (٧) : مواعيد الامتحانات

- أ- تعقد امتحانات نهاية الفصلين الأول والثاني عقب نهاية الدراسة في موعد يحدد بناء على اقتراح لجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية واعتماد نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث.
- ب- يحدد ميعاد امتحانات نهاية الفصل الصيفي عقب نهاية الفصل في موعد يحدد بناء على اقتراح لجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية واعتماد نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث.

مادة (٨) : المواظبة

يُجرم الطالب من التقدم لامتحان أي مقرر دراسي إذا لم يحقق نسبة حضور ٧٥% علي الأقل ويكون ذلك بناء علي تقرير القائم بالتدريس مع إحاطة مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث وموافقة مجلس الكلية وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسبا في المقرر ولا يحصل علي اي نقاط في هذا المقرر.

مادة (٩) : إلغاء القيد

- يقوم مجلس الكلية بإلغاء قيد الطالب في الحالات التالية :
- أ- لم يحقق الطالب متوسط النقاط المطلوب للاستمرار في القيد خلال المدد المحددة .
- ب- حالات الغش التي تستوجب إلغاء القيد .

- ج- تقديم تقرير من لجنة الإشراف على الطالب أو المرشد الأكاديمي له في الدراسة إلى مجلس القسم يفيد عدم جدية الطالب في البحث/ في الدراسة .
- د- في حالة الماجستير في العلوم الهندسية أو الدكتوراه ؛ تقديم تقرير من لجنة الحكم على الرسالة بأنها غير صالحة لنيل الدرجة .
- هـ- تقدم الطالب بطلب لإلغاء القيد .

مادة (١٠) : إعادة القيد

إذا تم إلغاء قيد الطالب لأحد الأسباب المذكورة في المادة (٩- أ ، ٩- ج ، ٩- هـ) يجوز لمجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم وتوصية لجنة الدراسات العليا إعادة قيده بشرط أن تكون إعادة القيد في تخصص مختلف للحالات المذكورة في المادة (٩- أ ، ٩- ج)، وعلى الطالب أن يتقدم بطلب إعادة القيد في المواعيد المحددة لذلك طبقاً للمادة (٢) والشروط العامة للقيد طبقاً للمادة (٣) والشروط الخاصة بالقيد لكل درجة والمبينة بهذه اللائحة ويجوز أن يعفى الطالب من بعض المقررات التمهيدية إذا لم يمض على نجاحها فيها بتقدير " جيد " على الأقل أكثر من ثلاث سنوات بناء على توصية القسم المختص ولجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية .

مادة (١١) : النظام الكودي للمقررات الدراسية

- أ- يبدأ كود المقرر برقم ٠٢ وهو كود الكلية علي مستوى الجامعة.
- ب- ثم كود القسم حيث يرمز لقسم الهندسة المدنية برقم ٠١ ولقسم الهندسة الميكانيكية برقم ٠٢ ولقسم الهندسة الكهربائية برقم ٠٣ ولقسم هندسة التعدين والفلزات برقم ٠٤ ولقسم الهندسة المعمارية برقم ٠٥
- ج- ثم كود مستوى البرنامج الدراسي للمقرر والرقم المسلسل له في هذا المستوى كما هو مبين فيما يلي :
- مقررات ذات مستوى ٤٠٠ وتدرس لطلبة الدراسة التأهيلية والتمهيدية والتي يتم تحديدها طبقاً للتخصص .
- مقررات ذات مستوى ٤٥٠ وتدرس لطلبة دبلوم الدراسات المهنية وهي ذات طبيعة تطبيقية .

- مقررات ذات مستوي ٥٠٠ تدرس لطلبة دبلوم الدراسات العليا .
- مقررات ذات مستوي ٦٠٠ أو أكثر تدرس لطلبة الماجستير و الدكتوراه.

نموذج للكود الرقمي للمقررات

كود الكلية		كود القسم		مستوي المقرر	مسلسل المقرر	
٠	٢	٠	٢	٦	١	٥

مثال : الكود الرقمي ٠٢٠٢٦١٥ هو مقرر رقم ١٥ للماجستير أو الدكتوراه بقسم الهندسة الميكانيكية

مادة (١٢) : المحتوى العلمي للمقررات الدراسية

أ- يعتمد مجلس الكلية التوصيف العلمي لمقررات الدراسات العليا المنصوص عليها في هذه اللائحة بعد تحديدها من المجموعات العلمية المتخصصة والتوصية باعتمادها من مجالس الأقسام المختصة , كما يجوز للأقسام العلمية التوصية باستحداث مقرر أو أكثر في أي من البرامج الدراسية بناء علي اقتراح واحد أو أكثر من أعضاء هيئة التدريس علي أن يتم عرض المحتوى العلمي والتوصيف للمقرر أو المقررات المقترحة علي المجموعة العلمية المتخصصة وعلي مجلس القسم , وفي هذه الحالة يجب بناء علي توصية مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية أخذ موافقة مجلس الكلية (قبل بداية الفصل الدراسي الذي يدرس فيه المقرر) وكذلك موافقة لجنة الدراسات العليا بالجامعة تمهيدا لعرض المقترح علي مجلس الجامعة.

وتشمل هذه اللائحة الجداول التي تحتوى علي قوائم المقررات الدراسية الخاصة بكل قسم للدرجات العلمية المختلفة مبينا بها عدد الساعات التدريسية وعدد الساعات المعتمدة وعدد ساعات الامتحان.

ب- جميع مقررات الدراسات العليا مدتها فصل دراسي واحد .

مادة (١٣) : التقديرات

أ- تقدر نقاط التقدير والنسبة المئوية والتقدير العام وذلك بإعتبار التقديرات في المقررات الدراسية في كافة مستويات الدراسة على النحو التالي:

التقدير المكافئ	النسبة المئوية المناظرة	عدد النقاط	التقدير
ممتاز	٩٥ % وأعلى	4.0	A+ أ+
	من ٩٠% إلى أقل من ٩٥%	4.0	A أ
جيد جداً	من ٨٥% إلى أقل من ٩٠%	3.7	A- أ-
	من ٨٠% إلى أقل من ٨٥%	3.3	B+ ب+
جيد	من ٧٥% إلى أقل من ٨٠%	3.0	B ب
	من ٧٠% إلى أقل من ٧٥%	2.7	B- ب-
مقبول	من ٦٥% إلى أقل من ٧٠%	2.3	C+ ج+
	من ٦٠% إلى أقل من ٦٥%	2.0	C ج
راسب	من ٥٧% إلى أقل من ٦٠%	1.7	C- ج-
	من ٥٣% إلى أقل من ٥٧%	1.3	D+ د+
	من ٥٠% إلى أقل من ٥٣%	1.0	D د
	أقل من ٥٠%	0.0	F هـ
(منسحب من المقرر – المقرر غير مكتمل)			W

ب- يمنح الطالب شهادة بتقديرات المقررات باللغة العربية أو باللغة الإنجليزية طبقاً لطلبه مذكور فيها
إسم المادة والتقدير .

مادة (١٤) : متوسط النقاط

- أ- تحسب نقاط كل مقرر على أنها عدد ساعاته المعتمدة مضروبة في النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا المقرر.
- ب- يحسب مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في أي فصل دراسي على أنه مجموع نقاط كل المقررات التي درسها في هذا الفصل.
- ج- يحسب متوسط نقاط الفصل الدراسي على أنه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا الفصل مقسوماً على مجموع ساعات المقررات للطالب في هذا الفصل.
- د- لا يعتبر الطالب ناجحاً في أي مقرر إلا إذا حصل على تقدير C على الأقل.

- هـ- إذا تقدم الطالب بطلب للانسحاب من المقرر - طبقا للمواعيد المحددة في البند ب من مادة (٦) - يعتبر المقرر غير مكتمل ويحصل فيه علي تقدير **W** (منسحب) ونقاط **0** , ولا تحسب عدد ساعات المقرر ضمن متوسط نقاط المرحلة , ولا يسمح بالانسحاب من أكثر من مقرر في الفصل الدراسي الواحد ويحد أقصى ثلاثة انسحابات خلال فترة الدراسة إلا إذا تقدم الطالب بعذر مقبول وإلا يعتبر الطالب غير جاد في استكمال دراسته وفي هذه الحالة يقوم مجلس القسم بالنظر في إلغاء قيده - لعدم الجدية في استكمال الدراسة- بناء علي تقرير من المشرف الرئيسي (أو المرشد الأكاديمي) ورفع التوصية للجنة الدراسات العليا ومن ثم عرضها علي مجلس الكلية.
- و- بعد الانتهاء من دراسة جميع المقررات بنجاح يحدد متوسط مجموع النقاط التراكمية (GPA) للطالب على انه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها في جميع المقررات مقسوما على مجموع ساعات المقررات للطالب في كل مراحل دراسته.
- ز- لا يحصل الطالب على دبلوم الدراسات العليا أو دبلوم الدراسات المهنية إلا إذا حقق متوسط نقاط قدره "٢" على الأقل.
- ح- يجب أن يحقق الطالب في مقررات الماجستير متوسط نقاط قدره "٢,٧" على الأقل كما يجب أن يحقق الطالب في مقررات الدكتوراه متوسط نقاط قدرة "٢,٧" على الأقل .
- ط- الطالب الحاصل علي تقدير تراكمي أقل من (B-) في دبلوم الدراسات العليا لا يجوز له الالتحاق بالماجستير .
- ي- إذا تكرر رسوب الطالب لأكثر من مرتين يجوز تسجيل الطالب في تخصص آخر كطالب مستجد مرة واحدة فقط .
- ك- المقرر الذي يحصل فيه الطالب علي أقل من (C) يتم اعتباره في متوسط النقاط ولا يعتد به ضمن الساعات المعتمدة المقررة للطالب في المرحلة الا إذا أعاده ونجح فيه فيحسب فقط ضمن الساعات المعتمدة ولكن بتقدير درجة النجاح (C+) كحد أقصى .
- ل- يجوز للطالب إعادة دراسة المقررات التي سبق له دراستها وحصل فيها على تقدير أقل من (B) بغرض تحسين المعدل التراكمي أو تحقيق متطلبات الحصول على الدرجة وتكون الإعادة دراسة وإمتحانا ويحتسب له التقدير الأخير بحد أقصى (B) عند حساب المعدل.

مادة (١٥) : الساعات المعتمدة

- أ- تمثل الساعة المعتمدة لأي مقرر دراسي ٥٠ دقيقة إتصال كل أسبوع علي مدار الفصل وتحتسب كل ساعة معتمدة واحدة بإجمالي (٥٠ درجة) في التقييم .
- ب- يخصص لكل مقرر درجات لأعمال السنة بنسبة ٣٠% من الدرجة العظمى ، ويجوز لمجلس القسم المختص وبموافقة لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ومجلس الكلية ومجلس الدراسات العليا بالجامعة ومجلس الجامعة، بناء علي طلب أستاذ المادة تعديل هذه النسبة قبل بداية الفصل الدراسي بحيث لا تقل عن ٢٠% ولا تزيد عن ٦٠% .
- ج- يجوز استحداث دبلوم أو ماجستير أو دكتوراه في تخصصات ليست مذكورة في هذه اللائحة وذلك بعد تحديدها من القسم المختص وبتوصيه من لجنة الدراسات العليا بالكلية وكذلك موافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة و لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية قبل بدء الدراسة بوقت كاف .
- د- يجوز عمل إضافة أو تعديل للمحتوى العلمي لأي من المقررات الواردة في هذه اللائحة وذلك لمواكبة التطور العلمي بما لا يزيد عن ١٠% من المحتوى العلمي المذكور في هذه اللائحة علي أن يتم عرض التعديل المقترح علي اللجنة العلمية بالقسم وبعد موافقة مجلس القسم المختص وكذلك موافقة لجنة الدراسات العليا بالكلية وموافقة مجلس الكلية علي ذلك .

مادة (١٦) : رسوم الدراسة

- أ- تحصل رسوم للقيود عند بدء كل مرحلة وكذلك تحصل رسوم تسجيل في كل مستوي من مستويات الدراسة عن كل ساعة دراسية معتمدة بما في ذلك الساعات المكافئة لبحوث ورسائل درجتي الماجستير والدكتوراه.
- ب- يعفي كل من المدرسين المساعدين والمعيرين بالكلية وطلاب البحث من كافة الرسوم المذكورة في البند (أ) لمدة لا تتعدى ٥ سنوات من تاريخ القيد للدرجة , يبدأ بعدها في تحصيل رسوم أي مقررات لم تستكمل ورسوم سنويا تعادل الساعات المكافئة للرسائل العلمية إذا تم تحديد

القيود بعد ذلك بناء على توصية الأقسام العلمية ولجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية , كما يجوز لمجلس الكلية تعديل فترة الإعفاء المذكورة بناء على توصية الأقسام العلمية ولجنة الدراسات العليا بالكلية.

ج- يتم تحديد الرسوم المقررة بمعرفة الجامعة بناء على إقتراح مجلس الكلية .

د- تحصل رسوم مناقشة رسائل الماجستير والدكتوراه وذلك عند تشكيل لجنة الحكم على الرسالة ولا يتم التشكيل إلا بعد سداد تلك الرسوم .

هـ- تحصل رسوم القيد في الامتحان الشامل المطلوب لدرجة الدكتوراه قبل ميعاد الامتحان بأسبوعين على الأقل .

مادة (١٧) : المرشد الأكاديمي

أ- يعين مجلس القسم لكل طالب بعد الموافقة على القيد للدراسة التأهيلية أو الدراسة التمهيدية وكذلك دراسة الماجستير في الهندسة بنظام المقررات مرشداً أكاديمياً يستمر معه حتى نهاية دراسة الدبلوم أو درجة الماجستير في الهندسة.

ب- يقوم المشرف الرئيسي (مادة ١٨) بدور المرشد الأكاديمي في حالة تقدم الطالب لدراسة درجة الماجستير في العلوم الهندسية أو دراسة الدكتوراه .

مادة (١٨) : الإشراف العلمي

أ- عند القيد لدرجتي الماجستير في العلوم الهندسية والدكتوراه يعين مجلس الكلية للطالب بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث لجنة إشراف من أعضاء هيئة التدريس بالكلية ويرأس اللجنة أحد أعضائها من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين بالكلية كمشرفاً رئيسياً على الطالب ويجوز إشراك المدرسين من أعضاء هيئة التدريس في الإشراف . و يجوز بموافقة مجلس الكلية أن يشارك في الإشراف عضو هيئة تدريس من المتخصصين من خارج القسم أو الكلية , كما يجوز أن يكون أحد أعضاء لجنة الإشراف أحد المهندسين (من المؤسسات الهندسية) المتخصصين في مجال الدراسة ويجوز أن تكون لجنة الإشراف من ثلاثة أعضاء كحد أقصى في حالة الماجستير في العلوم الهندسية وأربعة أشخاص كحد أقصى في حالة دكتوراه الفلسفة في العلوم أحدهم على الأقل أستاذاً في التخصص .

- ب- في حالة سفر أحد المشرفين إلى الخارج أو حصوله على إجازة خاصة لمدة سنة علي الأقل يتخذ القرار حسب توقيت السفر بالنسبة لموعد تسجيل نقطة البحث كما يلي :
- أولاً: إذا كان سفر المشرف قبل تسجيل موضوع الرسالة يعين مجلس الكلية من يحل محله في لجنة الإشراف بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا علي ألا يتعارض ذلك مع البند (أ) من هذه المادة ويتم استمرارة في لجنة الإشراف في حالة ما اذا طلب باقي أعضاء لجنة الإشراف ذلك .
- ثانياً: إذا كان سفر المشرف بعد تسجيل موضوع الرسالة فان علي المشرف قبل سفره تقديم تقرير الي مجلس القسم عن المدى الذي وصل إليه الطالب في إعداد الرسالة وفي ضوء ذلك يعين مجلس الكلية من يحل محله (في حالة رغبته في الاعتذار عن عدم المشاركة في الإشراف) أو من ينضم إلى لجنة الإشراف بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا علي ألا يتعارض ذلك مع البند (أ) من هذه المادة.
- ج- تقدم لجنة الإشراف على الرسالة في نهاية كل عام أكاديمي تقريراً إلى مجلس القسم المختص عن مدى تقدم الطالب في دراسته، وهذا التقرير يؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ المجالس المختصة قراراً باستمرار القيد أو إلغائه .

مادة (١٩) : لجنة الحكم

- أ- بعد الانتهاء من متطلبات الدراسة وتقدم ندوة (سمينار) عن نتائج الرسالة، تكتب الرسالة بلغة الدراسة بالقسم المختص مع مستخلص باللغتين العربية والإنجليزية ، وتقدم لجنة الإشراف تقريراً عن مدى صلاحية الرسالة للمناقشة يتم عرضه على مجلس القسم المختص .
- ب- يشكل مجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية لجنة علمية لفحص الرسالة والحكم عليها من ثلاثة أعضاء يكون أحدهم المشرف الرئيسي (أو المشرفون من الأساتذة والأساتذة المساعدين والمدرسين بحد أقصى عضوان بصوت واحد). ويجب أن يكون أحد الأعضاء من خارج الجامعة في حالة الماجستير وعضوان من خارج الجامعة في حالة الدكتوراه , ويكون مقرر اللجنة أقدم الأساتذة ، ويعتمد نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث تشكيل لجنة الحكم على الرسالة بعد موافقة مجلس

- الكلية ولا تتم المناقشة أو الحكم علي الرسالة الا بعد إنقضاء خمسة عشر يوما علي تاريخ اعتماد الجامعة لتشكيل لجنة الحكم .
- ج- يتم تشكيل لجنة الحكم قبل إنتهاء المدة المصرح بها للطالب وتعتبر الموافقة علي تشكيل لجنة الحكم علي الرسالة موافقة ضمنيه على مد القيد لمدة (ستة شهور) فقط .
- د- إذا تعذر حضور أحد المحكمين فيجوز أن تتم المناقشة بحضور العضوين الآخرين بشرط أن يكون من بينهما أحد المشرفين ويكتفى بالتقرير الفردي للمحكم المعتذر فقط .
- هـ- يشترط في اللجنة التي يختارها مجلس القسم للحكم علي الرسالة أن يكون البحث في مجال تخصصهم البحثي ولهم إنتاج علمي في هذا المجال .
- و- لا يجوز إشترك عضو هيئة التدريس في لجنة الحكم على الرسائل العلمية المقدمه من أحد أقرابه حتى الدرجة الرابعة نسباً أو صهراً .
- ز- تحال الرسالة إلى لجنة الفحص والحكم، ويرسل السادة أعضاء لجنة الحكم تقاريرهم عن الرسالة خلال ثلاثة شهور كحد أقصى من تاريخ إحالة الرسالة إليهم ويكون لمجلس القسم المختص الحق في حالة عدم ورود التقارير خلال ثلاثة شهور تغيير أو تعديل لجنة الحكم علي الرسالة ويتم بالاتفاق مع المشرف الرئيسي تحديد موعد لمناقشة الرسالة مناقشة علنية خلال ستة أشهر. ويعلن عن المناقشة قبل الموعد بأسبوع على الأقل وتجتمع لجنة الحكم وتطلع على التقارير الفردية المفصلة من أعضاء اللجنة عن فحص الرسالة وتتم مناقشة الطالب وتقدم اللجنة تقريراً جماعياً عن الرسالة والمناقشة موضحاً به مستوى الرسالة ورأى اللجنة في منح الدرجة ويجوز للجنة أن تعيد الرسالة إلى الطالب لاستكمال ما تراه من نقص وتعطى له فرصة بحد أقصى ستة أشهر. ويشترط للمنح موافقة أعضاء اللجنة بالإجماع.
- ح- تعرض التقارير الفردية والتقرير الجماعي علي مجلس القسم المختص لرفع توصيته إلى لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ثم مجلس الكلية ثم إلى مجلس الجامعة للنظر في منح الدرجة.

ثانياً : الدراسة التأهيلية

مادة (٢٠) : شروط الالتحاق وقواعد المنح

- أ- يلتحق بها خريجو الكليات العملية (غير كلية الهندسة) الراغبين في زيادة كفاءتهم المهنية في أحد المجالات الهندسية.
- ب- يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ يحددها القسم المختص، بناء على توصية المرشد الأكاديمي، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة وطبقا الى اللائحة الداخلية للكلية من المقررات المتاح عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.
- ج- الحد الأقصى للدراسة التأهيلية سنة واحدة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية .

ثالثاً : الدراسة التمهيدية

مادة (٢١) : شروط الالتحاق وقواعد المنح

- أ- يلتحق بها الطلاب الحاصلين على بكالوريوس الهندسة من الجامعات المصرية أو ما يعادله بقرار من المجلس الأعلى للجامعات في كافة التخصصات .
- ب- يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلي من المقررات المتاح عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها يحددها القسم المختص بناء على توصية المرشد الأكاديمي.
- ج- الحد الأقصى للدراسة التمهيدية سنة واحدة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات العليا .
- د- يجوز لمجلس القسم المختص أن يوافق علي أن يقوم الطالب بدراسة وإجتياز بعض المقررات الدراسية من مقررات مرحلة البكالوريوس، بناء على توصية المرشد الأكاديمي، ولا تحسب هذه الساعات ضمن الساعات المذكورة في الفقرة (ب) من هذه المادة .

رابعاً : الدبلومات

١- دبلوم الدراسات المهنية

مادة (٢٢) : شروط الالتحاق وقواعد المنح

- أ- يلتحق بهذه الدراسات خريجو الكليات العملية (غير كلية الهندسة) الذين اجتازوا جميع مقررات الدراسة التأهيلية بمتوسط نقاط قدرة "٧,٢" علي الأقل ، وكذلك الحاصلون على بكالوريوس الهندسة أو ما يعادله في غير تخصص الدبلوم.
- ب- تمنح جامعة أسيوط بناء على طلب مجلس كلية الهندسة دبلوم الدراسات المهنية في التخصصات التالية ويحدد في شهادة التخرج اسم الدبلوم وكذلك فرع التخصص:
- ١- دبلوم الدراسات المهنية في الهندسة المدنية.
 - ٢- دبلوم الدراسات المهنية في الهندسة الميكانيكية.
 - ٣- دبلوم الدراسات المهنية في الهندسة الكهربائية.
 - ٤- دبلوم الدراسات المهنية في الهندسة المعمارية.
 - ٥- دبلوم الدراسات المهنية في هندسة التعدين والفلزات.
- ج- يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .
- د- الحد الأقصى لدراسة دبلوم الدراسات المهنية سنة واحدة.
- هـ- تعتبر هذه المرحلة مرحلة منتهية ولا تتيح لخريجها التسجيل لأي من درجتي الماجستير في التخصص.
- و- لا يعتبر الحصول على درجة دبلوم الدراسات المهنية تصريحاً بممارسة المهنة الهندسية في مجال الدبلوم ولا يحق للحاصلين على هذه الدرجة من غير خريجي كلية الهندسة التقدم للحصول على عضوية نقابة المهندسين.

٢- دبلوم الدراسات العليا

مادة (٢٣) : شروط الالتحاق وقواعد المنح

- أ- يلتحق بهذه المرحلة الحاصلون على بكالوريوس الهندسة أو ما يعادله في مجال تخصص الدبلوم والذين أتموا بنجاح دراسة جميع المقررات التمهيدية بمتوسط نقاط "٢" علي الأقل .
- ب- يدرس الطالب مقررات من المستوي ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠ .
- ج- الحد الأقصى لمدة الدراسة لدبلوم الدراسات العليا سنة واحدة بعد الانتهاء من الدراسة التمهيدية وتحدد هذه اللائحة المقررات الدراسية وعدد الساعات المعتمدة المخصصة لكل دبلوم.
- د- تمنح جامعة أسيوط بناء على طلب مجلس كلية الهندسة دبلوم الدراسات العليا في التخصصات المبينة بالجدول رقم (٢) ويحدد في شهادة التخرج اسم الدبلوم وكذلك فرع التخصص.

٣- دبلومات الدراسات العليا المشتركة (البيئية)

مادة (٢٤) : الدراسة البيئية (المشتركة)

يشكل مجلس الكلية كل عام مجلساً علمياً لكل دبلوم من الدبلومات البيئية تكون له جميع صلاحيات مجلس القسم في الإشراف على شئون كل من هذه الدبلومات ذات الطبيعة البيئية ويفضل أن تكون العضوية لهذا المجلس من بعض أعضاء هيئة التدريس المتخصصين ويرأس هذا المجلس الأستاذ الدكتور / وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث ويتم استحداث الدبلومات البيئية بناء على اقتراح الأقسام العلمية المختصة وتوصية المجلس العلمي للدراسة المشتركة وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث وموافقة مجلس الكلية ومجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة .

ويحدد مجلس الكلية في شهر مارس كل عام دبلومات الدراسات العليا المشتركة طبقاً لما ورد في مادة (٢٤) التي تفتتح الدراسة بها في العام الدراسي التالي وذلك طبقاً للمواعيد المحددة في ثانياً من مادة (٢) الخاصة بمواعيد القيد والدراسة لدبلومات الدراسات العليا , ويجوز لمجلس الكلية أن يقرر

عقد امتحان قبول للطلاب وتحديد عدد الطلبة لكل دبلوم حسب إمكانيات الأقسام المشتركة في الدبلوم.

جدول رقم (٢) : دبلومات الدراسات العليا بأقسام الكلية

م	القسم العلمي المختص	الدبلوم
١	الهندسة المدنية	١- الهندسة الإنشائية ٢- الري والهيدروليكا والموارد المائية ٤- الهندسة الصحية والبيئية ٥- هندسة الأشغال العامة
٢	الهندسة الميكانيكية	١- التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب ٢- محطات القوى ٣- التبريد والتكييف ٤- تشكيل وقطع المعادن ٥- الآلات الدوارة وشبكات الأنابيب ٦- هندسة الميكاترونيات ٧- اللحام وسباكة المعادن
٣	الهندسة الكهربائية	١- هندسة القوى والآلات الكهربائية ٢- هندسة الاتصالات الكهربائية ٣- هندسة الحاسبات و النظم ٤- هندسة الإلكترونيات ٥- التشغيل والتحكم في نظم القوى الكهربائية ٦- تطبيقات الإلكترونيات الصناعية في نظم القوى الكهربائية
٤	هندسة التعدين والفلزات	١- هندسة المناجم السطحية ٢- هندسة المناجم تحت السطحية ٣- دبلوم هندسة حفر الآبار و التنقيب عن الخامات ٤- هندسة البيئة ٥- ميكانيكا الصخور ٦- تجهيز الخامات ٧- هندسة الفلزات والمواد الهندسية ٨- المساحة الهندسية
٥	الهندسة المعمارية	١- التصميم المعماري ٢- التخطيط العمراني

خامساً : درجتا الماجستير

مادة (٢٥) : شروط عامة للقيود لدرجتي الماجستير

١- شروط القيد :

- يشترط لقيد الطالب لأي من درجتي الماجستير بالإضافة إلى الشروط الواردة في المادة (٣) الآتي:
- أ- أن يكون حاصلًا على درجة البكالوريوس في الهندسة بتقدير عام جيد على الأقل في فرع التخصص من إحدى كليات الهندسة بالجامعات المصرية أو أي درجة معادلة لها من المجلس الأعلى للجامعات .
 - ب- يجوز لمجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص قبول قيد الطالب لأي من درجتي الماجستير إذا كان حاصلًا على بكالوريوس الهندسة بتقدير عام مقبول بالإضافة إلى أحد دبلومات الدراسات العليا من إحدى كليات الهندسة المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات بتقدير عام جيد (أو ما يعادله من النقاط) على الأقل.
 - ج- يجوز لمجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص قبول الطلاب الحاصلين على درجة البكالوريوس في الهندسة بتقدير عام جيد على الأقل من أي كلية أو معهد من خارج مصر معترف به من المجلس الأعلى للجامعات وكذلك في حالة وجود اتفاقية علمية بين جامعة أسيوط و الجامعة الأجنبية.
 - د- يقوم القسم المختص بناء على اقتراح المجموعة العلمية المتخصصة باختيار لجنة اشراف في حالة الماجستير في العلوم الهندسية أو مرشد أكاديمي (لجنة اشراف) في حالة الماجستير في الهندسة طبقا لما ورد في المادة (١٧) والمادة (١٨) من هذه اللائحة .

٢- معادلة المقررات

يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية احتساب مقررات على مستوى الدراسات العليا للماجستير على الأقل في نفس التخصص سبق للطالب دراستها بكلية أو معهد علمي معترف به من المجلس الأعلى للجامعات ونجح فيها بتقدير جيد على الأقل خلال الثلاث سنوات السابقة لقيده بالماجستير بشرط ألا يتجاوز عدد ساعات هذه المقررات عن ست (٦) ساعات معتمدة.

٣- شروط المنح

يوصى مجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث بمنح درجة الماجستير في الهندسة ودرجة الماجستير في العلوم الهندسية في حالة استيفاء الطالب لجميع الشروط الآتية :

- أ- مرور سنتين على الأقل من بدء القيد وذلك بالنسبة لطلاب الماجستير في العلوم الهندسية وخمسة فصول دراسية رئيسية على الأقل من تاريخ القيد بالنسبة لطلاب الماجستير في الهندسة.
- ب- نجاح الطالب في امتحانات جميع المقررات الدراسية بمتوسط نقاط لا يقل عن "٧,٢".
- ج- قبول الرسالة (أو البحث) من لجنة الحكم بعد المناقشة والتوصية بمنح الدرجة.
- د- الحد الأقصى للحصول على الماجستير في العلوم الهندسية هو خمس سنوات من تاريخ القيد ويجوز المد بناء على طلب المشرف وتوصية القسم المختص ولجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية وتراعي فترات إيقاف القيد .
- هـ- الحد الأقصى للحصول على درجة الماجستير في الهندسة هو ثمان فصول دراسية رئيسية من تاريخ القيد مع مراعاة حالات وقف القيد ويجوز مد القيد بحد أقصى فصلين دراسيين رئيسيين بناء على طلب المرشد الأكاديمي وتوصية القسم المختص ولجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية .

٤- إلغاء القيد

يقوم مجلس الكلية بإلغاء قيد الطالب لدرجة الماجستير في الهندسة أو درجة الماجستير في العلوم الهندسية بناء على توصية مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث وذلك في الحالات الآتية (بما لا يتعارض مع ما ورد في المادة (٩)):

- أ- حصوله على متوسط نقاط أقل من "٧,٢" في المقررات الدراسية أو استنفاد عدد مرات الرسوب.

- ب- انقطاعه عن الدراسة أو عدم جديته في البحث بناء على التقارير المقدمة من لجنة الإشراف في نهاية كل عام دراسي في حالة الماجستير في العلوم الهندسية - أو المرشد الأكاديمي بالنسبة لطلاب الماجستير في الهندسة - في نهاية كل فصل دراسي - وتحدد عدم جدية الطالب إذا

- كان التقرير المقدم سلمي (غير مرضي) في فصلين دراسيين متتاليين إلا في حالة وجود ظروف قهرية يوافق عليها مجلس القسم.
- ج- رفض لجنة الحكم علي الرسالة (أو البحث) وتوصيتها بعدم منح الدرجة.
- د- تقدمه بطلب لإلغاء قيده.
- هـ- عدم سداد الرسوم المقررة طبقاً للقواعد المنظمة لذلك كما هو مبين في المادة رقم (١٦).
- و- حالات الغش التي تستوجب إلغاء القيد .

مادة (٢٦) : قواعد وشروط خاصة بدرجة الماجستير في الهندسة

- أ- تمنح جامعة أسيوط بناء على اقتراح مجلس الكلية درجة الماجستير في الهندسة بنظام المقررات وبحث تطبيقي في تخصصات الأقسام المختلفة ويمنح الطالب شهادة يوضح فيها اسم القسم العلمي والتخصص ويلحق بالشهادة بيان تفصيلي بالمقررات والساعات المعتمدة ومتوسط النقاط وعنوان البحث.
- ب- يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء على اقتراح المرشد الأكاديمي - بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات (كما هو مشار إليه في المادة (٥)) والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم بـ ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.
- ج- يجوز للطالب بعد الانتهاء من دراسة ٢٤ ساعة معتمدة بمتوسط لا يقل عن "٢,٧" القيد للبحث التطبيقي في موضوع يحدده له المرشد الأكاديمي ويعتمد من مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.
- د- يتم تقييم البحث من خلال لجنة يشكلها القسم المختص، وتحدد في تقييمها النقاط التي يحصل عليها البحث لتدخل ضمن متوسط النقاط ويجوز أن تكون اللجنة المشكلة من داخل الجامعة .
- هـ- الطالب الذي يحقق نقاط أقل من "٢,٧" في ساعات البحث عليه إعادة تقديم البحث مرة أخرى ويعامل البحث المعاد معاملة المقررات في حسابه داخل متوسط النقاط وفي رسوم القيد.

- و- على الطالب قبل البدء في إعداد البحث أن يجتاز امتحان في اللغة الإنجليزية بمعدل يحدده مجلس الكلية علي ألا يقل عن ٤٥٠ درجة في شهادة الـ TOEFL (محلي أو دولي) أو ما يعادل هذا الامتحان من امتحانات اللغة الإنجليزية المعترف بها عالميا، ويجوز لمجلس الكلية تعديل المعدل المطلوب لهذه الشهادة حسب التخصص بناء علي توصية القسم المختص , كما يجوز إعفاء الطالب من هذا الامتحان إذا قدم ما يفيد نجاحه بهذا المعدل خلال الأربع سنوات السابقة لتاريخ قيده للدرجة.
- ز- يحصل الطالب على درجة الماجستير في الهندسة بعد أن يتم بنجاح متطلبات الدراسة وبمتوسط لا يقل عن "٢,٧" .
- ح- يجوز لمجلس القسم المختص أن يوافق على تعديل مجال البحث بناء على طلب المرشد الأكاديمي، ويعتمد ذلك التعديل من مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ولا يتم تقديم البحث للتقييم الا بعد مرور ستة أشهر من تاريخ اعتماد التغيير .
- ط- يجوز لمجلس القسم المختص أن يكلف الطالب باحتياز بعض المقررات الدراسية التي يحددها له المرشد الأكاديمي من ضمن المقررات الدراسية بالقسم من مرحلة البكالوريوس أو مستوي ٥٠٠ أو التي تدرس في أقسام أخرى بالكلية أو في إحدى كليات أو معاهد جامعة أسيوط أو الجامعات الأجنبية المعترف بها بشرط ألا تزيد في مجموعها عن ستة (٦) ساعات معتمدة . ولا تحتسب للطالب هذه الساعات - إذا كانت المقررات من مستوي دبلومة دراسات عليا أو أقل - ضمن الساعات المعتمدة المذكورة في الفقرة (ب) من هذه المادة.
- ي- الدراسة بهذه الدرجة منتهية ولا يجوز للطالب التقدم بهذه الدرجة للقيود إلى درجة الدكتوراة .

مادة (٢٧) : قواعد وشروط خاصة بدرجة الماجستير في العلوم الهندسية

- أ- تمنح جامعة أسيوط بناء على اقتراح مجلس القسم وموافقة مجلس الكلية درجة الماجستير في العلوم الهندسية بنظام الرسالة في تخصصات الأقسام المختلفة بالكلية ويمنح الطالب شهادة يوضح فيها اسم القسم العلمي والتخصص وعنوان الرسالة ويلحق بالشهادة بيان تفصيلي بالمقررات والساعات المعتمدة ومتوسط النقاط.

- ب- يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف)- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعيا (كما هو مشار اليه في المادة ٥) وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعات معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.
- ج- يبدأ الطالب بعد الانتهاء من دراسة ١٨ ساعة معتمدة بمتوسط لا تقل عن "٢,٧" في الإعداد للرسالة العلمية في موضوع يحدده له المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف) ويعتمد من مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.
- د- على الطالب قبل البدء في إعداد الرسالة أن يجتاز امتحان في اللغة الإنجليزية بمعدل يحدده مجلس الكلية علي ألا يقل عن ٤٥٠ درجة في شهادة TOEFL (محلي أو دولي) أو ما يعادل هذا الامتحان من امتحانات اللغة الإنجليزية المعترف بها عالميا، ويجوز لمجلس الكلية تعديل المعدل المطلوب لهذه الشهادة حسب التخصص بناء علي توصية القسم المختص , كما يجوز إعفاء الطالب من هذا الامتحان إذا قدم ما يفيد نجاحه بهذا المعدل خلال الأربع سنوات السابقة لتاريخ قيده للدرجة.
- هـ- لا يتقدم الطالب لمناقشة الرسالة قبل اجتياز جميع المقررات بنجاح، وبمتوسط لا يقل عن "٢,٧" .
- و- يجوز لمجلس القسم المختص أن يوافق على تعديل عنوان الرسالة بناء على طلب المشرف الرئيسي ويعتمد ذلك التعديل من لجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية على أن ينص على أن التعديل جوهرى أم غير جوهرى. في حالة ما إذا كان تعديل عنوان الرسالة هو تعديل جوهرى لا يحق للطالب تشكيل لجنة للحكم علي الرسالة قبل مرور ستة أشهر على الأقل من تاريخ اعتماد هذا التعديل من الجامعة .
- ك- يجوز لمجلس القسم المختص أن يكلف الطالب باجتياز بعض المقررات الدراسية التي يحددها له المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف) من ضمن المقررات الدراسية بالقسم من مرحلة البكالوريوس أو مستوي ٥٠٠ أو التي تدرس في أقسام أخرى بالكلية أو في إحدى كليات أو معاهد جامعة أسيوط أو الجامعات الأجنبية المعترف بها بشرط ألا تزيد في مجموعها عن ستة (٦)

ساعات معتمدة . ولا تحتسب للطالب هذه الساعات - إذا كانت المقررات من مستوي
دبلومة دراسات عليا أو أقل - ضمن الساعات المعتمدة المذكورة في الفقرة (ب) من هذه
المادة.

ز- يجب أن يتم قبول النشر لورقة علمية مستخلصة من محتويات الرسالة في مجلة علمية محكمة أو
في مؤتمر علمي متخصص ومحكم ويقدم الطالب ما يفيد النشر أو قبول النشر وذلك قبل
تشكيل لجنة الحكم .

ح- الحصول على هذه الدرجة يؤهل الطالب لدخول الامتحان الشامل المطلوب للقيود لدرجة
الدكتوراة .

سادساً: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية

مادة (٢٨) : فروع الدراسة

تمنح جامعة أسيوط بناء على توصية مجلس القسم المختص واقتراح مجلس كلية الهندسة درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية من خلال الدراسة بالأقسام العلمية الموضحة في الجدول رقم (١) . ويمنح الطالب شهادة يوضح فيها اسم القسم العلمي والتخصص وعنوان الرسالة ويلحق بالشهادة بيان تفصيلي بالمقررات والساعات المعتمدة ومتوسط النقاط.

مادة (٢٩) : شروط القيد

مع مراعاة أحكام المادة (٣) من هذه اللائحة يشترط لقيد الطالب للدكتوراه ما يلي :

أ- أن يكون حاصلًا على درجة الماجستير في العلوم الهندسية في نفس التخصص من إحدى كليات الهندسة بالجامعات المصرية أو أى درجة معادلة لها من المجلس الأعلى للجامعات.

ب- أن يجتاز بنجاح الامتحان الشامل .

ج- أن يتقدم بطلب إلى رئيس القسم المختص بعد الحصول علي موافقة احد الأساتذة بالقسم على الإشراف ويعرض الطلب على مجلس القسم لاعتماد الإشراف وتحديد مجال البحث ثم يعرض الأمر - بعد استيفاء جميع المستندات - على لجنة الدراسات العليا والبحوث ثم مجلس الكلية.

مادة (٣٠) : الإشراف المشترك

مع مراعاة الأحكام الواردة في المادة (١٨) من هذه اللائحة يجوز أن يكون الإشراف على طالب الدكتوراه مشتركاً بين أعضاء لجنة الإشراف من جامعة أسيوط ومشرف آخر من إحدى الجامعات أو المعاهد الأجنبية المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات. وفي هذه الحالة يكون المشرف الأجنبي مشرفاً مشاركاً للمشرف الرئيسي من جامعة أسيوط , وفي هذه الحالة يجوز أن تكون لجنة الإشراف من أربعة أعضاء كحد أقصى.

مادة (٣١) : متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

أ- يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوي ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء على اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث الذي تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقييم ب ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا .

ب- يجتاز الطالب الامتحان الشامل خلال عشرة أشهر من بداية القيد .

ج- بعد انتهاء الطالب من دراسة ١٨ ساعة معتمدة بمتوسط لا يقل عن "٧,٢" يبدأ في الإعداد للرسالة العلمية في موضوع يحدده له المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف) في مجال البحث المحدد كما هو مشار إليه في البند أ - ويعتمد ذلك من مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.

د- لا يتم تسجيل عنوان البحث (الرسالة) قبل اجتياز الطالب الامتحان الشامل بنجاح وبمتوسط نقاط لا يقل عن "٧,٢" وكذلك اجتياز جميع المقررات بمتوسط نقاط لا يقل عن "٧,٢".

هـ- يجوز لمجلس القسم المختص أن يوافق على تعديل عنوان الرسالة بناء على طلب المشرف الرئيسي وموافقة لجنة الإشراف ، ويعتمد ذلك التعديل من مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا على أن ينص على أن التعديل جوهرى أم غير جوهرى ، وفي حالة ما اذا كان التعديل جوهرى لا يحق للطالب تشكيل لجنة الحكم علي الرسالة قبل مرور ستة أشهر علي الأقل من تاريخ اعتماد الجامعة لهذا التعديل .

و- على الطالب أن يجتاز امتحان في اللغة الإنجليزية بمعدل يحدده مجلس الكلية علي ألا يقل عن ٤٥٠ درجة في شهادة TOEFL أو ما يعادل هذا الامتحان من امتحانات اللغة الإنجليزية المعترف بها عالميا، ويجوز لمجلس الكلية تعديل المعدل المطلوب لهذه الشهادة حسب التخصص بناء علي توصية القسم المختص ، كما يجوز إعفاء الطالب من هذا الامتحان إذا قدم ما يفيد نجاحه بهذا المعدل خلال الاربع سنوات السابقة لتاريخ قيده للدرجة.

ز- يجوز لمجلس القسم المختص بناء على إقتراح لجنة الإشراف أن يوافق على تعديل مجال البحث مرة واحدة فقط خلال دراسة الدكتوراه ، ويجوز أن يتم ذلك بدون تغيير المشرفين. ويعتمد ذلك التعديل من لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ومجلس الكلية ولا يترتب على ذلك

التعديل الاخلال بالمدد الزمنية المنصوص عليها في المادة (٣٤) من اللائحة وكذلك الفقرة (هـ) من هذه المادة .

ح- يجب أن ينتهى الطالب من المقررات الدراسية خلال مدة لا تزيد عن ثلاثة فصول دراسية رئيسية ويجوز لمجلس الكلية بناء علي طلب الطالب وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا الموافقة علي استثناء مقررین بحد أقصى من هذا الشرط يمكن استكمالهما في الفصلين الدراسيين التاليين .

مادة (٣٢) : معادلة المقررات

يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص احتساب مقررات ذات مستوي ٦٠٠ أو أعلي طبقاً لقواعد القسم المختص سبق للطالب دراستها بكلية أو معهد علمي معترف به من المجلس الأعلى للجامعات والنجاح فيها بتقدير جيد (متوسط نقاط "٧,٢") على الأقل خلال الثلاثة سنوات السابقة للقيد بشرط ألا يتجاوز عدد ساعات هذه المقررات عن ٦ ساعات معتمدة.

مادة (٣٣) : الامتحان الشامل

أ- يعتمد مجلس الكلية لجنة الممتحنين للامتحان الشامل لطالب الدكتوراه بناء على اقتراح لجنة الإشراف وموافقة مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ، وتتكون اللجنة من أربعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المجال العام للبحث بالإضافة إلى المشرف الرئيسي، ويجوز أن تشمل اللجنة أعضاء من خارج القسم.

ب- تقوم اللجنة بوضع الامتحان الشامل والذي يتضمن :

١- امتحان في مجالات التخصص العام والدقيق تقوم اللجنة بوضعه و تحديد أسلوب الامتحان المناسب ومدته

٢- حلقة نقاش تعقد بعد اجتياز الامتحان المشار إليه في البند ب- ١ بمعدل لا يقل عن "٧,٢" ويعرض فيها الطالب خطة البحث .

إذا رسب الطالب في الامتحان الشامل يمكنه التقدم مرة أخرى للامتحان في موعد تحدده لجنة الممتحنين بعد فترة زمنية لا تقل عن شهر ولا تزيد عن أربعة شهور من تاريخ الامتحان الأول ، وفي حالة رسوبه للمرة الثانية يلغي قيده لدرجة الدكتوراه.

مادة (٣٤) : شروط منح الدرجة

- يوصي مجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية بمنح درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية في حالة استيفاء الطالب للشروط الآتية:
- أ- اجتياز الامتحان الشامل .
 - ب- قبول الرسالة من لجنة الحكم والتوصية بمنح الدرجة.
 - ج- قبول النشر لورقتين علميتين مستخلصتين من محتويات الرسالة إحداها علي الأقل في مجلة متخصصة ومحكمة على أن تكون المجلة واردة في الفهارس العالمية ويقدم الطالب ما يفيد النشر أو القبول للنشر.
 - د- استيفاء الحد الأدنى للدراسة وهو عامان من تاريخ إجتياز الامتحان الشامل علي أن يكون الحد الأقصى للحصول علي الدرجة هو خمسة أعوام من تاريخ إجتياز الامتحان الشامل ويجوز مد القيد بعد ذلك بناء علي طلب المشرف وموافقة القسم المختص ولجنة الدراسات العليا ومجلس الكلية .

مادة (٣٥) : إلغاء القيد

- يقوم مجلس الكلية بإلغاء قيد الطالب لدرجة الدكتوراه في إحدى الحالات الآتية (بما لا يتعارض مع المادة (٩)) :
- أ- إنقطاعه عن الدراسة أو عدم حديثه في البحث وذلك بموافقة مجلس القسم المختص - بناء على تقرير من المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف)- وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية .
 - ب- رسوبه في الامتحان الشامل طبقاً للفقرة (ب) من المادة (٣٣) مرتان متتاليتين .
 - ج- إذا رفضت لجنة الحكم الرسالة.
 - د- إذا تقدم بطلب لإلغاء قيده لدرجة الدكتوراه.
 - هـ- إذا لم يسدد الرسوم الدراسية المقررة في الموعد المحدد لذلك بهذه اللائحة , ولا يسرى هذا البند على المدرسين المساعدين وطلاب البحث وطلاب المنح الدراسية بالجامعة والجامعات الأخرى إلا بعد الفترة المحددة في المادة (١٦).
 - و- حالات الغش التي تستوجب إلغاء القيد .

سابعاً : برامج دراسية أخرى

مادة (٣٦) : البرامج التبادلية

- أ- يجوز لمجلس الكلية بناء على موافقة مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث السماح لطلاب الدراسات العليا بدراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالجامعات الأجنبية المرتبطة مع جامعة أسيوط باتفاقيات ثقافية أو الجامعات الأجنبية المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات. ويتم احتساب هذه المقررات ضمن متطلبات منح الدرجة بشرط ألا يزيد عدد ساعات هذه المقررات المحتسبة عن تسع (٩) ساعات معتمدة وبشرط عدم مرور أكثر من ثلاث سنوات على دراستها.
- ب- يجوز لمجلس الكلية بناء على موافقة مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث السماح للطلاب الأجانب المقيدين بجامعات أجنبية مرتبطة باتفاقيات ثقافية مع جامعة أسيوط بدراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالكلية ويمنحون شهادة معتمدة من الكلية بنتيجة الامتحان.
- ج- يجوز لمجلس الكلية بناء على إقتراح مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث السماح للأساتذة من جامعات أجنبية مرتبطة باتفاقيات ثقافية مع جامعة أسيوط بتدريس بعض مقررات الدراسات العليا بالكلية .

مادة (٣٧) : نظام دراسة مقررات

- أ- يجوز لمجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث قبول الطلاب الذين تنطبق عليهم شروط القيد للدراسات العليا المبينة بهذه اللائحة لحضور مقرر (أو أكثر) من مقررات الدراسات العليا بالكلية والتقدم لامتحاناتها نظير رسوم دراسية محددة لكل مقرر وفي حالة نجاح الطالب في المقرر يمنح شهادة تفيد ذلك بعد سداد الرسوم المقررة ولكن لا يمنح دبلوم أو درجة جامعية (ماجستير أو دكتوراه).
- ب- عند تقدم مثل هذا الطالب مستقبلاً للقيد في إحدى دبلومات الدراسات العليا يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث الموافقة على احتساب المقرر (أو المقررات) التي سبق للطالب نجاحه فيها بتقدير جيد على الأقل ضمن

متطلبات منح الدبلوم وبحيث لا يزيد عدد الساعات المعتمدة المحتسبة عن ستة (٦) ساعات معتمدة وبشرط عدم مرور أكثر من ثلاث سنوات على دراسة المقررات التي يتم الموافقة على احتسابها ولا ينطبق هذا على المتقدمين لدرجتي الماجستير أو الدكتوراه.

مادة (٣٨) : الدورات والدراسات التخصصية

- أ- يجوز لمجلس الكلية بعد موافقة مجلس الجامعة تنظيم دورات دراسية أو تطبيقية على مستوى الدراسات العليا تهدف إلى رفع المستوى العلمي للعاملين في مختلف المجالات الهندسية أو تنمية مهارات معينة ويحدد مجلس الكلية مدة هذه الدورات وبرامجها بناء على توصية مجلس القسم المختص. كما يجوز مشاركة الجمعيات العلمية القومية والأجنبية والمؤسسات والهيئات المعنية في تنظيم هذه الدورات.
- ب- لا يتبع هذه الدورات أو الدراسات منح أية درجات علمية وإن كان من الممكن عقد امتحانات في نهايتها وتقديم شهادة إتمام دورة معتمدة من الكلية بعد سداد الرسوم المقررة , وفي حالة عدم عقد امتحانات في نهايتها يمنح الدارس شهادة حضور معتمده من الكلية بعد سداد الرسوم المقررة لذلك.

مادة (٣٩) : التعليم عن بعد

- أ- يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح القسم المختص السماح للمهندسين بدراسة مقررات الدراسات العليا المبينة بهذه اللائحة في مستوى ٥٠٠ أو مستوى ٦٠٠ عن طريق التعليم عن بعد ، وعند نجاحهم في هذه المقررات يمنحون شهادة معتمدة من الكلية بعد سداد الرسوم المقررة.
- ب- يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص احتساب المقررات التي سبق للطالب دراستها والنجاح فيها عن طريق التعليم عن بعد ضمن متطلبات منح الدبلوم أو الماجستير في الهندسة فقط عند تقدمه للقيود في حالة استيفاء شروط القيد وبشرط الا يزيد عدد الساعات المحتسبة عن ستة (٦) ساعات معتمدة .

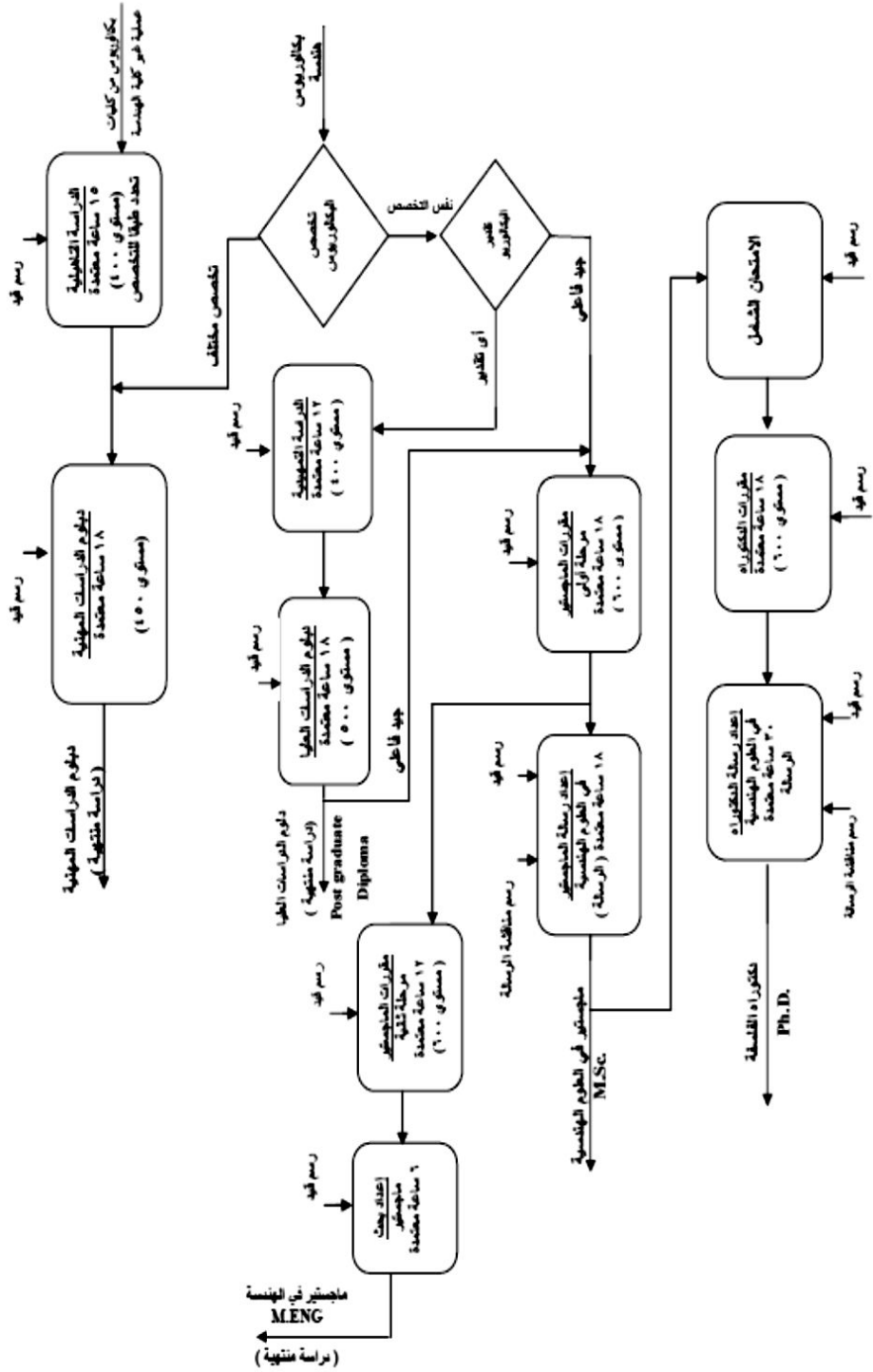
ثامناً : الأحكام الانتقالية

مادة (٤٠) : إضافة تعديلات علي اللائحة

يجوز لمجلس الجامعة الموافقة علي إجراء إضافة أو حذف أو تعديل بنود أو برامج دراسية في هذه اللائحة بناء علي اقتراح مجلس الكلية بعد أخذ رأي الأقسام العلمية وتوصية لجنة الدراسات العليا بالكلية وموافقة لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية وذلك بهدف تطوير العملية التعليمية وبما لا يتعارض مع اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات.

مادة (٤١) : سريان اللائحة

تطبق هذه اللائحة على الطلاب المقيدين بالدراسات العليا من تاريخ صدور القرار الوزاري باعتمادها, أما الطلاب المقيدون قبل هذا التاريخ فتسرى عليهم لائحة الدراسات العليا الداخلية لعام ٢٠٠١ والقواعد المتبعة المكملة لها.



شكل (١) المخطط الدراسي لللائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة

١ - قسم الهندسة المدنية

يهدف القسم إلى تخريج مهندسين مدنيين مزودين بأسس العلوم الأساسية والتطبيقية والمهارات طبقاً للمعايير الدولية ومتطلبات المشروعات المدنية – وهذه العلوم تشمل النظريات الأساسية لتحليل المنشآت وكذا الهيدروليكا والتي تؤدي إلى التصميم السليم للمنشآت الخرسانية المسلحة والمنشآت المعدنية والمنشآت المائية والبحرية والمحطات الهيدروليكية . كما يتم تدريس الطرق الحديثة والتقليدية لعلوم المساحة الأرضية والجوية والجيوديسيا والاستشعار عن بعد بالإضافة إلى هندسة النقل وتصميم شبكات الطرق والسكك الحديدية. كما يتم الاهتمام بالهندسة الصحية والبيئية وشبكات التغذية بالمياه والصرف الصحي والمنشآت المتعلقة بها . وتمتد رسالة القسم لتغطي رفع قدرات الخريجين من خلال تنظيم دورات وورش عمل بالإضافة إلى تقديم برامج الدبلومات في الدراسات العليا ودرجتي الماجستير ودرجة الدكتوراه كما يساهم القسم في خدمة المجتمع من خلال اشتراك أعضائه في مركز الدراسات والاستشارات الهندسية للتصميم والإشراف على تنفيذ المشروعات المدنية ووضع الحلول المناسبة للمشكلات التي تطرأ على المنشآت المختلفة في صعيد مصر.

رسالة
القسم

جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة المدنية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ يحددها القسم المختص، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية في الهندسة المدنية.

جدول رقم (١-١)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/ معام	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	رياضيات	٠٢٠١٤٠١
٣		٣	٢	٢	نظرية إنشاءات	٠٢٠١٤٠٢
٣		٣	٢	٢	خواص ومقاومة مواد	٠٢٠١٤٠٣
٣		٣	٢	٢	تصميم منشآت خرسانية	٠٢٠١٤٠٤
٣		٣	٢	٢	تصميم المنشآت المعدنية	٠٢٠١٤٠٥
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا الموائع	٠٢٠١٤٠٦
٣		٣	٢	٢	تصميم منشآت الري	٠٢٠١٤٠٧
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا التربة والهندسة الجيوتقنية (١)	٠٢٠١٤٠٨
٣		٣	٢	٢	مساحة مستويه	٠٢٠١٤٠٩
٣		٣	٢	٢	تخطيط نقل ومرور	٠٢٠١٤١٠
٣		٣	٢	٢	هندسة صحية وبيئية	٠٢٠١٤١١
٣		٣	٢	٢	هندسة الطرق	٠٢٠١٤١٢

ثانياً : مقررات الدراسة التمهيدية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلى من المقررات المتاحة عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.

جدول رقم (٢-١)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	رياضيات واحصاء متقدم	٠٢٠١٤٢٥
٣		٣	٢	٢	نظرية الانشاءات	٠٢٠١٤٢٦
٣		٣	٢	٢	خواص ومقاومة المواد	٠٢٠١٤٢٧
٣		٣	٢	٢	هيدروليكا القنوات المكشوفة	٠٢٠١٤٢٨

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .

جدول رقم (٣-١):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٤٥٠	إحصاء ورياضيات وتحليل عددى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥١	خواص وميكانيكا التربة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٢	خواص المواد والمركبات الحديثة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٣	نظرية وتحليل المنشآت	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٤	تطبيقات الحاسب الآلى فى الانشاءات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٥	المنشآت الخرسانية المسلحة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٦	تصميم الكبارى المعدنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٧	الرى والصرف والمنشآت الخاصة بهما	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٨	الهيدروليكا التطبيقية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٥٩	تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال الرى والهيدروليكا	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٤٦٠	الاستشعار عن بعد وتطبيقاته	٢	٢	٣		٣

تابع جدول رقم (٣-١)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	حسابات فلكية وجيوديسيا	٠٢٠١٤٦١
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب الآلى فى الأعمال المساحية	٠٢٠١٤٦٢
٣		٣	٢	٢	تخطيط شبكات الطرق والكبارى	٠٢٠١٤٦٣
٣		٣	٢	٢	طرق التحكم فى التلوث البيئى	٠٢٠١٤٦٤
٣		٣	٢	٢	التغذية بالمياه والصرف الصحى	٠٢٠١٤٦٥
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب الآلى فى هندسة الطرق	٠٢٠١٤٦٦

رابعاً : مقررات دبلوم الدراسات العليا

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠.

١- دبلوم الهندسة الإنشائية

جدول رقم (٤-١) :

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٥٠١	نظرية وتحليل انشاءات متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٢	تطبيقات هندسية للحاسب الآلى فى التحليل العددي للانشاءات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٣	خواص ومقاومة المواد المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٤	ميكانيكا التربة والهندسة الجيوتقنيه (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٥	خرسانية مسلحة متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٦	المنشآت المعدنية المتقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٧	الاختبارات الحقلية والمعملية للتربة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٨	ترميم وصيانة المنشآت	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٠٩	التأسيس على التربة ذات المشاكل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥١٠	رياضيات هندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥١١	إدارة أعمال مشروعات البناء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥١٢	المنشآت المعدنية المتقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣

٢- دبلوم الري والهيدروليكا والموارد المائية

جدول رقم (١-٥) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	تصميم نظم الري والصرف	٠٢٠١٥١٣
٣		٣	٢	٢	هيدرولوجيا المياه السطحية	٠٢٠١٥١٤
٣		٣	٢	٢	حركة المواد الرسوبية	٠٢٠١٥١٥
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا التربة المتقدمة (٢)	٠٢٠١٥١٦
٣		٣	٢	٢	منظومة الموارد المائية وتخزين المياه	٠٢٠١٥١٧
٣		٣	٢	٢	هيدروليكا متقدمة	٠٢٠١٥١٨
٣		٣	٢	٢	قياسات هيدروليكية	٠٢٠١٥١٩
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب الآلي على حركة المياه الجوفية	٠٢٠١٥٢٠
٣		٣	٢	٢	تصميم منشآت الري الخاصة	٠٢٠١٥٢١
٣		٣	٢	٢	استصلاح الأراضي والأتران الملحي	٠٢٠١٥٢٢
٣		٣	٢	٢	النمذجة الهيدروليكية	٠٢٠١٥٢٣

٣- دبلوم الهندسة الصحية والبيئية

جدول رقم (١-٦) :

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٥٢٤	هندسة امداد المياه المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٢٥	تركيبات صحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٢٦	تلوث المياه والتربة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٢٧	تلوث الهواء والضوضاء (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٢٨	هندسة الصرف الصحي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٢٩	طرق التخلص من النفايات الخطرة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٠	كيمياء وميكروبيولوجيا صحية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣١	التحكم فى التلوث البيئى (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٢	التلوث الغذائى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٣	تحاليل معملية لمياه الشرب والمخلفات السائلة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٤	انشاء مرافق	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٥	تطبيقات الحاسب الآلى فى الهندسة الصحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٦	النظم والتشريعات البيئية	٢	٢	٣		٣

٤- دبلوم هندسة الأشغال العامة

جدول رقم (٧-١) :

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٥٣٧	أرصاد فلكية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٨	إسقاط خرائط (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٣٩	مساحة تصويرية متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٠	الاستشعار عن بعد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤١	نظم المعلومات الجغرافية GIS	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٢	ضبط الأرصاد والإحصاء التطبيقي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٣	تخطيط نقل ومرور متقدم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٤	التصميم الهندسي والإنشائي للطرق (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٥	الخططات الإسفلتية وإضافاتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٦	مواد ومعدات إنشاء الطرق	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٧	تأمين وسلامة المرور على الطرق	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٨	هندسة المطارات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٤٩	هندسة السكك الحديدية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٥٥٠	إدارة وصيانة الطرق	٢	٢	٣		٣

خامساً: مقررات الماجستير

درجة الماجستير في الهندسة :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المرشد الأكاديمي- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم ب ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح لجنة الإشراف- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعياً وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا تقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- الهندسة الإنشائية

جدول رقم (٨-١) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	خواص ومقاومة المواد المتقدمة (١)	٠٢٠١٦٠٠
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا التربة التطبيقية	٠٢٠١٦٠١
٣		٣	٢	٢	نظرية انشاءات متقدمة (١)	٠٢٠١٦٠٢
٣		٣	٢	٢	منشآت خرسانية مسلحة متقدمة (١)	٠٢٠١٦٠٣
٣		٣	٢	٢	المنشآت والكباري المعدنية المتقدمة (١)	٠٢٠١٦٠٤
٣		٣	٢	٢	رياضيات هندسية متقدمة (١)	٠٢٠١٦٠٥
٣		٣	٢	٢	ضبط جوده المنشآت	٠٢٠١٦٠٦
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الكمبيوتر في مجال التربة	٠٢٠١٦٠٧
٣		٣	٢	٢	تحليل ائزان المنشآت	٠٢٠١٦٠٨
٣		٣	٢	٢	المواد الحديثة وترميم المنشآت	٠٢٠١٦٠٩
٣		٣	٢	٢	عيوب و تصدع المنشآت	٠٢٠١٦١٠
٣		٣	٢	٢	المواد المركبة في المنشآت الخرسانية	٠٢٠١٦١١
٣		٣	٢	٢	الخرسانة سابقة الإجهاد	٠٢٠١٦١٢

٢- هندسة الري والهيدروليكا

جدول رقم (٩-١) :

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٦١٣	هندسة الري والصرف المتقدم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٤	هيدروليكا متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٥	هيدرولوجيا متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٦	هيدرولوجيا المياه الجوفية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٧	تكنولوجيا القياسات الهيدروليكية الدقيقة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٨	علاقة التربة والمياه والنبات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦١٩	هيدروليكا الأنهار وانتقال الرسوبيات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٢٠	التقييم البيئي للمشروعات المائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٢١	تحريرات مشروعات الصرف وإستصلاح الأراضي الملحية	٢	٢	٣		٣

٣- الهندسة الصحية والبيئية

جدول رقم (١٠-١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	دراسة متقدمة في الهندسة الصحية والبيئية (١)	٠٢٠١٦٢٢
٣		٣	٢	٢	هندسة مياه الشرب المتقدمة	٠٢٠١٦٢٣
٣		٣	٢	٢	كيمياء وميكروبيولوجيا صحية (٢)	٠٢٠١٦٢٤
٣		٣	٢	٢	النفايات الصلبة	٠٢٠١٦٢٥
٣		٣	٢	٢	بحيرات الأكسدة الطبيعية	٠٢٠١٦٢٦
٣		٣	٢	٢	الحاسب الآلى فى مجال الهندسة الصحية	٠٢٠١٦٢٧
٣		٣	٢	٢	الصحة العامة	٠٢٠١٦٢٨
٣		٣	٢	٢	معالجة المخلفات الصناعية	٠٢٠١٦٢٩
٣		٣	٢	٢	الصرف الصحى فى المناطق المنعزلة	٠٢٠١٦٣٠
٣		٣	٢	٢	قوانين وتشريعات بيئية	٠٢٠١٦٣١

٤- هندسة الأشغال العامة

جدول رقم (١١-١):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٦٣٢	تطبيقات عملية فى هندسة المرور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٣	عمليات المسح الميدانى للنقل والمرور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٤	اقتصاديات وسياسات النقل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٥	النماذج الرياضية فى النقل والمرور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٦	خواص واختبارات مواد الرصف	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٧	جسور السكك الحديدية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٨	نظم المعلومات الجغرافية GIS	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٣٩	الحاسب الآلى فى مجال الأعمال المساحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤٠	جيوديسيا متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤١	مساحة تصويرية فى المجال المحدود	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤٢	هندسة وصفية متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤٣	الهندسة الإسقاطية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤٤	تقوية الجسور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٤٥	تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال هندسة الطرق	٢	٢	٣		٣

سادساً: مقررات درجة الدكتوراه

بعد إجتياز الطالب الامتحان الشامل (خلال عشرة أشهر من بداية القيد) يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوي ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء على اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقييم ب ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- الهندسة الإنشائية

جدول رقم (١٢-١) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا التربة والاساسات المتقدمة	٠٢٠١٦٦٠
٣		٣	٢	٢	نظرية انشاءات متقدمة (2)	٠٢٠١٦٦١
٣		٣	٢	٢	منشآت خرسانية مسلحة متقدمة (٢)	٠٢٠١٦٦٢
٣		٣	٢	٢	الخرسانة سابقة الإجهاد وسابقة التجهيز	٠٢٠١٦٦٣
٣		٣	٢	٢	المنشآت والكبارى المعدنية المتقدمة (٢)	٠٢٠١٦٦٤
٣		٣	٢	٢	خواص ومقاومة المواد المتقدمة (٢)	٠٢٠١٦٦٥
٣		٣	٢	٢	رياضيات هندسية متقدمة (٢)	٠٢٠١٦٦٦
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الكمبيوتر فى مجال تصميم المنشآت	٠٢٠١٦٦٧
٣		٣	٢	٢	ديناميكا المنشآت وهندسة الزلازل	٠٢٠١٦٦٨
٣		٣	٢	٢	التأسيس على التربة ذات المشاكل (١)	٠٢٠١٦٦٩
٣		٣	٢	٢	صيانة وتقوية المنشآت	٠٢٠١٦٧٠
٣		٣	٢	٢	الخرسانة عالية المقاومة	٠٢٠١٦٧١

٢- هندسة الري والهيدروليكا

جدول رقم (١٣-١) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	تصميم أعمال الري المتقدمة	٠٢٠١٦٧٢
٣		٣	٢	٢	هيدروليكا متقدمة (٢)	٠٢٠١٦٧٣
٣		٣	٢	٢	هيدولوجيا متقدمة (٢)	٠٢٠١٦٧٤
٣		٣	٢	٢	المنشآت المائية الكبرى	٠٢٠١٦٧٥
٣		٣	٢	٢	هندسة الموانئ والملاحة الداخلية المتقدمة	٠٢٠١٦٧٦
٣		٣	٢	٢	تصميم النماذج الهيدروليكية للمنشآت المائية	٠٢٠١٦٧٧
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب الآلي في مجال سريان المياه	٠٢٠١٦٧٨
٣		٣	٢	٢	إدارة واقتصاديات الموارد المائية	٠٢٠١٦٧٩
٣		٣	٢	٢	المياة الجوفية (٢)	٠٢٠١٦٨٠

٣- الهندسة الصحية والبيئية

جدول رقم (١-١٤):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٦٨١	دراسة متقدمة في الهندسة الصحية والبيئية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٢	هندسة الصرف للمخلفات الصناعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٣	تلوث الهواء والوضوءاء (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٤	تلوث المياه والتربة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٥	التحكم فى التلوث البيئى (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٦	التكنولوجيا المتقدمة فى معالجة المياه	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٧	معالجة المخلفات السائلة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٨	تطبيقات الحاسب الآلي فى الهندسة الصحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٨٩	إزالة واسترجاع المعادن الثقيلة من مياه الشرب والمخلفات السائلة	٢	٢	٣		٣

٤- هندسة الأشغال العامة

جدول رقم (١٥-١):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠١٦٩٠	تخطيط وتشغيل النقل العام	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩١	التصميم الهندسى والانشائى للطرق (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٢	اقتصاديات الطرق	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٣	تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال النقل والمرور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٤	هندسة المطارات المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٥	جيوديسيا الاقمار الصناعية GPS	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٦	التطبيقات التكنولوجية للاستشعار عن بعد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٧	جيوديسيا متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٨	إسقاط خرائط (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٦٩٩	أرصاد فلكية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠٠	فوتوجرامترى متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠١	التخطيط الهندسى للسكك والتفريعات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠٢	التشغيل بالسكك الحديدية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠٣	الهندسة التفاضلية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠٤	تطبيقات الحاسب الآلى فى أعمال الرسم الهندسى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠١٧٠٦	هندسة السكك الحديدية المتقدمة	٢	٢	٣		٣

المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة المدنية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

٠٢٠١٤٠١ : رياضيات

نظرية الاعداد المركبة و تطبيقات - جذور المعادلات - نظرية المصفوفات - القطاعات المخروطية - طرق متقدمة للتكامل - خصائص و تطبيقات التكاملات المحدودة - التكامل الخطي - مفكوك تايلور - الانحناءات - مبادئ ميكانيكا الاجسام المرنة - توزيع الاجهادات و قانون هوك - نظرية الانحناء و معادلات كلايرون - اتزان الاجسام الطافية - معادلة برنولي - العلاقة بين الجذب و الجهد - خطوط القوي و سطوح تساوي المجال.

٠٢٠١٤٠٢ : نظرية إنشاءات

مبادئ الاستاتيكا المستوية - انواع الاحمال و ردود الافعال - تحليل الكمرات - تحليل الهياكل - تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيًا - خطوط تأثير القوي للمنشآت المحددة استاتيكيًا - خواص المساحات المستوية.

٠٢٠١٤٠٣ : خواص ومقاومة مواد

خواص و مقاومة و اختبار المواد المعدنية - ماكينات الاختبار - اجهزة قياس الانفعال - اختبار الشد الاستاتيكي - اختبار الضغط الاستاتيكي - اختبار الانحناء - اختبار القص - اختبار الصلابة - خواص و مقاومة و اختبار المواد الغير معدنية - الخواص الطبيعية و الكيميائية و الميكانيكية لركام الخرسانة - الخواص الطبيعية و الكيميائية و الميكانيكية للاسمنت - الخواص الطبيعية و الكيميائية و الميكانيكية للجبس و الجير - خواص و مقاومة و اختبار الخشب - خواص و مقاومة و اختبار الطوب - خواص و مقاومة و اختبار البلاط - خواص و مقاومة و اختبار المواسير البلاستيكية (PVC) - خواص و مقاومة و اختبار الاحجار.

٠٢٠١٤٠٤ : تصميم منشآت خرسانية:

تعريف بالخرسانه المسلحة - تصميم القطاعات لخرسانيه تحت تأثير حمل مركزي - تصميم القطاعات الخرسانيه تحت تأثير عزم انحناء - تصميم الاعمده والبلاطات والكمرات و السلام الخرسانيه المسلحة - تفاصيل إنشائية.

٠٢٠١٤٠٥ : تصميم المنشآت المعدنية:

الاحمال و الاجهادات - تصميم الاجزاء المعرضة لقوي الشد و الضغط - تصميم الاسقف الجمالونية - تصميم الوصلات - تصميم الاعمدة المعدنية و قواعدها - تصميم الكمرات المعدنية .

٠٢٠١٤٠٦ : ميكانيكا الموائع:

خواص الموائع - القوي في الموائع الساكنة - وسائل قياس ضغط المائع - الطفو و التعميم - التغير في شدة الضغط و السرعة للموائع المتحركة - قانون الطاقة و تطبيقاته - قانون نيوتن الثاني.

٠٢٠١٤٠٧ : تصميم منشآت الري:

الكباري (تصنيف الكباري - اختيار موقع الكباري - اساسات الكباري - الاكتاف و البغال و الاجنحة و المداخل و المخارج - ركائز الكباري) - تصميم السحارات بانواعها - تصميم البرايخ بانواعها - تصميم البدالات بانواعها - تصميم المصببات بانواعها.

٠٢٠١٤٠٨ : ميكانيكا التربة والهندسة الجيوتقنيه (١):

هبوط المنشآت - استقرار الانحدارات - جهد التربة - تصميم الاساسات السطحية - تصميم الخوازيق - تصميم غطاء الخوازيق.

٠٢٠١٤٠٩ : مساحة مستويه:

مبادئ علم المساحة - القياسات الطولية و تصحيحاتها - انواع المقاييس - الترتيب الدولي و المحلي للخرائط - المضلعات المساحية و تصحيحاتها - الطرق الدقيقة لايجاد المساحات - تقسيم الاراضي

وتعديل الحدود - الميزانية العادية و الدقيقة و الشبكية - الخرائط الكنتورية - التيودوليت العادي و الحديث و الالكتروني - قياس و حساب الزوايا الافقية و الرأسية.

٠٢٠١٤١٠ : تخطيط نقل ومرور:

مقدمة لتخطيط النقل - تخطيط النقل داخل المدن - تخطيط النقل خارج المدن - بدائل شبكات النقل - خصائص المركبة و السائق و الطريق - دراسة خصائص المرور - العلاقة بين المتغيرات المرورية - وسائل التنظيم و التحكم في حركة المرور.

٠٢٠١٤١١ : هندسة صحية وبيئية:

الامداد بالمياه - تخطيط و تصميم شبكات المياه - ملحقات شبكات المياه - نظم التنقية للمياه السطحية و الجوفية - الصرف الصحي - تخطيط و تصميم الصرف الصحي - ملحقات شبكات الصرف الصحي - محطات الرفع و خطوط الطرد - التخلص من المخلفات السائلة.

٠٢٠١٤١٢ : هندسة الطرق:

تصميم عناصر الطريق في القطاع الطولي للطريق مثل المنحنيات الافقية و الرأسية، تصميم القطاع العرضي للطريق، التقاطعات في المستوى و المنفصلة، تربة الارض الطبيعية و الاساس و الطبقات المكونة للطريق، مواد رصف الطرق، تصميم الرصف المرن و الرصف الصلب.

ثانياً: مقررات الدراسة التمهيديّة

٠٢٠١٤٢٥ : رياضيات واحصاء متقدم:

المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة و الدرجة الاولي - المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتبة النونية - التكاملات الثنائية والثلاثية - المصفوفات - التقدير الاحصائي - اختبارات الفروض - الارتباط والانحدار - تحليل التباين - العمليات العشوائية - المعادلات التفاضلية العشوائية.

٠٢٠١٤٢٦ : نظرية الانشاءات:

الاجهادات المحورية - اجهادات القص - الاجهادات المركبة والاساسية - حساب الترخيم في الكمرات - حساب التشكلات في المنشآت المحددة استاتيكيًا - نظرية العزوم الثلاثة لحل المنشآت الغير محددة استاتيكيًا - الاحمال المتحركة - انبعاث الاعمدة.

٠٢٠١٤٢٧ : خواص ومقاومة المواد:

اختبار الانحاء - القص الاستاتيكي - اختبار اللي - اختبار الصلادة - كلال المعادن - الصدم - زحف المعادن - الخرسانة - الخرسانة حديثة الصب - الخرسانة المتصلبة - صناعة الخرسانة - نظريات الانهيار المرن.

٠٢٠١٤٢٨ : هيدروليكا القنوات المكشوفة:

سريان المياه في القنوات المفتوحة - المعادلات المستخدمة لتصميم القطاع المائي للترع والقنوات - الطاقة النوعية و العمق الحرج و القوة الناتجة عن حركة المياه - السريان المتغير تدريجياً للمياه - شكل سطح المياه و طرق تحديده.

ثالثاً : مقررات دبلوم الدراسات المهنية

٠٢٠١٤٥٠ : إحصاء ورياضيات وتحليل عددي:

التقدير الاحصائي - اختبارات الفروض - الارتباط والانحدار - تحليل التباين - العمليات العشوائية - المعادلات التفاضلية العشوائية - نظرية الاعداد المركبة و تطبيقات - جذور المعادلات - نظرية المصفوفات - القطاعات المخروطية - طرق متقدمة للتكامل - خصائص و تطبيقات التكاملات المحدودة - التكامل الخطي - مفكوك تايلور - الانحناءات - تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية - الفروق المحدودة - الحسابات الجزئية - المعادلات المكافئة - المعادلات الناقصية - المعادلات الزائدية

٠٢٠١٤٥١ : خواص وميكانيكا التربة:

خواص التربة - تصنيف التربة - المياه في التربة - نفاذية التربة - الاجهاد في التربة - الهبوط في الطبقات المرنة - دمك التربة - اتران الميول - الضغوط الترابية.

٠٢٠١٤٥٢ : خواص المواد والمركبات الحديثة:

خواص و مقاومة و اختبار المواد المعدنية - ماكينات الاختبار - اجهزة قياس الانفعال - اختبار الشد الاستاتيكي - اختبار الضغط الاستاتيكي - اختبار الانحناء - اختبار القص - اختبار الصلابة - خواص و مقاومة و اختبار المواد الغير معدنية - الخواص الطبيعية و الكيميائية و الميكانيكية لركام الخرسانة - الخواص الطبيعية و الكيميائية و الميكانيكية للاسمنت - خواص و مقاومة و اختبار المواسير البلاستيكية (PVC) - المواد المركبة ذات مادة الترابط المسلحة: تباين الاجهادات ، تباين المرونة ، تباين المقاومة ، تباين التمدد الحراري ، الالياف القصفة مع مادة تلاصق مطيلة ، الالياف المطيلة مع مادة تلاصق قصفة ، ميكانيكا الالياف مع مادة التلاصق ، تأثير اتجاه الالياف.

٠٢٠١٤٥٣ : نظرية وتحليل المنشآت:

الطريقة التخطيطية لحساب ترخيم الجمالونات المحددة استاتيكيًا - طريقة الشغل الافتراضي في حل المنشآت الغير محددة استاتيكيًا - طريقة الترخيم - طريقة توزيع عزوم الانحناء في حل الهياكل الغير

محددة استاتيكية - خطوط التأثير للازاحات و القوي في المنشآت الغير محددة استاتيكية - طريقة الصلابة المباشرة في حل المنشآت الغير محددة استاتيكية.

٠٢٠١٤٥٤ : تطبيقات الحاسب الآلي في الانشاءات:

حل المنشآت المكونة من عناصر ذات البعد الواحد باستخدام المعادلات التفاضلية للازاحة داخل العنصر مع تحقيق شروط الاتزان والازاحة عند حدود تلك العناصر - استنتاج مصفوفات المتانة للعناصر ذات البعد الواحد باستخدام نظرية العناصر المحددة.

٠٢٠١٤٥٥ : المنشآت الخرسانية المسلحة:

تعريف بالخرسانه المسلحة - تصميم القطاعات لخرسانيه تحت تأثير حمل مركزي - تصميم القطاعات الخرسانيه تحت تأثير عزم الخناء - تصميم الاعمده والبلاطات والكمرات الخرسانيه المسلحة - أنواع التغطيات المختلفه - تفاصيل إنشائية.

٠٢٠١٤٥٦ : تصميم الكبارى المعدنية:

مقدمة لإنشاء الكبارى - الاحمال و الاجهادات في الكبارى - تصميم الكبارى ذات الكمرات الرئيسية - تصميم الكبارى الجمالونية - تصميم الكبارى الصندوقية.

٠٢٠١٤٥٧ : الري والصرف والمنشآت الخاصه بهما:

الاحتياجات المائية و مقننات الري - طرق تقدير الاستهلاك المائي - تخطيط وتصميم شبكات الري والصرف في نظام الري المستديم - تبطين قنوات الري - اساليب ري الحقل - نظم الري بالرش - نظم الري بالتنقيط - مقننات الصرف - تصميم قطاعات المصارف المكشوفة و المغطاه - السريان غير الثابت و معادلاته - اعمال الصيانة و الاحلال و التجديد لشبكات الصرف .

٥٨١٤٠٢ : الهيدروليكا التطبيقية:

حركة المياه خلال الوسط المسامي الغير مشبع . نظريات الطبقات المتاخمة وتطبيقاتها . هيدروليكا الملوثات خلال المجارى المائية المكشوفه . نظريات حديثه فى تصميم القنوات المائية . شبكات توزيع المياه .

٥٩١٤٠٢ : تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال الرى والهيدروليكا:

تعريف بالبرامج المستخدمة - أساسيات طريقة الفروق المحددة والعناصر المحددة- حساب عمق المياه الطبيعي بالمحاولة والخطأ- حساب السريان المتغير تدريجيا بانتظام - تطبيقات على حل شبكات مياه الشرب.

٦٠١٤٠٢ : الاستشعار عن بعد وتطبيقاته:

اساسيات الاستشعار عن بعد - نظم التصوير فى الاستشعار عن بعد - تجهيز المعلومات و تداولها - الانتاج الرقمي للصور - تقويم الصور - نظم المعلومات و الاستشعار عن بعد - تطبيقات هندسية.

٦١١٤٠٢ : حسابات فلكية وجيوديسيا:

الطرق العامه لضبط و تصحيح الارصاد المساحية و الجيوديسية - نظرية الاحتمالات و تطبيقاتها فى تعيين دقة الارصاد الجيوديسية - تصميم الشبكات المثالية المرصودة الزوايا و الاضلاع - المعادلات الشرطية - قاعدة انتشار الخطأ فى حالة الارصاد المستقلة و غير المستقلة - تعيين رسم القطع الناقص الخاص بالاختفاء - محطات الاقمار الصناعية و نظم الاحداثيات الارضية - اسس علم الفلك و تحديد خط الطول و العرض و الانحراف.

٦٢١٤٠٢ : تطبيقات الحاسب الآلى فى الأعمال المساحية:

دراسة الخصائص المتقدمة للغات البرمجة و تطبيقات البرامج الجاهزة الحديثة وذلك فى المجالات التالية:رسم الخرائط المساحية الرقمية باستخدام أرصاد المساحة الأرضية، توجيه الصور وحساب الإحداثيات ورسم الخرائط فى مجال المساحة التصويرية الرقمية، معالجة صور الأقمار الصناعية وتصنيفها وتحليل بياناتها

بغرض رسم خرائط مساحية، عمل النماذج الرقمية للارتفاعات عن سطح الأرض وحساب كميات الأعمال الترابية.

٠٢٠١٤٦٣ : تخطيط شبكات الطرق والكبارى:

هيكلية شبكة الطرق - اسس تخطيط محاور الطرق و العناصر الهندسية - القطاعات العرضية و الطولية في الطريق - تخطيط التقاطعات السطحية و السفلية المستوية - مواد الرصف للطرق - تصميم الرصف المرن و الصلب

٠٢٠١٤٦٤ : طرق التحكم فى التلوث البيئى:

مفهوم التلوث البيئى . الآثار الضارة للتلوث البيئى . الطرق الوقائية للتحكم فى التلوث البيئى . الطرق العلاجية للتحكم فى التلوث البيئى . الطرق البديلة للتحكم فى التلوث البيئى .

٠٢٠١٤٦٥ : التغذية بالمياه والصرف الصحى:

الامداد بالمياه - تخطيط و تصميم شبكات المياه - ملحقات شبكات المياه - نظم التنقية للمياه السطحية و الجوفية - الصرف الصحى - تخطيط و تصميم الصرف الصحى - ملحقات شبكات الصرف الصحى - محطات الرفع و خطوط الطرد - التخلص من المخلفات السائلة.

٠٢٠١٤٦٦ : تطبيقات الحاسب الآلي فى هندسة الطرق:

التعريف بالبرامج المستخدمة فى مشروعات الطرق مثل سفلى ثرى دي وغيرها، اساسيات طريقة العناصر المحددة فى حل مشاكل الطرق، تخطيط وتصميم الطرق، العناصر الحاكمة فى عملية التصميم مثل مسافة الرؤية والتوقف، منحنيات الانتقال، كميات الحفر والردم.

رابعاً : مقررات دبلوم الدراسات العليا

١- دبلوم الهندسة الإنشائية

٠٢٠١٥٠١ : نظرية وتحليل إنشاءات متقدمة:

الكمرات المرتكزة على وسط مرن - تأثير القدرة المحورية على سلوك الكمرات- نظرية الألواح المعرضة لأحمال عرضية - التحليل العددي للكمرات والبلاطات بطريقة الفروق المحدودة - التحليل العددي للمنشآت بطريقة العناصر المحدودة - التحليل الديناميكي للمنشآت- التحليل اللدن للمنشآت- استقرار المنشآت (أعمدة - كمرات- إطارات).

٠٢٠١٥٠٢ : تطبيقات هندسية للحاسب الآلي في التحليل العددي للإنشاءات:

تحليل المنشآت الهيكلية باستخدام معادلات الاتزان التفاضلية وتطبيقاتها - تحليل المنشآت الهيكلية باستخدام طريقة مصفوفة الكرازة وتطبيقاتها - طرق مختلفة لحل المعادلات الخطية والغير خطية، وإجراء تطبيقات على الحاسب الآلي - مبدأ تجزئ المنشآت في التحليل العددي .

٠٢٠١٥٠٣ : خواص ومقاومة المواد المتقدمة :

حالة الإجهاد والانفعال العامة في الثلاث اتجاهات - نظريات الانهيار للمواد المختلفة - الاسطوانات النحيفة والسميكة والمركزية - الانبعاج المرن واللدن للعناصر الإنشائية المعرضة لضغط - طاقة الانفعال والطرق المختلفة لحساب التشكيلات المرنة - التحليل اللدن ونظريات الانهيار اللدن للمنشآت - موضوعات مختلفة وتطبيقات مختلفة - إضافات الخرسانة - الخرسانة جاهزة الصب - الخرسانة ذات الألياف - مقاومة الخرسانة للحريق .

٠٢٠١٥٠٤ : ميكانيكا التربة والهندسة الجيوتقنيه (٢):

سريان المياه فى التربة - دراسة الأنواع المختلفة من التربة التي تسبب مشاكل فى التأسيس - دراسة النواحي التنفيذية فى الأساسات - الأساسات اللبشة - دراسة هبوط التربة وكيفية التحكم فيه - الشروط الحديدية لانهيار التربة - دراسة التربة المنتفخة والانهيارية - الطرق المختلفة لتحسين خواص التربة.

٠٢٠١٥٠٥ : خرسانة مسلحة متقدمة :

الطرق المختلفة لتصميم العناصر الخرسانية المسلحة وفلسفتها - التصميم الحدي للمنشآت بصفة عامة وطبقا للكود المصرى بصفة خاصة - التصميم الحدي للانهيار تحت عزوم الانحناء والقوى القاصة واللى والضغط وقوى مركبة من هذه الأنواع - التصميم الحدي للخدمة وأداء العنصر من ناحية الترخيم والتشريح - قدرة تحمل العناصر الخرسانية المختلفة - نظرية خط الخضوع وتصميم البلاطات - الكمرات الخرسانية المنحنية فى المسقط الأفقي - تصميم العناصر الإنشائية للقطاعات المركبة بأنواعها المختلفة من كمرات حديد مع خرسانة أو من خرسانة مسلحة مع خرسانة سابقة الإجهاد الخ - موضوعات متنوعة وعامة .

٠٢٠١٥٠٦ : المنشآت المعدنية المتقدمة (١):

تحليل وتصميم الإطارات المعدنية وحالات الإنشاء و المنشآت المركبة من حديد وخرسانة (وذلك طبقا للكود المصرى باستخدام الطرق التقليدية و الطرق العددية باحد البرامج التي تستخدم لتحليل المنشآت المعدنية)- تقوية وترميم و المنشآت المعدنية و المنشآت المركبة من حديد وخرسانة.

٠٢٠١٥٠٧ : الاختبارات الحقلية والمعملية للتربة :

الاختبارات الحقلية والمعملية للتربة الخشنة - الاختبارات الحقلية والمعملية للتربة الناعمة .

٠٢٠١٥٠٨ : ترميم وصيانة المنشآت :

أنواع العيوب بالمنشآت وأسبابها - طرق فحص المنشآت الخرسانية باستخدام الأجهزة الحديثة - إعداد تقرير الترميم وأنواع مواد الترميمات والإصلاح والحماية - الإصلاحات الإنشائية وغير الإنشائية للمنشآت - الطرق المختلفة لترميم المنشآت الخرسانية .

٠٢٠١٥٠٩ : التأسيس على التربة ذات المشاكل:

دراسة خواص وسلوك التربة المنتفشة - دراسة خواص وسلوك التربة المتفتتة - دراسة خواص وسلوك التربة الانهيارية - دراسة خواص وسلوك التربة الطرية.

٠٢٠١٥١٠ : رياضيات هندسية:

الطرق العددية في حل المعادلات الخطية: الطرق المباشرة و الاسترخائية - حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية - مقدمة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية .

٠٢٠١٥١١ : إدارة أعمال مشروعات البناء

الجدولة الزمنية للمشروعات - الطرق المختلفة للبرامج الزمنية :طريقة مخطط المستقيمات، طريقة المسار الحرج، تحديث البرامج الزمنية، العلاقة بين التكلفة والزمن في إعداد البرنامج الزمني للمشاريع، طرق نقل الاوافر والتعليمات للعاملين بالمشروع، تقييم الأداء بالمشروع.

٠٢٠١٥١٢ : المنشآت المعدنية المتقدمة (٢):

تحليل وتصميم الجمالونات الفراغية - تحليل وتصميم الكمرات المنحنية - تحليل وتصميم كمرات الاوناش - تحليل وتصميم الخزانات المعدنية (ذلك باستخدام الطرق التقليدية و باستخدام الطرق العددية باحد البرامج التي تستخدم لتحليل المنشآت المعدنية) .

٢- الري والهيدروليكا والموارد المائية**٠٢٠١٥١٣ : تصميم نظم الري والصرف**

تخطيط وتصميم شبكة الري والصرف في نظام الري السطحي: أنواع مجارى شبكة الري، انواع مجارى شبكة الصرف، التخطيط العام لشبكة الري والصرف، تخطيط شبكة مساقى الري والمصارف الحقلية، الدياترام المائى وتحديد مناسيب سطح المياه في شبكة المساقى، حساب مناسيب سطح المياه في شبكة المصارف الحقلية، تصميم مقاطع المجارى المائية، المقاطع الطولية والعرضية لقنوات الري والصرف العامة - نظام الري بالرشاشات: المقارنة بين الري بالرشاشات والري السطحي، شبكة انابيب التوصيل، نظم الري بالرشاشات، تصميم شبكة الأنابيب، وحدة الضخ - نظام الري بالتنقيط: مزايا النظام، المكونات الأساسية، اشكال توزيع خطوط المنقطات، تحديد النسبة المئوية للمساحة التي تروى بنظام التنقيط من المساحة الكلية، المقنن المائى لنظام الري بالتنقيط.

٠٢٠١٥١٤ : هيدرولوجيا المياه السطحية:

مقدمة عن الهيدرولوجي - الطرق الإحصائية في الهيدرولوجي - أنواع الانزال والأمطار - الرشح - السريان في المجارى المائية - الفيضانات ونظم التحكم - النظم الحديثة في حساب سعة الخزانات .

٠٢٠١٥١٥ : حركة المواد الرسوبية:

قوى النحر والتآكل بالمجارى المائيه المكشوفه - نظريات على القوى المؤثره في عمليات النقل والترسيب . قوى القص وقوانين سرعه بالقنوات المكشوفه . تصميم القنوات المتزنه . بداية حركة النقل الرسوبي . معدل النقل الرسوبي . توزيع الحمل المعلق . شكل الموجات الرسوبيه .

٠٢٠١٥١٦ : ميكانيكا التربة المتقدمة (٢):

أسس عامة لنظرية قدرة تحمل التربة - أنواع التربة التي تسبب مشاكل للطرق - طرق التثبيت المختلفة لجسور الطرق وتحسين خواص التربة باستخدام المواد الصناعية في تثبيت التربة .

٠٢٠١٥١٧ : منظومة الموارد المائية وتخزين المياه :

مقدمة - هيدرولوجية المياه السطحية و الجوفية - استخدام برامج الكمبيوتر في إدارة الموارد المائية - المشاكل الناجمة عن استغلال الموارد المائية - تعظيم استخدام الموارد المائية - مقدمة النماذج الخطية و الديناميكية.

٠٢٠١٥١٨ : هيدروليكا متقدمة :

مقدمة للهيدروديناميكا - ميكانيكا السريان المضطرب - خصائص الترسيب في القنوات المفتوحة - حركة الرسوبية في المياه - أساسيات النحر وحمل القاع والحمل المعلق - خشونة القنوات ومقاومة السريان - التحليل البعدي والتماثل والسريان الحقيقي في الانظمة المغلقة والنقل الرسوبي في خطوط الأنابيب - نظريات الأمواج.

٠٢٠١٥١٩ : قياسات هيدروليكية:

القياسات بالمجارى المائية (الهدرات ، طريقة الانحدار المائي ، القناة النشورية ، طريقة السرعة ، مقياس التيار) - المساحة النهرية (الخرائط) ، قياسات المناسيب ، وقياسات الأعماق - قياسات التصرفات ، العلاقة بين التصرفات والمناسيب - أجهزة قياس السريان .

٠٢٠١٥٢٠ : تطبيقات الحاسب الآلي على حركة المياه الجوفية:

مقدمة عن طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية رياضيا وعدديا وحسابيا - استنباط معادلة سريان المياه والملوثات في التربة التي مشبعة - الحل العددي لمعادلة سريان المياه والملوثات في التربة الغير مشبعة باستخدام نظرية العناصر المحددة مع بعض البرامج التطبيقية بلغات الحاسب الآلي .

٠٢٠١٥٢١ : تصميم منشآت الري الخاصة:

الهندسة الهيدروليكية لاستخدامات المياه - العلاقة بين المنشآت المائية وأساساتها - الرشح خلال المنشآت المائية - تصميم المنشآت المائية - تصميم السدود الخرسانية - تصميم السدود الركامية - تصميم ممرات الفائض والخزانات - تهذيب المجارى المائية.

٠٢٠١٥٢٢ : استصلاح الأراضي والإتزان الملحي:

تحريرات مشروعات الصرف واستصلاح الأراضي الملحية: الدراسات الخاصة بطبوغرافية المنطقة، الدراسات الخاصة بتربة المنطقة، الدراسات المائية للمنطقة، دراسات مشاكل الصرف بالمنطقة ، ثقب ملاحظة الماء الأرضي، مصادر وأسباب تكون الأملاح في التربة، انواع وتوزيع الأملاح بالتربة، الأراضي التي تحوى أملاحا قابلة للذوبان في الماء، تأثير التربة بأنواع الأملاح وتوزيعها، التعبير عن تركيز الأملاح، الإحتياجات المائية لغسيل الأراضي الملحية، مواصفات مياه الري وتحديد صلاحيتها، كفاءة الغسيل.

٠٢٠١٥٢٣ : النمذجة الهيدروليكية:

نظرية التماثل - نمذجة الأنظمة المغلقة - نمذجة الأنهار والقنوات المكشوفة - نمذجة الهدارات والسدود - القياسات والفحوص الهيدروليكية .

٣- دبلوم الهندسة الصحية والبيئية**٠٢٠١٥٢٤ : هندسة إمداد المياه المتقدمة :**

تقدير كميات وتصرفات المياه - مشروعات التغذية بالمياه - مصادر المياه - مآخذ المياه - شبكات توزيع المياه - المحابس والقطع الخاصة - الخزانات ومحطات الرفع - إنشاء شبكات المياه .

٠٢٠١٥٢٥ : تركيبات صحية

التجهيزات و التركيبات الصحية - اعمال التغذية بالمياه - اعمال الصرف و التهوية - اعمال صرف مياه المطر - اعمال المعالجة و التخلص من مياه الصرف الصحي في المناطق المنعزلة - اشتراطات تنفيذ التركيبات الصحية - الاختبارات و الصيانة.

٠٢٠١٥٢٦ : تلوث المياه والتربة (١):

أهمية الماء وخواصه . دور الماء في حفظ التوازن البيئي . مصادر تلوث المياه السطحية والجوفية . تحديد وضع التلوث في مجرى مائي . تشريعات حماية المسطحات المائية من التلوث . التنقية الذاتية للمجاري المائية . مفهوم تلوث التربة . مصادر تلوث التربة . الآثار الضارة المترتبة على تلوث التربة .

٠٢٠١٥٢٧ : تلوث الهواء والضوضاء (١):

أهمية الهواء . مكونات الهواء . تلوث الهواء . بعض الظواهر والآثار الضارة الناتجة عن تلوث الهواء . مواجهة تلوث الهواء - تعريف الضوضاء صور التلوث بالضوضاء . مصادر التلوث بالضوضاء وأنواعه . الآثار الضارة الناتجة عن التلوث بالضوضاء . طرق مكافحة التلوث الضوضائي .

٠٢٠١٥٢٨ : هندسة الصرف الصحي:

حل شبكات توزيع المياه باستخدام التوزيع المنتظم للسريان المستهلك على أطوال الخطوط - المعالجة المتقدمة لمياه الصرف الصحي وتشمل : الترشيح ، إزالة المواد السامة والمواد صعبة التحلل باستخدام

الكربون النشط، إزالة المواد المغذية (النتروجين . الفسفور)- المعالجة البيولوجية ، الترشيح الغشائي، المعالجة الأرضية .

٠٢٠١٥٢٩ : طرق التخلص من النفايات الخطره:

تصنيف وخصائص ومصادر النفايات الخطره . نقل النفايات الخطره . المعالجة الكيميائية والطبيعية والبيولوجية للنفايات الخطره . المعالجة الحرارية للنفايات الخطره . تجميع وتخزين النفايات الخطره . صرف المخلفات الخطره وقيود صرف المخلفات الخطره .

٠٢٠١٥٣٠ : كيمياء وميكروبيولوجيا صحية (١):

العناصر و المركبات الكيميائية - التحاليل الكيميائية للمياه - الاتزان الكيميائي - معدلات التفاعلات الكيميائية - القلوية - الترويب - البكتيريا و الطفيليات و الفيروسات و الطحالب - الامراض الناتجة عن المياه - الاختبارات الميكروبيولوجية علي مياه الشرب - التحاليل الكيميائية علي مياه الصرف الصحي.

٠٢٠١٥٣١ : التحكم فى التلوث البيئي (١):

مفهوم البيئة والتلوث البيئي . تشريعات حماية المسطحات المائية من التلوث . تشريعات حماية البيئة والهواء من التلوث . تشريعات حماية البيئة الصناعية من التلوث . تشريعات حماية البيئة من التلوث الإشعاعي والحراري .

٠٢٠١٥٣٢ : التلوث الغذائى:

أهمية الغذاء للانسان - همية الماء للانسان - تلوث الغذاء - التلوث البيولوجي للغذاء (البكتريا . الطفيليات . الفطريات) - التلوث الكيميائي للغذاء (المواد الحافظة . المبيدات . مواد التنظيف . المواد الملونة ومواد النكهة . المعادن الثقيلة) - التلوث الاشعاعي للغذاء - تلوث التربة - العوامل المساعدة علي فساد الأغذية (الحرارة -الرطوبة- التعبئة . التخزين . النقل . النظافة . الجهل وأخطاء التجهيز)- الأمراض المنقولة بالغذاء والمياه- طرق حفظ ووقاية الأغذية - (التبريد والتجميد . التعقيم . التجفيف .

التمليح . التحلية . اضافة مواد حافظة ..) - شروط معامل انتاج الأغذية وأماكن تقديم الأغذية - شروط المسكن الصحي - تنقية المياه ومعايير المياه الصالحة للاستخدام - التشريعات والمعايير المرتبطة بالدراسة .

٠٢٠١٥٣٣ : تحاليل عملية لمياه الشرب والمخلفات السائلة :

شوائب وملوثات المياه - أخذ عينات المياه - التحاليل الطبيعية - التحاليل الكيميائية - التحاليل البيولوجية.

٠٢٠١٥٣٤ : إنشاء مرافق:

الدراسات الميدانية والتجهيز للتنفيذ . لعمال الحفر والأساسات . نقل وتشوين وتفريد المواسير وملحقاتها . غسيل وتعقيم خطوط مياه الشرب . شروط تنفيذ الملحقات على خطوط المواسير .

٠٢٠١٥٣٥ : تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة الصحية:

تصميم و صيانة و احلال شبكات مياه الشرب باستخدام الحاسب الآلي - تتبع التغيرات الكيميائية التي تطرأ علي المياه أثناء انتقالها في الشبكات باستخدام الحاسب الآلي - دراسة تأثير الخزانات العلوية بالمنزل علي جودة مياه الشرب باستخدام الحاسب الآلي - حل شبكات الانحدار باستخدام الحاسب الآلي - تطبيقات مختلفة للحاسب الآلي في مجال الهندسة الصحية.

٠٢٠١٥٣٦ : النظم والتشريعات البيئية:

معايير ومواصفات صرف المخلفات الصناعية السائلة المعالجة على مسطحات المياه العذبة وخزانات المياه الجوفية - معايير صرف مياه غسيل المرشحات والمعايير ومواصفات لصرف مياه المصارف - معايير مياه الصرف الصحي التي يرخص بصرفها الى مسطحات المياه غير العذبة - معايير صرف مخلفات السفن الى البحيرات - معايير صرف المخلفات السائلة من المحال العمومية او التجارية او المصانع في شبكات الصرف الصحي للمدن.

٤ - دبلوم هندسة الأشغال العامة

٠٢٠١٥٣٧ : الأرصاد الفلكية (١) :

الكرة السماوية - الإحداثيات الرئيسية على الكرة السماوية - طرق حل المثلث الفلكي - طرق تحديد الوقت وخطوط الطول - طرق تعيين خطوط العرض على سطح الكرة الأرضية - تحديد انحراف خطوط الشبكات الجيوديسية - المدارات الفلكية وعناصرها للأجرام السماوية والأقمار الصناعية - الزمن الدوري وتحديد موقع الأقمار الصناعية على مداراتها - تحديد الانحراف بطريقة بلاك .

٠٢٠١٥٣٨ : إسقاط خرائط (١) :

تصنيف اسقاطات الخرائط - مشكلة التمثيل - نظم الاحداثيات و الخطوط ذات الطبيعة الخاصة - المعادلات العامة للتحويل .

٠٢٠١٥٣٩ : مساحة تصويرية متقدمة:

أسس علم التصوير - التطورات الحديثة في الكاميرات وطرق استخدامها في المساحة التصويرية - تطبيقات المساحة التصويرية في مجالات العمارة ، الآثار ، الإنشاءات المدنية، تخطيط وتصميم الطرق السريعة، تخطيط وتصميم المدن الجديدة - استخدامات الصور المأخوذة من الفضاء .

٠٢٠١٥٤٠ : الاستشعار عن بعد:

أنواع الأشعة الكهرومغناطيسية على سطح الأرض - أنواع ومصادر الأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة في الاستشعار عن بعد - الأنظمة المختلفة للاستشعار عن بعد - أنواع وتطبيقات الأقمار الصناعية التي تعمل على رصد سطح الأرض واستكشاف مصادر الثروات - معالجة صور الأقمار الصناعية واستخلاص البيانات لخدمة الأغراض المختلفة - الاتجاهات الحديثة في مجال الاستشعار عن بعد .

٠٢٠١٥٤١ : نظم المعلومات الجغرافية GIS :

تعريف ومكونات نظم المعلومات الجغرافية - طرق تمثيل الأهداف الموجودة في الطبيعة في نظم المعلومات الجغرافية - مراحل عمل نظام معلومات جغرافي - طرق التعامل مع البيانات الرقمية في نظم المعلومات الجغرافية - طرق تحليل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية - تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية - الدقة المطلوبة وطرق التحقق منها في نظم المعلومات الجغرافية - أسس اختبار نظام معلومات جغرافية - التطبيقات المستقبلية لنظم المعلومات الجغرافية.

٠٢٠١٥٤٢ : ضبط الأرصاد والإحصاء التطبيقي :

تعريف مفهوم الدقة و الضبط في الارصاد المساحية - ضبط ارصاد الميزانية بتطبيق نظرية اقل مجموع لمربعات التصحيح - ضبط ارصاد الشبكات مرصودة الزوايا بتطبيق نظرية اقل مجموع لمربعات التصحيح - ضبط ارصاد الشبكات مرصودة اطوال بتطبيق نظرية اقل مجموع لمربعات التصحيح - ضبط ارصاد الشبكات مرصودة الزوايا و مرصودة اطوال الاضلاع - التطبيقات و الاختبارات الاحصائية علي الارصاد المساحية .

٠٢٠١٥٤٣ : تخطيط نقل ومرور متقدم :

مقدمة لعلوم النقل - مفاهيم وتعريفات - مشكلة النقل والحاجة إلى التخطيط - الخصائص الهندسية لنظم النقل - مستويات الخدمة - الأبعاد الزمنية وعناصر مخططات النقل والمرور - التخطيط الإستراتيجي .

٠٢٠١٥٤٤ : التصميم الهندسي والإنشائي للطرق (١) :

عناصر التصميم الهندسي للطرق: مسافة الرؤية للتخطي او الوقوف ، التصميم الافقي ، التصميم الرأسي - عناصر القطاع العرضي و خصائص كل منها - تصميم التقاطعات السطحية و الحرة - اساليب الرصف و انواعها المختلفة - مبادئ اسس التصميم الانشائي للطرق - نظريات تحليل الاجهادات للرصف المرن او الرصف الصلب - حساب الاحمال المكافئة - خصائص طبقات الرصف

– اسس و نظريات تصميم طبقات الرصف – اساليب انشاء الرصف المختلفة – تقييم مواد الرصف و اختياراتها.

٠٢٠١٥٤٥ : الخلطات الاسفلتية وإضافاتها:

مقدمة – أنواع الإضافات وخصائصها وأهميتها للخلطات الاسفلتية – ظروف ونسب خلط الإضافات للخلطات الاسفلتية – أداء الخلطات الاسفلتية المعدلة تقييم نتائج الإضافات للخلطات الاسفلتية.

٠٢٠١٥٤٦ : مواد ومعدات إنشاء الطرق :

تعريف بالمواد الممكن استخدامها في طبقات رصف الطرق والمطارات وخصائصها – أساليب وتكنولوجيا الإنشاء – أنواع المعدات المستخدمة في الإنشاء وخصائصها – معدلات التشغيل – أسس تقدير تكاليف الاستخدام – متطلبات صيانة المعدات وأثرها على التشغيل.

٠٢٠١٥٤٧ : تامين وسلامة المرور على الطرق:

مقدمه – طرق تصنيف الحوادث المرورية – جمع وتسجيل بيانات الحوادث تحليل بيانات الحوادث المرورية – مناهج لتحسين مستوى الأمان للمرور – معايير لتامين حركة المرور – تقييم حوادث المرور .

٠٢٠١٥٤٨ : هندسة المطارات :

مقدمة عن هندسة الطائرات – مبادئ تخطيط المطارات – خصائص الطائرات وتأثيرها على تخطيط وتصميم المطارات – مبادئ وأساسيات التصميم الهندسي الإنشائي للمهابط وطرق الاتصال – أماكن الانتظار – اتصال المطارات بخدمة النقل الأرضي – نظريات تحليل الاجتهادات وحساب سمك الرصف.

٠٢٠١٥٤٩ : هندسة السكك الحديدية :

مقدمة عن هندسة السكك الحديدية - مبادئ تخطيط السكك - التصميم الهندسي والانشائي لخطوط السكك الحديدية، تخطيط وتصميم محطات السكك الحديدية، نظم تشغيل والتحكم في حركة القطارات .

٠٢٠١٥٥٠ : إدارة وصيانة الطرق :

مقدمة ادارة وصيانة الطرق - خطوات مسح قطاع من الطريق وتحديد العيوب به - عيوب الرصف الصلب والرصف المرن- تحديد اولويات الصيانة - طرق ترميم وصيانة الرصف المرن والرصف الصلب .

خامساً: مقررات الماجستير فى الهندسة وفى العلوم الهندسية

١- الهندسة الإنشائية

٠٢٠١٦٠٠ : خواص ومقاومة المواد المتقدمة (١) :

مواد التشييد المركبة - نظريات الانهيار - التوصيف الاحصائي لمقاومة المواد و اثره على امان و اعتمادية المنشأ - ميكانيكا وتكنولوجيا الخرسانة: معايير و انماط الانهيار، مبادئ ميكانيكا الكس للخرسانة، ميكانيكا الخرسانة الطازجة، الانكماش و الزحف، التحلل و التحمل مع الزمن، مقاومة الحريق، مواد و اساليب الحماية و الترميم - مقدمة للتحليل التجريبي للاجهادات - اشتراطات الكودات المختلفة المتعلقة بضبط و تأكيد الجودة .

٠٢٠١٦٠١ : ميكانيكا التربة التطبيقية:

تركيب التربة - النفاذية والتسرب - توزيع الإجهاد فى التربة - ضغط المياه الحر نتيجة التحميل الغير منصرف - حساب هبوط التربة.

٠٢٠١٦٠٢ : نظرية إنشاءات متقدمة (١):

الكمرات المرتكزة على وسط مرن - التحليل الإنشائي للألواح المستطيلة والدائرية تحت احمال مختلفة - الاجهادات فى البلاطات المطوية - الاجهادات فى المنشآت القشرية - الاستقرار المرن للمنشآت.

٠٢٠١٦٠٣ : منشآت خرسانية مسلحة متقدمة (١):

التصميم الزلزالى للمنشآت الخرسانية - الحوائط الخرسانية المسلحة لمقاومة قوى القص - منشآت خرسانية خاصة لتغطية المساحات ذات البحور الواسعة.

٠٢٠١٦٠٤ : المنشآت والكبارى المعدنية المتقدمة (١) :

التحليل العددي احادى البعد (عناصر الجمالونات) - التحليل العددي ثنائى الابعاد (كمرات والواح) - التحليل العددي للاطارات - اتزان الاعمدة المعدنية والاطارات باستخدام التحليل العددي - اتزان الالواح المعدنية باستخدام التحليل العددي - تحليل وتصميم الكمرات الصندوقية و الكمرات المركبة من حديد وخرسانة (وذلك باستخدام الطرق العددية باحد البرامج التى تستخدم لتحليل المنشآت المعدنية) .

٠٢٠١٦٠٥ : رياضيات هندسية متقدمة (١):

المعادلات التفاضلية العادية - المعادلات التفاضلية الجزئية - تحويلات لابلاس - تحليل المتجهات - نظريات تكامل الخطوط و الاسطح - متواليات و تكاملات فوريير - الدوال جاما و بيتا و دوال خاصة اخري.

٠٢٠١٦٠٦ : ضبط جودة المنشآت:

مراقبة وضبط الجودة واشتراطات صلاحية مكونات الخرسانة المسلحة وتشمل:مراحل ضبط الجودة، أعمال المراقبة وضبط الجودة - معايير ضبط جودة الخرسانة واشتراطات التنفيذ لأعمال الخرسانة المسلحة: معايير ضبط جودة الخرسانة، اشتراطات التنفيذ لأعمال الخرسانة المسلحة - اختبارات ضبط جودة للخرسانة المسلحة بالموقع: اختبارات الخرسانة المتصلبة بالموقع، طرق اختبار الصلادة السطحية للخرسانة، اختبارات الخرسانة باستخدام الطرق الفوق صوتية، اختبارات القلوب الخرسانية، بعض الاختبارات الخاصة على الخرسانة المسلحة، طرق قياس الإنفعالات والتشكلات، اختبارات التحميل للعناصر والمنشآت الخرسانية المسلحة ، الإختبارات الكيميائية على الخرسانة المتصلدة والأسلوب الفنى لها.

٠٢٠١٦٠٧ : تطبيقات الكمبيوتر في مجال التربة:

ديناميكا الانشاءات والاساسات - طرق تمثيل الاساسات المرنة والجاسئة تحت تأثير الاحمال الاستاتيكية والديناميكية - انتشار الموجات وعزل الاهتزازات للاساسات - تطبيقات الحاسب الآلى فى التحليل العدى للأساسات المرنة والجاسئة تحت تأثير الاحمال المختلفة.

٠٢٠١٦٠٨ : تحليل اتران المنشآت :

انبعاج الاعمدة المرنة (بالتحليل المتوازن) - انبعاج الاطارات المرنة (بالتحليل المتوازن) - نماذج الصلابة للأعمدة والكمرات الخرسانية المسلحة لتحليل الاطارات - الطريقة الشبه خطية لتحليل اطارات المنشآت الخرسانية المسلحة - التحليل اللاخطى للاطارات.

٠٢٠١٦٠٩ : المواد الحديثة وترميم المنشآت:

المواد الحديثة المستخدمة فى ترميم المنشآت: اسس اختيار وتوصيف مواد الترميم والاصلاح، تقسيم وتصنيف المواد المستخدمة فى الترميم والاصلاح - فحص وتشخيص المنشآت الخرسانية المعيبة - التقنيات المختلفة المستخدمة فى اعمال التقوية والترميم - تصميم وتحديد متطلبات عمليات الترميم والتقوية - تطبيقات عملية وتشمل: ترميم وتقوية المنشآت الخرسانية المعرضة للزلازل، تحليل المنشآت الخرسانية المعرضة للزلازل، حساب الاحمال الناتجة من الزلازل، تصميم المنشآت المقاومة للزلازل، الكود المصرى لتصميم المنشآت المقاومة للزلازل.

٠٢٠١٦١٠ : عيوب وتصدع المنشآت:

انواع العيوب بالمنشآت - أسباب العيوب بالمنشآت وانحيارها - تشخيص اسباب التصدع والحكم على سلامة المنشآت - حماية المنشآت الخرسانية - الخرسانة فى الحريق والاحتياطات الواجب مراعاتها عند تصميم المنشآت الخرسانية لمقاومة الحريق.

٠٢٠١٦١١ : المواد المركبة في المنشآت الخرسانية

الأحمال و الأجهادات- للمواد المركبة - السلوك الميكانيكي وعمليات التصنيع للمواد المركبة - معرفة اساسيات وخواص (الراتنجات والألياف) - تصميم القطاعات المركبة باستخدام المواد المركبة (FRP) - تحليل وتصميم الأعمدة والكمرات الخرسانية المقواة باستخدام المواد المركبة - تطبيق علي المنشآت وكذلك كباري الطرق السريعة و السكك الحديدية- اختبار اختيار المنشآت المعمة باستخدام المواد المركبة (FRP) .

٠٢٠١٦١٢ : الخرسانة سابقة الإجهاد

مفاهيم عامة و طرق سبق الاجهاد - الفقد في سبق الاجهاد: القصر المرن للخرسانة ، الانكماش، الزحف، استرخاء الصلب، ربط النهايات، الاحتكاك - تحليل و تصميم القطاعات: الاجهادات، عزم التشريح، العزم الاقصى، القطاعات المركبة .

٢- هندسة الري والهيدروليكا**٠٢٠١٦١٣ : هندسة الري والصرف المتقدم :**

علاقة المياه بالتربة - حركة المياه بالتربة - الاحتياجات المائية - تخطيط وتصميم شبكة الري والصرف في نظام الري السطحي - نظم الري بالرشاشات - نظام الري بالتنقيط .

٠٢٠١٦١٤ : هيدروليكا متقدمة (١):

تصميم القنوات المكشوفة (أساليب حديثة)- تحليل شبكات المياه (نظم الإمداد بالمياه- نظم الري الحديثة) - تقدير الفاقد من المياه بالبخار والنتح من التربة والنبات على التوالي - دراسة الخواص الهيدروليكية للتربة الغير مشبعة - دراسة وتحليل منحنيات الرمو بالقنوات المكشوفة .

٠٢٠١٦١٥ : هيدرولوجيا متقدمة (١):

هيدرولوجيا المياه السطحية: مقدمة، الدورة الهيدرولوجية- الأمطار: قياس كمياتها، الفواقد، السيول السطحية - الهيدروجراف وتحليلاته: الهيدروجراف الأحادي، قياس التصريفات بالمجارى المائية، قياس التصريفات وعلاقته بعمق المياه في القنوات - هيدرولوجية الأنهار - هيدرولوجية التخزين - هيدرولوجية التعامل مع الفيضانات.

٠٢٠١٦١٦ : هيدرولوجيا المياه الجوفية:

مقدمة - مزايا وعيوب التخزين الجوفى - مناطق تواجد المياه الجوفية - انواع الخزانات الجوفية - إرتباط شكل إنحدارات المياه الجوفية بمجارى المياه السطحية - مصادر تغذية المياه الجوفية - وصف حركة المياه داخل النطاق المشبع - معامل النفاذية الهيدروليكى : قياس معامل النفاذية فى المعمل - قياس معامل النفاذية الهيدروليكى فى الطبيعة - التوصيلية ، المسامية ، معامل التخزين، معامل التخزين النوعى .

٠٢٠١٦١٧ : تكنولوجيا القياسات الهيدروليكية الدقيقة:

أجهزة القياس الحقلية والمعملية والطرق الرياضية للقياسات الدقيقة لكل من :
البحر والنتح - سرعة السريان المائي بالمرات المغلقة والمفتوحة - معدلات التصرف خلال الأنابيب والقنوات المكشوفة - الضغوط خلال السريان المائي - تقدير كميات المطر من خلال الأسس النظرية والمعادلات التجريبية، وكذلك تقدير التسرب .

٠٢٠١٦١٨ : علاقة التربة والمياه والنبات:

علاقة المياه بالتربة: التربة الزراعية وخواصها- الصور المختلفة للمياه داخل التربة - المعاملات الرطوية للتربة - التصنيف البيولوجي للماء الأرضي - الهواء في التربة - استاتيكية المياه الأرضي - كيفية قياس الشد الرطوي - حركة المياه داخل التربة: أثناء الري، بعد عملية الري - الترشيح - قياس نفاذية التربة في المعامل وفي الحقل تحت سطح الماء الجوفي وايضا في الحقل فوق سطح الماء الجوفي. - تأثير اختلاف التركيب الطبقي للتربة على المستوصلية الهيدروليكية - الإحتياجات المائية: أالاستهلاك المائي - التبخر - التنح - طرق قياس الإستهلاك المائي - معادلات حساب التبخر الكلي الكامن - احتياجات ري المحاصيل - تأثير المحتوى الرطوي للتربة على انتاجية الأرض - تحديد الفترة بين الريات - كفاءة مياه الري - المقننات المائية.

٠٢٠١٦١٩ : هيدروليكا الأنهار وانتقال الرسوبيات:

مداخل النقل الرسوبي - بداية حركة النقل الرسوبي في القنوات المفتوحة - معدل الحمل الرسوبي (حمل القاع + الحمل الكلي) - توزيع الحمل المعلق - الكثبان الرملية - مدخل تجربي للنقل الرسوبي والتطبيقات الهندسية عليه.

٠٢٠١٦٢٠ : التقييم البيئي للمشروعات المائية:

تعريفات ومصطلحات - نوعية المياه السطحية وتأثيرها على البيئة - عناصر صلاحية المياه (الطبيعية والكيميائية والميكروبيولوجية) مصادر واسباب تلوث المياه السطحية - تأثير الملوثات على مكونات المياه، النباتات ، التربة ، الحيوانات والأسماك - التأثير البيئي للمنشآت المائية على: مناسيب وعمق المياه

، قاع المجرى وحمل المواد الرسوبية، المياه الجوفية، ادارة الموارد المائية للنهر وتصرفاته، حدوث امواج فى بحيرة خزانات المنشآت المائية، تأثير تكون الخزانات أمام المنشأ المائى فى النظام البيولوجى.

٠٢٠١٦٢١: تحريات مشروعات الصرف وإستصلاح الأراضي الملحية:

الدراسات الخاصة بطبوغرافية و تربة المنطقة - الدراسات المائية للمنطقة - دراسة مشاكل الصرف بالمنطقة - ثقب ملاحظة الماء الأرضي - مصادر واساليب تكون الأملاح فى التربة - أنواع وتوزيع الأملاح بالتربة - الأراضي التى تحتوى أملاحاً قابلة للذوبان فى الماء - الأراضي التى تحتوى أملاحاً غير قابلة للذوبان فى الماء - تأثير التربة بأنواع الأملاح وتوزيعها - التعبير عن تركيز الأملاح - الإحتياجات المائية لغسيل الأراضي الملحية - مواصفات مياه الري وتحديد صلاحيتها - كفاءة الغسيل.

٣- الهندسة الصحية والبيئية**٠٢٠١٦٢٢ : دراسة متقدمة في الهندسة الصحية والبيئية (١):**

اختبارات جودة وصلاحية المياه . معايير المياه الصالحة للشرب . طرق تصميم شبكات توزيع المياه . ملحقات شبكات توزيع المياه . تنقية المياه السطحية . تنقية المياه الجوفية .

٠٢٠١٦٢٣ : هندسة مياه الشرب المتقدمة:

مصادر المياه - أعمال تجميع المياه - نوعية وجودة المياه - تنقية المياه السطحية وتشمل أعمال الترويب، أعمال الترسيب، الترشيح، التطهير - تنقية المياه الجوفية - التخزين العالى والأرضى - أعمال توزيع المياه وتشمل تخطيط وتصميم شبكات المياه.

٠٢٠١٦٢٤ : كيمياء وميكروبيولوجيا صحية (٢):

العناصر و المركبات الكيميائية - التحاليل الكيميائية لمياه الشرب و الصرف الصحي - المواد الكيميائية المسعملة في تنقية مياه الشرب و الصرف الصحي (المواد المروبة) - المواد المطهرة المستعملة في تنقية مياه الشرب - التبادل الايونية - التناضح العكسي - الاختبارات الميكروبيولوجية علي مياه الشرب - البكتيريا و الطفيليات و الفيروسات و الطحالب.

٠٢٠١٦٢٥ : النفايات الصلبة:

مصادرها . تكوينها . معدلات تولدها . جمع ونقل النفايات الصلبة . طرق معالجة النفايات الصلبة . القوانين والتشريعات المتعلقة بالنفايات الصلبة .

٠٢٠١٦٢٦ : بحيرات الأكسدة الطبيعية:

مقدمة - معالجة مياه الصرف الصحي باستخدام بحيرات الأكسدة الطبيعية - استخدام بحيرات الأكسدة الطبيعية في شمال أفريقيا - التصميم الطبيعي لبحيرات الأكسدة الطبيعية - التشغيل والصيانة

- الرصد والتقييم – إعادة التأهيل والتطوير – معالجة مياه الصرف الصحي بمساعدة خزانات التحليل
– إعادة استخدام المخلفات السائلة المعالجة.

٠٢٠١٦٢٧ : الحاسب الآلي في مجال الهندسة الصحية:

التصميم الأمثل وصيانة واحلال شبكات مياه الشرب باستخدام الحاسب الآلي – تتوحد شبكات الانحدار باستخدام الحاسب الآلي- تطبيقات مختلفة للحاسب الآلي في مجال الهندسة الصحية .

٠٢٠١٦٢٨ : الصحة العامة

المهندس الصحي – الشوائب والملوثات والمرض – تلوث البيئة واثره على الصحة العامة – اثر مشروعات المياه والصرف الصحي على البيئة – القوانين الخاصة بحماية البيئة – تلوث المياه – تلوث الهواء – المخلفات الصلبة والخطرة .

٠٢٠١٦٢٩ : معالجة المخلفات الصناعية:

عمليات وطرق معالجة المخلفات السائلة (المعالجة الطبيعية – المعالجة البيولوجية – المعالجة الكيمائية – المعالجة باستخدام برك الاكسده – طرق معالجة مخلفات الصناعمه – عمليات فصل الرواسب عن السوائل . معالجة السوائل بعد فصل الجزء الأكبر من الرواسب منها . معالجة الرواسب بعد فصلها عن السوائل .

٠٢٠١٦٣٠ : الصرف الصحي في المناطق المنعزلة:

التجمعات السكنية الصغيرة (القرى . القرى والتجمعات السياحية . التجمعات الزراعية . المعسكرات) – مصادر مياه الصرف الصحي – كميات وخصائص مياه الصرف الصحي – الغرض من معالجة مياه الصرف الصحي – طرق المعالجة (الطرق الطبيعية . الطرق الكيمائية . الطرق البيولوجية) – المعالجة في المناطق التي لا يوجد بها مرافق عمومية للصرف الصحي (خزانات التحليل . حوض امهوف . خزانات التجميع . خنادق الصرف . بيارات الصرف . مواسير الصرف المعطاه) – مراحل المعالجة لمياه الصرف الصحي – المعالجة التمهيدية (المصافي . أحواض حجز الرمال . أحواض حجز الشحوم) – المعالجة

الابتدائية (المعالجة التمهيدية . الترسيب الابتدائي) - المعالجة البيولوجية - أساليب الحمأة المنشطة (أحواض التهوية . التهوية المطولة . قنوات الأكسدة) - المرشحات والأفراص البيولوجية - بحيرات الأكسدة الطبيعية والمهواة - المعالجة بالطرق الأرضية البسيطة - التخلص من المياه وإعادة الاستخدام - المعايير والتشريعات والكودات المتعلقة بالدراسة.

٠٢٠١٦٣١ : قوانين وتشريعات بيئية:

حماية نهر النيل والمجارى المائية - معايير صرف المخلفات السائلة - التخلص من البرك والمستنقعات - تنظيم الموارد العامة للمياه اللازمة للشرب والاستخدام المنزلى.

٤ - هندسة الأشغال العامة

٠٢٠١٦٣٢ : تطبيقات عملية فى هندسة المرور:

- المقدمه - استعراض عام للنماذج الرياضية المطبقه فى هندسة المرور - جمع وتحليل البيانات المرورية -
تقييم نتائج التحليل للبيانات - تقييم تحليل الشبكات .

٠٢٠١٦٣٣ : عمليات المسح الميداني للنقل والمرور :

- المقدمة - طرق حصر المرور ميدانيا - طرق قياس المتغيرات المرورية - طرق حصر متطلبات الحركة -
طرق حصر حركة المشاه .

٠٢٠١٦٣٤ : اقتصاديات وسياسات النقل:

- المقدمه - التحليل الاقتصادي للتكاليف / العائد لمشاريع النقل - عناصر تكاليف مشاريع النقل -
عناصر العائد من مشاريع النقل - المخاطره وعدم الوضوح فى مشاريع النقل - الاتجاهات الحديثه
تمويل مشاريع النقل .

٠٢٠١٦٣٥ : النماذج الرياضيه فى النقل والمرور:

- المقدمه - استعراض عام للنماذج الرياضيه المطبقه فى هندسة النقل والمرور - نماذج توليد النقليات -
نماذج توزيع النقليات - نماذج تخصيص النقليات على وسائل النقل - نماذج تخصيص مركبات على
شبكات النقل - تقييم تحليل شبكات النقل .

٠٢٠١٦٣٦ : خواص واختبارات مواد الرصف:

- الخواص الاساسية للتربة الحاملة للرصف - الاختبارات التى تمم مهندسى الطرق التى يجب اجراؤها على
التربة الحاملة للرصف فى المعمل وفى الحقل - الخواص اللازم دراستها للتربة الزلطية المكونة لطبقات
الاساس والاساس المساعد - اهم الاختبارات الواجب اجراؤها على التربة الزلطية لزوم طبقات الاساس
والاساس المساعد للطريق - خواص المواد الداخلة فى الخلطات الأسفلتية (الرمليه ، الزلطية والسطحية)

– ركام الخلطة – البيتومين – اهم الاختبارات على الخلطة الأسفلتية بأنواعها – حدود المواصفات للمواد الداخلة في الرصف.

٠٢٠١٦٣٧ : جسور السكك الحديدية:

مكونات قطاع السكة الحديد – تحليل الإجهادات وتصميم القضبان – تحليل الإجهادات في الفلنكات والتصميم الهندسى لها – نمذجة قطاع السكة الحديد باستخدام العناصر المحدودة – طرق تثبيت جوانب الجسور.

٠٢٠١٦٣٨ : نظم المعلومات الجغرافية GIS:

تعريفات اساسية – المدخلات و المخرجات النمطية – نظم المعلومات الجغرافية – مقارنة بنظم الرسم بالحاسب و قواعد البيانات – دور نظم الاحداثيات و الاسقاطات – البيانات الفراغية في نظم المعلومات الجغرافية – ادخال البيانات – ادارة البيانات – نماذج و ترتيب البيانات – تحليل البيانات.

٠٢٠١٦٣٩ : الحاسب الآلى فى مجال الأعمال المساحية :

دراسة الخصائص المتقدمة للغات البرمجة وتطبيقات البرامج الجاهزة الحديثة وذلك في المجالات التالية: رسم الخرائط المساحية الرقمية باستخدام أرساد المساحة الأرضية، توجيه الصور وحساب الإحداثيات ورسم الخرائط في مجال المساحة التصويرية الرقمية، معالجة صور الأقمار الصناعية وتصنيفها وتحليل بياناتها بغرض رسم خرائط مساحية، عمل النماذج الرقمية للارتفاعات عن سطح الأرض وحساب كميات الأعمال الترابية.

٠٢٠١٦٤٠ : جيوديسيا متقدمة (١):

نظرية الإحتمالات وتطبيقاتها في الحكم على دقة الأرساد – تحليل الأرساد المساحية والجيوديسية وتقييمها – الطرق المختلفة لضبط الأرساد وإيجاد المعادلات الشرطية – استخدام المصفوفات لحل المعادلات الشرطية – استخدام القانون العام لضبط الأرساد وبرمجة القانون – قطع الأخطاء الناقص ورسمه.

٠٢٠١٦٤١ : مساحة تصويرية في المجال المحدود:

نظم المساحة التصويرية و تطبيقاتها - الكاميرات المستخدمة في المساحة التصويرية في المجال المحدود -
نقط الربط المستخدمة لضبط الصور في المساحة التصويرية في المجال المحدود - الحصول علي احداثيات
الاهداف في الطبيعة عن طريق المساحة التصويرية في المجال المحدود - التطبيقات الهندسية و المعمارية
للمساحة التصويرية في المجال المحدود - الاتجاهات الحديثة في مجال المساحة التصويرية في المجال المحدود.

٠٢٠١٦٤٢ : هندسة وصفية متقدمة:

الاسقاط المرقوم - تمثيل المجسمات و تقاطعها - كثيرات الاسطح - الاسطح الدورانية و تقاطعها -
المقاطع المستوية للاسطح و الافراد - الرسم بالحاسب الآلي بلغة Visual Basic .

٠٢٠١٦٤٣ : الهندسة الإسقاطية:

الهندسة الاقليدية و الاسقاطية، نظرية المزاوجة، الخزم و الصفوف الإسقاطية والمنظورية، النظريات
الإسقاطية، النسبة المضاعفة، المتغيرات ، نظرية ديزارج، التمرکز في المستوى و الفراغ، الصفوف التوافقية،
التمرکز الإسقاطي ونظرية بابوس، الهندسة الإسقاطية المكافئة والزائدية، القطاعات المخروطية، القطب
والخط القطبي، نظرية بسكال وبريانشون، دائرة شتايز، الهندسة التآلفية والإقليدية في المستوى.

٠٢٠١٦٤٤ : تقوية الجسور:

مقدمة عن ميكانيكا التربة في مجال انشاء الطرق من حيث التصنيف و الدمك بانواعه و ضبط الجودة لتربة
الاساس، انواع انحيارات جوانب الطرق و تحليل اوزان الميول و تحليل الاجهادات في ميول الطرق، الطرق
المختلفة لحساب معامل الامان في الميول التقليدية و باستخدام نظرية العناصر المحددة، الطرق المختلفة
لحماية جوانب الطرق من الانهيار.

٠٢٠١٦٤٥ : تطبيقات الحاسب الآلى فى هندسة الطرق:

تحديد البرامج الهندسية المستخدمة فى تحليل طبقات الطريق ومنا على سبيل المثال البلاكسس، اساسيات نظرية العناصر المحددة، نماذج تحليل التربة مثل مور كولم ودزقر برقر، طريق التحليل لعناصر الطريق فى مرحلة اللدونة، تحليل اتران ميول الطرق.

سادساً: مقررات الدكتوراه

١- الهندسة الإنشائية

٠٢٠١٦٦٠ : ميكانيكا التربة والأساسات المتقدمة:

تقدم لتطبيقات اساسيات الميكانيكا في مجال الهندسة المدنية - حدود وشروط الانهيار في التربة - تمثيل تطور وزيادة الاجهاد والانفعال في التربة باستخدام دائرة مور - خواص الزيادة في الحجم نتيجة الاجهاد المؤثر على التربة - التصلد ثلاثى الابعاد في التربة باستخدام الحل اللاخطى - الحالة الحرجة في ميكانيكا التربة.

٠٢٠١٦٦١ : نظرية إنشاءات متقدمة (2):

التحليل العددي للمنشآت باستخدام نظرية العناصر المحددة - التأثير الديناميكي على المنشآت - تطبيقات نظرية المرونة في بعدين او ثلاثة ابعاد على بعض المنشآت - التحليل بطريقة الحمل الاقصى للمنشآت.

٠٢٠١٦٦٢ : منشآت خرسانية مسلحة متقدمة (٢):

التحليل الإنشائي للمنشآت القشرية الخرسانية المختلفة: البلاطات المكسرة ، القشريات الاسطوانية، قشريات القطع الزائد - التفاصيل الإنشائية لتسليح القشريات ومكوناتها.

٠٢٠١٦٦٣ : الخرسانة سابقة الإجهاد وسابقة التجهيز:

تحليل و تصميم القطاعات: الاجهادات، عزم التشريح، العزم الاقصى، القطاعات المركبة - اجهادات القص و التماسك و الارتكاز - سهم الانحناء و التحذب - الكمرات المستمرة - الاعضاء الانشائية الخاصة - وصلات الخرسانة سابقة الصب و المنشآت الخاصة.

٠٢٠١٦٦٤ : المنشآت والكبارى المعدنية المتقدمة (٢):

ديناميكا المنشآت المعدنية: التصميم باستخدام الحدود القصوى والغير مرن للمنشآت المعدنية- التحليل الغير خطى - تحليل وتصميم الانفاق المعدنية ودراسة تأثير التربة عليها - تحليل وتصميم الكبارى المعلقة باستخدام الكابلات. (و ذلك باستخدام الطرق التقليدية و باستخدام الطرق العددية باحد البرامج التى تستخدم لتحليل المنشآت المعدنية) .

٠٢٠١٦٦٥ : خواص ومقاومة المواد المتقدمة (٢):

القوانين التكوينية للمواد المتجانسة: طاقة الانفعال ، التماثل المرن ، الاستجابة المرنة - الميكانيكا الحرارية - دائرة الخضوع - قواعد الانسياب و التصلد - التأثيرات الحرارية - المرونة الحرارية: الثوابت المرنة الحرارية ، النماذج الميكروميكانيكية ، حدرد الخواص الفعالة ، مجالات الاجهادات و الانفعالات الموضوعية - نظرية اللدونة الحرارية.

٠٢٠١٦٦٦ : رياضيات هندسية متقدمة (٢):

الدوال ببسل و ليجندر و دوال متعامدة اخري - التحويلات التكاملية - حساب التغيرات - الدوال المركبة - تطبيقات في الهندسة الانشائية: الصفائح، القشريات، الكمرات، الكبارى المعلقة، الموجات، الاوساط المرنة و الغير مرنة.

٠٢٠١٦٦٧ : تطبيقات الكمبيوتر فى مجال تصميم المنشآت:

تحويل المحاور - عناصر للمنشآت القشرية - العناصر غير المحددة - مسائل المرونة المتماثلة محوريا - المعادلات الحاكمة - صياغة معادلات العناصر الحدودية - الاجهادات الداخلية - الصيغة بطريقة الانفعالات الابتدائية - طريقة الاجهادات الابتدائية - العناصر الداخلية - الربط مع طريقة العناصر المحددة.

٠٢٠١٦٦٨ : ديناميكا المنشآت وهندسة الزلازل:

مقدمة عن هندسة الزلازل وديناميكا المنشآت - الطرق المختلفة لحساب وحل المنشآت تحت تأثير الأحمال الديناميكية - حساب الأحمال الناتجة عن الزلازل - تصميم المنشآت الخرسانية المقاومة للزلازل - الكود المصرى لتصميم المنشآت الخرسانية المقاومة للزلازل وحدود تطبيقية - حل المنشآت الخرسانية ذات الطبيعة الخاصة مثل الكبارى والأنفاق - الطرق العددية لحل المنشآت المعرضة للزلازل وتطبيقات الكمبيوتر فى حل تلك المنشآت باستخدام العناصر المحددة.

٠٢٠١٦٦٩ : التأسيس علي التربة ذات المشاكل (١):

طرق استكشاف الموقع - تعريف التربة ذات المشاكل - أنواع التربة ذات المشاكل - التعرف علي التربة ذات المشاكل - الخواص الطبيعية والميكانيكية للتربة ذات المشاكل - كيفية التأسيس علي التربة ذات المشاكل - معالجة التربة ذات المشاكل .

٠٢٠١٦٧٠ : صيانة وتقوية المنشآت :

انواع المواد الحديثة: الشرائح البلاستيكية المقواة بألياف الكربون، الشرائح البلاستيكية المقواة بألياف الزجاج، الشرائح البلاستيكية المقواة بألياف الأرميد، الشرائح البلاستيكية المقواة بألياف - الزجاجية - طرق تقوية المنشآت باستخدام المواد الحديثة: تقوية المنشآت المعرضة لانحناء ، تقوية المنشآت المعرضة للقص.

٠٢٠١٦٧١ : الخرسانة عالية المقاومة:

الخواص الهندسية للخرسانة عالية المقاومة: مقاومة الضغط، مقاومة الشد، مقاومة التماسك، معايير المرونة، الانكماش والزحف، أنماط الإجهاد والإنفعال - تصميم العناصر الخرسانية المعرضة لعزوم الأنحاء: الترخيم، نمط الأجهاد المستطيل للخرسانة عالية المقاومة، الحدود الدنيا للتسليح للخرسانة عالية المقاومة، مقاومة القص للخرسانة عالية المقاومة- تصميم الأعمدة باستخدام الخرسانة عالية المقاومة: مقاومة الاعمدة ذات الخرسانة عالية المقاومة، منحنيات التداخل للأعمدة ذات الخرسانة عالية المقاومة،

التحزيم العرضى للأعمدة ذات الخرسانة عالية المقاومة، ممطولية الأعمدة ذات الخرسانة عالية المقاومة، سلوك الأعمدة النحيفة ذات الخرسانة عالية المقاومة.

٢ - هندسة الري والهيدروليكا**٠٢٠١٦٧٢ :تصميم أعمال الري المتقدمة:**

الكبرى المستمرة - الكبرى المعلقة - الكبرى المتحركة - العناصر الأساسية لتخطيط وتصميم الأنفاق - أنواع الأنفاق وطرق تنفيذها - الأنواع الشائعة لنظم سند أنفاق الأعمال المدنية - طرق تصميم أنفاق الأعمال المدنية - خرسانة المنشآت المائية - طرق وقاية السدود من تأثير الزلازل.

٠٢٠١٦٧٣ :هيدروليكا متقدمة (٢):

نظريات على الطبقات المتاخمة وتطبيقاتها. مقدمة في الهيدروديناميكا. هيدروليكا التربة والمياه. دراسة السريان الغير مستقر في القنوات المكشوفة والممرات المغلقة. دراسة وتحليل حركة الملوثات خلال التربة الغير مشبعة.

٠٢٠١٦٧٤ : هيدرولوجيا متقدمة (٢):

مقدمة - هيدرولوجية التخزين والفيضان : مقدمة، دراسة طبوغرافية الخزانات، اختيار الموقع، الترسيب بالخزانات، التحكم في الترسيب في الخزانات، ادارة الفيضانات بالخزانات - هندسة الأنهار: خواص الأنهار، هيدروليكا الأنهار، حركة المواد الرسوبية - هيدرولوجيا المياه الجوفية: قسم المياه تحت سطحية، أنواع المياه الحاملة للمياه الجوفية، الآبار - السدود: عام، انواع السدود، تصميم السدود المختلفة.

٠٢٠١٦٧٥ : المنشآت المائية الكبرى:

محطات الرفع والصرف - السدود - المفايض الكبرى - ظاهرتى النحر والترسيب - الحفاظ على المنشآت المائية - طرق مراقبة اداء وصيانة الأعمال الإنشائية المائية.

٠٢٠١٦٧٦ :هندسة الموانى والملاحة الداخلية المتقدمة:

تصميم قطاعات المجرى الملاحية ومنحباتها - مجرى الأنهار وزيادة كفاءتها الملاحية - الأهوسة الملاحية - الأرصفة والمراسى - الظواهر الطبيعية والدراسات الفنية: المد والجزر، الرياح، التيارات

البحرية، المساحة البحرية، النماذج الهيدروليكية، الأمواج - تخطيط الموانئ: الممرات الملاحية، حواجز الأمواج، المراسى والأرصفة والمواصل، الطرق والسكك الحديدية بالموانئ - حواجز الأمواج: أنواع الحواجز، تصميم الحواجز الكومية، تصميم الحواجز الحائطية - حوائط الأرصفة أنواعها وتصميمها: من الكتل الخرسانية، ذات الأكتاف، من الستائر اللوحية، الكابولية.

٠٢٠١٦٧٧: تصميم النماذج الهيدروليكية للمنشآت المائية:

نظرية الأبعاد وتطبيقات التحليل البعدي - علاقة النموذج المعمل بنظيره بالموقع (التشابه) - النماذج الرياضية في مجال الهيدروليكا - تطبيقات على النماذج الرياضية ومدى مطابقتها بنظيراتها بالموقع.

٠٢٠١٦٧٨: تطبيقات الحاسب الآلي في مجال سريان المياه:

تعريف بالبرامج المستخدمة في حل المشكلات مثل اكسل وماتلاب والفورتران - أساسيات العناصر المحددة والحجوم المحددة - الحل العددي للمعادلات التفاضلية مع تطبيقات على مصادر المياه مثل حل السريان الغير مستقر في القنوات المفتوحة- تطبيقات الشبكات العصبية في مجال الهيدروليكا والرى.

٠٢٠١٦٧٩: إدارة واقتصاديات الموارد المائية:

ضبط واحكام توزيع المياه - مراجعة قطاعات الترع الحالية ومعايرة القناطر - تزويد جميع افهام الترع الفرعية ببوابات - ضبط المقننات المائية - الحد من الفواقد المائية في شبكات الرى - توحيد الزراعات على الترع الفرعية وترع التوزيع - ادارة المياه على مستوى المزرعة وتدريب الفنيين - القيام بحملة توعية لارشاد الفلاحين - تعديل المجرى المائية الخاصة: (تحويل المساقى الحالية الى مواسير توزيع باستخدام بيارات التوزيع او مجارى مرفوعة مبطنة - تجميع فتحات الرى وتشكيل اتحاد المزارعين - استكمال تسويات أراضي الخولة.

٠٢٠١٦٨٠: المياه الجوفية (٢) :

مقدمة - التحكم في توغل المياه المالحة عند المناطق الساحلية - تصريف المياه الجوفية في حالة عدم وجود تغذية من اعلى السطح - تصريف المياه الجوفية في حالة وجود تغذية من اعلى السطح - الأبحاث الجيولوجية المتعلقة بالمياه الجوفية - تحديد اتجاه حركة المياه الجوفية الحرة - الحالة الغير مستقرة

– استكشافات المياه الجوفية (مرحلة الدراسات المكتبية – مرحلة الدراسات الحقلية) – مدى صلاحية المياه الجوفية – مصادر تلوث المياه الجوفية: التلوث الناتج من الأنشطة الزراعية، التلوث بمياه الصرف الصحي، التلوث بالمخلفات الصناعية – حساب تصريف الآبار – تداخل الآبار – تصميم الآبار – الأختبارات والقياسات المختلفة للآبار – طرق حفر الآبار.

٣- الهندسة الصحية والبيئية**٠٢٠١٦٨١ : دراسة متقدمة فى الهندسة الصحية والبيئية (٢):**

- مصادر المخلفات السائلة . طرق صرف المخلفات السائلة . اسس تصميم اعمال الصرف الصحي .
- خواص المخلفات السائلة . المعالجة الابتدائية للمخلفات السائلة . المعالجة الثانوية للمخلفات السائلة .
- المعالجة الثلاثية للمخلفات السائلة .

٠٢٠١٦٨٢ : هندسة الصرف للمخلفات الصناعية:

- استهلاك المياه فى الصناعه . خصائص مياه الصرف الصناعي والمخلفات الصناعية . أنواع المخلفات ومصادرها . معايير الصرف على المسطحات المائية . الخطوات الشائعة لمعالجة المخلفات السائلة .
- القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية البيئة وتلوث المياه .

٠٢٠١٦٨٣ : تلوث الهواء والضوضاء (٢):

- تركيب الغلاف الجوى - تلوث الهواء - مصادر تلوث الهواء - الملوثات الجسيمية والغازية - ظاهرة الصوبة الزجاجية - ثقب الأوزون- قوى التنقية الذاتية للهواء- طرق مكافحة تلوث الهواء- مصادر التلوث بالضوضاء - الحد الآمن للتعرض للتلوث بالضوضاء - تشريعات حماية البيئة من التلوث الضوضائي .

٠٢٠١٦٨٤ : تلوث المياه والتربة (٢):

- مضار تلوث المياه . تلوث المياه بالنفط . تلوث المياه بالمخلفات السائلة والصلبة . التلوث الحراري للمياه - تلوث المياه بالمبيدات الحشرية والمنظفات الصناعية . تلوث المياه بالأسمدة الزراعية . المطر الحمضي .
- سبل مواجهة تلوث المياه . تلوث التربة الزراعية بالعوامل الطبيعية والبشرية . تلوث التربة الناتج عن تلوث الهواء والماء . آثار تلوث التربة على تلوث الغذاء . سبل مواجهة تلوث التربة .

٠٢٠١٦٨٥ : التحكم في التلوث البيئي (٢):

تعريف التلوث البيئي والتحكم فيه . تشريعات حماية البيئة من التلوث بالأمراض والأوبئة . تشريعات حماية البيئة من التلوث بالأمراض والأوبئة . تشريعات حماية البيئة من التلوث الغذائي . تشريعات حماية البيئة من التلوث بالمبيدات والأسمدة .

٠٢٠١٦٨٦ : التكنولوجيا المتقدمة في معالجة المياه:

الترشيح - إزالة المواد السامة والمواد صعبة التحلل باستخدام الكربون النشط - إزالة المواد المغذية (النيتروجين - الفوسفور) - المعالجة البيولوجية - الترشيح الغشائي - المعالجة الأرضية.

٠٢٠١٦٨٧ : معالجة المخلفات السائلة:

خواص مياه المخلفات السائلة ومعايير المخلفات السائلة التي تستخدم في الري المعالجة الابتدائية للمخلفات السائلة- قوانين حماية نهر النيل وفروعه من التلوث المعالج الثانوي للمخلفات السائلة - المعالجة باستخدام برك الأكسدة .

٠٢٠١٦٨٨ : تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة الصحية

التصميم الأمثل لشبكات مياه الشرب باستخدام الحاسب الآلي - تتبع التغيرات الكيميائية التي تطرأ على المياه أثناء انتقالها في الشبكات باستخدام الحاسب الآلي - تصميم وحل شبكات الانحدار باستخدام الحاسب الآلي - تطبيقات مختلفة للحاسب الآلي في مجال الهندسة الصحية.

٠٢٠١٦٨٩ : إزالة واسترجاع المعادن الثقيلة من مياه الشرب والمخلفات السائلة:

تعريف المعادن الثقيلة . دور المعادن الثقيلة في التلوث البيئي . الآثار الضارة للمعادن الثقيلة على الصحة العامة . طرق قياس المعادن الثقيلة في مياه الشرب والمخلفات السائلة . سبل إزالة المعادن الثقيلة في مياه الشرب والمخلفات السائلة.

٤ - هندسة الأشغال العامة

٠٢٠١٦٩٠ : تخطيط وتشغيل النقل العام:

المقدمه - تصنيف النقل العام (الجماعي) - الحديث في تكنولوجيا النقل العام - تخطيط النقل الجماعي بالمدن (أتوبيس - مترو) - تشغيل النقل الجماعي بالمدن (أتوبيس - مترو) .

٠٢٠١٦٩١ : التصميم الهندسى والإنشائى للطرق (٢):

خصائص ومحددات التصميم وعناصره: التصميم الهندسى للطرق شاملا عناصره فى المستوى الأفقى والرأسى - التشكيل الهندسى للطريق فى اجزائه المستقيمة والمنحنية - التقاطعات السطحية أنواعها ومتطلباتها - التقاطعات فى أكثر من مستوى أنواعها وضرورتها - التصميم الإنشائى للطرق المرنة - التصميم الإنشائى للطرق الصلبة.

٠٢٠١٦٩٢ : اقتصاديات الطرق:

المقدمه - التحليل الاقتصادي للتكاليف / العائد للطرق - عناصر تكاليف إنشاء الطرق والصيانه - عناصر العائد من النقل على الطرق - المخاطره وعدم الوضوح فى مشاريع الطرق - الاتجاهات الحديثه لتمويل مشاريع الطرق .

٠٢٠١٦٩٣ : تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال النقل والمرور:

تطبيقات النقل: تخزين وعرض و تحليل البيانات - معايرة النماذج الرياضية للطلب على النقل - استخدام نماذج الطلب - تحليل و تقييم العرض - ما يستجد من تطبيقات حديثة. تطبيقات المرور: تخزين وعرض و تحليل البيانات - تطبيق نماذج المرور - تطبيق و استخدام البرامج فى مجال الاشارات و التحكم - تطبيقات ربط الاشارات و التحكم فى المرور بمنطقة متكاملة و محاكاة الشبكة - ما يستجد من تطبيقات حديثة .

٠٢٠١٦٩٤ : هندسة المطارات المتقدمة:

خصائص الطائرة وعلاقتها وتصميم المطار - التحكم في النقل الجوي - تخطيط المطار وعناصره - التخطيط الهندسى لمدارج الهبوط والاقلاع - التخطيط الهندسى والتصميم لمنطقة المطار- التصميم الإنشائى للرصيف بالمطارات - الاضاءة والعلامات الأرضية والإرشادية - دراسة الصرف فى المطار.

٠٢٠١٦٩٥ : جيوديسيا الاقمار الصناعية (GPS):

ديناميكية مدارات الاقمار الصناعية - المدار العادي و المدار المختل - ارضاد الاقمار الصناعية من و جهة النظر الهندسية - معادلات ارضاد الاقمار الصناعية - تحليل بيانات و ارضاد الاقمار الصناعية - النظام العالمي لتحديد الاحداثيات (GPS) - فكرة النظام و اجهزة الاستقبال و الارصاد.

٠٢٠١٦٩٦ : التطبيقات التكنولوجية للاستشعار عن بعد:

انواع و مصادر الاشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة فى الاستشعار عن بعد - الانظمة المختلفة للاستشعار عن بعد و الاقمار الصناعية التي تعمل بهذه الانظمة - معالجة صور الاقمار الصناعية و استخراج البيانات لخدمة الاغراض المختلفة - استخدامات صور الاستشعار عن بعد فى رسم الخرائط للمعالم المختلفة علي سطح الارض و فى التخطيط للمشروعات و الدراسات البيئية - الاتجاهات الحديثة فى مجال الاستشعار عن بعد.

٠٢٠١٦٩٧ : جيوديسيا متقدمة (٢):

انتشار الخطأ فى القياسات المحسوبة المرتبطة والغير مرتبطة - نظرية اقل مجموع للأخطاء لضبط أرضاد الشكال المساحية المختلفة والشبكات المثلية - استخدام المصفوفات لضبط الشبكات المثلية وبرمجة المعادلات الشرطية لايجاد القيم المضبوطة - القطع الناقص للأخطاء فى الثلاث أبعاد - شكل وحجم الكرة الأرضية - نبذة عن ال GPS .

٠٢٠١٦٩٨ : إسقاط خرائط (٢):

نظرية التشوهات - الإسقاطات المحافظة علي الشكل - الإسقاطات المحافظة علي المساحة - الإسقاطات المحافظة علي المسافة - تطبيقات اسقاطات الخرائط.

٠٢٠١٦٩٩ : أرصاد فلكية (٢):

الإحداثيات الفلكية وحل المثلث الفلكي - أجهزة الرصد الفلكي ومميزاتها وتصحيح الأرصاد - تقارب خطوط الطول وإيجاد مقداره - طرق إيجاد خط العرض والطول - إيجاد الأزمنة وتحويلاتها - إيجاد خط طول المكان.

٠٢٠١٧٠٠ : فوتوجرامترى متقدمة:

نظم المساحة التصويرية و تطبيقاتها - الاسس و النظريات الرياضية المستخدمة في المساحة التصويرية - ضبط الصور و التثليث الجوي - ضبط الصور باشتراك اشتراطات اضافته - المساحة التصويرية الرقمية - الاتجاهات الحديثة في المساحة التصويرية.

٠٢٠١٧٠١ : التخطيط الهندسى للسكك والتفريعات:

عناصر التخطيط الهندسى لحظ السكك الحديدية - المنحنيات الدائرية الأفقية - المنحنيات الرأسية - منحنيات الانتقال ومنحدرات ارتفاع الظهر عن البطن - وضع المنحنيات الأفقية والرأسية - الأنواع المختلفة من التفريعات - تصميم الأنواع المختلفة للتفريعات - التوقيع المساحي للمنحنيات والتفريعات على الطبيعة.

٠٢٠١٧٠٢ : التشغيل بالسكك الحديدية:

الإشارات الميكانيكية والكهربائية بالسكة الحديد - الإشارات غير الثابتة بالسكك الحديدية - اختبار موقع البلوك وحساب ابعاده - تشغيل الخط المفرد والمزدوج بالسكة الحديد - الإرتباط الميكانيكى للإشارات - الإشارات الكهربائية.

٠٢٠١٧٠٣ : الهندسة التفاضلية :

المتجهات، الضرب والتفاضل للمتجهات، العلاقة الخطية، المنحنيات المستوية، المماس، طول المنحنى، العمود المتجه، المنحنيات الفراغية، المماس، طول المنحنى، المستوى المتحرك، العمودين، اللي، صيغة فيرنيت، المعادلة بدلالة طول المنحنى، السطوح، المستوى المماس، المستقيم العمودى، طول القوس، المساحة، الصيغة الأساسية الأولى والثانية، الخطوط التقريبية، الخطوط الجيوديسية .

٠٢٠١٧٠٤ : تطبيقات الحاسب الآلي فى أعمال الرسم الهندسى:

دراسة برامج الرسم ثنائية و ثلاثية الابعاد - برامج الكتابة و التحليل الاحصائي.

٠٢٠١٧٠٦ : هندسة السكك الحديدية المتقدمة:

حساب زمن مسير الرحلة بالطريقة البيانية، التصميم الهندسى والانشائي لخطوط السكك الحديدية، نظرية تحليل الاجهادات فى السكة، تصميم محطات السكك الحديدية، نظم تشغيل خطوط السكك الحديدية.

٢ – قسم الهندسة الميكانيكية

<p>تنبثق رسالة قسم الهندسة الميكانيكية من رسالة كلية الهندسة جامعة أسيوط حيث أنها تهدف إلى تخريج مهندسين في تخصصات التصميم الميكانيكي وهندسة الإنتاج وهندسة القوى الميكانيكية وهندسة الميكاترونيات وتطبيقات الهندسة الميكانيكية في الزراعة. طبقا للمعايير الدولية لكي تفي باحتياجات الصناعة والقطاع الخدمي والتجاري. ويحرص القسم على أن يكون الخريج على وعي كامل بأخلاقيات المهنة ومتطلبات حماية البيئة ويقدم القسم برامج دراسات عليا لدرجتي الماجستير ودرجة الدكتوراه ودبلومات في تخصصات حديثة ويساهم القسم في تطوير القطاع الصناعي بالبحوث التطبيقية والمشروعات البحثية. ويقوم القسم بتقديم برامج التعليم المستمر للمهندسين والفنيين في القطاع الصناعي بصعيد مصر. كما يساهم القسم في خدمة المجتمع وتنمية البيئة من خلال الاستشارات الهندسية وعقد الندوات وورش العمل</p>	<p>رسالة القسم</p>
<p>١- هندسة الميكاترونيات . ٢- هندسة القوى الميكانيكية. ٣- هندسة التصميم الميكانيكي والانتاج .</p>	<p>التخصصات العلمية</p>

جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة الميكانيكية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية والتمهيدية

الدراسات التأهيلية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ والتي لم يسبق للطالب دراستها ويحددها القسم المختص، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة ويتاح لل حاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية .

الدراسات التمهيدية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلي من المقررات المتاح عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.

جدول رقم (٢-١) :

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٤٠١	هندسة الإنتاج	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٢	ميكانيكا الآلات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٣	تحليل إجهادات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٤	ديناميكا حرارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٥	تصميم ماكينات (١)	٢	٢	٣	٠٢٠٢٤٠٣	٣
٠٢٠٢٤٠٦	ميكانيكا الموائع	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٧	انتقال الحرارة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٨	نظرية قطع المعادن وتطبيقاتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٠٩	نظرية تشكيل المعادن وتطبيقاتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٠	اهتزازات ميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١١	التبريد وتكييف الهواء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٢	محركات الإحتراق الداخلى (١)	٢	٢	٣		٣

تابع جدول رقم (٢-١)

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المتعمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٤١٣	الروبوتات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٤	تحكم آلي (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٥	الجرارات والآلات الزراعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٦	هندسة تصنيع المنتجات الزراعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٧	نظم ضبط الجودة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٨	أجهزة قياس ومعايرة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤١٩	اقتصاد هندسي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٢٠	الرسم الهندسي والرسم المدعم بالحاسب CAD	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٢١	تحليل عددي وبرمجة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٢٢	كتابة التقارير الفنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٢٣	تشخيص الاعطال في النظم الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٢٤	أسس الصيانة الصناعية	٢	٢	٣		٣

ثانياً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .

جدول رقم (٢-٢) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/ معامل			
٠٢٠٢٤٥٠	المواد الهندسية وتطبيقاتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥١	بحوث العمليات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٢	تنظيم صناعي وتخطيط مصانع	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٣	ماكينات التشغيل المبرمجة CNC	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٤	تصميم ماكينات (٢)	٢	٢	٣	٢٠٢٤٠٥	٣
٠٢٠٢٤٥٥	المناول الآلي في الصناعة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٦	تشخيص الأعطال في نظم القوي الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٧	الانهيارات الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٨	الهندسة العكسية في التصميم والتطوير	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٥٩	الضاغطات والطمبات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٦٠	النظم الهيدروليكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٦١	الطاقة الجديدة والمتجددة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٦٢	مبادلات حرارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٤٦٣	مركبات الاحتراق الداخلي (٢)	٢	٢	٣	٠٢٠٢٤١٢	٣

تابع جدول رقم (٢-٢)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	تحكم آلي (٢)	٠٢٠٢٤٦٤
٣		٣	٢	٢	النظم الكهروهيدروليكية المؤازرة	٠٢٠٢٤٦٥
٣		٣	٢	٢	محطات القوى	٠٢٠٢٤٦٦
٣		٣	٢	٢	التحكم في العمليات الصناعية	٠٢٠٢٤٦٧
٣		٣	٢	٢	الاستفادة من الطاقة المفقودة	٠٢٠٢٤٦٨
٣	٠٢٠٢٤٠٤	٣	٢	٢	التوربينات البخارية	٠٢٠٢٤٦٩
٣		٣	٢	٢	هندسة البيئة	٠٢٠٢٤٧٠
٣		٣	٢	٢	خواص واختبار المواد	٠٢٠٢٤٧١
٣		٣	٢	٢	حساب التكاليف ودراسة الجدوى	٠٢٠٢٤٧٢

ثالثا : مقررات دبلوم الدراسات العليا

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠.

١- دبلوم التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب

جدول رقم (٢-٣) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٥٠١	تحليل عددي وبرمجة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٢	تكنولوجيا المواد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٣	تحليل الإجهادات التجريبي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٤	الروبوت وأتماتيكية التصنيع	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٥	ضبط الجودة الإحصائي مع تطبيقات الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٦	التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب CAD/CAM	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٧	نظم التصنيع المرنة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٨	النمذجة والمحاكاة باستخدام اسلوب العناصر المحدودة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٠٩	التصميم والتحليل باستخدام الحاسب لعمليات سباكة المعادن	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥١٠	حلقة نقاش (التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب)	-	٢	١		-
٠٢٠٢٥١١	المشروع (التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب)	٢	-	٢		-

٢- دبلوم محطات القوى

جدول رقم (٢-٤) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات		مدة الامتحان التحريري بالساعة
		الأسبوعية	متطلبات سابقة	
		عدد الساعات المعتمدة	تطبيقات/معامل	محااضرة
٠٢٠٢٥٠١	تحليل عددي وبرمجة	٣	٢	٢
٠٢٠٢٥١٢	المحطات الحرارية	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٣	توربينات البخار والغاز	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٤	محطات القوى الهيدروليكية	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٥	مبادلات حرارية	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٦	القدرة الكهربائية والتحكم في محطات القوى	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٧	تحليل المخاطر والتحكم البيئي	٢	-	٢
٠٢٠٢٥١٨	اقتصاديات وادارة محطات القوى	٣	٢	٢
٠٢٠٢٥١٩	محطات القوى غير التقليدية	٣	٢	٢
٠٢٠٢٥٢٠	حزم المحاكاة لمحطات القوى	٢	-	٢
٠٢٠٢٥٢١	حلقة نقاش (محطات قوي)	١	٢	-
٠٢٠٢٥٢٢	المشروع (محطات قوي)	٢	-	٢

٣- دبلوم التبريد وتكييف الهواء

جدول رقم (٢-٥) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٥٠١	تحليل عددي وبرمجة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥١٥	مبادلات حرارية	٢	-	٢		٣
٠٢٠٢٥٢٣	أساسيات التكييف والتهوية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٤	تكييف الأماكن النظيفة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٥	التبريد التجارى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٦	التدفئة والتبريد بالطاقة الشمسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٧	التبريد البخرى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٨	التبريد لدرجات حرارة شديدة الانخفاض	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٢٩	التبريد الليلى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٠	حلقة نقاش (تبريد وتكييف)	-	٢	١		-
٠٢٠٢٥٣١	المشروع (تبريد وتكييف)	٢	-	٢		-

٤ - دبلوم تشكيل وقطع المعادن

جدول رقم (٢-٦) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٥٠١	تحليل عددي وبرمجة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٢	أساسيات تشكيل المعادن وتطبيقاته	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٣	أساسيات قطع المواد وتطبيقاته	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٤	أساليب تشكيل للدائن	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٥	تصميم قوالب التشكيل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٦	ميتالورجيا المعادن	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٧	أساليب التشغيل غير التقليدية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٨	القياسات الصناعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٣٩	التشكيل المدعم بالحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٤٠	عمليات البثق والدرفلة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٤١	تشكيل اللدائن المدعمة بالألياف	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٤٢	حلقة نقاش (تشكيل وقطع المعادن)	-	٢	١		-
٠٢٠٢٥٤٣	المشروع (تشكيل وقطع المعادن)	٢	-	٢		-

٥- دبلوم الآلات الدوارة وشبكات الأنابيب

جدول رقم (٧-٢) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	تحليل عددي وبرمجة	٠٢٠٢٥٠١
٣		٣	٢	٢	ديناميكا الموائع	٠٢٠٢٥٤٤
٣		٣	٢	٢	القياسات والتحكم	٠٢٠٢٥٤٥
٣		٣	٢	٢	ديناميكا الغازات	٠٢٠٢٥٤٦
٣		٣	٢	٢	التوربينات	٠٢٠٢٥٤٧
٣		٣	٢	٢	الضاغطات	٠٢٠٢٥٤٨
٣		٣	٢	٢	تصميم شبكات توزيع المياه	٠٢٠٢٥٤٩
٣		٣	٢	٢	المضخات الطاردة المركزية	٠٢٠٢٥٥٠
-		١	٢	-	حلقة نقاش (الآلات الدوارة وشبكات الأنابيب)	٠٢٠٢٥٥١
-		٢	-	٢	المشروع (الآلات الدوارة وشبكات الأنابيب)	٠٢٠٢٥٥٢

٦- دبلوم هندسة الميكاترونيات

جدول رقم (٢-٨) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	تحليل عددي وبرمجة	٠٢٠٢٥٠١
٣		٣	٢	٢	التحكم الرقمي	٠٢٠٢٥٥٣
٣		٣	٢	٢	التحكم فى العمليات الصناعية	٠٢٠٢٥٥٤
٣		٣	٢	٢	المنظومات الكهروهيدروليكية	٠٢٠٢٥٥٥
٣		٣	٢	٢	ميكاترونيات	٠٢٠٢٥٥٦
٣		٣	٢	٢	المجسات الكهربائية ودوائر القياس	٠٢٠٢٥٥٧
٣		٣	٢	٢	الروبوتات والايوتوماتية	٠٢٠٢٥٥٨
٣		١	٣	-	معمل التحكم الآلي	٠٢٠٢٥٥٩
-		١	٢	-	حلقة نقاش (هندسة الميكاترونيات)	٠٢٠٢٥٦٠
-		٢	-	٢	المشروع (هندسة الميكاترونيات)	٠٢٠٢٥٦١

٧ - دبلوم اللحام وسباكة المعادن

جدول رقم (٢-٩) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٥٠١	تحليل عددي وبرمجة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٢	انتقال الحرارة وتطبيقاتها في عمليات اللحام والسباكة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٣	الأفران الصناعية	١	٢	٢		٣
٠٢٠٢٥٦٤	أساسيات سباكة المعادن	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٥	أساليب اللحام المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٦	أساليب السباكة المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٧	أساليب فحص واختبار اللحام والمسبوكات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٨	ميتالورجيا السباكة واللحام	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٦٩	الأمن الصناعي والسلامة المهنية	٢	-	٢		٣
٠٢٠٢٥٧٠	المعالجات الحرارية	٢	-	٢		٣
٠٢٠٢٥٧١	تطبيقات تكنولوجيا اللحام في طلاء ومعالجة أسطح المنتجات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٥٧٢	حلقة نقاش (لحام وسباكة المعادن)	-	٢	١		-
٠٢٠٢٥٧٣	المشروع (لحام وسباكة المعادن)	٢	-	٢		-

رابعا : مقررات درجات الماجستير والدكتوراة

درجة الماجستير في الهندسة :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المرشد الأكاديمي- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم ب ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح لجنة الإشراف- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعيا وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا تقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الدكتوراه

بعد اجتياز الطالب الامتحان الشامل (خلال عشرة أشهر من بداية القيد) يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوي ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء علي اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقيم ب ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١ - هندسة التصميم والإنتاج

جدول رقم (٢-١٠) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٦٠١	رياضيات هندسية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٢	رياضيات هندسية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٣	الكرونيات تطبيقية وحسابات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٤	الاهتزازات في النظم الميكانيكية مع تطبيقات الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٥	السلوك الميكانيكي للمواد الهندسية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٦	السلوك الميكانيكي للمواد الهندسية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٧	مرونة و لدونة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٨	تصميم قوالب التشكيل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٩	النمذجة والمحاكاة لعمليات التشكيل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٠	الخواص الميكانيكية للمعادن	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١١	الاحتكاك والتآكل والتزيت في عمليات التشكيل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٢	المعالجات الحرارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٣	أساليب التشكيل المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٤	إدارة العمليات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٥	بحوث عمليات تطبيقية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٦	الإحصاء وضبط جودة الإنتاج	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٧	تشخيص الأعطال وتحليل الإنهيارات في النظم الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٨	موضوعات متقدمة في التصميم وهندسة الإنتاج	٢	٢	٣		٣

٢ - هندسة القوى الميكانيكية

جدول رقم (٢-١١) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٦٠١	رياضيات هندسية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٢	رياضيات هندسية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٣	الكترونياات تطبيقية وحسابات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٤	الاهتزازات في النظم الميكانيكية مع تطبيقات الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٧	تشخيص الأعطال وتحليل الإنهيارات في النظم الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٩	ميكانيكا الموائع المتقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٠	اساسيات نظم الموائع متناهية الصغر	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢١	تحكم آلي متقدم (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٢	تحليل نظم هندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٣	ديناميكا حرارية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٤	ديناميكا حرارية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٥	المحاكاة والنمذجة للنظم الميكانيكية والكهروميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٦	ديناميكا الموائع العددية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٧	ديناميكا الموائع العددية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٨	الامتصاص والامتزاز فى التبريد والتكييف	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٩	محطات القوى البخارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٠	انتقال الحرارة الإشعاعي في الوسائط المتناثرة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣١	تكنولوجيا الطبقات المميعة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٢	الضاغطات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٣	التكهف	٢	٢	٣		٣

تابع جدول رقم (٢-١١)

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٦٣٤	التكهف في الآلات الهيدروليكية	٢	٢	٣	٠٢٠٢٦٣ ٣	٣
٠٢٠٢٦٣٥	نظرية الآلات الدوارة (١): فيزياء الإنسياب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٦	نظرية الآلات الدوارة (٢): الأداء الديناميكي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٧	نمذجة تشتت ملوثات الهواء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٨	طرق القياس والتحكم في الملوثات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٣٩	نماذج الاضطراب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٠	تكيف الأماكن النظيفة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤١	انتقال الحرارة بالتوصيل (المتقدم)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٢	انتقال الحرارة بالحمل (المتقدم)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٣	انتقال الحرارة بالإشعاع (المتقدم)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٤	موضوعات متقدمة في الهندسة الحرارية	٢	٢	٣		٣

٣ - هندسة الميكاترونيات

جدول رقم (٢-١٢) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٦٠١	رياضيات هندسية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٢	رياضيات هندسية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٣	الالكترونيات تطبيقية وحسابات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٠٤	الاهتزازات في النظم الميكانيكية مع تطبيقات الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦١٧	تشخيص الأعطال وتحليل الإنهيارات في النظم الميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢١	تحكم آلي متقدم (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٢	تحليل نظم هندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٣	ديناميكا حرارية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٢٥	المحاكاة والنمذجة للنظم الميكانيكية والكهروميكانيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٥	تحكم آلي متقدم (٢)	٢	٢	٣	٠٢٠٢٦٢١	٣
٠٢٠٢٦٤٦	المناولات الآلية (روبوتات)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٧	جبر المتجهات القلاووظية وتطبيقاتها على الأذرع الآلية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٨	معالجة الإشارات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٤٩	التحكم الذكى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٥٠	ميكاترونيات متقدمة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٢٦٥١	موضوعات متقدمة في الميكاترونيات والروبوتات	٢	٢	٣		٣

المحتوي العلمي للمقررات الدراسية لقسم الهندسة الميكانيكية

أولاً: مقررات الدراسات التأهيلية والتمهيدية

٠٢٠٢٤٠١ : هندسة الإنتاج

مبادئ هندسة الإنتاج (المواد الهندسية - سباكة المعادن - تشكيل المعادن - عمليات توصيل المعادن)
- عمليات قطع المعادن (الخراطة ، الكشط ، الثقب ، التفريز ، التحليخ) - عمليات القياس وضبط الجودة.

٠٢٠٢٤٠٢ : ميكانيكا الآلات

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس : رياضيات (عرض ١٠١) - ميكانيكا (عرض ٠٠٢) - فيزياء (عنفز ٠٠١) - تحليل اجهادات (هتص ١٢٢) - تحليلات هندسية ٢ (هقم ٢٢١)

التركيبات الآلية - ضابط السرعة - الكامات - التروس المتناظرة الحدافات - الأتزان الاستاتيكي والديناميكي للكتل الدواره والمترددة.

٠٢٠٢٤٠٣ : تحليل اجهادات

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس : رياضيات (عرض ١٠١) - ميكانيكا (عرض ٠٠٢) - فيزياء (عنفز ٠٠١) - تحليل اجهادات (هتص ١٢٢) - تحليلات هندسية ٢ (هقم ٢٢١)

أنواع الأحمال ، أنواع المحامل ، أنواع العتبات ، القوى المحورية مخططات القوى ،علاقة الأحمال ، إجهاد القص ومعامل الأمان ، الاجهادات الناتجة عن تأثير درجة حرارة ، اللي ومخطط عزم اللي ، القوانين المستخدمة في اللي ،طريقة المقاطع والإشارات المستخدمة لقوى القص وعزوم الانحناء ،انحناء العتبات المركبة ، اجتهادات القص في العتبات ، القانون المستخدم في حساب اجهادات القص .الاجهادات والانفعالات المركبة والاجهادات على مستوى مائل ،الاجهادات العمودية القصوي وأقصى إجهاد قص

دائرة مور للإجهاد ، تصميم الأعمدة ، علاقة الاجهادات والانفعال ، العلاقة بين ثوابت المرونة والانفعال في مستوى مائل ،دائرة مور للانفعال ، مقياس الانفعال ، الترخيم في العتبات ، العلاقة بين قوى القص وعزوم الانحناء والميول والترخيم ، طريقة التكامل المباشر ، طريقة مكليوز ،طريقة عزوم المساحة ، نظرية كاستليانو ، معادلة الثلاث عزوم للعتبات المستمرة .

٠٢٠٢٤٠٤ : ديناميكا حرارية

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: رياضيات (١٠١ عرض)

الشغل والحرارة- القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على النظام المغلق والمفتوح - القانون الثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على النظام المغلق - دورة كارنوت - الأنثروبي - تطبيقات القانون الثاني للديناميكا الحرارية على النظام المفتوح - الغازات المثالية - مقدمة على الضاغطات الترددية - دورات البخار البسيطة ودورات التبريد والغازات - الاتزان الكيميائي والاحتراق - تطبيقات القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية على التفاعلات الكيميائية.

٠٢٠٢٤٠٥ : تصميم ماكينات (١)

متطلبات سابقة : رسم وانشاء ماكينات - تحليل اجهادات

طريقة إجراء التصميم - المواد الهندسة - إعتبرات التصميم الوصلات الملحومة - الوصلات المبرشمة - وصلات القلاووظات التجاوزات - الخوابير - الإعمدة - القارنات.

٠٢٠٢٤٠٦ : ميكانيكا الموائع

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: رياضيات - فيزياء

أساسيات ميكانيكا الموائع : الخصائص الفيزيائية لحالة المائع - الوحدات، الكثافة، الوزن النوعي، الحجم النوعي، الكثافة النسبية - قابلية الإنضغاط، المرونة - اللزوجة - الشد السطحي - ضغط البخار ؛ إستاتيكا الموائع : المانومترا - القوى المؤثرة على الأسطح المستوية والمنحنية - الإطفاف

والطفو - كتل المائع المعرضة للتعجيل ؛ كينماتيكا حركة الموائع : السريان المستقر (اللازمي) والغير مستقر (الزمني) - السرعة والعجلة - معادلة الإستمرار - التدوير - الدوامية والدوران ؛ سريان مائع لاإنضغاطي مثالي: معادلات أويلر وبرنولي - معادلة الشغل-الطاقة - تطبيقات على معادلة برنولي؛ أسس الدفع وكمية التحرك : تطوير الأسس على عنصر تحكم حجمي - تطبيقات أولية (إنحناءات ، إنفراجات، انكماشات) - الموجات الصدمية - آلات دوارة (الدفع النفاث، المراوح وطواحين الهواء ، توربينات رد الفعل والمضخات الطاردة المركزية، الدفع الصاروخي)؛ التشابه والتحليل الوحدوي : التشابه والنماذج - التحليل الوحدوي.

٠٢٠٢٤٠٧ : انتقال الحرارة

مقدمة في انتقال الحرارة - طرق انتقال الحرارة - مقدمة في انتقال الحرارة بالتوصيل - التوصيل الأحادي البعد - التوصيل الحراري ثنائي البعد - التوصيل العابر - مقدمة في انتقال الحرارة بالحمل - السريان الخارجي - السريان الداخلي - انتقال الحرارة بالحمل الحر - انتقال الحرارة بالإشعاع - العلاقات التجريبية لمعامل انتقال الحرارة- مقدمة في المبادلات الحرارية.

٠٢٠٢٤٠٨ : نظرية قطع المعادن وتطبيقاتها

ماكينات وعدد التشغيل - ميكانيكية قطع المواد وعمليات تكوين الرايش - تأثير زوايا القطع - الاحتكاك في عمليات قطع المعادن- حساب قوي القطع - تأثير درجة حرارة القطع - حساب عمر الحد القاطع - تأثير متغيرات القطع على نعومة الأسطح المشغلة - عمليات التصنيع الغير نمطية (إزالة المعدن باستخدام نافورة المياه , عمليات القطع بالشرارة الكهربائية , عمليات القطع الكهروكيميائية - ..) - التحليل الاقتصادي لعمليات التصنيع - الدينامومترات المستخدمة لماكينات التشغيل المختلفة - أمثلة لتجارب عملية (لقياس قوي القطع في عمليات التشغيل - قياس عمر الحد القاطع - قياس زوايا القطع) .

٠٢٠٢٤٠٩ : نظرية تشكيل المعادن وتطبيقاتها

عمليات التشكيل - الخواص الإنتاجية للمعادن - أساسيات نظرية اللدونة - تعيين الأحمال من الشغل وتوزيع الاجهادات - تعيين الأحمال من سريان المعادن - تعيين الأحمال بالحد الأدنى - أساسيات الدرفلة - أساسيات السحب العميق - عمليات تشكيل البلاستيك.

٠٢٠٢٤١٠ : اهتزازات ميكانيكية

نظم ذات درجة حرية واحدة مخمدة وغير مخمدة - الاهتزازات الحرة - الاهتزازات المدفوع - نظم ثنائية درجات الحرية ، تطبيقات على ما درس بعاليه.

٠٢٠٢٤١١ : التبريد وتكييف الهواء

التبريد : مقدمة عن أنظمة التبريد - أنظمة التبريد بالهواء - أنظمة الضغط البخار وخواصها - الأنظمة ذات الضغوط المتعددة - المعدات الأساسية للنظم ذات الضغوط البخار - أنظمة الامتصاص **التكييف** : مقدمة - السيكومترى - تبين الأحمال - أنظمة التكييف والمعدات الأساسية - مجارى الهواء - تصميم مواسير المياه الثلجة.

٠٢٠٢٤١٢ : محركات الإحتراق الداخلي (١)

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ديناميكا حرارية (٢) - (هقم ٣٢١) ، ميكانيكا الموائع (٢) - (هقم ٣٢٢)

انواع محركات الإحتراق الداخلي - اختبار المحركات - عوامل أداء المحركات - دراسات الديناميكا الحرارية لدورات محركات الإحتراق الداخلي - المحركات ثنائية الأشواط - طرق الكسح فى المحركات - الشحن العالى (انواعه وخصائصه) - المحركات المتراكبة وذات المكبس الحر .

٠٢٠٢٤١٣ : الروبوتات

مقدمة لتوضيح الأساسيات الهامة في الروبوتات - التحليل والتصميم لمنظومة المناول الآلي - الكينماتيكا والكينماتيكا العكسية وديناميكا المناول الآلي الثابت والسيار - طرق وصف حركة وتصميم المسار للمناول الآلي - دراسة القيود المؤثرة في حركة المناول الآلي - تفادى المعوقات للمناول الآلي السيار- منظومات التحكم في أنواع الروبوتات المختلفة - التحكم في موضع وسرعة وقوى الماسك للروبوت - تطبيقات صناعية.

٠٢٠٢٤١٤ : تحكم آلي (١)

مقدمة لمنظومات التحكم والتغذية الخلفية - استنباط النماذج الرياضية لمنظومات التحكم المؤازرة ومنظومات التحكم في العمليات - الدالة الناقلية لمنظومات التحكم - الخطأ المستديم وثوابت الخطأ - خصائص حالة الاستقرار للدوائر المغلقة - الاستجابة الانتقالية لمنظومات التحكم - قياس "روث-هيروترز" للاتزان - تصميم منظومات التحكم بواسطة الاستجابة الترددية - دراسة الاتزان باستخدام طريقة "نيكوست" - التصميم بواسطة مسارات الجذور - معايير الأداء لمنظومة التحكم واختيار الكسب - تصميم الحاكمات المتناسبة P ، الحاكمات المتناسبة المتكاملة PI ، المتناسبة المتفاضلة PD ، المتناسبة المتفاضلة المتكاملة PID - منظومات التحكم في العمليات الصناعية (أمثلة في التحكم في المنسوب والسريان) - تطبيقات باستخدام برنامج الـ MATLAB.

٠٢٠٢٤١٥ : الجرارات والآلات الزراعية

تصنيف الجرارات حسب الاستخدام وحسب نظام السير - نظرية الجر - ميكانيكية الجر والحركة على التربة غير الممهدة - تصميم شاسيه الجرار ووسائل نقل الحركة - أداء الجرارات - العوامل التي تراعى عند تصميم الجرارات- صيانة الجرارات- خصائص هندسة الآلات الزراعية - أنواع الآلات والسعة الحقلية - آلات إعداد الأرض للزراعة - آلات تعميم مرقد البذرة - آلات البذر وخدمة المحصول - آلات مقاومة الآفات- آلات الحصاد .

٠٢٠٢٤١٦ : هندسة تصنيع المنتجات الزراعية

خصائص عمليات تصنيع المنتجات الزراعية - تصغير الحجم - التنظيف والتصنيف . مناولة المواد . تصميم المبادلات الحرارية. تخفيف المنتجات الزراعية . تحليل عمليات التصنيع وتصميم المصانع . دراسة تكلفة عمليات التصنيع . معالجة المخلفات الزراعية .

٠٢٠٢٤١٧ : نظم ضبط الجودة

التوزيعات التكرارية - قياسات نوعية الجودة - قياسات التشتت - أساسيات نظرية الاحتمالات - نظرية ذات الحدين وتوزيعات بواسون - نظرية العينات - نظرية التقديرات الإحصائية - لوحات مراقبة الجودة - عينات القبول.

٠٢٠٢٤١٨ : أجهزة قياس ومعايرة

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: استاتيكا - اليكترونيات - ميكانيكا الموائع - تحليل اجهادات - ميكانيكا الآلات
المواصفات الاستاتيكية والديناميكية لأجهزة القياس - حساسات القياس الإلكترونيات للمتغيرات الميكانيكية - أجهزة قياس الضغط والسريان وارتفاع المنسوب ودرجة الحرارة - أجهزة قياس الإزاحة الانتقالية والزاوية - أجهزة قياس السرعة - قياس الانفعال وطرق تعويض تأثير الحرارة ، أجهزة قياس القوة والعزم - تصميم دوائر القياس - دراسة حالة تشمل تصميم وتنفيذ أجهزة قياس ودوائر القياس لتدريب الطلاب ورفع مهاراتهم.

٠٢٠٢٤١٩ : اقتصاد هندسي

التحليل الاقتصادي لاتخاذ القرار الهندسي- حركة رأس المال- تأثير الوقت ومعدل الفائدة - الطرق المختلفة للتقويم والبدائل - الحد الأدنى لعمر المشروعات والإحلال - الاستهلاك والضرائب - المجازفة - مصادر رأس المال وتأثيرها.

٠٢٠٢٤٢٠ : الرسم الهندسي والرسم المدعم بالحاسب CAD

أنواع الخطوط وطرق استخدام الأدوات الهندسية- العمليات الهندسية - الإسقاط الهندسي : طرق الإسقاط المختلفة واستخدام الإسقاط العمودي في إيجاد المساقط لمجسمات مختلفة الأشكال - كتابة وتمثيل الأبعاد - استنتاج المسقط الثالث ورسم المنظور من مسقطين - تقاطع الاجسام - رسم المقاطع - رسم مقاطع وهياكل الصلب - الرسم المدعم بالحاسب - تطبيقات باستخدام برنامج الأتوكاد.

٠٢٠٢٤٢١ : تحليل عددي وبرمجة

مقدمة . تحليل الحيود (الأخطاء) . طرق حل مجموعة المعادلات الجبرية الخطية وطرق مجموع المربعات . طرق حل المعادلة ومجموعة المعادلات الجبرية الغير خطية . طرق التكامل العددي والتوليف العددي . طرق حل المعادلات الموصفة للمشكلات ذات القيمة الخاصة (EigenValue) . طرق التفاعل العددي: طرق فروق العناصر وطريقة لاجرانج . طرق حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية . البرمجة بلغة الفورتران وتطبيقاتها .

٠٢٠٢٤٢٢ : كتابة التقارير الفنية

الاتصال المهني (تعريف - وسائل الاتصال المهني - موضوعات الاتصال المهني) - أساسيات الكتابة الفنية (تعريف وأركان الكتابة الفنية - عملية الكتابة الفنية وخطواتها - أساليب الكتابة الفنية) - تقنيات الكتابة الفنية (البحث - التلخيص - الإخراج للصفحات - استخدام تقنيه معينات الإيضاح- التعريف - الوصف) - تطبيقات الكتابة الفنية (المذكرات والتقارير غير الرسمية - التقارير الرسمية - أدلة التشغيل للمستخدم - الرسائل المهنية) - التقارير الشفوية وكيفية عرضتها في الندوات والمؤتمرات .

٠٢٠٢٤٢٣ : تشخيص الأعطال في النظم الميكانيكية

مقدمة - استعراض لمكونات بعض المنظومات الميكانيكية مثل: محطات توليد القوى، محطات تحلية مياه البحار، منظومات التبريد والتكييف، المبادلات الحرارية. التعرض لبعض الاعطال الشائعة وكيفية معالجتها وكذلك اعراض هذه الاعطال وعلاقتها باداء هذه المنظومات.

٠٢٠٢٤٢٤ : أسس الصيانة الصناعية

الصيانة الوقائية - اقتصاديات الصيانة - متابعة حالات المعدات - مفاهيم الصيانة وارتباطها بالتصميم وال شراء والتركيب - أجهزة القياس اللازمة لمتابعة ظروف تشغيل المعدات - متطلبات متابعة أداء بعض المعدات - إعداد وتخطيط أعمال الصيانة - تنفيذ أعمال الصيانة تقييم أعمال الصيانة وسجلات الصيانة.

ثانياً : مقررات دبلوم الدراسات المهنية

٠٢٠٢٤٥٠ : المواد الهندسية وتطبيقاتها

المواد المعدنية وبنائها- تأثير كل من الاجهادات والحرارة على التركيب البنائي للمعادن - التحكم في التركيب البنائي للمعادن متعددة الطور (منحنيات الاتزان والطور والمعالجات الحرارية)- السبائك غير الحديدية وتشمل سبائك الألومنيوم والماغنسيوم والنحاس والنيكل والزنك - الصلب والسبائك الفائقة ، الحديد الزهر وأنواعه- السيراميك والزجاج (التركيب البنائي، الخواص، المواصفات، والتطبيقات) - البلاستيك (التركيب البنائي، الخواص والتطبيقات)- المواد المركبة وتطبيقاتها.

٠٢٠٢٤٥١ : بحوث العمليات

طبيعة بحوث العمليات - البرمجة الخطية - مشاكل النقل - مشاكل متخصصة - البرمجة الخطية - البرمجة بلغة سيمبلكس - خطوط الانتظار - المحاكاة - نظرية المباريات - إدارة المشروعات - نظرية التفتيش.

٠٢٠٢٤٥٢ : تنظيم صناعي وتخطيط مصانع

التنبؤ - التخطيط الإجمالي للإنتاج - التحكم في المخزون والاحتياجات من المواد - إدارة ومراقبة عمليات الصيانة - تحميل وجدولة عناصر المشروع - حساب التكاليف - نظم الإنتاج الصناعي - حساب المساحات المطلوبة لمواقع الإنتاج - حساب عدد الماكينات والعمال - تخطيط المصانع باستخدام نظرية المجموعات والحاسب الآلي - طرق دراسة وإدارة عمليات الإنتاج - المسار الأمثل لإزالة الاختناقات - خوارزمات أساليب تحسين التخطيط.

٠٢٠٢٤٥٣ : ماكينات التشغيل المبرمجة CNC

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: هندسة انتاج (١) و(٢)

أساسيات التحكم الرقمي في ماكينات التشغيل - أنواع أوامر الحركة والشكل في ماكينات التشغيل المبرمجة - أنواع برامج التحكم في الأبعاد، في أقطار أدوات القطع، وفي السرعة والتغذية - أنواع ماكينات التشغيل المبرمجة - تصميم برامج التداخل مع الحاسب الآلي - تطبيقات صناعية.

٠٢٠٢٤٥٤ : تصميم ماكينات (٢)

متطلبات سابقة: ٢٠٢٤٠٥ و المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تصميم ماكينات (١)

البيات - القوابض والفرامل - السيور - كراسي المحارو المتدرجة - كراسي المحارو المنزلقة - التروس ذات الأسنان المستقيمة - التروس المخروطية - التروس الدودية - التصميم المدعم بالحاسب - برنامج الأوتوكاد.

٠٢٠٢٤٥٥ : المناول الآلي في الصناعة

المشغلات وأنواعها (كهربائية - هيدروليكية - عاملة بالهواء المضغوط) - القوابض وأنواعها (القابض الهيدروليكي، القابض الكهربائي، القابض العامل بالهواء المضغوط) - القوابض ثنائية التشغيل والأحادية التشغيل - القابض on /off - القابض السرفو - المحسات الالكترونية لقياس الموضع ، السرعة ، القوة - المحسات الضوئية - لغات برمجة المناول الآلي - المواصفات الاستاتيكية والديناميكية لمنظومات المناول الآلي - خلايا التشغيل - المثبتات والدلائل - اختبار منظومة المناول الآلي وعوامل الأمان في التشغيل - تطبيقات المناول الآلي في أنظمة التصنيع المرنة - تطبيقات المناول الآلي في مناولة المواد الخطرة (المواد الكيميائية - المواد المشعة).

٠٢٠٢٤٥٦ : تشخيص الأعطال في نظم القوى الميكانيكية

مدخل - التعرف على الأعطال والعيوب - أطوار الانهيارات- تحليل الانهيارات - الطرق المعملية لتتبع الأعطال (الاهتزازات ، الطرق الحرارية ، الطرق الصوتية وفوق الصوتية) - الاختبارات الغير متلفة - متابعة صحة الماكينات خاصة التي تتكون منها محطات القوى - المضخات - نظم تكييف الهواء - الغلايات- المبادلات الحرارية بالإضافة إلى نظم تحلية المياه.

٠٢٠٢٤٥٧ : الانهيارات الميكانيكية

مدخل- التعرف على الأعطال والعيوب- أطوار الانهيار- تحليل الانهيارات- الطرق المعملية لتتبع الأعطال- تطبيقات في نظم التصميم والإنتاج- تطبيقات في نظم القوى الميكانيكية لشعبة القوى- تطبيقات في نظم الهندسة الزراعية لشعبة تطبيقات الهندسة الميكانيكية في الزراعة- تطبيقات لشعبة الميكاترونيات- الانهيارات نتيجة التشكيلات المرنة- الانهيارات نتيجة التشكيلات اللدنة- الزحف- الكسر السريع- الانهيارات نتيجة الكلال- الانهيارات نتيجة العوامل البيئية- تطبيقات في تحليل الانهيارات في النظم الميكانيكية- دراسة حالات.

٠٢٠٢٤٥٨ : الهندسة العكسية في التصميم والتطوير

تفحص المنتج وسابقة أدائه - تجريد المنتج من تقنيات تصنيعه لاستنباط وظيفته - تحديد الأبعاد الحاكمة (في الأداء ، الاستخدام ...) - اختيار المنتج في ظل الأساليب الامامية وبالرجوع الى مواصفات الخامات -إعداد المستندات التصميمية في ضوء الامكانيات المتاحة - اختبارات الصلاحية للمنتجات البديلة.

٠٢٠٢٤٥٩ : الضاغطات والظلمبات

الظلمبات: خصائص وتصميم ودراسة أداء الظلمبات المركزية وظلمبات الري النقيال وظلمبات الأعماق - تصميم مكونات الظلمبات - نظم التشغيل - صيانة الظلمبات.

الضاغطات: ضاغطات السريان المحوري ، التحليل ثنائي البعد لوحدة ضاغط ، مثلثات السرعة، التحليل الديناميكي الحراري لوحدة ضاغط ، الفواقد والأداء واستقرار الضاغطات، نظرية عنصر الريشة ، التحليل الثلاثي- ضاغطات الطرد المركزي- التحليل النظري لضاغط طرد مركزي، غلاف الدخول، العنصر الدوار (المروحة)، الناشر، القيود على سرعة الدخول، التحليل القابل للانضغاط، الدخول غير المحوري، معامل الانزلاق ورقم ماخ عند خروج العنصر الدوار، السريان المختنق في وحدة الضاغط، الأداء المستقر وغير المستقر في الضاغط.

٠٢٠٢٤٦٠ : النظم الهيدروليكية

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ميكانيكا الموائع – تحكم آلي

مقدمة -أنواع الطلمبات -طلمبات الأزاخة الموجبة -دراسة تصميم دائرة تحتوى على طلمبة -الصمامات الهيدروليكية (صمامات التحكم في الضغط – صمامات التحكم في السريان – صمامات التحكم في الاتجاه – الصمامات المتوازية) -المحركات -تصميم دائرة هيدروليكية -الثبات وتقييم أداء الدوائر الهيدروليكية .

٠٢٠٢٤٦١ : الطاقة الجديدة والمتجددة

الطاقة الشمسية (شدة الإشعاع الشمسي، زوايا الشمس، تقدير وقياس شدة الإشعاع الشمسي، أنظمة توليد الطاقة بالإشعاع الشمسي) – الطاقة النووية (الوقود النووي، النشاط والاضمحلال الإشعاعي، التفاعل النووي، المفاعلات النووية) – طاقة الكتلة الحية (تحويل الكتلة الحية إلى طاقة، توليد الطاقة من المخلفات الزراعية والمواد العضوية، الغاز الحيوي، نظم توليد الغاز الحيوي) – طاقة الرياح (القدرة المتاحة، معامل القدرة، أسس توليد الطاقة من الرياح، منحنيات القدرة والسرعة، خصائص الموقع، قوي الرفع والاحتكاك، نظم توليد الطاقة من الرياح) – طاقة المحيطات – طاقة الحرارة الجوفية.

٠٢٠٢٤٦٢ : مبادلات حرارية

الترتيبات المختلفة للسريان خلال المبادلات - أنواع معدات التبادل الحراري بدون التغير في الطور-
تصميم المبادلات الحرارية- المبردات باستخدام الهواء- الغلايات - المبخرات - تصنيع المبادلات
الحرارية- صيانة المبادلات الحرارية.

٠٢٠٢٤٦٣ : محركات الإحتراق الداخلي (٢)

متطلبات سابقة : محركات الإحتراق الداخلي (١) - ٢٠٢٤١٢ .

انظمة التحويل المباشر للطاقة - الأنواع الخاصة من محركات الإحتراق الداخلي : أ- محركات الاشعال
بالشرارة التي تعمل بالغاز , ب- محركات الاشعال بالإنضغاط التي تعمل بالغاز , ج- المحركات
متعددة الوقود - محركات سترنج و وانكل , التربينات الغازية.

٠٢٠٢٤٦٤ : تحكم آلي (٢)

تحسين الأداء لمنظومات التحكم باستخدام دوائر التعويض في المجال الترددي وتصميم المعوضات- تمثيل
منظومات التحكم المتعددة الدخل والخرج MIMO بطريقة متغيرات الحالة - تصميم وتحليل منظومات
التحكم باستخدام متغيرات الحالة - تحديد إمكانية التحكم والملاحظة - تغيير أماكن الجذور
باستخدام التغذية الخلفية لمتغيرات الحالة - تصميم الملاحظ - مقدمة لطرق التحكم الأمثل باستخدام
معايير مواصفات تريعية.

٠٢٠٢٤٦٥ : النظم الكهروهيدروليكية المؤازرة

صمامات التحكم الهيدروليكية المؤازرة - الخصائص الاستاتيكية للصمامات المؤازرة - الخصائص
الديناميكية للصمامات المؤازرة - الدوال الناقله لديناميكية الصمامات الهيدروليكية المؤازرة - منظومات
السرفو الهيدروليكية للتحكم في الإزاحة الخطية والدورانية وخصائصها - منظومات السرفو الهيدروليكية
للتحكم في القوة - تمثيل منظومات السرفو الهيدروليكية بواسطة متغيرات الحالة - الاستجابة

الديناميكية لمنظومات السرفو - دراسة استقرار منظومة السرفو الهيدروليكية وطرق تحسين الأداء - تطبيقات باستخدام برنامج Automation Studio .

٠٢٠٢٤٦٦ : محطات القوى

المحطات البخارية - مولدات البخار ومعدات الإشعال - أسطح انتقال الحرارة - التوربينات البخارية - المعدات الإضافية والمعاونة - المبادلات الحرارية وأنواعها وتصميمها - دورات البخار - كفاءة المحطات البخارية - المحطات الغازية - الضواغط - غرف الاحتراق ونظم ومعدات الإشعال - التوربينات الغازية - الدورات المفتوحة والمغلقة - الدورات المركبة - كفاءة المحطات الغازية - محطات الديزل (محطات الاحتراق الداخلي) المكونات الأساسية لمحطات الديزل - تصميم محطة الاحتراق الداخلي - الأنظمة الإضافية والمساعدة - كفاءة محطات الديزل.

٠٢٠٢٤٦٧ : التحكم في العمليات الصناعية

أساسيات التحكم في العمليات الصناعية - خصائص العمليات الصناعية الفعلية والتأخير - التعرف التجريبي وتقدير المعاملات - المحسات الإلكترونية وعناصر قياس المتغيرات الصناعية - تصميم الحاكمات للمنظومات العاملة بتغذية خلفية، معايير الأداء - الحاكمات المتناسبة، الحاكمات المتناسبة المتكاملة، المتناسبة المتفاضلة والمتناسبة المتكاملة - أساسيات ضبط الحاكمات، الضبط بدون تغذية خلفية وبواسطة تغذية خلفية - تصميم منظومات التحكم في العمليات الصناعية باستخدام برنامج Control Station وبرنامج MATLAB .

٠٢٠٢٤٦٨ : الاستفادة من الطاقة المفقودة

مقدمة - الحرارة والقدرة القابلة للاسترجاع - الديناميكا الحرارية للطاقة القابلة للاسترجاع - دراسة نظم استرجاع الطاقة - توليد الكهرباء من الحرارة المفقودة في الصناعة - استرجاع الطاقة بواسطة دورة رانكن باستخدام مائع تشغيل عضوي.

٠٢٠٢٤٦٩ : التوربينات البخارية

متطلبات سابقة : ٠٢٠٢٤٠٤ . و المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ديناميكا حرارية أنواعها - الأبواق - تصميم مجارى السريان - التحليل ثنائي البعد - الهيئة الميكانيكية لتصميم التوربينات البخارية والغازية - توربينات السريان المحوري- مثلثات السرعة - الفواقد والكفاءة - أنواع التوربينات المحورية - التحليل ثنائي البعد - التوربينات القطرية.

٠٢٠٢٤٧٠ : هندسة البيئة

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ميكانيكا الموائع ، قياسات وتحكم آلي مكونات الهواء الجوي- جودة الهواء- مصادر وأنواع ملوثات الهواء- النظم الهندسية للتحكم في ملوثات الهواء- تقييم الأثر البيئي- تلوث المياه- عناصر جوده المياه- النظم الهندسية لتنقيه المياه ومعالجة مياه الصناعة.

٠٢٠٢٤٧١ : خواص واختبار المواد

الخواص الميكانيكية للمواد- ماكينات الاختبار ومعايرتها- أجهزة قياس الانفعال- (مجسات الانفعال والمرونة الضوئية)- اختبار الشد الاستاتيكي- اختيار الضغط الاستاتيكي- اختبار الانحناء- القص وعزم الالتواء- اختبار الصلادة- المواسير والاسطوانات السميكة- كلال المعادن - اختبار الصدم.

٠٢٠٢٤٧٢ : حساب تكاليف ودراسة جدوى

مقدمة - أنظمة التكاليف الصناعية - تكلفة الوحدة - التكلفة المعيارية - تحليل القيمة الحالية - تحليل نقطة التعادل - المقارنة بين البدائل - معايير التكلفة لمتابعة الاداء - برامج التطوير لتدنية التكاليف - دراسة حالة.

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

١- دبلوم التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب

٠٢٠٢٥٠١ : تحليل عددي وبرمجة

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تحليلات هندسية الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية: طريقة رونجا-كوتا من الرتبة الرابعة - طريقة متسلسلات القوي ؛ مقدمة لبرنامج MATLAB : الثوابت و المتغيرات - كيفية رسم الدوال - المصفوفات - التعامل مع الملفات من نوع M - التكامل العددي - التكرار - أوامر التحكم الشرطي - إدخال و إخراج البيانات.

برامج الحسابات الرمزية (مثل برنامج Maple): تبسيط التعبيرات الرياضية - التفاضل و التكامل - رسم الدوال - حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية - حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية باستخدام طريقة رونجا-كوتا من الرتبة الرابعة و طريقة متسلسلات القوي.

٠٢٠٢٥٠٢ : تكنولوجيا المواد

مقدمة - الخواص الرئيسية للمواد والبنية الانشائية - إختبار المواد الهندسية - خواص وتطبيقات المواد وموضوعات مستحدثة.

٠٢٠٢٥٠٣ : تحليل الاجهادات التجريبي

طريقة التكسية بمادة قصيفة : أجهادات التكسية - نظرية الانهيار - نمط الشروخ الناتج عن التحميل المباشر وعن تقنية التبريد - نمط الشروخ عند إزالة الحمل - نمط الشروخ المزدوج. اتجاه الشروخ - أنواع التكسيات بالمادة القصيفة - تركيب أجهادات التكسية - جفاف طبقة التكسية وسمكها،

تأثير العوامل الجوية علي مادة التوكسية - معدل تقنية الحمل وتأثيره على حدود الانفعال - تأثيرات مجالات الأجهادات ثنائية - التطبيقات العملية للتوكسية.

نظرية المرونة الضوئية: سلوك الضوء - حيود الضوء - مستوي الحيود - مستويات الموجات - تكييف الضوء باستخدام مستوي الحيود والموجات - ترتيب الوحدات الضوئية في جهاز المرونة الضوئية والتركيب التفصيلي لانتشار الضوء خلال العدسات ونظرية العدسات.

قانون الإجهاد الضوئي في بعدين في الحالة المعتادة - وتأثير الاجتهادات في جهاز المرونة الضوئية المستوية والدائرية - تكوين نمط دوائر الإجهاد بطريقة التصوير وتحديد الدوائر باستخدام مرابا.

قياس الانفعال: تعريف الانفعال وعلاقته بالتجارب العملية - خصائص وأنواع مقياس الانفعال طولية المرابا والشبكة في تحليل الانفعال - مقياس الانفعال ذي المقاومة الكهربية : العوامل المؤثرة في حساسية السبائك المعدنية - تركيب مقياس الانفعال الكهربي - تلافي تأثير درجة الحرارة على قراءة مقياس الانفعال - العوامل المؤثرة في اختيار مقياس الانفعال - حساسية ومعامل القياس - تصحيح تأثير الانفعال الجانبي - مقياس الانفعال بأشبهه الموصلات.

٠٢٠٢٥٠٤ : الروبوت واتوماتيكية التصنيع

مقدمة - استخدامات الروبوت في العمليات والتطبيقات الصناعية (مناولة المواد , التخزين , التجميع ونتاج المكونات الاليكترونية - الاختبار والفحص , الصيانة والإصلاح , عمليات اللحام (لحام النقطة والقوس الكهربائي واللحام بالليزر) , عمليات الدهان والطلاء - مقدمة في اتوماتيكية المنظومات الديناميكية - مكونات واجهزة المنظومات الاتوماتيكية - موضوعات مستحدثة.

٠٢٠٢٥٠٥ : ضبط الجودة الاحصائي مع تطبيقات الحاسب

مقدمة . التوزيعات التكرارية . مفاهيم الاحتمالات . خرائط وطرق ضبط العمليات . منحنيات توصيف التشغيل . تصميم أخذ العينات واعتبارات المخاطرة . موضوعات مستحدثة وتطبيقات علي الحاسب .

٠٢٠٢٥٠٦ : التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب CAD/CAM

تصنيف المدخلات والمعرفة (أساسيات التصميم , التصميم الوظيفي , تفاصيل التصميم والرسومات , الرسومات التجمعية , إعادة التصميم , التدريب الإصلاحي) - المعرفة الحالية والمعرفة الاستراتيجية - برامج وطرق التصميم - تكنولوجيا التصميم بالنسبة للوظيفة - طرق التصميم الموجهة بالوظيفة - تطوير نظم التصميم والإنتاج المدعم بالحاسب وطرق الربط بينهم - تطبيقات التصميم المدعم بالحاسب في تصميم أنظمة ميكانيكية مختلفة (تصميم كراسي المحاور الهيدروديناميكية لصندوق التروس - سباكة الاسطوانات - بناء السفن).

٠٢٠٢٥٠٧ : نظم التصنيع المرنة

المتطلبات السابقة : تنظيم صناعي وتخطيط مصانع

تطور نظام التصنيع - نظم التخطيط - تجهيز المعدات وضمان الجودة - معدات مساعدة لنظم التصنيع - مكونات الحواسيب والبرمجيات وشبكات الاتصال المستخدمة في نظم التصنيع المرنة - نظم التصنيع المرنة (تركيب وتنفيذ).

٠٢٠٢٥٠٨ : النمذجة والمحاكاة باستخدام اسلوب العناصر المحدودة

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس : تحليل اجهادات - رياضيات هندسية متقدمة -

نظرية المرونة واللدونة - البرمجة باستخدام لغات فورتران و ++C

أساسيات أسلوب العناصر المحدودة - تطبيقات على عناصر القضبان والاعتاب والاجهادات والانفعالات المستوية - عناصر الاقراص والقشور - العناصر المجسمة - تطبيقات في مجال المرونة باستخدام حزم البرامج الجاهزة.

٠٢٠٢٥٠٩ : التصميم والتحليل باستخدام الحاسب لعمليات سباكة المعادن

إستعراض التقنيات الحديثة لعمليات سباكة المعادن - النمذجة المجسمة للمسبوكات - تصميم النماذج والقالب والدليك - تصميم وتحليل القناة الرئيسية لصب المعدن المنصهر - التصميم والتحليل باستخدام الحاسب لنظام الصب والقنوات الفرعية - برامج محاكاة عملية تجمد المعدن المنصهر - محاكاة سريان المعدن المنصهر - التخطيط المدعم بالحاسب لعملية السباكة وحسابات التكلفة - التصميم الميكانيكى وتحليل الإجهادات للمسبوكات - التصميم ومراعاة القابلية لعملية الصب .

٠٢٠٢٥١٠ : حلقة نقاش (التصميم والتصنيع المدعم الحاسب)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات في مجال التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس. وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥١١ : المشروع (التصميم والتصنيع المدعم الحاسب)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال التصميم والتصنيع المدعم بالحاسب , ويتم عرض التقرير الذي يتم إعدادة عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في المشروع.

٢ - دبلوم محطات القوى**٠٢٠٢٥١٢ : المحطات الحرارية**

استعراض المكونات الأساسية للنظم الحديثة لمحطات القوى - دورات تشغيل المحطات (الدورات المركبة : دورة البخار وتوربين الغاز - دورة البخار والزئبق) - الأستهلاك النوعي للبخار - معدل الحرارة وعلاقته بالأستهلاك النوعي للبخار - توزيعات الأحمال - المكثفات - مضخات التفريغ - الشفافات المشغله بالبخار - انواع مسخنات الهواء - المستجدات الحديثة في محطات القوى.

٠٢٠٢٥١٣ : توربينات البخار و الغاز

مقدمة (القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية - السريان خلال الأبواق - نسبة الضغط الحرج للبخار - كفاءة البوق - الأبواق ذات التمدد الزائد والناقص) - مميزات توربينات البخار (تحويل الطاقة الحرارية إلى شغل - أنواع توربينات البخار : توربينات الدفع (مرحلة دى لافال، كيرتس أو توربينات السرعة المركبة) ، توربينات مراحل الضغط , توربينات بارسون , تصنيف التوربينات (تبعا للترتيب أو تبعا للاستخدام وطريقة..... الخ) - مثلثات السرعة زوايا الدخول والخروج للريش - كيفية التحكم في التشغيل - المستجدات الحديثة للتوربينات.

٠٢٠٢٥١٤ : محطات القوي الهيدروليكية

أ- مقدمة : الدورة الهيدرولوجية - مزايا وعيوب محطات القوي الهيدروليكية - اختيار الموقع لمحطات القوي الهيدروليكية : الدراسات الأولية والنهائية (الدراسات الطبوغرافية والجيولوجية والهيدرولوجية) ، الجوانب البيئية لاختيار الموقع ، تلوث المياه والترسيب - تصنيف محطات القوي الهيدروليكية .

ب - التوربينات الهيدروليكية: أنواع التوربينات الهيدروليكية (توربينات الدفع , التوربينات القطرية وتوربينات التدفق المختلط ، التوربينات المحورية) - أنبوب السحب - اعتبارات التكهف - اختيار التوربينة - الأداء والتحكم .

ج - المضخات : مقدمة - المضخات الديناميكية الدوارة (المضخات الطاردة المركزية ، مضخات التدفق المختلط ، المضخات المحورية) - المضخات إيجابية الإزاحة

٠٢٠٢٥١٥ : مبادلات حرارية

مقدمة - الأنواع المختلفة للمبادلات الحرارية - التعريفات والعلاقات الكمية لمعادلات المبادلات الحرارية - الحلول التحليلية لمعادلات المبادلات الحرارية - الحلول العددية لمعادلات المبادلات الحرارية - خرائط فروق درجات الحرارة المتوسطة في المبادلات الحرارية الصناعية - مشروع تطبيقي : مناقشة مختلف أنواع المبادلات الحرارية المستخدمة في محطات القوي (المكثفات - المبخرات - أبراج التبريد) .

٠٢٠٢٥١٦ : القدرة الكهربائية والتحكم في محطات القوي

النقل : الكابلات وخطوط النقل الهوائية - نظم التوزيع والنقل الكهربائي أشكال الشبكات واختيار مستوى الجهد.

النظم : أحادي الوجه وثلاثي الأوجه ، القدرة الفعالة والغير فعالة ، معامل القدرة وقياسات القدرة ، الأمان.

التحكم: التحكم في التردد والجهد وتحليل تدفق القدرة الكهربائية.

الوقاية : المفاهيم الأساسية لأخطاء النظام والوقاية منها. المصهرات ونبائط (مرحلات) الوقاية وحساب ضبط المعدات.

المراقبة والإشراف : التعرف على البيانات - دوال التحكم الإشرافي اتصال المستخدم بالآلة - نظم التحكم الإشرافي والتعرف على البيانات.

٠٢٠٢٥١٧ : تحليل المخاطر والتحكم البيئي

أ - **تحليل المخاطر** : تعريف ونظرية الحادثة - أهمية إدارة المخاطر - تحديد المخاطر - طرق تحليل النظم - ملخص خطوات تقييم المخاطر في مكان عمل - دراسة حالة (مشروع) - القضايا المعاصرة في مجال تحليل وإدارة المخاطر.

ب- **التحكم البيئي** : التلوث الغازي والجسمي - مصادر تلوث الهواء - النظم الهندسية متحكم في تلوث الهواء (الملوثات الغازية والجسيمية) - نوعية المياه - عوامل نوعية المياه من الناحية الفيزيائية والكيميائية - النظم الهندسية لمعالجة مياه محطات القوى - قضايا معاصرة في التحكم البيئي.

٠٢٠٢٥١٨ : اقتصاديات وإدارة محطات القوى

اقتصاديات محطات القوى - أسس تصميم محطات القوى - تحديد موقع محطة القوى - تخطيط مباني محطة القوى - تحليل التكلفة (الطلب - التكاليف الراسمالية الثابتة - تكلفة العمالة - تكلفة الوقود - تكاليف أخرى - تكلفة توليد القدرة) - اختيار نوع توليد القدرة - اختيار معدات محطة القوى - اقتصاديات اختيار المحطة - العوامل المؤثرة على اقتصاديات توليد القدرة وتوزيعها - اقتصاديات محطات القوى الهيدروليكية - اقتصاديات محطات القوى الهيدروليكية و البخارية المزوجة - خصائص أداء وتشغيل محطات القوى - اقتصاديات المشاركة في التحميل موضوعات مترامنة مع الإقتصاديات والإدارة.

٠٢٠٢٥١٩ : محطات القوى غير التقليدية

مقدمة - محطات توليد القدرة بالرياح (مناخية الرياح - أنواع المعدات (الطواحين) الهوائية - محطة توليد القدرة بالرياح) - محطات توليد القدرة باستخدام ظاهرة موجات المد والجزر في البحار والمحيطات (مكونات المحطة , أنواع المحطات , تشغيل المحطة , المميزات والقيود) - محطات توليد القدرة باستخدام الطاقة الشمسية (المجمعات الشمسية وتطبيقاتها , تقنية البرك الشمسية , طرق توليد القدرة من الطاقة الشمسية حرارياً في ظروف درجات الحرارة المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة) - محطات توليد القدرة باستخدام حرارة باطن الأرض (مصادر الطاقة الحرارية لباطن الأرض , تقدير القدرة المولدة , تطبيقات ,

المزايما والقبيود) - محطات توليد القدرة من الغازي الحيوى (الأسس والتطبيقات) - تقنية الطبقات المميعة - تخزين الطاقة (هيدروليكيًا - ميكانيكيا - حراريا - كهربائيا) - المستجداث الحديثة لمحطات القوي الغير التقليدية.

٠٢٠٢٥٢٠ : حزم المحاكاة لمحطات القوي

المقدمة- مكونات العمليات الأساسية (نقاط الاتصال - الخزان- الماسورة- الصمام-الطللبة-المبادل الحراري- التوربين- المكثف- الأجزاء المركبة- الخنق- المكونات المتعرضة للحرارة- ومتنوعة)- الاحتراق ومكونات التفاعل وتركيزات نواتج الاحتراق (الغاز الطبيعي-المازوت- الهواء وغازات الاحتراق)- توصيل أجزاء أساسية لبناء وحدة : ويشمل وحدات متنوعة من الوحدات الهيدروحرارية- الأجزاء المتصلة بعامود الإدارة (وحدة التوربين-المولد الكهربى- الضاغط - الطلمبة الرئيسة) - بيانات التصميم والتشغيل - مشروع - الحديث في المقرر.

٠٢٠٢٥٢١ : حلقة نقاش (محطات قوي)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات في مجال وتطبيقات محطات القوي ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس. وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥٢٢ : المشروع (محطات قوي)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال وتطبيقات محطات القوي, ويتم عرض التقرير الذي يتم إعدادة عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في المشروع.

٣- دبلوم التبريد وتكييف الهواء**٠٢٠٢٥٢٣ : أساسيات التكييف والتهوية**

مقدمة - ظروف الراحة - إنتقال الحرارة في تركيبات المباني - حساب أحمال التدفئة - حساب أحمال التبريد - نظم تكييف الهواء (نظم هواء ، نظم هواء وماء ، نظم ماء) - سريان الهواء في مجارى الهواء ووصلاتها - تصميم مجارى الهواء - تصميم مواسير المياة المثلجة في التكييف المركزى - المراوح - المضخات - تطبيقات.

٠٢٠٢٥٢٤ : تكييف الأماكن النظيفة

مقدمة - نوعية الهواء في الأماكن النظيفة - المواصفات القياسية للأماكن النظيفة وتطبيقاتها - مواصفات معدات تنظيف الهواء - قياس أداء معدات تنظيف الهواء - أجهزة فصل الأتربة ميكانيكيا - مرشحات أولية مرشحات كيسية - مرشحات الهييا - مرشحات ذات سريان انسيابى.

٠٢٠٢٥٢٥ : التبريد التجارى

مقدمة - حفظ الأغذية بالتبريد - حسابات زمن التبريد والتجميد - تصميم غرف الحفظ بالتبريد - مكونات وحدات التبريد (الضاغطات - المكثفات - المبخرات - وسائل التمدد) - حمل التبريد في المجمدات - تصنيع الثلج - التبريد في وسائل الموصلات.

٠٢٠٢٥٢٦ : التدفئة والتبريد بالطاقة الشمسية

مقدمة - الطاقة الشمسية - التدفئة والتبريد السلبي - البيت الشمسى - المكونات الأساسية لمنظومة تبريد تعمل بالطاقة الشمسية - المحاليل الثنائية - التبريد بدوائر الامتصاص - التبريد بدوائر انضغاط البخار - التبريد بدوائر الامتزاز - تبريد الهواء بإستخدام عمليات التجفيف والترطيب - مثال لوحدة تكييف هواء تعمل بالطاقة الشمسية وتستخدم المواد المازة .

٠٢٠٢٥٢٧ : التبريد البخري

مقدمة - غسال الهواء . التبريد البخري المباشر وغير المباشر - انتقال الحرارة والكتلة عند التلامس المباشر بين الهواء والماء - منظومات التبريد البخري - حسابات التبريد البخري - أبراج التبريد - المكثفات البخرية.

٠٢٠٢٥٢٨ : التبريد لدرجات حرارة شديدة الإنخفاض

مقدمة - منظومة الدورات المركبة ذات انضغاط البخار - تصنيع الثلج الجاف - تبريد الغاز بالتمدد - دورات إسالة الهواء - فصل مكونات الهواء - خواص الموائع ذات درجات الحرارة المنخفضة - النيتروجين السائل - الأكسجين السائل - مكونات منظومة التبريد لدرجات الحرارة شديدة الانخفاض.

٠٢٠٢٥٢٩ : التبريد الليلي

مقدمة - إنتقال الحرارة بالإشعاع - حسابات معدل التبريد الليلي للأسطح المغطاة والغير مغطاة - تبريد الموائع باستخدام التبريد الليلي - دراسة العوامل التي تؤثر على أداء منظومة التبريد الليلي.

٠٢٠٢٥٣٠ : حلقة نقاش (تبريد وتكييف)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات في مجال التبريد والتكييف ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس. وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥٣١ : المشروع (تبريد وتكييف)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال التبريد والتكييف, ويتم عرض التقريرالذي يتم إعداده عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في المشروع .

٤ - دبلوم تشكيل وقطع المعادن**٠٢٠٢٥٣٢ : أساسيات تشكيل المعادن وتطبيقاته**

الاجهاد والأنفعال . قوانين الخضوع المتصل بالانفعال . عدم الاستقرار اللدن . الانحناء . الدرفله - سحب الاسلاك . السحب العميق . التشكيل بالرحو . عمليات تشكيل متقدمة .

٠٢٠٢٥٣٣ : أساسيات قطع المواد وتطبيقاته

النموذج الميكانيكى والحرارى لعملية إزالة الرايش . الشكل الهندسى لعدة القطع - متغيرات عملية القطع - اساليب التشكيل التقليدية . التحليل الاقتصادى لعمليات التشكيل .

٠٢٠٢٥٣٤ : أساليب تشكيل اللدائن

الخواص الكيميائية والفيزيائية لأنواع اللدائن - الطرق المختلفة لتشكيل اللدائن - الأختبارات المعملية للجودة . التحليل الأقتصادى للتشكيل باللدائن .

٠٢٠٢٥٣٥ : تصميم قوالب التشكيل

أساسيات تصميم قوالب التشكيل . طرق التصنيع المختلفة لقوالب التشكيل . المواد المستخدمة للقوالب والمعالجات الحرارية . تصميم قوالب التثقيب والبياضات . تصميم قوالب السحب العميق . تصميم قوالب البياضات الدقيقة . تصميم قوالب التشكيل بالكبس . تصميم قوالب متعددة الأغراض .

٠٢٠٢٥٣٦ : ميتالورجيا المعادن

الشكل البللورى للمعادن - منحى أتران الحديد والكربون - المعالجة الحرارية لسبائك الصلب - المعالجة الحرارية للسبائك الحديدية - الحديد الزهر - النحاس وسبائكة - النيكل وسبائكة - الألومنيوم وسبائكة - المنجنيز وسبائكة - تطبيقات عملية.

٠٢٠٢٥٣٧ : أساليب التشغيل غير التقليدية

التشغيل بالشرارة الكهربائية - التشغيل بالتحليل الكهروكيميائى - التشغيل بالموجات فوق الصوتية - التشغيل بالمقذوف المائى - اقتصاديات أساليب التشغيل الغير تقليدية.

٠٢٠٢٥٣٨ : القياسات الصناعية

الخطأ فى القياس - التوحيد القياسى - قياسات خطية وقياسات زاوية - القياسات فى عدد التشغيل - قياسات التروس وقياسات اللولب - قياسات درجة جودة الأسطح - اتجاهات حديثة فى القياسات.

٠٢٠٢٥٣٩ : التشكيل المدعم بالحاسب

المجالات المختلفة لاستخدام الحاسب فى التشكيل - نظم الخبرة فى الانتاج والتطبيقات بالحاسب - اللغات المستخدمة - التكامل بين التشكيل بالحاسب والتصنيع - قواعد البيانات المستخدمة مع الحاسب فى مجال التشكيل - تطبيقات عامة.

٠٢٠٢٥٤٠ : عمليات البثق والدفلة

الحدادة الحرة وبالإسطمبات - دفلة الشرائط والقطاعات - البثق المباشر وغير المباشر والمشارك والهيدروستاتيكى - سحب الاسلاك بدون استخدام تشحيم وبالتشحيم - سحب المواسير بدون شاقة وباستخدام شاقة عائمة أو ثابتة - السحب العميق - التشكيل بالشد - التشكيل بالرحو - تشكيل المقاطع على البارد.

٠٢٠٢٥٤١ : تشكيل اللدائن المدعمة بالألياف

الأسس الميكانيكية والميتالورجية - تحليل الاجهاد والانفعال - نظرية الخضوع - التحليل النظرى لعمليات تشكيل المعادن - التغيير فى الشكل والابعاد أثناء عملية التشكيل - حسابات أحمال عملية التشكيل - دراسة المتغيرات التى تؤثر على العمليات ويشمل ذلك عمليات تشكيل المعادن بالطرق الآتية : الحدادة - الدرفلة - البثق - سحب الاسلاك - سحب المواسير - السحب العميق.

٠٢٠٢٥٤٢ : حلقة نقاش (تشكيل وقطع المعادن)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات فى مجال تشكيل وقطع المعادن ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس. وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥٤٣ : المشروع (تشكيل وقطع المعادن)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية فى مجال تشكيل وقطع المعادن, ويتم عرض التقرير الذي يتم إعداده عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التى تم دراستها فى المشروع.

٥ - دبلوم الألات الدوارة وشبكات الانابيب

٠٢٠٢٥٤٤ : ديناميكا الموائع

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ديناميكا حرارية (٢) - ميكانيكا الموائع

سريان مائع حقيقي خلال المواسير: - المعادلات الأساسية - نتائج تجارب الإحتكاك في المواسير - الإحتكاك في المواسير الغير دائرية - الفواقد الثانوية (الأقل أهمية) في خطوط الأنابيب - السريان اللاإنضغاطي خلال المواسير المتعددة- المواسير المتصلة على التوالي، المواسير المتصلة على التوازي ، المواسير المتفرعة، شبكات المواسير؛ سريان مائع مثالي إنضغاطي : قوانين الديناميكا الحرارية - معادلة أويلر ومعادلة الطاقة - السرعات تحت الصوتية وفوق الصوتية - البورى المتناقص المقطع - البورى المتناقص-المتزايد المقطع؛ الطبقة الجدارية على سطح مستو : المعادلات التفاضلية والتكاملية للطبقة الجدارية - ثخانة الإزاحة وثخانة كمية التحرك - الحلول التقريبية للطبقات الجدارية الرقائقية والمضطربة في حالة ثبوت الضغط؛ السريان الزمني في الأنابيب: تذبذب سائل داخل انبوب على هيئة حرف U - ظاهرة شاكوش المياه - خزانات الإفاضة؛ مقدمة في الهيدروديناميكا : دالة السريان - الدالة الكامنة - مجالات السريان الأساسية - توافق سريانات بالتركيب - بعض مجالات السريان المفيدة المركبة؛ السريان حول الأجسام المغمورة : معامل الإعاقة للأجسام الدورانية - الصعود والتدوير - الأسطح الإنسيابية الحاملة والمحددة الطول - منحنيات الصعود والإعاقة.

٠٢٠٢٥٤٥ : القياسات والتحكم

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تحكم آلي (١)

تحليل المعطيات العملية - تحليلات عدم التأكد - التحليلات الأحصائية - الخصائص الديناميكية للأجهزة - أنواع المحولات - مقدمة لأنظمة التحكم - تحليل الاستجابة الانتقالية - طريقة مسارات الجذور - طريقة الاستجابة الترددية - تقنية وتصميم المعوضات.

٠٢٠٢٥٤٦ : ديناميكا الغازاتالمتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: ميكانيكا الموائع (٢)

مقدمة - أساسيات - حركة الموجات ورقم ماخ - السريان الايزنتروبي الاحادي البعد في الأنابيب ذات المساحة المتغيرة - موجات الصد العمودية - موجات الصد المائلة - موجات برانتل ماير التمددية - السريان الاديباتي والسريان الايزنتروبي الاحادي البعد في القنوات ذات المساحة الثابتة في وجود احتكاك - السريان اللاإحتكاكي الاحادي البعد في القنوات ذات المساحة الثابتة في وجود انتقال حرارة - طريقة الخواص.

٠٢٠٢٥٤٧ : التوربينات

مقدمة ، أ- التوربينات البخارية : أنواعها - الأبواق - تصميم مجارى السريان - التحليل ثنائي البعد - توربينات السريان المحوري- التحليل ثنائي البعد - مثلثات السرعة- أنواع التوربينات المحورية - الفواقد والكفاءة - علاقة سيدريج - الهيئة الميكانيكية لتصميم التوربينات البخارية - التوربينات القطرية - أداء التوربينة مع الأحمال المتغيرة ، ب- التوربينات الغازية ، ج- التوربينات الهيدروليكية: توربينات بلتون ، فرانسيس ، كابن ، أنبوية.

٠٢٠٢٥٤٨ : الضاغطات

أنواع الضاغطات: أ- ضاغطات السريان المحوري : التحليل ثنائي البعد لوحدة ضاغط ، مثلثات السرعة ، التحليل الثرموديناميكي لوحدة ضاغط ، الفواقد والأداء واستقرار الضاغطات ، نظرية عنصر الريشة ، التحليل الثلاثي. ب- ضاغطات الطرد المركزي : التحليل النظري لضغط طرد مركزي ، غلاف الدخول ، العنصر الدوار ، الناشر ، التحليل القابل للانضغاط ، القيود على سرعة الدخول ، الدخول غير المحوري ، معامل الانزلاق ورقم ماخ عند الدخول الي والخروج من العنصر الدوار ، السريان المختنق في وحدة الضاغط ، الأداء المستقر وغير المستقر في الضاغط

٠٢٠٢٥٤٩ : تصميم شبكات توزيع المياه

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تحليلات هندسية (٢) - ميكانيكا الموائع (٢)

مقدمة - مبادئ السريان في المواسير - أنظمة وشبكات التوزيع : نظام الماسورة الواحد - نظام الماسورتين (رجوع مباشر - رجوع معاكس - دائره حلقية) - نظام السريان ذو الحجم الثابت - موازنة السريان - التركيز على المحطة المركزية وتصميم نظام التوزيع وأوجه القصور في تشغيل النظام ذو الحجم الثابت - أنظمة التوزيع ذات الحجم المتغيرة - التصميم بإستخدام طللبة ذات سرعه ثابتة وإستخدام الرجوع المباشر - تصميم الرجوع المباشر بإستخدام طللبة متغيرة السرعة - نظام الدوائر الفرعية الأولية - دوائر فرعية بدون طللمات منفصله - دوائر فرعية بطللمات تعويض - دوائر فرعية بطللمات تحويل . أنظمة أولية ثانوية .

٠٢٠٢٥٥٠ : المضخات الطاردة المركزية

خريطة أداء المضخات الطاردة المركزية . التحكم في المضخات الطارده المركزية . توافق منحنيات الأداء مع المتطلبات المطلوبة من المضخات . الأختبارات الهيدروليكية . قياس القوي المحورية . قياس القوي النصف قطرية . الضجيج المنبعث من المضخات . الإهتزازات في المضخات . التكهف في المضخات .

٠٢٠٢٥٥١ : حلقة نقاش (الات الدوارة وشبكات الانايب)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات في مجال الات الدوارة وشبكات الانايب ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس . وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا .

٠٢٠٢٥٥٢ : المشروع (الالات الدوارة وشبكات الانابيب)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال الات الدوارة وشبكات الانابيب , ويتم عرض التقرير الذي يتم إعداده عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في المشروع .

٦-دبلوم هندسة الميكاترونيات**٠٢٠٢٥٥٣ : التحكم الرقمي**

مميزات التحكم الرقمي - أمثلة لمنظومات التحكم الرقمي - جهاز تقطيع الاشارات وضبطها - تحويل الاشارات المتصلة إلى اشارات رقمية والعكس - المعالجة الرياضية لعملية تقطيع الأشارات - تحويل زد المعدل وتحويل زد المتعدد السرعة - الدوال الناقلة للنضات - برمجة النظم المتقطعة وإتزانها - تصميم نظم التحكم الرقمي بإستخدام طريقة متغيرات الحالة وأختبار التحكمية وأمكانية العرض - تصميم منظومات التحكم الرقمي بإستخدام طريقة المحل الهندسى للحدور وطريقة المجال الترددى والإستجابة العابرة وإيجاد المعوض الرقمي المناظر للمعوض المتصل.

٠٢٠٢٥٥٤ : التحكم فى العمليات الصناعية

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تحكم آلي (٢)

أساسيات التحكم فى العمليات الصناعية - خصائص العمليات الصناعية الفعلية والتأخير - التعرف التجريبي وتقدير المعاملات - المحسات الأليكترونية وعناصر قياس المتغيرات الصناعية - تصميم الحاكومات للمنظومات العاملة بتغذية خلفية - معايير الأداء - الحاكومات المتناسبة - والحاكومات المتناسبة المتكاملة - والمتناسبة المتفاضلة - والمتناسبة المتفاضلة المتكاملة - أساسيات ضبط الحاكومات - الضبط بطريقة بدون تغذية خلفية وبواسطة تغذية خلفية - تصميم منظومات التحكم فى العمليات الصناعية بإستخدام حزم البرامج المتاحة.

٠٢٠٢٥٥٥ : المنظومات الكهروهيدروليكية

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: تحكم آلي (٢) - رياضيات متقدمة - الآلات

الهيدروليكية - ميكانيكا الموائع (٢)

أساسيات التحكم الهيدروليكي - المضخات ذات الازاحة الموجبة - صمامات التحكم - الصمامات العاملة بالكهرباء - المراكم والفلاتر - الأسطوانات والمحركات الهيدروليكية - دوائر نقل القدرة - تصميم الدوائر الهيدروليكية - صمامات التحكم الكهروهيدروليكية المؤازرة المتعددة المراحل : الخواص الأستاتيكية والديناميكية ومنحنيات الأداء والأستجابة الديناميكية - تصميم المنظومات الكهروهيدروليكية بواسطة طريقة متغيرات الحالة - منظومات التحكم الكهروهيدروليكية المؤازرة والأستجابة الديناميكية مع تواجد تغذية خلفية .

٠٢٠٢٥٥٦ : ميكاترونيات

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: هكمت ٤٢٣ ميكاترونيات (ب)

مقدمة عن الموضوعات المتقدمة للأنظمة الميكاترونية - الحاكمات الدقيقة ومميزاتها - أنظمة الميكاترونيات المؤسسة على الحاكمات الدقيقة - برجة الحاكمات الدقيقة - المركبات الميكانيكية (الميكانزمات) للمنظومات الميكاترونية - المركبات الإلكترونية - المجسات المرتبطة بأنظمة الميكاترونيات - دراسات حالة لمنظومات الميكاترونيات.

٠٢٠٢٥٥٧ : المجسات الكهربائية ودوائر القياس

المجسات الكهربائية وعناصرها الأساسية - عناصر القياس بالألياف الضوئية والخلايا الكهروضوئية - مجسات الضغط والسرطان والمنسوب ودرجة الحرارة - مجسات الحمل والعزم والوضع - وعناصر قياس سرعة الدوران والوضع الزاوى - دوائر القياس الكهربائية ومعالجة الأشارات.

٠٢٠٢٥٥٨ : الروبوتات والأوتوماتية

المتطلبات السابقة من مواد مرحلة البكالوريوس: هكمت ٤٢١ تحكم آلي (٢)

أساسيات علم الروبوتات - أنواع الروبوتات - مجال العمل - تصنيف الروبوتات - خلايا التشغيل - مواصفات الروبوتات - مكونات الروبوتات المستخدمة في الصناعة - النهايات الطرفية لأذرع الروبوتات

– المجسات المستخدمة في الروبوتات – إستخدامات الروبوتات في الصناعة والأعمال المنزلية – صيانة الروبوتات – عوامل الأمان الواجب مراعاتها في إستخدامات الروبوتات – مبررات إستخدام الروبوتات في العمليات الصناعية- مستقبل إستخدامات الروبوتات.

٠٢٠٢٥٥٩ : معمل التحكم الآلي

التدريب على التحكم في العمليات الصناعية مثل التحكم في المنسوب والتصرف والضغط ودرجة الحرارة وكذلك التحكم في سرعة الدوران . التدريب التطبيقي على تأثير أنماط التحكم المختلفة PID على الاستجابة والأثران . تحسين الأداء لمنظومات التحكم .

٠٢٠٢٥٦٠ : حلقة نقاش (هندسة الميكاترونيات)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية واحداث المتطلبات في مجال التحكم الآلي في العمليات الصناعية ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع باقى الدارسين تحت إشراف القوائم بالتدريس وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥٦١ : المشروع (هندسة الميكاترونيات)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال التحكم الآلي في العمليات الصناعية, ويتم عرض التقرير الذي يتم إعدادة عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في المشروع.

٧- دبلوم اللحام وسباكة المعادن**٠٢٠٢٥٦٢ : إنتقال الحرارة وتطبيقاتها فى عمليات اللحام والسباكة**

أساسيات انتقال الحرارة بالتوصيل . إنتقال الحرارة بالتوصيل فى الوسط المسامى - تأثر خواص المسبوكات واللحامات ومعدلات التبريد . إنتقال الحرارة فى عمليات السباكة المستمرة .

٠٢٠٢٥٦٣ : الأفران الصناعية

مقدمة - انتقال الحرارة فى الأفران - العمليات الصناعية الحرارية (تسخين , تجفيف , تجميد , تلييد , صهر , طلاء , معالجة حرارية) - المكونات الأساسية للفرن (وحدات التسخين أو الحارقات , المبادلات الحرارية والحوائط , مناولة الخامات والمنتجات) - حسابات التصميم الحراري للأفران - متطلبات التصميم على اساس طرق التسخين وطبيعة العمليات الصناعية - التحكم فى درجات الحرارة داخل الأفران - التحكم البيئي لنواتج الانبعاثات الغازية من الافران الغازية - اقتصاديات الأفران الصناعية والحصول على التصميم الأمثل - بعض الانواع الشائعة للأفران الصناعية (افران الحث الكهربائي - و افران القوس الكهربائي , افران المعالجة الحرارية - افران التجميد والتجفيف , افران انتاج الصلب) - أفران الطبقات المميعة- تطبيقات متنوعة (صهر - معالجة حرارية - تلييد - طلاء).

٠٢٠٢٥٦٤ : أساسيات سباكة المعادن

ميكانيكية تجمد المعادن والسبائك - تصميم فتحات المصببات وفتحات التنفيس - أنواع وخواص وسائط السباكة - تصميم نماذج المسبوكات- أساليب السباكة - خصائص وعيوب المسبوكات.

٠٢٠٢٥٦٥ : أساليب اللحام المتقدمة

اللحام بالغاز . اللحام بالقوس الكهربي . اللحام بالقوس الكربوني . اللحام الحراري . اللحام بالقوس المنغمس-اللحام بالغاز الخامل . اللحام بالبلازما . اللحام بالحزمة الالكترونية . اللحام بالليزرلحام المقاومة الكهربائية-اللحام بالأحتكاك . اللحام بالموجات فوق الصوتية . قابلية المعادن للحام . لحام المعادن الغير متشابهة باللحام بالمواد اللاصقة .

٠٢٠٢٥٦٦ : أساليب السباكة المتقدمة

سباكة القوالب المعدنية الدائمة . السباكة بالصب المستمر . تجهيز القوالب آليا . سباكة القشرة . سباكة القالب الخزفي . سباكة الشمع المفقود . السباكة بالطرد المركزي .

٠٢٠٢٥٦٧ : أساليب فحص واختبار اللحام والمسبوكات

أساليب الإختبار الغير مدمرة - الفحص بالإشعاع -الفحص بالموجات فوق الصوتية - الفحص بالبودرة المغنطة - الفحص بالسائل النافذ - الفحص بالإختبارات التدميرية (الشد - الصدم - الإنحناء).

٠٢٠٢٥٦٨ : ميتالورجيا السباكة واللحام

ميكانيكية تجمد المعادن في السباكة . عناصر السبائك في المسبوكات . المعالجات الحرارية للمسبوكات . الشكل البللورى لمقاطع المسبوكات . الخصائص البللورية (البنية) لمنطقة اللحام . الخواص الميكانيكية للمسبوكات واللحامات.

٠٢٠٢٥٦٩ : الامن الصناعى والسلامة المهنية

مصادر التلوث والخطر - النظم الهندسية في التحكم في تلوث الهواء والحماية من خطر الحريق - معدات الأمن الصناعى وتأمين الحرائق منظومة التخلص من الغبار والأتربة .

٠٢٠٢٥٧٠ : المعالجات الحرارية

منحنيات التحول الثابتة الحرارة وذات التبريد المستمر - قابلية التقسية - التبريد السريع - التخثير -
المراجعة - اوساط التبريد - المعالجات الحرارية الميكانيكية - التقسية السطحية - التشوهات - المعالجة
الحرارية لانواع الصلب وبعض السبائك الاخرى.

٠٢٠٢٥٧١ : تطبيقات تكنولوجيا اللحام فى طلاء ومعالجة اسطح المنتجات

عرض لاساليب اللحام ومواد اللحام - الانتقال الحرارى اثناء عمليات اللحام - عيوب اللحامات
(الاسباب والعلاج) - تقييم جودة اللحام والتفتيش عليه - التخطيط لعمليات اللحام والجودة الشاملة.

٠٢٠٢٥٧٢ : حلقة نقاش (لحام وسباكة المعادن)

يتم اختيار موضوعات مرتبطة بطبيعة عمل الدارسين وخبراتهم العملية وحدث المتطلبات في مجال لحام
وسباكة المعادن ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وإلقاء محاضرة عنها ومناقشتها مع
باقي الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس وفق جدول زمني لعرض مختلف الموضوعات يتم إعدادة
وإعلانه مسبقا.

٠٢٠٢٥٧٣ : المشروع (لحام وسباكة المعادن)

يحدد للطلاب مشروع لدراسة موضوع تطبيقي وحل مشكلة عملية في مجال لحام وسباكة المعادن , ويتم
عرض التقرير الذي يتم إعداده عن الموضوع شاملا الحل العملي للحالة أو المشكلة التي تم دراستها في
المشروع.

رابعاً: مقررات الماجستير والدكتوراة

١ - هندسة التصميم والانتاج

٠٢٠٢٦٠١ : رياضيات هندسية متقدمة (١)

متطلبات أساسية : هقم ٢٢١ تحليلات هندسية (٢)

مراجعة للطرق التحليلية لحل المعادلات التفاضلية العادية - الدوال الخاصة (جاما و بيتا , بسل , هانكل , لجندر , الدوال فوق الهندسية) - الدوال المتعامدة ومتعددات الحدود (معادلات ستارم- ليوفيل , الدوال و القيمة الخاصة (ايجن) , تعامد دوال ايجن , المفكوك بمتسلسلات دوال ايجن , تعامد دالة بسل ولجندر متعددة الحدود , متعددة الحدود لاجرانج و هيرمت و لجرر) - حل المعادلات التفاضلية الجزئية (معادلات الحرارة والموجة ومعادلة لابلاس).

٠٢٠٢٦٠٢ : رياضيات هندسية متقدمة (٢)

متطلبات أساسية : ٠٢٠٢٦٠١ رياضيات هندسية متقدمة (١)

حسابات المتجهات - تفاضل المتجهات - تكامل المتجهات - الاحداثيات الإحداثية - المتغيرات والدوال المركبة - الجبر المركب - المشتقات المركبة والدوال التحليلية - التخطيط التوافقي - تحويلات شوارتز- كريستفور - المتسلسلات والتكاملات المركبة (نظرية التكامل المركبة - متسلسلة لارنت) - نظرية المتبقي - الاستمرارية التحليلية.

٠٢٠٢٦٠٣ : الكترونيات تطبيقية وحسابات

متطلبات أساسية : هقم ٢٢١ تحليلات هندسية (٢)

شق الالكترونيات التطبيقية: مكبرات العمليات - دوائر أساسية وتطبيقات - عارض إشارات (اسلوسكوب) - الإشارات التماثلية والرقمية - دوائر محولة من تماثلي إلى رقمي - دوائر محولة من

رقمي إلى تماثلي - جبر بولياني - عناصر منطقية - بوابات - دوائر القلب فلوب - عدادات
ومسجلات الإزاحة - الملتيلكسر والموزعات - محولات الشفرة - تحليل النظم المنطقية - تصميم
النظم المنطقية.

شقى الحسابات : جذور المعادلات : طريقة التقريبات المتتابة - طريقة معدلة للتقريبات المتتابة -
طريقة نيوتن-رافسون - جذور متعددة الحدود - حلول المعادلات المتزامنة - الجذور التخيلية ؛
المعادلات الجبرية الخطية المتزامنة : طريقة جاوس - الطرق المتكررة لحل المعادلات - دراسة حالة (إيجاد
معادلة المنحنى المناسب بطريقة أقل المربعات)؛ المعادلات التفاضلية العادية : متسلسلة تايلور للحل -
طريقة أويلر - طريقة أويلر المحسنة - طريقة أويلر المعدلة - كريقة رونجا-كوتا من الرتبة الرابعة - طرق
التنبؤ والتصحيح - دراسة حالة (طيران سفينة هواء فوق صوتية)؛ المعادلات التفاضلية الجزئية : مقدمة
وتعريفات - المعادلات الفروقية - المعادلات البيضاوية وطرق حلها - المعادلات القطعية المكافئة وطرق
حلها - المعادلات الزائدية وطرق حلها - دراسة حالة (توزيع درجات الحرارة في ماسورة مربعة المقطع) .

٠٢٠٢٦٠٤ : الاهتزازات في النظم الميكانيكية مع تطبيقات الحاسب

متطلبات أساسية : متص ٣٢١ الاهتزازات الميكانيكية

اهتزازات النظم الميكانيكية ثنائية درجات الحرية ومتعدده درجات الحرية الاهتزازات الخطية والدورانية -
الاهتزازات العشوائية - الاستجابة لحمل الصدمات - استخدام طريقة العناصر المحددة في تحليل
الاهتزازات - استجابة النظم الخطية الميكانيكية للاهتزاز والرنين (النظم الميكانيكية ذات درجة حرية
واحد - النظم الميكانيكية ذات درجتين من الحرية - النظم الميكانيكية ذات درجات متعددة من الحرية)
- استجابة بعض النظم الميكانيكية الغير خطية للاهتزاز - الاهتزاز الدوراني واللي - استجابة النظم
الميكانيكية للاهتزاز العشوائي - الاستجابة لحمل الصدمة - اهتزاز المنشآت الموجه الميكانيكية -
التحليل الاهتزازي وتحليل حمل الصدم باستخدام طريقة العناصر المحددة.

٠٢٠٢٦٠٥ : السلوك الميكانيكي للمواد الهندسية (١)

مراجعة المعادلات المختلفة التي تمثل السلوك الميكانيكي للمواد الهندسية - الاجهادات والانفعالات والمرونة - الأسس الفيزيائية للتصرفات العامة للمواد وتمثيلها رياضيا باستخدام المعادلات العامة في حالات المرونة واللدونة والمرونة اللزجة والزحف - الكسر وخواص المواد المطاطية والقصف - ميكانيكا الكلل - تصميم المواد المركبة وتطبيقاتها - المواد الغير متجانسة.

٠٢٠٢٦٠٦ : السلوك الميكانيكي للمواد الهندسية (٢)

مقدمة للسلوك الميكانيكي للمواد الصلبة باعتبار العلاقة بين التركيب المجهرى والخواص الميكانيكية للمادة - الخواص اللدنة والخواص المرنة للمواد - العلاقة بين الإجهاد والإنفعال ومعدل الإنفعال ودرجة الحرارة للمواد الصلبة المعرضة للتشوهات اللدنة - نظرية اللدونة واللدونة اللزجة - ميكانيكية تقوية المواد الصلبة المتبلورة - ظواهر الزحف , التمزق , الكلل وميكانيكية التحكم فيها - المواد المركبة وتطبيقاتها.

٠٢٠٢٦٠٧ : مرونة و لدونة

مقدمة في المتجهات والمنظومات المتجهة - منظومة الاجهاد - منظومة الانفعال - السلوك المثالي للمادة (السلوك المثالي للمادة في اتجاه واحد ، السلوك الخطى المرن ، السلوك الخطى اللزج المرن ، السلوك المرن في اتجاهات متعددة) - السلوك اللزج للمادة (قوانين السلوك اللزج المتماثل ، السلوك اللزج الغير خطى في اتجاه واحد وثلاث اتجاهات) - السلوك اللدن والسلوك اللدن اللزج في اتجاه واحد - نظرية اللدونة (اللدونة الغير مصحوبة بالتصلد بالانفعال ، اللدونة المصاحبة بالتصلد بالأنفعال وسلوكه).

٠٢٠٢٦٠٨ : تصميم قوالب التشكيل

مقدمة عن تصميم القوالب - تقسيم ونماذج قوالب التشكيل - خطوات تصميم قوالب التشكيل - تصميم أنثى قوالب التشكيل - تصميم سناكب التشكيل للبيضات - تصميم سناكب التشكيل للثقوب

– تصميم الدلائل وقوالب القياس – تصميم أصابع التوقيف – تصميم أصابع التوقيف الآلية – تصميم النازعات – اختيار قوالب التشكيل المناسبة – المكابس وطرق التبديل السريع للقوالب.

٠٢٠٢٦٠٩ : النمذجة والمحاكاة لعمليات التشكيل

المجالات المختلفة لاستخدام الحاسب في عمليات التشكيل ، تطبيق واستخدام طريقة العناصر المحدودة لتحليل وتحديد الاجهادات والانفعال ودرجات الحرارة في عمليات التشكيل - برامج الحاسب المستخدمة في نمذجة ومحاكاة عمليات التشكيل , دراسة حالة .

٠٢٠٢٦١٠ : الخواص الميكانيكية للمعادن

اختبارات المقاومة: اختبار الصلادة – اختبار الشد – اختبار الشني – اختبار الضغط – اختبار اللي والقص. اختبارات الكسر: اختبار الصدمة – اختبار التمزق – اختبار نشأة الكسر – اختبار منحني مقاومة الكسر – اختبار ديناميكي النشأة للكسر ومنحني المقاومة. اختبار الكلال: اختبار حد الكلال – اختبار نمو الشروخ. الاختبارات عند درجات الحرارة العالية: المقاومة والكسر والكلل في درجات الحرارة العالية – اختبار الزحف – اختبار نمو الشروخ – اختبار الكلال في حالات الأحمال الدورية المنخفضة.

٠٢٠٢٦١١ : الاحتكاك والتآكل والتزيت في عمليات التشكيل

الاحتكاك في عمليات تشكيل المعادن - اختبارات ونماذج الاحتكاك - نماذج الاحتكاك في تشكيل المعادن - اختبار كي الشريحة - اختبار الحلقة المضغوطة - اختبار البسق المزدوج - الاختبار بالضغط الانفعالي في مستوى - اختبار احتكاك السنبك - نماذج الاحتكاك النظرية - نمذجة اختبارات الاحتكاك باستخدام العناصر المحدودة.

٠٢٠٢٦١٢ : المعالجات الحرارية

- منحنيات التحول الثابتة الحرارة وذات التبريد المستمر - قابلية التقسية - التبريد السريع - التخمير -
- المراجعة - اوساط التبريد - المعالجات الحرارية - المعالجات الحرارية الميكانيكية - التقسية السطحية -
- التشوهات - المعالجة الحرارية لانواع الصلب وبعض السبائك الاخرى.

٠٢٠٢٦١٣ : أساليب التشكيل المتقدمة

- مقدمة لطريقة النمذجة باستخدام العناصر المحدودة - العناصر المحدودة في عمليات التشكيل الكبيرة -
- تصنيف عمليات النمذجة باستخدام العناصر المحدودة - المعادلات المصاحبة - التلامس -
- الاحتكاك - الانضغاطية - نظريات الميكانيكية الحرارية - اختبارات التشكل اللدن للرقائق المعدنية -
- عمليات التشكيل المستقرة - تحليل عمليات تشكل الرقائق.

٠٢٠٢٦١٤ : إدارة العمليات

العملاء : وهو عنصر أساسي في المنظومة وهو الهدف الإستراتيجي للمنظومة لتقديم منبع / خدمة تحظى برضاء هؤلاء العملاء. **النظام :** كل العمليات الخاصة بكل مؤسسة تعتبر نظام خاص لهذه المؤسسة وطريقة تسلسل وتفاعل هذه العمليات مع بعضها. **المتغيرات :** هذه المتغيرات هي التي تتحكم في كل عملية والعمليات التي تتبعها وهذه المتغيرات يمكن أن تكون متغيرات متوقعة أو غير متوقعة وهذا المقرر يقدم الإستراتيجيات التي يمكن بها حصر هذه المتغيرات ودراسة العلاقات بين هذه المتغيرات.

٠٢٠٢٦١٥ : بحوث عمليات تطبيقية

متطلبات سابقة : احصاء وبحوث عمليات

مواضيع متقدمة في البرمجة الخطية - برمجة الاهداف - البرمجة البارامترية - البرمجة الصحيحة - البرمجة الغير خطية المقيدة وغير المقيدة - المشاكل متعددة الاهداف - تطبيقات هندسية.

٠٢٠٢٦١٦ : الإحصاء وضبط جودة الإنتاج

ضمان الجودة في بيئة الصناعة الحديثة - ضمان الجودة - التكنولوجيا والإنتاجية - النظم الإحصائية المستخدمة في أنظمة ضمان الجودة - نمذجة أساليب الجودة - وصف التغيرات - التوزيعات المتقطعة - التوزيعات المستمرة - التوصيف الإحصائي لتوزيع بيانات العينات - تقدير المتغيرات الرئيسية للعمليات - طريقة عمل منحنيات الجودة - منحنيات الجودة للمتغيرات التي يمكن قياسها والتي لا يمكن قياسها.

٠٢٠٢٦١٧ : تشخيص الأعطال وتحليل الانهيارات في النظم الميكانيكية

مدخل - التعرف على الأعطال والعيوب - أطوار الانهيار - تحليل الانهيارات - الطرق العملية لتتبع الأعطال - الانهيارات نتيجة التشكيلات المرنة - الانهيارات نتيجة التشكيلات اللدنة - الزحف - الكسر السريع - الانهيارات نتيجة الكلال - الانهيارات نتيجة العوامل البيئية - تطبيقات في تحليل الانهيارات في النظم الميكانيكية - دراسة حالات وتطبيقات (يتم اختيارها حسب مجال التخصص): (أ) في نظم التصميم والإنتاج - (ب) في نظم القوى الميكانيكية لشعبة القوى - (ج) في نظم الميكاترونات والروبوتات.

٠٢٠٢٦١٨ : موضوعات متقدمة في التصميم وهندسة الإنتاج

يقوم المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف) باختيار واقتراح الموضوع الذي يتوافق مع طبيعة واحتياجات بحث الماجستير أو الدكتوراة للطالب تحت إشرافه . ويتم اقتراح المحتوى العلمي وتوصيف المقرر ومناقشته في المجموعة العلمية المتخصصة ثم يقدم لمجلس القسم لإقراره.

٢- هندسة القوي الميكانيكية

٠٢٠٢٦١٩ : ميكانيكا الموائع المتقدمة

متطلبات أساسية : هقم ٣٢٢ ميكانيكا الموائع (٢)

معادلات الحركة لمائع لزج إنضغاطي - المعادلات الأساسية للحركة والإستمرار - إجهادات المائع اللزجة - العلاقة بين الإجهاد ومعدل التشوه - معادلات نافير-ستوكس؛ الحلول الصحيحة لمعادلات نافير-ستوكس : السريان المتوازي خلال القنوات المستقيمة وسريان كوته - السريان بين اسطوانتين دوارتين متحدتين المركز - السريان في ماسورة - بعض الحلول الأخرى المضبوطة؛ الطبقات الجدارية اللاإنضغاطية في حالة تغير الضغط : الحلول التقريبية للطبقات الجدارية الرقائقية على سحح دوراني مع سرعة اقتراب تحكمية (إعتباطية) - الحلول التقريبية للطبقات الجدارية الضطرية على سحح دوراني مع سرعة اقتراب تحكمية (إعتباطية)؛ السريان المضطرب : أسس السريان المضطرب - الحركة المتوسطة والمتأرجحة - الإجهادات المضطربة الإضافية (الظاهرية) - إستنتاج مركبات الإجهادات للإحتكاك الظاهري المضطرب من معادلات نافير-ستوكس - بعض القياسات للسرعات المضطربة المتأرجحة؛ الفروض النظرية لحساب السريانات المضطربة : المعادلات الأساسية - نظرية براندتل لطول الخلط - قوانين توزيع السرعة العامة (قوانين التوزيع العامة لبراندتل وفون كارمن) - السريان المضطرب خلال المواسير : نتائج التجارب المعملية للمواسير الملساء - العلاقة بين قانون الإحتكاك وتوزيع السرعة - قوانين توزيع السرعة العامة لقيم كبيرة لرقم رينولدز - قانون المقاومة العام للمواسير الملساء عند قيم كبيرة لرقم رينولدز.

٠٢٠٢٦٢٠ : اساسيات نظم الموائع متناهية الصغر

متطلبات أساسية : هقم ٣٢٢ ميكانيكا الموائع (٢)

تعريف نظم الموائع متناهية الصغر , مميزاتها و أنواعها - الطبقات الكهربية المزدوجة - السريان الأسموزي - السريان الناتج عن فرق الضغط - أنواع المضخات المستخدمة في نظم الموائع متناهية الصغر - مقدمة

لوسائل التصنيع الدقيق - التصنيع الدقيق باستخدام طباعة الليزر - نظم الموائع متناهية الصغر الرقمية و كيفية تصنيعها - استخدام المجال الكهربى لتقليل زوايا التماس للسوائل - القوى الكهروديناميكية المؤثرة على القطرات - تطبيقات.

٠٢٠٢٦٢١ : تحكم آلى متقدم (١)

مقدمة لمنظومات التحكم و التغذية الخلفية - تحليل منظومات التحكم بأستعمال متغيرات الحالة - التحكم المطوع - الملاحظة المطوعة - تصميم منظومات التحكم بواسطة متغيرات الحالة - طريقة المحل الهندسى للحدور - ملاحظة متغيرات الحالة - نظرية الأستقرار لليابنوف والمحكمات المثالية - التحكم بأستعمال نموذج رياضى مرجعى - تطبيقات على المنظومات الميكانيكية المختلفة - تطبيقات بأستعمال حزمة البرامج الجاهزة MATLAB.

٠٢٠٢٦٢٢ : تحليل نظم هندسية

أسس تصميم المنظومات الهندسية - أساليب تحليل أداء النظم الهندسية - الاساليب البيانية - الاساليب الرياضية - أساليب المحاكاة - أساليب التحليل الأحصائى - معايير التقييم والمفاضلة بين البدائل - دراسات حالة.

٠٢٠٢٦٢٣ : ديناميكا حرارية متقدمة (١)

متطلبات سابقة : همم ٣٢١ ديناميكا حرارية (٢)

الاحتراق - دورات التوربينات الغازية - الابواق - الثلاجات والمضخات الحرارية - مصادر الطاقة وترشيد إستهلاكها.

٠٢٠٢٦٢٤ : ديناميكا حرارية متقدمة (٢)

متطلبات سابقة : ٠٢٠٢٦٢٣ . ديناميكا حرارية متقدمة (١)

العلاقات العامة للديناميكا الحرارية - حساب الثواب الحرجة والمتغيرات الثلاثية - معادلات الحالة - الغازات الحقيقية - الخواص الحرارية للموائع - القانون الثالث للديناميكا الحرارية - خواص المخاليل والمخاليط - الاتزان والاستقرار الترموديناميكي - الديناميكا الحرارية للنظم المتفاعلة - اساسيات الديناميكا الحرارية الاحصائية.

٠٢٠٢٦٢٥ : المحاكاه والنمذجة للنظم الميكانيكية والكهروميكانيكية

النماذج الرياضية للمنظومات الميكانيكية والكهروميكانيكية ومنظومات الموائع والمنظومات الحرارية ومنظومات نقل القدرة ومنظومات تعليق العربات - طرق الحل باستخدام طريقة رونجاكوتا - التمثيل بواسطة متغيرات الحالة والمحاكاة بواسطة الحاسب باستخدام حزم البرامج المتاحة.

٠٢٠٢٦٢٦ : ديناميكا الموائع العددية (١)

متطلبات سابقة : مقم ٢٢١ تحليلات هندسية , مقم ٣٢٢ ميكانيكا الموائع (٢)

مقدمة - المعادلات التفاضلية الجزئية - طريق التقسيم الأساسية - المعادلات الحاكمة لميكانيكا الموائع وانتقال الحرارة - تطبيق الطرق العددية لمعادلات الانسياب الغير لزج - الطرق العددية لمعادلات الطبقة الجدارية - الطرق العددية لمعادلات نافير- ستوك.

٠٢٠٢٦٢٧ : ديناميكا الموائع العددية (٢)

متطلبات سابقة : ٠٢٠٢٦٢٦ . ديناميكا الموائع العددية (١)

إعداد مخطط الحسابات - السريان في المقاطع المركبة - الطرق الحسابية للسريانات المضطربة - الطرق الحسابية للإنسيابات الانضغاطية - طريقة العناصر المحدودة (التطبيق علي حجم التحكم) - تحسين كفاءة ودقة الحسابات.

٠٢٠٢٦٢٨ : الامتصاص والامتزاز في التبريد والتكييف

انواع وتصنيفات المواد المازة - الموائع (المحاليل الماصة) المادة الصلبة التي لها خاصية الامتزاز (المواد المازة) - خواص الامتصاص والامتزاز - دوائر التبريد باستخدام خاصة الامتصاص - مكونات المنظومة - دورة التبريد باستخدام خاصة الامتزاز - مكونات المنظومة - خواص المواد المازة - الازوتيرم (خصائص المادة المازة مع ثبوت درجة الحرارة) - الازوستير (الخواص مع ثبوت محتوى المادة الممتزة) - مجففات الهواء باستخدام المواد المازة - استخدام المجففات المازة في منظومات تكييف الهواء - المجففات ذات المهد الثابت - المجففات ذات المهد الدوار.

٠٢٠٢٦٢٩ : محطات القوى البخارية

دورات محطات القوى البخارية - الوقود الحفري - معدات احتراق الوقود الحفري - مولدات البخار - محمصات البخار ، الموفرات ، ومسخنات الهواء -نظام سحب الغازات من الغلاية - توازن الطاقة في مولدات البخار - توربينات البخار.

٠٢٠٢٦٣٠ : انتقال الحرارة الإشعاعي في الوسائط المتناثرة

خصائص الإشعاع الحراري - الخواص الإشعاعية للأسطح - تشتت وامتصاص الإشعاع الحراري بواسطة الجسيمات الصغيرة - الإشعاع الحراري في الغازات وخواص الغازات المرتبطة به - المعادلات الأساسية للانتقال الإشعاعي في الوسائط الماصة والمصدرة والمشتقة للإشعاع الحراري - النماذج التحليلية الرياضية لمعادلة الانتقال الإشعاعي وحلولها - الإلتزان الإشعاعي - إنتقال الحرارة بالتوصيل والإشعاع آنيا - التطبيقات لإنتقال الحرارة بالحمل والإشعاع آنيا.

٠٢٠٢٦٣١ : تكنولوجيا الطبقات المميعة

مقدمة - ظاهرة التميع - التطبيقات الصناعية للطبقات المميعة - إنتاج الطاقة وحماية البيئة - ميزات وعيوب الطبقات المميعة - تصنيف عمليات الطبقة المميعة - السلوك الكلي للطبقة المميعة - هيدروديناميكا الطبقة المميعة - الطبقة المميعة ذات الفقاعات - نمذجة الطبقة المميعة - نظرية النموذج ثنائي الطور - تصميم مكونات الطبقة المميعة - انتقال الحرارة في الطبقة المميعة - نتائج الدراسات

على آليات ونظريات انتقال الحرارة بين الطبقة وسطح مغمور فيها - انتقال الكتلة في الطبقات المميعة - خروج وتطاير الحبيبات الناعمة من الطبقة - ظاهرة التحدث للحسيمات ونمذجتها - تصميم الطبقة المميعة للعمليات الفيزيائية . معالجة حرارية - تجفيف - طلاء) - مفاعلات الطبقة المميعة (حارقات - مغوزات) - نمذجة وتقويم أداء وحدات الطبقة المميعة الكبيرة.

٠٢٠٢٦٣٢ : الضاغطات

أنواع الضاغطات : أ- ضاغطات السريان المحوري : التحليل ثنائي البعد لوحدة ضاغط ، مثلثات السرعة ، التحليل الترموديناميكي لوحدة ضاغط ، الفواقد والأداء واستقرار الضاغطات، نظرية عنصر الريشة ، التحليل الثلاثي. **ب- ضاغطات الطرد المركزي :** التحليل النظري لضاغط طرد مركزي ، غلاف الدخول ، العنصر الدوار (المروحة) ، الناشر ، القيود على سرعة الدخول ، التحليل القابل للانضغاط ، الدخول غير المحوري ، معامل الانزلاق ورقم الماخ عند الدخول الي والخروج من العنصر الدوار ، السريان المختنق في وحدة الضاغط ، الأداء المستقر وغير المستقر في الضاغط ، المعالجة للغلاف.

٠٢٠٢٦٣٣ : التكهف

أنواع التكهف ومراحل حدوثه - التكهف داخل مناطق السريان - التكهف علي الأجسام المغمورة - تأثيرات التكهف والأضرار الناجمة عنه - تأثير الاسطح وخواص السائل علي حدوث التكهف - تأثير الشوائب السائلة والصلبة علي حدوث التكهف - تأثير التكهف علي الانسياب - الانسياب علي الريش المتحركة والموجهات مع وجود تكهف.

٠٢٠٢٦٣٤ : التكيف في الآلات الهيدروليكية

متطلبات سابقة : ٠٢٠٢٦٣٣ . التكيف

مناطق التكيف الحرجة - اعراض واضرار التكيف في الآلات الهيدروليكية - تأثير التكيف علي أداء الآلات الهيدروليكية - طرق التبوؤ بحدوث التكيف - المواد المقاومة للتكيف - طرق تجنب حدوث التكيف .

٠٢٠٢٦٣٥ : نظرية الآلات الدوارة (١) : فيزياء الإنسياب

مقدمة - كيناميتكا حركة الموائع في الآلات الدوارة - ائزان الآلات الدوارة - نظرية مراحل الآلات الدوارة - القوي الناجمة عن إنسياب الموائع في المضخات والتربينات - الفواقد في التربينات والمضخات - كفاءة الآلات الدوارة متعددة المراحل .

٠٢٠٢٦٣٦ : نظرية الآلات الدوارة (٢) : الأداء الديناميكي

المحاكاة الديناميكية للاخطية لآلات الدوارة - نمذجة مكونات وانظمة الآلات الدوارة - نمذجة مداخل ومخارج ووصلات الانابيب لآلات الدوارة - نمذجة مكونات الضاغط - التصميم الإيروديناميكي للتربينة ودراسة الأداء - الأداء الديناميكي للتربينات الغازية .

٠٢٠٢٦٣٧ : نمذجة تشتت ملوثات الهواء

خواص عناصر الغلاف الجوي-مقاييس الحركة-الحرارة-معدلات تغير الحرارة مع الارتفاع-الضغط-الرياح-الرطوبة-الرطوبة النسبية-تأثير العوامل الجوية على جوده الهواء-نماذج تشتت ملوثات الهواء-تصميم المداخن .

٠٢٠٢٦٣٨ : طرق القياس والتحكم في الملوثات

مقدمة - مصادر وأنواع ملوثات الهواء - الخواص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية لملوثات الهواء - القياس والتحكم في الملوثات الصلبة-القياس والتحكم في الملوثات الغازية.

٠٢٠٢٦٣٩ : نماذج الاضطراب

التوصيف الفيزيائي والرياضي للإضطراب في الموائع - معادلة رينولدز للسريان الإضطرابي - تعميم فرضية بوزنسكي - معادلة نموذج الإضطراب الصفري في طبقات الإجهاد - نموذج المعادلة الواحدة - نموذج المعادلتين - معادلة رينولدز للإجهاد - نماذج الإضطراب المتقدمة - نماذج الإضطراب اللاخطية - نمذجة الانسياب القابل للإنضغاط - محاكاة الدوامية كبيرة الحجم - المحاكاة العددية المباشرة .

٠٢٠٢٦٤٠ : تكييف الأماكن النظيفة

مقدمة - نوعية وخواص الهواء القياسية المتطلبة للغرف النظيفة - المواصفات المتطلبة للتطبيقات المختلفة والأجهزة المستخدمة في تنظيف الهواء - معدات قياس نوعية الهواء التنظيف - الأجهزة والطرق الذكية لفصل الجزيئات الصلبة والغازات والملوثات من الهواء - أنواع المرشحات (المرشحات الابتدائية - المرشحات الكيسية والمرشحات الدقيقة من النوع الـ HEPA) - مرشحات السريان الانسيابي .

٠٢٠٢٦٤١ : إنتقال الحرارة بالتوصيل (المتقدم)

المعادلات الاساسيه للتوصيل الحرارى فى الاجسام الصلبه - مسائل التوصيل احادى البعد مع حالة الاستقرار - الاسطح الممتده - المنظومات ثنائية البعد مع حالة الاستقرار وفى وجود مصادر توليد حرارة - المنظومات متعدده الابعاد مع حالة الاستقرار - المنظومات المتعددة الابعاد فى ظروف عدم الاستقرار - المنظومات الانتقاليه ذات الظروف الحدية المتغيرة مع الزمن - مصادر توليد الحرارة الثابتة والمتحركه - إنتقال الحرارة فى المواد المساميه.

٠٢٠٢٦٤٢ : إنتقال الحرارة بالحمل (المتقدم)

- مقدمه وتحليل الابعاد - معادلات الحركة للموائع الزجه قابلة الانضغاط (معادلة نافير وستوكس) -
 الحلول الرياضيه التامه لمعادلات الحركة - السريان المضطرب - معادلة كمية الحركه المتكامله -
 معادلة حفظ الطاقة - الحلول الرياضية التامه لمعادلات الحركه والطاقه - معادلة الطاقه المتكامله -
 الحمل الحر - تحليل التشابه في معادلات الطبقة الجداريه - التناظر بين ظاهرتى الحركه (كمية الحركه)
 وإنتقال الحرارة.

٠٢٠٢٦٤٣ : إنتقال الحرارة بالإشعاع (المتقدم)

- مقدمة - إشعاع الجسم الأسود - خواص أسطح الأجسام الحقيقيه المعتمه - التنبؤ بخواص الأسطح
 الإشعاعيه بواسطة نظرية الكهرومغناطيسية - الخواص الإشعاعية للمواد الحقيقيه - معاملات الشكل
 الإشعاعية للأسطح الناقلة لإشعاع مشتت منتظم - التبادل الإشعاعي في الحيز المغلق - أساسيات
 وخواص الإشعاع في الوسائط الماصه والمصدره والمشتته له - المعالجة الهندسية لإشعاع الغازات في الحيز
 المغلق - معادلات انتقال الطاقه في الوسائط الماصه والمصدره والمشتته للإشعاع.

٠٢٠٢٦٤٤ : موضوعات متقدمة في الهندسة الحرارية

- موضوعات متقدمة في المبادلات الحرارية - موضوعات متقدمة في نظم الطاقة الحرارية - موضوعات
 متقدمة في نظم التبريد - موضوعات متقدمة في الظواهر الإنتقالية (انتقال حرارة , انتقال كتلة) -
 موضوعات متقدمة في الإشعاع الحراري.

٣ - هندسة الميكاترونيات

٠٢٠٢٦٤٥ : تحكم آلي متقدم (٢)

متطلبات سابقة : ٠٢٠٢٦٢١ . تحكم آلي متقدم (١)

مقدمه منظومات التحكم و التغذية الخلفيه - أستنباط النماذج الرياضية لمنظومات التحكم المؤازرة ومنظومات التحكم في العمليات - الدالة الناقله لمنظومات التحكم - الخطأ المستديم وثوابت الخطأ - خصائص حالة الأستقرار للدوائر المغلقة - الأستجابة للأنتقاليه لمنظومات التحكم - قياس "روث- هيروتز" للأتزان - تصميم منظومات التحكم بواسطة الأستجابة الترددية - دراسة الأتزان باستخدام طريقة "نيكوست" - التصميم بواسطة مسارات الجذور - معايير الأداء لمنظومة التحكم وأختيار الكسب - تصميم الحكامات متناسبة P , الحكامات متناسبة المتكاملة PI , متناسبة المتفاضلة PD , متناسبة المتفاضلة المتكاملة PID , منظومات التحكم في العمليات الصناعية (أمثلة في التحكم في المنسوب والسريان) - تطبيقات بأستخدام برنامج MATLAB.

٠٢٠٢٦٤٦ : المناولات الآليه (روبوتات)

متطلبات سابقة : هكمت ٢١ : التحكم الآلي في المنظومات الميكانيكية

مقدمة عن الروبوتات وأهميتها في الصناعة - توصيف موضع وأتجاه الجسم المتماسك و الأنتقال المتجانس بين المحاور - كينماتيكا الروبوتات والنمذجة بإستعمال طريقة ديناف هارتنبرج - الكينماتيكا المعكوسة للروبوتات - مصفوفة جاكوب وعلاقتها بالسرعات والقوى الأستاتيكية للروبوتات - ديناميكا الروبوتات وأستنتاج معادلات الحركة بإستعمال طريقة نيوتن أولر و لاجرانج - توليد مسارات المفصلات ذاتيا - تصميم الهيكل الميكانيكى للروبوتات - التحكم الخطى في مفصلات الروبوتات.

٠٢٠٢٦٤٧ : جبر المتجهات القلاووظية وتطبيقاتها على الأذرع الآلية

اساسيات المتجهات فى الفراغ، الوحدات ، الرتب ، الاعتماد الخطى والغير خطى - احداثيات الخط - احداثيات الخط لبلكر - احداثيات القلاووظ - جبر القلاووظ - خواص القلاووظ - الكينماتيكا والاستاتيكا اللحظية للاجسام فى مستوى وفى الفراغ - تحليل السرعات للروبوتات - معادلة القلاووظ مع مؤثر النهاية - تحليل العجلة للروبوتات.

٠٢٠٢٦٤٨ : معالجة الاشارات

الاشارات المتصلة والمتقطعة والرقمية تحليل للإشارات : محول فورير السريع، النظم المتصلة والمتقطعة، استجابة النظم المتصلة والمتقطعة، الاستجابة المحددة للنبضة اللحظية - الاستجابة غير المحددة للنبضة اللحظية ، تطبيقات .

٠٢٠٢٦٤٩ : التحكم الذكى

متطلبات سابقة : هكمت ٤٢١ التحكم الآلى (٢)

مقدمة عن نظرية التحكم ، النمذجة الرياضية فى التحكم، الأنظمة الهلامية وتطبيقاتها فى التحكم وتمييز المنظومات الهندسية، التحكم باستعمال الأنظمة الهلامية للأنظمة الميكانيكية، المقارنة مع المحكمات من نوع التناسجى التكاملى التفاضلى (PID)، مقدمة عن الشبكات العصبية ، التعلم باستعمال لوغاريتم التوليد الخلفى، تطبيقات الشبكات العصبية فى التحكم بالأنظمة الميكانيكية. فى الامتحان النهائى يجب على الطالب أن يقوم بتطوير البرامج اللازمة للتحكم فى بعض الأنظمة الميكانيكية باستعمال الأنظمة الهلامية والشبكات العصبية ومقارنة النتائج مع المحكمات التقليدية من نوع التناسجى - التفاضلى - التكاملى باستعمال حزمة البرامج MATLAB. بنهاية الامتحان يسلم الطالب البرامج التى قام بتطويرها بعد تخزينها على قرص مرن وكذلك طباعة النتائج وتسليمها.

٠٢٠٢٦٥٠ : ميكاترونيا متقدمة

متطلبات سابقة : هكمت ٤٢٣ ميكاترونيا (ب)

مقدمة في تصميم الميكاترونيا : فلسفة تصميم الميكاترونيا - مقارنة بين نظم الميكاترونيا والتصميم التقليدي , نمذجة ومحاكاة الانظمة الميكاترونية : اتجاهات النمذجة لمنظومات الميكاترونيا - برامج المحاكاة لانظمة الميكاترونيا , مقدمة للمنظومات الذكية للميكاترونيا : الحاكمات الذكية - المحسات الذكية - المشغلات الذكية - مشروعات تصميم اولية : تصميم نظام ميكاترونيا للرافع المغناطيسي - التحكم في وضع XY في منصة ذات محورين باستخدام الميكروبروسيسور - التحكم في المستوى والسريان باستخدام الحاكمات المبرمجة المنطقي PLC - تصميم ميكاتروني لماسك ذكي - تصميم عربة ذكية.

٠٢٠٢٦٥١ : موضوعات متقدمة في الميكاترونيا والروبوتات

يقوم المشرف الرئيسي (لجنة الإشراف) باختيار واقتراح الموضوع الذي يتوافق مع طبيعة واحتياجات بحث الماجستير أو الدكتوراة للطالب تحت إشرافه . ويتم اقتراح المحتوي العلمي وتوصيف المقرر ومناقشته في المجموعة العلمية المتخصصة ومن ثم يقدم لمجلس القسم لإقراره.

٣ - قسم الهندسة الكهربائية

يسهم قسم الهندسة الكهربائية بدوره فى أداء الرسالة الأكاديمية التى تضطلع بها كلية الهندسة. وفى هذا الصدد يحرص القسم على إعداد نوعية متميزة من الخريجين ذات مستوى رفيع، والذين يتمتعون بخلفية أكاديمية ممتازة تجمع بين المعارف والمهارات الأساسية المطلوبة لى تمكنهم من حل مشكلات القطاعات المختلفة فى مجتمعهم فى مجالات هندسة الإتصالات والإلكترونيات، وهندسة القوى والآلات، وهندسة الحاسوب والنظم، كما سيكون فى مقدورهم تحليل وتصميم المنظومات فى هذه المجالات بالإضافة إلى ذلك، فان القسم يحرص على المبادئ الأخلاقية المتعلقة بمهنة الهندسة الكهربائية. كما يهدف القسم الى إعداد طلاب الدراسات العليا (دبلوم – ماجستير – دكتوراه) إعداداً كاملاً لمواجهة التحديات الناتجة عن التطورات السريعة فى مجالات الهندسة الكهربائية المختلفة.

رسالة
القسم

- ١-الإلكترونيات والإتصالات .
- ٢-الحاسبات والنظم .
- ٣-القوي والآلات الكهربائية .

التخصصات
العلمية

جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة الكهربائية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ يحددها القسم المختص، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية .

جدول رقم (٣-١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	نظرية المجالات الكهرومغناطيسية	٠٢٠٣٤٠١
٣		٣	٢	٢	دوائر كهربائية (١)	٠٢٠٣٤٠٢
٣	٠٣٠٣٤٠٢	٣	٢	٢	الالكترونيات	٠٢٠٣٤٠٣
٣	٠٢٠٣٤٠٣	٣	٢	٢	دوائر كهربائية (٢)	٠٢٠٣٤٠٤
٣	٠٢٠٣٤٠٣	٣	٢	٢	اختبارات كهربائية	٠٢٠٣٤٠٥
٣		٣	٢	٢	الات كهربائية	٠٢٠٣٤٠٦
٣	٠٢٠٣٤٠٤	٣	٢	٢	قياسات كهربائية	٠٢٠٣٤٠٧
٣		٣	٢	٢	تحليلات هندسية	٠٢٠٣٤٠٨
٣		٣	٢	٢	الدوائر الرقمية (١)	٠٢٠٣٤٠٩
٣		٣	٢	٢	لغات الحاسب	٠٢٠٣٤١٠

ثانياً : مقررات الدراسة التمهيدية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلى من المقررات المتاحة عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.

جدول رقم (٣-٢):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٤٢٥	تحليل عددى وطرق الحساب (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٢٦	دوائر الكترونية (١)	٢	٢	٣	٠٢٠٣٤٠٤	٣
٠٢٠٣٤٢٧	نظم الاتصالات التناظرية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٢٨	نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٢٩	مبادئ المعالجات الميكرونيه	٢	٢	٣	٠٢٠٣٤٠٩	٣
٠٢٠٣٤٣٠	هندسة الضغط العالى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣١	معالجة الأشارات الرقمية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٢	الكترونيات صناعية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٣	التحكم فى العمليات الصناعيه	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٤	التحكم الرقمى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٥	برمجة نظم الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٦	هندسة بناء الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٦٤	دوائر الموائمه مع الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٨	الالياف الضوئية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٣٩	دوائر الموجات المنتاهية القصر	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٤٤٠	حماية نظم القوى الكهربائيه	٢	٢	٣		٣

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .

جدول رقم (٣-٣) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محااضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	نظرية الاتصالات الرقمية	٠٢٠٣٤٥٠
٣		٣	٢	٢	معالجة إشارات الصوت	٠٢٠٣٤٥١
٣		٣	٢	٢	معالجة الإشارات الرقمية	٠٢٠٣٤٥٢
٣		٣	٢	٢	التحكم ألى	٠٢٠٣٤٥٣
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات صناعية (١)	٠٢٠٣٤٥٤
٣		٣	٢	٢	الهوائيات وانتشار الموجات (١)	٠٢٠٣٤٥٥
٣	٠٢٠٣٤٢٦	٣	٢	٢	دوائر الكترونية (٢)	٠٢٠٣٤٥٦
٣		٣	٢	٢	دوائر الكترونية رقمية	٠٢٠٣٤٥٧
٣		٣	٢	٢	المعالجات الميكرونيه	٠٢٠٣٤٥٨
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات صناعيه (٢)	٠٢٠٣٤٥٩
٣		٣	٢	٢	التحكم فى العمليات الصناعيه	٠٢٠٣٤٦٠
٣		٣	٢	٢	التحكم الرقمى	٠٢٠٣٤٦١
٣		٣	٢	٢	برمجة نظم الحاسب	٠٢٠٣٤٦٢
٣		٣	٢	٢	هندسة بناء الحاسب	٠٢٠٣٤٦٣
٣		٣	٢	٢	دوائر الموائمه مع الحاسب	٠٢٠٣٤٦٤
٣		٣	٢	٢	الالياف الضوئية	٠٢٠٣٤٦٥
٣		٣	٢	٢	حاسبات ميكرونيه	٠٢٠٣٤٦٦
٣		٣	٢	٢	دوائر الموجات المتناهيية القصر	٠٢٠٣٤٦٧
٣		٣	٢	٢	التحكم فى نظم القوى الكهربائيه	٠٢٠٣٤٦٨
٣		٣	٢	٢	حماية نظم القوى الكهربائيه	٠٢٠٣٤٦٩
٣		٣	٢	٢	مقرر إختيارى من أقسام الهندسة الأخرى	٠٢٠٣٤٧٠

رابعاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠.

١- دبلوم هندسة القوى والآلات الكهربائية

جدول رقم (٣-٤) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٥٠١	تحليل الشبكات الكهربائية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٢	اقتصاديات الطاقة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٣	أجهزة الوقاية والقطع (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٤	آلات كهربائية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٥	محركات متغيرة السرعات (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٦	تحليل عددي و طرق الحساب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٧	تحليل الشبكات الكهربائية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٨	اقتصاديات الطاقة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٩	هندسة الضغط العالى (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥١٠	آلات كهربائية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥١١	آلات كهربائية خاصة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥١٢	المشروع	٢	٢	٣		٣

٢- دبلوم هندسة الإتصالات الكهربائية

جدول رقم (٣-٥) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	نظرية الاتصالات المتصلة والرقمية (١)	٠٢٠٣٥١٣
٣		٣	٢	٢	الهوائيات وانتشار الموجات (٢)	٠٢٠٣٥١٤
٣		٣	٢	٢	دوائر الكترونية ورقمية	٠٢٠٣٥١٥
٣		٣	٢	٢	تحليل عددي و طرق الحساب (٢)	٠٢٠٣٥٠٦
٣		٣	٢	٢	سنترالات الكترونية	٠٢٠٣٥١٦
٣		٣	٢	٢	قياسات الكترونية	٠٢٠٣٥١٧
٣		٣	٢	٢	تحليل الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسب الآلى	٠٢٠٣٥١٨
٣		٣	٢	٢	الدوائر الالكترونية المستخدمة فى الموجات المتناهية القصر	٠٢٠٣٥١٩
٣	٠٢٠٣٥١٣	٣	٢	٢	نظرية الاتصالات المتصلة والرقمية (٢)	٠٢٠٣٥٢٠
٣		٣	٢	٢	تصميم المرشحات الفعالة	٠٢٠٣٥٢١
٣		٣	٢	٢	الحاسبات الميكرونية	٠٢٠٣٥٢٢
٣		٣	٢	٢	المشروع	٠٢٠٣٥٢٣

٣- دبلوم هندسة الحاسبات و النظم

جدول رقم (٦-٣) :

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	تحليل عددى و طرق الحساب (٢)	٠٢٠٣٥٠٦
٣		٣	٢	٢	هندسة التحكم الألى	٠٢٠٣٥٢٤
٣		٣	٢	٢	هندسة بناء الحاسب	٠٢٠٣٥٢٥
٣		٣	٢	٢	هندسة المنظومات	٠٢٠٣٥٢٦
٣		٣	٢	٢	تشغيل وبرمجة الحاسب	٠٢٠٣٥٢٧
٣		٣	٢	٢	التحكم فى العمليات الصناعية	٠٢٠٣٥٢٨
٣		٣	٢	٢	تطبيقات المعالجات الميكرونية	٠٢٠٣٥٢٩
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات القوى	٠٢٠٣٥٣٠
٣		٣	٢	٢	اتجاهات التحكم الحديثة	٠٢٠٣٥٣١
٣		٣	٢	٢	المشروع	٠٢٠٣٥٣٢

٤- دبلوم هندسة الإلكترونيات

جدول رقم (٣-٧) :

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٥٠٦	تحليل عددي وطرق الحساب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٣	نبائط الكترونية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٤	دوائر الكترونية (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٥	الليزر وتطبيقاته	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٦	تكنولوجيا الدوائر المتكاملة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٧	القياسات والأجهزة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٣٨	نبائط الكترونية (٢)	٢	٢	٣	٠٢٠٣٥٣٣	٣
٠٢٠٣٥٣٩	اساسيات دوائر CMOS المتكاملة التناظرية	٢	٢	٣	٠٢٠٣٥٣٣	٣
٠٢٠٣٥٤٠	دوائر الكترونية رقمية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٤١	الحاسبات الميكرونية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٤٢	تصميم النظم الرقمية باستخدام VHDL	٢	٢	٢	٠٢٠٣٥٤٠	٣
٠٢٠٣٥٤٣	المشروع	٢	٢	٣		٣

٥- دبلوم التشغيل والتحكم فى نظم القوى الكهربائية

جدول رقم (٣-٨):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المتطلبات السابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل		
٠٢٠٣٥٤٤	تحليل الشبكات الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٤٥	التحكم فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٤٦	التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٤٧	مرشحات التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٤٨	جودة القدرة فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٤٩	اتزان جهود نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٠	اتزان حركة آلات نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥١	نظم نقل التيار المتردد المرنة	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٢	نظم التيار المستمر ذات الضغط العالى (التشغيل والتحكم)	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٣	الالكترونيات القدرة الكهربائية	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٦	تحليل عددى وطرق الحساب (٢)	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٤	أجهزة الوقاية والقطع	٢	٢	٣	٣
٠٢٠٣٥٥٥	المشروع	٢	٢	٣	٣

٦- دبلوم تطبيقات الالكترونيات الصناعية فى نظم القوى الكهربائية

جدول رقم (٣-٩):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٥٥٦	معوذات القدرة غير الفعالة الاستاتيكية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٥٧	الكترونيات القدرة الكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٥٨	نظم نقل التيار المتردد المرنة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٥٩	التحكم فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٦٠	التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٦١	جودة القدرة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٦٢	شبكات القوى الكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٠٦	تحليل عددى وطرق الحساب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٦٣	التحكم فى سرعة المحركات بالالكترونيات الصناعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٥٦٤	المشروع	٢	٢	٣		٣

خامساً: مقررات الماجستير والدكتوراة**درجة الماجستير في الهندسة :**

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المرشد الأكاديمي- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم ب ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح لجنة الإشراف- بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعيا وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا تقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعات معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الدكتوراه

بعد اجتياز الطالب الامتحان الشامل (خلال عشرة أشهر من بداية القيد) يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوي ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء علي اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقيم ب ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- هندسة القوى والآلات الكهربائية

جدول رقم (٣-١٠):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاورة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	قوى كهربائية (١)	٠٢٠٣٦٠١
٣		٣	٢	٢	هندسة الضغط العالى (١)	٠٢٠٣٦٠٢
٣		٣	٢	٢	شبكات القوى الكهربائية (١)	٠٢٠٣٦٠٣
٣		٣	٢	٢	تحويل واستخدام الطاقة (١)	٠٢٠٣٦٠٤
٣		٣	٢	٢	آلات كهربائية متقدمة (٢)	٠٢٠٣٦٠٥
٣		٣	٢	٢	محركات متغيرة السرعة (٢)	٠٢٠٣٦٠٦
٣		٣	٢	٢	الآلات الكهربائية الخاصة (٢)	٠٢٠٣٦٠٧
٣		٣	٢	٢	رياضيات هندسية (١)	٠٢٠٣٦٠٨
٣	٠٢٠٣٥٠٦	٣	٢	٢	تحليل عددي وطرق الحساب (٣)	٠٢٠٣٦٠٩
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات صناعية متقدمة (١)	٠٢٠٣٦١٠
٣		٣	٢	٢	الكابلات الكهربائية ذات الجهد المتوسط و العالى	٠٢٠٣٦١١
٣		٣	٢	٢	إدارة نظم الطاقة و أسواق الكهرباء	٠٢٠٣٦١٢
٣		٣	٢	٢	التوليد الموزع DG	٠٢٠٣٦١٣
٣		٣	٢	٢	السلامة الكهربائية و تصميم نظم التاريض	٠٢٠٣٦١٤
٣		٣	٢	٢	المواد المستخدمة فى الأنظمة الكهربائية	٠٢٠٣٦١٥
٣		٣	٢	٢	قوى كهربائية (٢)	٠٢٠٣٦١٦
٣		٣	٢	٢	هندسة الضغط العالى (٢)	٠٢٠٣٦١٧

تابع جدول رقم (٣-١٠)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	شبكات القوى الكهربائية (٢)	٠٢٠٣٦١٨
٣		٣	٢	٢	تحويل واستخدام الطاقة (٢)	٠٢٠٣٦١٩
٣		٣	٢	٢	آلات كهربائية متقدمة (٣)	٠٢٠٣٦٢٠
٣		٣	٢	٢	محركات متغيرة السرعات (٣)	٠٢٠٣٦٢١
٣		٣	٢	٢	آلات كهربائية خاصة (٣)	٠٢٠٣٦٢٢
٣		٣	٢	٢	رياضيات هندسية (٢)	٠٢٠٣٦٢٣
٣	٠٢٠٣٥٠٦	٣	٢	٢	النظم الاحصائية والعشوائية	٠٢٠٣٦٢٤
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات القدرة الكهربائية (٢)	٠٢٠٣٦٢٥
٣		٣	٢	٢	جودة القدرة الكهربائية	٠٢٠٣٦٢٦
٣		٣	٢	٢	التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية	٠٢٠٣٦٢٧
٣		٣	٢	٢	نظم النقل بالتيار المستمر ذو الضغط العالى ونظم توصيل التيار المتردد المرنة (FACTS)	٠٢٠٣٦٢٨
٣		٣	٢	٢	إدارة الأصول وتقييم المخاطر لنظم الطاقة الكهربائية	٠٢٠٣٦٢٩
٣		٣	٢	٢	مقدمة فى الشبكة الذكية	٠٢٠٣٦٣٠
٣		٣	٢	٢	التوافق الكهرومغناطيسي فى الأنظمة الكهربائية	٠٢٠٣٦٣١
٣		٣	٢	٢	الكهرباء العابرة	٠٢٠٣٦٣٢
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الكترونيات القدرة للطاقة المتجددة	٠٢٠٣٦٣٣
٣		٣	٢	٢	نظم الشبكات الكهربائية والشبكات الذكية	٠٢٠٣٦٣٤
٣		٣	٢	٢	تكنولوجيات الطاقة الحركية المتجددة	٠٢٠٣٦٣٥
٣		٣	٢	٢	تكنولوجيات الطاقة الفوتوفولتية	٠٢٠٣٦٣٦
٣		٣	٢	٢	الوقاية الرقمية للنظم الكهربائية	٠٢٠٣٦٣٧

٢- هندسة الالكترونيات والاتصالات

جدول رقم (٣-١١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	تحليل عددى و طرق الحساب (٣)	٠٢٠٣٦٠٩
٣		٣	٢	٢	الالكترونيات الكمية	٠٢٠٣٦٣٨
٣		٣	٢	٢	نبايط أشباه الموصلات	٠٢٠٣٦٣٩
٣		٣	٢	٢	اساسيات إختبار الدوائر المتكاملة فانقة الكبر	٠٢٠٣٦٤٠
٣		٣	٢	٢	شبكات نقل البيانات (١)	٠٢٠٣٦٤١
٣		٣	٢	٢	هندسة الحاسبات المصغرة (١)	٠٢٠٣٦٤٢
٣		٣	٢	٢	تصميم الدوائر المتكاملة الرقمية	٠٢٠٣٦٤٣
٣		٣	٢	٢	معالجة الإشارات الرقمية في نظم الاتصالات (١)	٠٢٠٣٦٤٤
٣		٣	٢	٢	نظرية الموجات المتناهية القصر وانتشارها (١)	٠٢٠٣٦٤٥
٣		٣	٢	٢	هندسة التليفزيون (١)	٠٢٠٣٦٤٦
٣		٣	٢	٢	الليزر وتطبيقاته (١)	٠٢٠٣٦٤٧
٣		٣	٢	٢	دوائر الموانمة مع الحاسب (١)	٠٢٠٣٦٤٨
٣		٣	٢	٢	الشبكات العصبية والأصطناعية	٠٢٠٣٦٤٩
٣		٣	٢	٢	الإتصالات اللاسلكيه	٠٢٠٣٦٥٠
٣		٣	٢	٢	الإتصالات على خطوط القوى	٠٢٠٣٦٥١
٣		٣	٢	٢	شبكات المعلومات	٠٢٠٣٦٥٢
٣		٣	٢	٢	مزج الحساسات	٠٢٠٣٦٥٣
٣		٣	٢	٢	أساسيات الراديو الإدراكي	٠٢٠٣٦٥٤

تابع جدول رقم (٣-١١)

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٢٦٥٥	تصميم النظم الرقمية باستخدام VHDL	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٥٦	محولات البيانات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٥٧	النظم الاحصائية والعشوائية	٢	٢	٣	٠٢٠٣٥٠٦	٣
٠٢٠٣٦٥٨	نبائط الالكترونيات الضوئية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٥٩	نبائط الالكترونيات النانوية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٠	قياسات الكترونية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦١	تصميم دوائر الكترونية باستخدام الحاسب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٢	هندسة الحاسبات المصغرة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٣	دوائر موجات الراديو المتكاملة التناظرية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٤	معالجة الإشارات الرقمية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٥	نظرية الموجات المتناهية القصر وانتشارها (٢)	٢	٢	٣	٠٢٠٣٦٤٥	٣
٠٢٠٣٦٦٦	هندسة التليفزيون (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٧	الليزر وتطبيقاته (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٨	دوائر الموائمة مع الحاسب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٦٩	الاتصالات الرقمية (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٧٠	التشفير فى إشارات الصورة والفيديو	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٧١	موضوعات متقدمة فى الإتصالات اللاسلكيه	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٧٢	التشفير الزمني الفراغي للإتصالات اللاسلكيه	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٧٣	موضوعات متقدمة فى الهوائيات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٧٤	مقدمه فى الأمثلية	٢	٢	٣	٠٢٠٣٥٠٦	٣

تابع جدول رقم (٣-١١)

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	نماذج الطوابير في النظم الهندسية	٠٢٠٣٦٧٥
٣		٣	٢	٢	شبكات الاتصالات واسعة النطاق الترددي	٠٢٠٣٦٧٦
٣		٣	٢	٢	نظرية المعلومات والتكويد	٠٢٠٣٦٧٧
٣		٣	٢	٢	تقنيات للمتناظرات الموجات الكهرومغناطيسية	٠٢٠٣٦٧٨
٣		٣	٢	٢	تصميم نظم ترددات الراديو اللاسلكية	٠٢٠٣٦٧٩
٣		٣	٢	٢	الدوائر الالكترونية الضوئية المتكاملة	٠٢٠٣٦٨٠
٣		٣	٢	٢	تصميم الدوائر الرقمية المتكاملة قليلة استهلاك القدرة	٠٢٠٣٦٨١
٣		٣	٢	٢	اجهزة قياسات طبية	٠٢٠٣٦٨٢
٣		٣	٢	٢	اجهزة تصوير طبية	٠٢٠٣٦٨٣
٣		٣	٢	٢	معالجة الاشارات الطبية	٠٢٠٣٦٨٤
٣		٣	٢	٢	مقدمة لتصميم الانظمة الكهروميكانيكية الميكرونية	٠٢٠٣٦٨٥

٣- هندسة الحاسبات و النظم

جدول رقم (٣-١٢):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٦٠٩	تحليل عددى وطرق الحساب (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٨٦	موضوعات متقدمة فى التحكم (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٨٧	الالكترونيات صناعية متقدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٨٨	نظم تشغيل الحاسب (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٨٩	هندسة بناء الحاسب (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٠	تطبيقات الحاسبات (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩١	التحكم الرقمى (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٢	دوائر المفاتيح والمنطق (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٣	الشبكات العصبية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٤	سامحة الأخطاء فى دوائر الحاسب (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٥	الذكاء الاصطناعى (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٦	التحكم التنبؤي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٧	تطبيقات الشبكات العصبية فى هندسة التحكم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٦٩٨	النظم الاحصائية والعشوائية	٢	٢	٣	٠٢٠٣٥٠٦	٣
٠٢٠٣٦٩٩	موضوعات متقدمة فى التحكم (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٠	الالكترونيات صناعية متقدمة (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠١	نظم تشغيل الحاسب (٢)	٢	٢	٣		٣

تابع جدول رقم (٣-١٢)

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٣٧٠٢	هندسة بناء الحاسب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٣	تطبيقات الحاسبات (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٤	التحكم الرقمي (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٥	دوائر المفاتيح والمنطق (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٦	الشبكات العصبية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٧	سماحة الأخطاء فى دوائر الحاسب (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٨	الذكاء الاصطناعي (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧٠٩	نظرية الرسوم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٠	التعرف على الانماط	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١١	تطبيقات متباينات المصفوفات الخطية للتحكم فى النظم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٢	التعلم الآلي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٣	الرؤية باستخدام الحاسب	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٤	موضوعات متقدمة فى البرمجة الشبئية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٥	الاستنتاج الاحتمالي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٣٧١٦	التنقيب فى البيانات واكتشاف المعرفة	٢	٢	٣		٣

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية لقسم الهندسة الكهربائية

أولاً : مقررات الدراسة التأهيلية

٠٢٠٣٤٠١ : نظرية المجالات الكهرومغناطيسية:

تحليل المتجهات - نظم المحاور والتحويلات - قانون كولوم وشدة المجال الكهربائي - شحنة خطية - شحنة مستوى - كثافة الفيض الكهربائي وقوانين جاوس - قانون ماكسويل الأول - التباعد - الطاقة والجهد - التكامل الخطى - التفاضل الإتجاهى - ثنائى القطب - كثافة الطاقة فى المجال الإلكتروستاتيكي - تطبيقات الكتروستاتيكية - خواص الموصلات والمواد العازلة وأشبه الموصلات - كثافة التيار واستمرارية التيار - الشروط الحدودية - طريقة التخييلات - السعة - سعة خطية من سلكين - طرق استنتاج ورسم خطوط الفيض عمليا - معادلات بواسون ولاپلاس - مثال لحل معادلة بواسون .

٠٢٠٣٤٠٢ : دوائر كهربائية (١):

تعريف التيار والجهد والقدرة والطاقة - مصادر الجهد الثابت والمتحكم فيها - دوائر التوالي والتوازي والدوائر المتسلسلة - تحليل الدوائر لمصادر الجهد الثابت (تيارات الخيات - جهود العقد) - نظريات الدوائر - المكثفات والملفات الحثية - التيار الجيبي المتردد - استخدام المتجهات فى تحليل الدوائر الكهربية - تحليل الدوائر ذات مصادر الجهد المتردد - حساب القدرة - دوائر الرنين - الدوائر المغناطيسية .

٠٢٠٣٤٠٣ : الكترونيات:

مستويات الطاقة - الإزاحة والانتشار للحوامل فى أشباه الموصلات - الموصلات وخواصها - وظائف الوصلة الثنائية (موحد- منظم الجهد) - السعة المتغيرة مع الجهد - الثنائى الضوئى - ثنائى الانبعاث الضوئى - الخلية الشمسية - الثنائى النفعي - ثنائى سريع التحويل - ثنائى كخازن للشحنة- ترانزستور ثنائى الوصلة - خواص ترانزستور ثنائى الوصلة عند الذبذبات المنخفضة - ترانزستور تأثير المجال ذو الوصلة - ترانزستور تأثير المجال ذو البوابة المعزولة - نبائط الفتح والقفل (ترانزستور أحادى

الوصلة، ترانزستور أحادى الوصلة المبرمج، الموحد السيلكونى المحكوم الترياك، الدياك) - إلكترونيات القدرة والنظم (مكبر القدرة، مغذى القدرة المنتظمة)- مقدمة في تكنولوجيا أشباه الموصلات .

٠٢٠٣٤٠٤ : دوائر كهربائية (٢):

التركيب الميكلي للدوائر - مكبر العمليات - استجابة دوائر الدرجة الأولى - استجابة دوائر الدرجة الثانية - دوائر الثلاث أوجه - الحث التبادلي - استخدام تحويل لابلاس في تحليل الدوائر الكهربائية - دالة النقل - دوائر الرنين - استخدام تحويل فورير في تحليل الدوائر الكهربائية - الدوائر مزدوجة النهايات - إستخدام برنامج PSPICE لتحليل الدوائر .

٠٢٠٣٤٠٥ : اختبارات كهربائية:

قياس مقاومة مجهولة (قانون اوم + قنطرة هويتستون) - تحقيق قانون كيرتشفوف والتعرف على المقاومات - تحقيق نظريات الدوائر في حالة مصادر الجهد الثابت - دوائر المقاومة والمكثف والملف - تحقيق نظريات الدوائر في حالة الجهد المتردد - دوائر الرنين - أنبوبة أشعة المهبط واستخدامات راسم الموجه - ثنائي الوصلة ودراسة خواصه - ثنائي الوصلة كموحد للتيار ودوائر التوجيه ومنظم الجهد - خواص ثنائي زينر - ثنائي الانبعاث الضوئي - الثنائي الضوئي والخلايا الشمسية - استخدام Pspice في الدوائر الإلكترونية .

٠٢٠٣٤٠٦ : آلات كهربائية:

آلات التيار المستمر: مقدمة - اللف - الإثارة - خواص أداء المولدات - خواص أداء المحركات - الآلات التيار المتردد - المحولات - نظرية المحولات أحادية الوجه - الدوائر المكافئة - المحولات ثلاثية الأوجه - خواص المحولات ثلاثية الأوجه - التوصيلات الثلاثية - المحركات الحثية ثلاثية الأوجه: مقدمة - نظريات التشغيل - الدوائر المكافئة - الرسم الإتجاهى المكافئ - منحنيات السرعة والعزم - بدء التشغيل - التحكم فى السرعة .

٠٢٠٣٤٠٧ : قياسات كهربائية:

خطاً القياس - القياسات المتصلة - أجهزة القياس المتصلة - جهاز القياس ذو الملف المتحرك - جهاز القياس ذو القلب الحديدي المتحرك - جهاز القياس الحثي - قياس التيار، الجهد، المقاومة، الطاقة، القدرة - القياسات الرقمية - تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية والعكس - الأجهزة الرقمية لقياس الجهد والتيار والمقاومة والتردد والزمن والسعة - جهاز راسم الذبذبات واستخداماته في القياس - محولات الإشارة وتطبيقاتها - مولدات الإشارة - أجهزة تحليل الموجات والطياف .

٠٢٠٣٤٠٨ : تحليلات هندسية:

المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى - المعادلات التفاضلية الخطية ذات الرتب العليا - المعادلات التفاضلية الخطية الآنية - حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات - الدوال المتعامدة - دوال ليجنندر - دالة بسل - دالة هيرمت - دالة تشيبيشيف وخواصهم - المعادلات التفاضلية الجزئية - تحليل المتجهات - الدوال التحليلية ذات المتغيرات المركبة - المتسلسلات اللاهائية في المستوى المركب - نظرية الباقي - الإسقاط التوافقي - متسلسلات وتكاملات فوريير - تحويلات لابلاس - تحويل Z وتحويل Z المعدل - التطبيقات الهندسية لمتسلسلات وتكاملات فوريير - استخدام تحويلات لابلاس و Z العكسية لإيجاد الاستجابة الزمنية للدوائر الكهربائية المتصلة والرقمية .

٠٢٠٣٤٠٩ : الدوائر الرقمية (١):

الجبر البولوني والبوابات المنطقية - تبسيط الدوال البولونية - الدوائر التراكبية - الجامع - المقارن - المشفر - مفكك الشفرة - المنتقى - عاكس المنتقى - مفكك الشفرة مع التحكم في الحالة (PLA) (& PAL) - الدوائر التتابعية - دوائر القلابات - المسجلات - المسجلات المرحلة - العدادات - وحدة الذاكرة.

٠٢٠٣٤١٠ : لغات الحاسب:

مقدمة للبرمجة ولغات الحاسب - البرمجة بلغة الفورتران - إعداد البرامج بإستخدام بيئة الإعداد المتكاملة - ترجمة وربط وتصحيح وتنفيذ البرامج - البرمجة بلغة سي/سي++ في كلتا الحالتين يتم تغطية

الموضوعات التالية: العمليات الحسابية الأساسية، عمليات الإدخال والإخراج الأساسية، التحكم في البرنامج - أساسيات البرمجة الهيكلية/الشيئية - الدوال والبرامج الفرعية - المصفوفات والمؤشرات - المتغيرات الحرفية والمجموعات - الهياكل والملفات .

ثانياً : مقررات الدراسة التمهيدية

٠٢٠٣٤٢٥ : تحليل عددي وطرق الحساب (١):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية إختصار عدد المعادلات - ملاءمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البيئية والخارجية - حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية .

٠٢٠٣٤٢٦ : دوائر إلكترونية (١):

دوائر الترانزيستور - دوائر ترانزيستور تأثير المجال - لتحليل او لتصميم الإشارات الصغيرة ذات التردد القليل - تصنيف المكبرات، التشويه في المكبرات، مكبرات ربط بالمقاومة والمكثف، الضوضاء - التغذية العكسية - المذبذبات - مكبر العمليات - دوائر التوقيت - مكبرات القدرة للمدى المسموح - مكبر الفرق - مصادر الجهد المضبوط - دوائر متعددة الترانزستورات.

٠٢٠٣٤٢٧ : نظم الاتصالات التناظرية:

أسس نظرية الاحتمالات والعمليات العشوائية - عناصر نظم الاتصالات - العمليات العشوائية للنظم الخطية - نظرية التعديل - تعديل الاتساع ، التعديل ذو الاتساع المزدوج ، التعديل ذو الاتساع المفرد ، التعديل المختلط - تحليل التعديل ذي الاتساع في حالة وجود شوشرة - التعديل الزاوي - تعديل التردد - استرجاع الإشارات المرسله بتعديل التردد - حساب نسب الإشارة للشوشرة في حالة تعديل التردد - التعديل النبائضى - نظرية التقطيع - تعديل قيمة/عرض/وضع النبضة - التشفير النبائضى - تجميع الوقت المقسم.

٠٢٠٣٤٢٨ : نظم القوى الكهربائية:

مكونات نظم القوى الكهربائية - خصائص الأحمال الكهربائية - تحسين معامل قدرة الأحمال الكهربائية - خطوط النقل الهوائية - الكابلات الأرضية (التركيب - الأنواع - تحديد أماكن انهيار العزل) - أداء

خطوط نقل القوى الكهربائية في ظروف التشغيل العادية - فكرة عن النقل بالتيار المستمر ذو الضغط العالي - الموجات المسافرة - الجهود الزائدة العابرة - الكورونا وتشويش الراديو والموجات الصوتية على حدود خطوط النقل بالضغط العالي - التصميم الميكانيكي لخطوط النقل - نظم التوزيع - تأريض الشبكات الكهربائية - دور الاتصالات والحاسبات في شبكات القوى الكهربائية.

٠٢٠٣٤٢٩ : مبادئ المعالجات الميكروية:

بناء الحاسبات الميكروية - تصنيفات الحاسبات الميكروية - عائلات الميكروبروسسور - المعالج الميكروئى ٨٠٨٨/٨٠٨٦ - تكوينه المادي - مجموعة الأوامر - أطوار العنوان - لغة التجميع - تطبيقات المعالجات الميكروية في نظم القوى والآلات الكهربائية - مقدمة المتحكمات المنطقية المبرمجة.

٠٢٠٣٤٣٠ : هندسة الضغط العالي:

المجالات الكهربائية وطرق حسابها - انهيار الغازات العازلة - التفريغ الهالي - انهيار السوائل العازلة - انهيار المواد الصلبة العازلة - توليد وقياس جهود الضغط العالي المترددة والمستمرة والنبضية - اختبارات الضغط العالي المستمر والمتردد - توجيه العوازل.

٠٢٠٣٤٣١ : معالجة الإشارات الرقمية:

تحويلات فوريير المتقطعة والسريعة - تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية المنتهية - تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية الغير منتهية - طرق تحقيق المرشحات الرقمية ومرشحات الشبكية تأثير طول الكلمة على المرشح الرقمي وحساب الشوشرة الخارجة - الزيادة عن الحدود المتاح في المرشحات الرقمية.

٠٢٠٣٤٣٢ : إلكترونيات صناعية (١):

مقدمة لموحدات القوى والترانزستور والثايرستور بأنواعها - دوائر الموحدات - دوائر الإطفاء والإشعال للثايرستورز - الموحدات المتحكم فيها - المفاتيح الكهربائية الساكنة - متحكمات الجهد في التيار المتغير - مقطعات التيار المستمر - القابلات - منابع القدرة الغير متوقفة - المفاتيح الاستاتيكية.

٣٣٤٣٠٢: التحكم في العمليات الصناعية:

عناصر القياس - دراسة الأجهزة التي تحول الإشارات غير الكهربائية إلى إشارات كهربائية - المجسات والكاشفات في نظم التحكم الصناعية - تحليل نظم التحكم الصناعية - خواص العمليات الصناعية الحقيقية - تنظيم الضغط - التحكم في درجة الحرارة - التحويل من تناظري إلى رقمي - ضبط الإشارات - التحكم في العمليات الرقمية - التحكم التناظري في العمليات - المتحكم التناظري في الأرقام - PLC - تحكم المنطق الغير واضح - شبكات التحكم والتحكم الموزع المبهم.

٣٣٤٣٠٢: التحكم الرقمي:

مميزات التحكم الرقمي - أمثلة عملية لنظم التحكم الرقمي - أجهزة القطع والوصل - التحويل الكمي للإشارات والأخطاء الناتجة عن التحويل - محولات الإشارات المتصلة إلى إشارات رقمية والعكس - استرجاع الإشارات المتصلة باستخدام دوائر الوصل، تحويل - Z وتحويل - Z المعدل، الرسم التخطيطي للمراحل وتدفق الإشارات، الرسم التخطيطي للحالة الفراغية، الدالة الناقلة للنبضات، برمجة نظم التحكم المتقطعة، دراسة الاتزان لنظم التحكم الرقمي باستخدام طريقتي جورى وروث - هيروتز، الاستجابة في مجال الزمن والتردد لنظم التحكم المتقطعة، تصميم نظم التحكم الرقمي باستخدام طرق مسار الجذور والاستجابة في مجال التردد والاستجابة الزمنية السريعة الخالية من الذبذبات، تصميم نظم التحكم الرقمي بطريقة تحويل المعوضات المتصلة إلى معوضات متقطعة، التحكم الرقمي باستخدام الميكروبروسيسور.

٣٣٥٣٠٢: برمجة نظم الحاسب:

مقدمة - هياكل نظم التشغيل: مكونات النظام، خدمات نظام التشغيل، الآلات الظاهرية، تصميم نظام التشغيل وتنفيذه، توليد نظم التشغيل - العمليات الآتية: مفهوم العملية، مشكلة المنتج والمستهلك، الأجزاء الحرجة في المشكلة، الأعلام الإرشادية، تركيبات اللغة، اتصالات بين العمليات، جدول وحدة المعالجة المركزية، معيارية الأداء، خوارزميات الجدولة - إدارة الذاكرة: البرمجة المتعددة بالتجزئة الثابت، البرمجة المتعددة بالتجزئة المتغير، استدعاء الصفحات التجزئة - إدارة التخزين الثانوي: الخواص الطبيعية، الدليل، إدارة الأماكن الخالية، طرق تخصيص الذاكرة - جدول الأقراص -

نظم الملفات: مفهوم الملف، طرق الوصول، نظم الدليل، حماية الملفات - مقدمة في المترجمات الفورية والدفعة الواحدة والمجمع.

٢٠٣٤٣٦ : هندسة بناء الحاسب:

نظم الإدخال والإخراج - طرفيات الحاسب - مقدمة في المعالجات المتوازية - أساسيات Pipelining and Vector Processing - حاسبات ال Pipeline وطرق التوجيهات - الحاسبات من النوع SI.٢٠٢ - المعالجة من النوع Array Processors - الهياكل والخوارزميات لل Array Processors - Multiprocessor Architecture and Programming .

٢٠٣٤٦٤ : دوائر الموائمة مع الحاسب:

الأطراف التي تعمل على نظام متعدد - المعالجات الميكروية - نواقل المعالجات الميكروية وعمليات نقل البيانات وعلاقتها بالتعليمات - دوائر الربط مع الذاكرة - دوائر الربط مع ناقل البيانات باستخدام أسلوب المعالجة على التوازي - دوائر الربط مع ناقل الاتصالات - دوائر الربط مع المبيئات - دوائر الربط مع لوحة المفاتيح - دوائر الربط مع تحول الإشارات القياسية الى الإشارات الرقمية.

٢٠٣٤٣٨ : الألياف الضوئية:

انتشار الموجات والألياف الضوئية - الأوساط غير الايزوتروبية - انتشار الموجات في الأوساط غير الايزوتروبية - انتشار الموجات خلال الايون سفير والتربوسفير - دراسة انتشار الموجات للأقمار الصناعية - دراسة انتشار الموجات في دلائل الموجات العازلة - دراسة انتشار الموجات في الألياف الضوئية - توليد الإشارات الضوئية وتشكيلها وإعادة كشفها .

٢٠٣٤٣٩ : دوائر الموجات المتناهية القصر:

دوائر الموجات متناهية القصر - مفاهيم الجهود والتيارات في الموجات القصيرة ومصنوفة التشتت - دوائر الموجات متناهية القصر الغير فعالة - دوائر الموجات المتناهية القصر الفعالة - كابلات الألياف الضوئية وخواصها - أجهزة الرادار - أجهزة الاتصال باستخدام الأقمار الصناعية - أجهزة توليد موجات الليزر.

٠٢٠٣٤٤٠ : حماية نظم القوى الكهربائية:

مراحل الوقاية في نظم القوى الكهربائية – الوقاية ضد زيادة التيار – الوقاية الاتجاهية ضد زيادة التيار – الوقاية الفرقية – وقاية المسافات – الوقاية ضد زيادة التيار باستخدام الموجه الحاملة – وقاية الآلات الكهربائية المتزامنة – وقاية محولات القوى الكهربائية – وقاية قضبان التوزيع الرئيسية – وقاية المحركات الحثية – فصل التيارات المستمرة والمتغيرة – القواطع الزمنية – القواطع الهوائية – قواطع الفراغ – القواطع الإلكترونية للدوائر المستمر والمتردد – الجهد بعد الفصل – مقدمة عن المرحلات الاستاتيكية – خصائص المنصهرات – الوقاية من تيارات التسرب – الوقاية من الجهود الزائدة – الوقاية باستخدام الحواسيب الإلكترونية.

ثالثاً : مقررات دبلوم الدراسات المهنية

٠٢٠٣٤٥٠ : نظرية الاتصالات الرقمية:

نظرية التقطيع - نظم تعديل اتساع النبضات (PAM) - نظم تعديل شفرة النبضات (PCM) - نظم تعديل شفرة النبضات الفرقية التلقائية (ADPCM) - نقل الإشارات الرقمية في قاعدة الطور وطرقها المختلفة - نقل الإشارات الرقمية بالموجات الحاملة وطرقها المختلفة (ASK، PSK، FSK) - مقارنة نسب الشوشرة والقدرة المرسل في نظم (ASK، PSK، FSK) - شفرة تصحيح الخطأ.

٠٢٠٣٤٥١ : معالجة إشارات الصوت:

مقدمة - تضمين إشارات الصوت - ضغط وتشفير إشارات الصوت - طرق معالجة إشارات الصوت في الحيز الزمني - تشفير التنبؤ الخطى لإشارات الصوت - نظم التعرف على المتكلم من إشارات الصوت المستقبلية.

٠٢٠٣٤٥٢ : معالجة الإشارات الرقمية:

تحويلات فورير المتقطعة والسريعة - تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية المنتهية - تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية الغير منتهية - طرق تحقيق المرشحات الرقمية ومرشحات الشبكية تأثير طول الكلمة على المرشح الرقمي وحساب الشوشرة الخارجة - الزيادة عن الحدود المتاح في المرشحات الرقمية.

٠٢٠٣٤٥٣ : التحكم الآلي:

مقدمة - التحكم في الدوائر المفتوحة والدوائر المغلقة - خصائص حالة الاستقرار للدوائر المغلقة - الدالة الناقلة لمكونات نظم التحكم - الاستجابة الزمنية العابرة لنظم الدرجة الأولى والثانية - الخطأ المستديم وثوابت الخطأ - خصائص نظم التحكم ذات التغذية الخلفية - نظم المؤازرة من الدرجة الثانية - مواصفات التصميم لنظم الدرجة الثانية - زيادة معامل الإخماد باستخدام معدل تغير الخطأ والتغذية

الخلفية مولد الناكو في نظم المؤازرة - الاتزان - مقياس روث - هيروتز للاتزان - المحل الهندسي للجذور - تحليل الاستجابة الترددية لنظم التحكم - الربط بين الاستجابة الترددية والاستجابة الزمنية - دراسة الاتزان في الحقل المتردد باستخدام منحني نيكووست ومنحنى مخايلوف - الاتزان النسبي - رسم بودا البياني - مقدمة في تصميم المعوضات في الحقل المتردد.

٠٢٠٣٤٥٤ : إلكترونيات صناعية (١) :

مقدمة لموحدات القوى والترانزستور والثايرستور بأنواعها - دوائر الموحدات - دوائر الإطفاء والإشعال للثايرستورز - الموحدات المتحكم فيها - المفاتيح الكهربائية الساكنة - متحكمات الجهد في التيار المتغير - مقطعات التيار المستمر - القابلات - منابع القدرة الغير متوقفة - المفاتيح الاستاتيكية.

٠٢٠٣٤٥٥ : الهوائيات وانتشار الموجات (١) :

أسس انتشار الموجات - الأشكال الهندسية المختلفة للهوائيات ، الهوائيات السلكية وذات الفتحة والبوق وذات العاكس والعدسية والمصفوفة - المصفوفات الخطية والسطحية والحجمية للهوائيات - حساب مركبات المجال الكهرومغناطيسي البعيدة للهوائيات ذات القطب الواحد والثنائي وهوائي الخية - وصف مبسط لهوائيات التردد المتوسط والتردد المرتفع والتردد المنخفض جدا والتردد فائق الارتفاع وكذلك تردد الموجات المتناهية القصر - انتشار الموجات في الأوساط المختلفة - النظريات الأساسية لهندسة الردار - المكونات الفعالة لتردد الموجات المتناهية القصر، الأنابيب المفرغة للموجات المتناهية القصر وأجهزة شبه الموصلات للموجات المتناهية القصر.

٠٢٠٣٤٥٦ : دوائر إلكترونية (٢) :

مكبرات العمليات وتطبيقاتها في الدوائر الخطية - دوائر التفاضل والتكامل - المكبر اللوغارتمى - استقرار المكبرات وتعويضها - مولدات الاشارات - المذبذبات - الدوائر ذات المفاتيح السعوية - دوائر تثبيت الجهد والحماية - دوائر تعديل وكشف التردد وزاوية الطور - المضارب التناظري - دوائر الإرسال والاستقبال - خواص الاشارات الرقمية - خواص البوابات الرقمية - عائلات الدوائر الرقمية - محول الموجات التماثلية إلى رقمية والرقمية إلى تماثلية .

٥٧٤٣٠٢ : دوائر الكترونية رقمية:

الدوائر المنطقية : (التصميم بمستوى البوابات - التصميم بإستخدام الدوائر المتكاملة المتوسطة - التصميم بإستخدام الدوائر المبرجة) - الدوائر المنطقية التتابعية : (الدوائر التتابعية المتزامنة - الدوائر التتابعية الغير متزامنة) - عائلات الدوائر المنطقية - دوائر المواثمة .

٥٨٤٣٠٢ : المعالجات الميكروية:

بنية معالج دقيق عام - المعالج الدقيق ٨٠٨٦ - تكوينه المادي - مجموعة التعليمات - أطوار العنونة - لغة التجميع - دوائر مواثمة الإدخال والإخراج ، مقدمة للمعالج الدقيق ٨٠٨٦ ، مقدمة للمعالجات الدقيقة / سعة ٣٢ بت ومعالجات الريسك RISC.

٥٩٤٣٠٢ : إلكترونيات صناعية (٢):

مقدمة عن معدات ودوائر ونظم التحكم في الإلكترونيات الصناعية - الموحدات - دوائر التوحيد غير المحكومة - الثايروستور - دوائر التوحيد المحكومة - منظمات الجهد - المفاتيح الاستاتيكية - طرق اطفاء الثايروسترات التي تعمل في دوائر تيار مستمر - المقطعات ومولدات التيار المستمر - ترانزستور القوى - المفرقات - دوائر مصادر التغذية غير المنقطعة (UPS) - الموحدات المتحكم فيها- متحكمات الجهد في التيار المتغير- قالب مصدر الجهد -قالبات مصدر التيار.

٦٠٤٣٠٢ : التحكم في العمليات الصناعية:

عناصر القياس - دراسة الأجهزة التي تحول الإشارات غير الكهربائية إلى إشارات كهربائية - المجسات والكاشفات في نظم التحكم الصناعية - تحليل نظم التحكم الصناعية - خواص العمليات الصناعية الحقيقية - تنظيم الضغط - التحكم في درجة الحرارة - التحويل من تناظري الى رقمي - ضبط الإشارات - التحكم في العمليات الرقمية - التحكم التناظري في العمليات - المتحكم التناظري في الأرقام - PLC - تحكم المنطق الغير واضح - شبكات التحكم والتحكم الموزع المبهم.

٠٢٠٣٤٦١ : التحكم الرقمي:

مميزات التحكم الرقمي – أمثلة عملية لنظم التحكم الرقمي – أجهزة القطع والوصل – التحويل الكمي للإشارات والأخطاء الناتجة عن التحويل – محولات الإشارات المتصلة إلى إشارات رقمية والعكس – استرجاع الإشارات المتصلة باستخدام دوائر الوصل، تحويل Z – وتحويل Z^{-1} المعدل، الرسم التخطيطي للمراحل وتدفق الإشارات، الرسم التخطيطي للحالة الفراغية، الدالة الناقلة للنبضات، برمجة نظم التحكم المتقطعة، دراسة الاتزان لنظم التحكم الرقمي باستخدام طريقتي جوري وروث – هيروتز، الاستجابة في مجال الزمن والتردد لنظم التحكم المتقطعة، تصميم نظم التحكم الرقمي باستخدام طرق مسار الجذور والاستجابة في مجال التردد والاستجابة الزمنية السريعة الخالية من الذبذبات، تصميم نظم التحكم الرقمي بطريقة تحويل المعوضات المتصلة إلى معوضات متقطعة، التحكم الرقمي باستخدام الميكروبروسيسور.

٠٢٠٣٤٦٢ : برمجة نظم الحاسب:

مقدمة – هياكل نظم التشغيل: مكونات النظام، خدمات نظام التشغيل، الآلات الظاهرية، تصميم نظام التشغيل وتنفيذه، توليد نظم التشغيل – العمليات الآتية: مفهوم العملية، مشكلة المنتج والمستهلك، الأجزاء الحرجة في المشكلة، الأعلام الإرشادية، تركيبات اللغة، اتصالات بين العمليات، جدولة وحدة المعالجة المركزية، معيارية الأداء، خوارزميات الجدولة – إدارة الذاكرة: البرمجة المتعددة بالتجزئة الثابت، البرمجة المتعددة بالتجزئة المتغير، استدعاء الصفحات التجزئة – إدارة التخزين الثانوي: الخواص الطبيعية، الدليل، إدارة الأماكن الخالية، طرق تخصيص الذاكرة – جدولة الأقراص – نظم الملفات: مفهوم الملف، طرق الوصول، نظم الدليل، حماية الملفات – مقدمة في المترجمات الفورية والدفع الواحدة والمجمع.

٠٢٠٣٤٦٣ : هندسة بناء الحاسب:

نظم الإدخال والإخراج – طرفيات الحاسب – مقدمة في المعالجات المتوازية – أساسيات Pipelining and Vector Processing – حاسبات ال Pipeline وطرق التوجيهات – الحاسبات

من النوع SI.٢٠٢ - المعالجة من النوع Array Processors - الهياكل والخوارزميات لل
. Multiprocessor Architecture and Programming - Array Processors

٠٢٠٣٤٦٤ : دوائر الموائمة مع الحاسب:

الأطراف التي تعمل على نظام متعدد - المعالجات الميكروية - نواقل المعالجات الميكروية وعمليات نقل البيانات وعلاقتها بالتعليمات - دوائر الربط مع الذاكرة - دوائر الربط مع ناقل البيانات باستخدام أسلوب المعالجة على التوازي - دوائر الربط مع ناقل الاتصالات - دوائر الربط مع المبيئات - دوائر الربط مع لوحة المفاتيح - دوائر الربط مع تحول الإشارات القياسية الى الإشارات الرقمية.

٠٢٠٣٤٦٥ : الألياف الضوئية:

انتشار الموجات والألياف الضوئية - الأوساط غير الايزوتروبية - انتشار الموجات في الأوساط غير الايزوتروبية - انتشار الموجات خلال الايون سفير والتربوسفير - دراسة انتشار الموجات للأقمار الصناعية - دراسة انتشار الموجات في دلائل الموجات العازلة - دراسة انتشار الموجات في الألياف الضوئية - توليد الإشارات الضوئية وتشكيلها وإعادة كشفها .

٠٢٠٣٤٦٦ : حاسبات ميكروية:

الهيكل الأساسي لماديات الحاسب - طرق العنونة وتتابع برنامج الآلة - عمليات الذاكرة الأساسية - تعليمات الحاسب وتعاقبها - أطوار العنونة ، منظومة وحدة التحكم باستخدام المكونات المادية ، منظومة وحدة التحكم باستخدام البرمجيات الدقيقة ، وحدة الحساب والمنطق ، منظومة الذاكرة الرئيسية - ذاكرة الوصول العشوائي - الذاكرة المتداخلة - الذاكرة الافتراضية - الذاكرة الفورية .

٠٢٠٣٤٦٧ : دوائر الموجات المتناهية القصر:

دوائر الموجات متناهية القصر - مفاهيم الجهود والتيارات في الموجات القصيرة ومصنوفة التشتت - دوائر الموجات متناهية القصر الغير فعالة - دوائر الموجات المتناهية القصر الفعالة - كابلات الألياف الضوئية وخواصها - أجهزة الرادار - أجهزة الاتصال باستخدام الأقمار الصناعية - أجهزة توليد موجات الليزر.

٠٢٠٣٤٦٨ : التحكم في نظم القوى الكهربائية:

أهمية التحكم في نظم القوى الكهربائية - محطات القوى الكهربائية المتحكم فيها - تمثيل المولدات بدراسات التحكم - تمثيل المغذيات في دراسات التحكم - نظم التحكم في الجهود ومنظمات الجهود الأتوماتيكية - نظم التحكم في القدرات - وحاكمات السرعة - التحكم في الأحمال مع التردد - التحكم في خطوط الربط بين النظم الكبيرة - التحكم متعدد المستويات - نظرية وتركيب وطريقة عمل المنظمات المختلفة - المنظمات المبرجة - نظم التحكم في معوضات القدرة الغير فعالة الاستاتيكية - نظم التحكم في شبكات التيار المستمر ذات الضغط العالي - منظومة التحكم الإشرافي وتجميع البيانات (منظومة الاسكادا).

٠٢٠٣٤٦٩ : حماية نظم القوى الكهربائية:

مرحلات الوقاية في نظم القوى الكهربائية - الوقاية ضد زيادة التيار - الوقاية الاتجاهية ضد زيادة التيار - الوقاية الفرقية - وقاية المسافات - الوقاية ضد زيادة التيار باستخدام الموجه الحاملة - وقاية الآلات الكهربائية المتزامنة - وقاية محولات القوى الكهربائية - وقاية قضبان التوزيع الرئيسية - وقاية المحركات الحثية - فصل التيارات المستمرة والمتغيرة - القواطع الزمنية - القواطع الهوائية - قواطع الفراغ - القواطع الإلكترونية للدوائر المستمر والمتردد - الجهد بعد الفصل - مقدمة عن المرحلات الاستاتيكية - خصائص المنصهرات - الوقاية من تيارات التسرب - الوقاية من الجهود الزائدة - الوقاية باستخدام الحواسيب الإلكترونية.

٠٢٠٣٤٧٠ : مقرر اختياري من أقسام الهندسة الأخرى:

يتم الاختيار من لائحة الدراسات المهنية للأقسام الأخرى بكلية الهندسة.

رابعاً : مقررات دبلوم الدراسات العليا

١-دبلوم القوى والالات الكهربائية

٠٢٠٣٥٠١ : تحليل الشبكات الكهربائية (١):

تمثيل منظومة القوى الكهربائية - معادلات منظومة القوى الكهربائية وحلها - تحليلات سريان القدرة وطرق الحساب العددي - الأعطال المتماثلة ثلاثية الأوجه - المركبات المتماثلة - تحليلات الأعطال الغيرمتماثلة - إستقرار نظم القوى الكهربائية - تنظيم الجهد وتحسين معامل القدرة - المغذيات وتأثيرها على إتران نظم القوى الكهربائية - دراسة الطرق المختلفة للتحكم في نظم القوى الكهربائية .

٠٢٠٣٥٠٢ : إقتصاديات الطاقة (١):

مدخل لإقتصاديات الطاقة - خصائص المحطات البخارية - إستنباط معادلة مفايد النقل - الحساب العملي لمعادلة مفايد النقل - الربط بين تكاليف التوليد الجزئية ومفايد النقل الجزئية للوصول الى الإقتصاد الأمثل للنظام الكهربى - الحساب العملى للتوزيع الإقتصادى للأحمال الكهربائية - مفايد النقل كدالة لزوايا الجهد - طرق أخرى للربط بين تكاليف التوليد الجزئية ومفايد النقل الجزئية.

٠٢٠٣٥٠٣ : أجهزة الوقاية والقطع (١):

المتابعات الوقائية فى نظم القوى الكهربائية - الوقاية ضد زيادة التيار - الوقاية الفرعية - وقاية المسافات - الوقاية بإستخدام التيارات المحمولة - وقاية المولدات - وقاية المحولات الكهربائية - وقاية قضبان التوزيع الرئيسية - قطع التيارات المستمرة والمتغيرة - جهد إعادة التوصيل بعد القطع - المصهرات - القواطع الهوائية - قواطع سادس فلوريد الكبريت - القواطع الزيتية - القواطع المفرغة - الدوائر الرقمية وتطبيقاتها فى المتابعات الوقائية - المكبرات ودوائر القياس - الدوائر الإلكترونية المستخدمة فى المتابعات الإستاتيكية - المقارنات وكاشفات المستوى - متابعات زيادة التيار الإستاتيكية - الوقاية الفرعية الإستاتيكية - وقاية المسافات بإستخدام المتابعات الإستاتيكية .

٠٢٠٣٥٠٤ : آلات كهربائية متقدمة (١):

النظرية الشاملة لآلات التيار المتردد - أساسيات النظرية - الآلة المثالية - القيم النسبية للمقادير الكهربائية والميكانيكية - معادلات الجهد والعزم للآلات الدوارة - الآلة الابتدائية - معادلات المجالين المتعامدين لآلات التوحيد - التطبيق في حالة آلات التيار المستمر البسيطة - المعادلات في تغيرات صغيرة وإهتزازات صغيرة - الرسم الإتجاهي في حالة الثبات لآلات التيار المتردد - المحرك الحثي - آلات التزامن ذات فجوة هواء منتظمة وغيرمنتظمة - خصائص آلات التزامن المتصلة بمصدر خارجي.

٠٢٠٣٥٠٥ : محركات متغيرة السرعات (١):

المبادئ الأساسية للتحكم في سرعة المحركات - التحكم في سرعة محركات التيار المستمر بإستخدام قاطع تيار مستمر - التحكم في سرعة التيار المستمر بإستخدام منظم جهد - تنظيم سرعة محركات التيار المستمر بإستخدام منظم سرعة أتوماتيكي - التحكم في سرعة المحركات الحثية بإستخدام مصدر متغير الجهد المتردد - تنظيم سرعة المحركات الحثية ذات العضو الدوار الملفوف - التحكم في سرعة المحركات التزامنية .

٠٢٠٣٥٠٦ : تحليل عددي و طرق الحساب (٢):

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب في طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلي ، مبدأ رايلي - رينز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية بإستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥٠٧ : تحليل الشبكات الكهربائية (٢):

مقدمة - إتران نظم القوى - النموذج الرياضي لإتران النظام - إستجابة النظام للإضطرابات الصغيرة - الماكينات المتزامنة - محاكاة الماكينات المتزامنة - النماذج الخطية للماكينات المتزامنة - نظم الإثارة للماكينات المتزامنة ودور ذلك في إتران نظم القوى .

٠٢٠٣٥٠٨ : إقتصاديات الطاقة (٢):

التشغيل الإقتصادي للنظام الكهربى المكون من محطات توليد حرارية وأخرى هيدروليكية - تأثير فتح الخطوط فى الدوائر الكهربائية المغلقة على قيم مفايد القدرة - معادلة المفايد بإستخدام معاملات توزيع مركبة - تحديد مفايد الطاقة فى محولات القدرة وطرق تخفيضها - طرق تمثيل التكاليف الجزئية لمحطات القوى الكهربائية - معامل القدرة وتأثير تخفيضه على الشبكة - طرق تحسين معامل القدرة .

٠٢٠٣٥٠٩ : هندسة الضغط العالى(٢):

مقدمة - التوصيل والإنهيار فى الغازات - التوصيل والإنهيار فى العوازل السائلة - التوصيل والإنهيار فى العوازل الصلبة - توليد الجهود العالية (توليد جهود التيار المستمر العالية ، توليد جهود التيار المتردد العالية ، توليد الجهود النبضية) - قياس الجهود العالية - إختبارات الجهد العالى .

٠٢٠٣٥١٠ : آلات كهربائية متقدمة (٢):

أجهزة الفصل والحماية ضد زيادة الأحمال - الرموز والأشكال القياسية المستخدمة فى دوائر التحكم - بادئات الحركة اليدوية المستخدمة لمحركات التيار المتردد والمستمر - بادئات الحركة الأتوماتيكية لمحركات التيار المستمر - بادئات الحركة الأتوماتيكية لمحركات التيار المتردد - التحكم اليدوى والأتوماتيكي فى سرعة محركات التيار المستمر - التحكم اليدوى والأتوماتيكي فى سرعة محركات التيار المتردد - التحكم فى سرعة المحركات أحادية الوجه - إختبار القدرات الإسمية للماكينات الكهربائية وطرق صيانتها .

٠٢٠٣٥١١ : آلات كهربية خاصة (١) :

المحركات الخطية - المحركات الخطوية - المحركات المؤازرة - مولدات قياس السرعة

٠٢٠٣٥١٢ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملى تطبيقى تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر)

٢- دبلوم هندسة الإتصالات الكهربائية**٠٢٠٣٥١٣ - نظرية الإتصالات المتصلة والرقمية (١):**

تحليل ونقل الإشارات - شروط النقل منعدم التشويه للإشارات - حيز الإمرار وأقصى زمن للنضات - نظرية القطع - العمليات العشوائية ونظرية الإحتمالات نظرية تشكيل المقدار وطرقها المختلفة- نظرية تشكيل الطور وطرقها المختلفة .

٠٢٠٣٥١٤ : الهوائيات وإنتشار الموجات (٢):

الهوائيات السلكية الخطية - الهوائيات ذات الأشكال الدائرية السلكية - المصفوفات الخطية والسطحية والدائرية - المعاوقة الذاتية والمتبادلة للعناصر والمصفوفات الخطية للهوائيات وتأثير قطر الهوائى فى قيمة المعاوقة - الهوائيات القطبية الثنائية ذات عرض النطاق الواسع والطرق الفنية لتوافق المعوقات - هوائيات إنتشار الموجات ذات النطاق المتسع - هوائيات الفتحات وتأثير حواف مستوى الأرض - العواكس وهوائيات الأبواق والعدسات - وأسس إنتشار الموجات - النظريات الأساسية لهندسة الرادار .

٠٢٠٣٥١٥ : دوائر الكترونية ورقمية:

مبادئ مكبر العمليات الدوائر الخطية لمكبر العمليات- دوائر التكامل و التفاضل- مكبر القياس- الحدود الواقعية لمكبر العمليات- تحديد التردد- الدوائر الشائعة للمذبذبات- المذبذبات الكريستالية- المكبرات التناغمية- المرشحات الفعالة- تقريب بتوروس وتشيبى شيف- المازج التناظرى وعاكس المزج- تعديل القيمة و التردد- المعدلات وعاكسات التعديل- خصائص الإشارات الرقمية- خصائص البوابات الرقمية- العائلات الرقمية- المحولات التناظرية الرقمية و المحولات الرقمية التناظرية- دوائر التزامن- بوابات (ترانزستور- ترانزستور)- المنطقية.

٠٢٠٣٥٠٦ : تحليل عددى و طرق الحساب (٢):

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب فى طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء

التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلى ، مبدأ رايلى- ريتز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية باستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥١٦ : سنترالات الكترونية:

مقدمة تاريخية - تعديل النبضات المشفر - أنظمة التوصيل - التركيب الداخلى للسنترال - معدات التحكم - طرق التوصيل - التحكم فى السنترالات - نظم تعديل النبضات المشفر ذات القنوات المتعددة - مفهوم الأشارات فى السنترالات - المفاتيح فى السنترالات - دوائر الموائمة فى السنترالات .

٠٢٠٣٥١٧ : قياسات الكترونية:

مقدمة فى تقنية القياس - مقارنة بين القياسات بأجهزة تماثلية وأجهزة رقمية - القياسات الرقمية : (قياسات الذبذبة - دوائر التكامل المزدوج لتحويل الجهد إلى عدد من النبضات - دوائر التحويل من العدد إلى بيانات رقمية على وحدات ذات سبعة مقاطع - استخدام العلامة العشرية لتغيير مدى القياس ووحداته) -مقدمة فى تقنية القياس فى مجال الموجات متناهية الصغر: ("البولومتر" واستخدامه فى قياس القدرة للموجات متناهية الصغر- إستخدام خط النقل المشروح وموجهة الموجة المشروحة فى قياس قيمة الممانعة)كروت دوائر الموائمة بين الإشارة المقاسة والحاسب الشخصى .

٠٢٠٣٥١٨ : تحليل الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسب الآلى:

حل معادلات الدوائر - صياغة معادلات الدوائر بطريقة بيانية - الصياغة العامة لمعادلات الدوائر : (طريقة التابلو ، طريقة جهود العقد المعدلة) - الحساسية - حساب الحساسية باستخدام الحاسب : (الحساسية للنظم الجبرية الخطية، طريقة النظام المصاحب، الحساسية لمكبّر العمليات والعناصر الطفيلية، المشتقات التفاضلية من الدرجات العليا) - تحليل الدوائر كدالة فى التردد - التكامل العددى للمعادلات التفاضلية - نماذج المكونات الإلكترونية .

٠٢٠٣٥١٩ : الدوائر الإلكترونية المستخدمة فى الموجات المتناهية القصر:

نظرية عمل الموحدات السعوية وتطبيقاتها - أنواع الموحدات السعوية للموجات المتناهية القصر - تطبيقات الموحدات السعوية : المكبر البارامترى، مولدات التوافقيات، مولدات رفع وخفض التردد - نبائط أشباه الموصلات ذات المطابقة السالبة، موحد جن ، موحد تريات، موحد أمينات - تطبيقات الموحد الى ذات المقاومة السالبة فى دوائر الموجات القصيرة - ترانزستورات الموجات القصيرة وتطبيقاتها - الدوائر المجمع فى الموجات القصيرة .

٠٢٠٣٥٢٠ : نظرية الإتصالات المتصلة والرقمية (٢):

النقل فى قاعدة البيانات وطرقها المختلفة وإحتمالات الخطأ بها - تأثير الشوشرة فى دوائر تشكيل المقدار وتشكيل الطور والمقارنة بينهما - طرق التشكيل الرقمية المحمولة والمقارنة بينهما - الطرق الرقمية لنقل الإشارات المتصلة.

٠٢٠٣٥٢١ : تصميم المرشحات الفعالة:

المكونات الأساسية للدوائر الفعالة (مكبر العمليات ، محول الممانعة ، محول الممانعة السالب ، الجيراتور) - نظرية متغيرات الحالة - تصميم الدوائر الفعالة بإستخدام المقاومات والمكثفات : (دائرة لينفيل وسييرس ، دائرة يانا جيساوا ، دوائر التغذية المرتجعة المتعددة) - التصميم بمحاكاة الدوائر الغيرفعالة بإستخدام الجيراتور ومحولات الممانعة ، دوائر المفاتيح السعوية .

٠٢٠٣٥٢٢ : الحاسبات الميكروية:

وحدات الحاسب - المسجلات والعمليات الدقيقة بها - المعالج وتكوينه المادى - مجموعة التعليمات - طرق العنوان - لغة التجميع لهذا المعالج - دوائر الإدخال والإخراج والموائمة - مقدمة للمعالجات من نوع ريسك .

٠٢٠٣٥٢٣ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملى تطبيقى تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر)

٣-دبلوم هندسة الحاسبات و النظم**٠٢٠٣٥٠٦ : تحليل عددي و طرق الحساب (٢):**

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب في طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلي ، مبدأ رايلي- ريتز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية باستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥٢٤ : هندسة التحكم الآلي:

مراجعة لتمثيل النظم وخواصها (دوال النقل ومتغيرات الحالة) والمحال الهندسية للحدور والإستجابة في مجال التردد . التصميم بإستخدام المحال الهندسية للحدور والتصميم في مجال التردد مع إستخدام الـ MATLAB لحل بعض الأمثلة . إستنباط نموذج دوال النقل للنظم المغلقة أحادية الخرج والدخل لتحقيق المواصفات الديناميكية (فرض الأقطاب) والإستاتيكية المطلوبة - طريقة " جلمان تركسال " التحليلية لإيجاد المعوض اللازم. تحقيق النموذج المطلوب بإستخدام التغذية الخلفية لمتغيرات الحالة . أمثلة مختلفة لنظم مفتوحة تحتوى على كل أقطاب ونظم ذات أصفار وأقطاب .

٠٢٠٣٥٢٥ : هندسة بناء الحاسب:

مقدمه لتطور الحاسب - البرمجة والتصميم - الأجهزة والبرامج - أساسيات تصميم الحاسبات - مجموعة تعليمات الحاسب : تكوين الأمر - طرق العنونة - أنواع التعليمات - الحاسبات ذات مجموعة التعليمات المختصرة - وحدة التنفيذ - تصميم وحدات الحساب والمنطق - المنفذ ذو الرقائق- وحدة التحكم - وحدة التحكم الموصلة - وحدة التحكم بالميكروبرنامج . تنظيم الذاكرة . خواص نبائط الذاكرة - تصميم الذاكرة الرئيسية - الدخل والخرج: الدخل والخرج المبرمج- الدخل والخرج القياسى والدخل والخرج المشار اليه كذاكرة - الخرج والدخل بالمقاطعة .

٠٢٠٣٥٢٦ : هندسة المنظومات:

مقدمة النظم المتقطعة : محولات (Z) - المعادلات المتتابة - الأنظمة المحددة الرتبة - تحليل فورير: تحويل فورير - الأطياف الخطية ومتسلسلة فورير - متسلسلة فورير المتقطعة ومحولات فورير السريعة - النظم المستمرة المعالجة الرقمية للإشارات المستمرة - محولات هلبيرت - الخواص التحليلية والتقريبية لتحويل لابلاس - مشكلة التحليل إلى عوامل - النوافذ - الإستكمال من الخارج ومحولات هلبيرت .

٠٢٠٣٥٢٧ : تشغيل وبرمجة الحاسب:

فكرة عامة على برامج النظام - المعادلات المتتابة - المترجمات (المفسر والمجمع و..) والمحمل والموصل ومحركات السطور - برامج إكتشاف الأخطاء ونظم التشغيل .

٠٢٠٣٥٢٨ : التحكم فى العمليات الصناعية:

مقدمة عن التحكم فى العمليات الصناعية و التجهيزات - معالجة الإشارات التناظرية والرقمية - حساسات الحرارة - الحساسات الميكانيكية - الحساسات الضوئية - التحكم النهائي - الحاكمت التناظرية - التحكم فى عمليات صناعية متقطعة - الشبكات الصناعية - أنظمة التحكم الإشرافي والأنظمة الموزعة .

٠٢٠٣٥٢٩ : تطبيقات المعالجات الميكروئية:

مقدمة للحاسبات - التكوين الهيكلى - المكونات الصلبة للحاسب الآلى - أساسيات لغة الإجماع - البرمجة - وصلات نظام الحاسب الآلى - التزامن فى الحاسب الآلى - المقاطعة - إجراءات المقاطعة - تقسيم تزامن الحاسب - التوصيل الثنائى - الرقائق القابلة للبرمجة - أنظمة إكتساب البيانات - تطبيقات على تحكم الدورات المغلقة - بدائل المكونات الصلبة للإدخال والإخراج - أدوات التطوير - دراسات حالة المشكلة المفاجئة .

٠٢٠٣٥٣٠ : الكترنيات القوى:

مصادر التغذية غير المنقطعة (UPS) - معوضات القدرة غيرالفعالة الإستاتيكية : (الأنواع - نظرية العمل ونظم التحكم) - نظم التيار المستمر ذات الضغط العال : (الدوائر وطريقة العمل ونظم

التحكم) - المنظمات المبرمجة - مولدات القدرة غير الفعالة الإستاتيكية بدوائر ال (GTO) -
المرشحات المتوافقة (Adaptive filters) .

٠٢٠٣٥٣١ : إتجاهات التحكم الحديثة:

تمثيل نظم التحكم في مجال الزمن - تحليل نظم التحكم في مجال الزمن - حل معادلة الزمن لنظام التحكم وإيجاد متغيرات النظام - إمكانية التحكم والملاحظة لنظم التحكم - دراسة إتران نظم التحكم بإستخدام طرق ليايافوف - تصميم نظم التحكم المختلفة بإستخدام طريقة إعادة ترتيب الجذور - إستخدام طرق التحكم المثلى - نظم التحكم الإنضباطية - تصميم نظم التحكم المختلفة بإستخدام طريقة المنطق الغير متميز وطريقة شبكة الأعصاب الإصطناعية - طريقة المنطق الغير متميز الإنضباطية .

٠٢٠٣٥٣٢ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملي تطبيقي تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر) في مجال التحكم والحاسبات .

٤- دبلوم هندسة الإلكترونيات

٠٢٠٣٥٠٦: تحليل عددي و طرق الحساب (٢):

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب في طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلي ، مبدأ رايلي- ريتز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية باستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥٣٣: نبائط الكترونية (١):

النظرية الأساسية لنبائط أشباه الموصلات - الوظائف النهائية للوصلة الثنائية - نبائط ثنائية القطب - نبائط أحادية القطب - نبائط ما تحت السطح والنبائط ذات التخانة الرقيقة - الدوائر المتكاملة .

٠٢٠٣٥٣٤: دوائر الكترونية(٣) :

التطبيقات الخطية لمكبر العمليات ، دوائر التفاضل و التكامل ، الحدود العملية لمكبر العمليات و نطاق التردد، المذبذبات ، المكبرات مضبوطة التردد ، المرشحات الفعالة ذات السلوك بتورث و تشبيشيف ، دوائر الخلط ، دوائر تضمين السعة و تضمين التردد - و استرجاع الإشارة، خصائص الاشارات الرقمية ، البوابات المنطقية و عائلاتها، محولات الإشارة التناظرية لرقمية و الرقمية إلى تناظرية ، دوائر التوقيت.

٠٢٠٣٥٣٥: الليزر وتطبيقاته:

نظرية إنتشار الموجات الكهرومغناطيسية - إنتشار شعاع ضوئي وشعاع الليزر في الأنظمة الضوئية - إنتشار شعاع Gaussian " جاوسيان " في الأوساط المستمرة - الأنظمة الضوئية الرنانة - تفاعل الإشعاع مع الأنظمة الذرية - نظرية تولد الليزر بالتذبذب والتكبير - بعض أنواع الليزر - تغذية وإثارة نظم الليزر - تطبيقات على نظم الليزر الطبية والصناعية .

٠٢٠٣٥٣٦ : تكنولوجيا الدوائر المتكاملة:

عمليات التصنيع الدوائر المتكاملة - المظاهر الفيزيائية والكيمائية لعمليات التصنيع - تكنولوجيا تصنيع الدوائر المتكاملة - قياس وإختبار الدوائر المتكاملة أثناء عمليات التصنيع - تصميم الدوائر المتكاملة - الخواص التقنية للدوائر المتكاملة -تفريغ الشحنات الساكنة - نسبة الانتاج الصالحة - التغليف.

٠٢٠٣٥٣٧ : القياسات والأجهزة:

عناصر نظام القياس ، انواع الاجهزة و خصائصها ، اخطاء القياس ، الشوشرة و معايرة الحاساسات ، اجهزة الاختبار و الاجهزة و الحاساسات الذكية ، اجهزة القياس المتشابكة بالحاسب ، شاشات العرض و تسجيل البيانات ، تقنيات الحاساسات ، قياس الحرارة ، التدفق ، الضغط ، المستوى ، الكتلة ، القوة ، pH، مستشعرات الغاز.

٠٢٠٣٥٣٨ : نبائط الكترونية (٢):

تصنيف نبائط اشباه الموصلات- نماذج المحاكاة لنبائط اشباه الموصلات - النبيطة مترابطة الشحنة - نبائط الانبعاث الضوئي- العارض ذو البلورة السائلة - المستقبلات الضوئية -الخلايا الشمسية - الثنائى النفقى - ثنائى PIN - ثنائى الانهيار - نبائط الميكروويف-النبائط السطحية ورقيقة التخانة- نبائط معدن عازل شبه موصل - العوارض- تصنيع النبائط - النبائط الحديثة

٠٢٠٣٥٣٩ : اساسيات دوائر CMOS المتكاملة التناظرية

نظرة عامة على MOS الترانزستور، وتأثيرات القناة القصيرة، و مصادر الضوضاء ونماذجها ، دوائر مصادر مرآيا التيار ، ومراجع التيار والجهد، إستخدام الثنائيات (عناصر هوة الطاقة) فى دوائر الجهود المرجعية، مكبرات CMOS ، المكبرات العمليات CMOS، تعزيز الكسب ،دوائر التعويض عند السرعة العالية ، العمل عند الجهد المنخفض ، ومكبرات العمليات منخفضة الضوضاء.

٠٢٠٣٥٤٠ : دوائر الكترونية رقمية:

الدوائر المنطقية : (التصميم بمستوى البوابات - التصميم بإستخدام الدوائر المتكاملة المتوسطة - التصميم بإستخدام الدوائر المبرجة) - الدوائر المنطقية التتابعية : (الدوائر التتابعية المتزامنة - الدوائر التتابعية الغير متزامنة) - عائلات الدوائر المنطقية - دوائر الموازنة .

٠٢٠٣٥٤١ : الحاسبات الميكروية:

الوحدات الأساسية - المسجلات والعمليات الدقيقة بالتكوين المادى لحاسب مبسط - تصميمه - التعليمات - التوقيتات والتحكم - تنفيذ التعليمات - الإدخال والإخراج والمقاطعة - برامج الحاسب - لغات البرمجة - لغة التجميع - البرمجة بلغة التجميع - العمليات الرياضية والمنطقية وتكوينات BUS - تكوين وحدة المعالجة المركزية - طرق العنونة - تكوين الميكروبروسيسور - الإدخال والإخراج والأجهزة الطرفية .

٠٢٠٣٥٤٢ : تصميم النظم الرقمية بإستخدام VHDL

مراجعة لتركيبات FPGA من مصادرها المختلفة ، البرمجيات المستخدمة فى التصميم ، شرح لغة VHDL ، امثلة متوسطة و متقدمة على التصميمات و طرق تنفيذها ، أستخدام اللغة مع FPGA لبناء معالجات الاشارة الرقمية ، إتصال FPGA بدوائر اخرى مثل محولات الاشارة التناظرية الى رقمية و الرقمية الى التناظرية . VHDL-AMS لتصميم الدوائر التماثلية و المختلطة.

٠٢٠٣٥٤٣ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملى تطبيقى تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر)

٥-دبلوم التشغيل والتحكم فى نظم القوى الكهربائية**٠٢٠٣٥٤٤ : تحليل الشبكات الكهربائية:**

مسارات القدرة- مسارات القدرة السريعة الأداء- مسارات القدرة المحاكي للتيارات المستمرة- متتابعات فتح الخطوط- الموجات العابرة- الجهود الزائدة نتيجة فتح الخطوط- تنسيق العوازل- تأريض الشبكات - نظم التوزيع فى العالم- وتوقية التشغيل للشبكات.

٠٢٠٣٥٤٥ : التحكم فى نظم القوى الكهربائية:

منظمات نظم القوى الكهربائية- تصميم المنظمات باستخدام مجموعة الماتلاب- التحكم فى جهود المولدات بمنظومة التحكم فى دوائر التغذية - الحواكم السريعة- التحكم فى التردد للشبكات المعزولة- التحكم فى التردد والقدرة للشبكات الموحدة ذات المناطق المتعددة -التحكم الأمثل- التحكم الاقتصادي للتوليد- نظام السكادا.

٠٢٠٣٥٤٦ : التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية:

تعريف التوافقيات- مضار التوافقيات- المشاكل التى تسببها التوافقيات- مصادر التوافقيات- الشكل الموجى لتيارات وجهود الأحمال والمعدات- تحديد مكونات التوافقيات فى موجات التيار والجهود- أخطاء أجهزة قياس الطاقة الكهربائية- مشاكل مكثفات تحسين معامل القدرة والآلات الكهربائية عند تواجد التوافقيات فى الشبكات- قياس التوافقيات- مسار قدرات التوافقيات- رنين التوافقيات- تقليل التوافقيات بزيادة النبضات - وسائل لتقليل إضرار التوافقيات- مابين التوافقيات.

٠٢٠٣٥٤٧ : مرشحات التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية:

مصادر ومضار التوافقيات- الوسائل التقليدية لتقليل التوافقيات- المرشحات الهامدة للتوافقيات - المرشحات النشطة للتوافقيات- المرشحات النشطة على التوازي- المرشحات النشطة على التوالي- المرشحات النشطة على التوالي والتوازي معاً- استخدام المرشحات النشطة فى أحمال الرنين- رنين التوافقيات.

٠٢٠٣٥٤٨ : جودة القدرة فى نظم القوى الكهربائية:

تعريف جودة القدرة- مؤشرات تحديد معامل الجودة- اضطرابات الجهود- تحسين معامل قدرة الأحمال- توازى الأحمال ثلاثية الأوجه- التوافقيات فى الشبكات.

٠٢٠٣٥٤٩ : اتزان جهود نظم القوى الكهربائية:

معنى أتران الجهود- كيفية قياس الجهد- تمثيل الأحمال- مؤشرات اتزان الشبكات- تأثير المحركات الحثية- التغلب على عدم اتزان جهود الشبكات- تطبيقات عملية.

٠٢٠٣٥٥٠ : اتزان حركة آلات نظم القوى الكهربائية:

معنى الاتزان- نموذج المولد- نموذج الخطوط- نموذج الشبكات المتعددة الماكينات- ظروف عدم اتزان الشبكات- منظمات الإثارة- منظمات السرعة- نظم التحكم فى الشبكات - معوضات القدرة غير الفعالة والاستاتيكية

٠٢٠٣٥٥١ : نظم نقل التيار المتردد المرنة:

معنى مرونة نظم نقل التيار - مفهوم النظم المرنة مجموعة معوضات القدرة غير الفعالة المرنة- مجموعة التوالي للمكثفات المحكومة- منظمات مسارات القدرات الموحدة.

٠٢٠٣٥٥٢ : نظم التيار المستمر ذات الضغط العالي (التشغيل والتحكم)

مكونات نظم التيار المستمر ذات الضغط العالي - تشغيل منظومات التيار المستمر- المفترقات- خطوط النقل- المنظومة الكاملة- نظم التحكم- موحداث منظومات التيار المستمر متعددة الأطراف (على التوالي- على التوازي) - توافقيات نظم التيار المستمر- مرشحات التوافقيات- تأريض منظومات التيار المستمر ذات الضغط العالي.

٠٢٠٣٥٥٣ : الكتروليات القدرة الكهربائية:

محولات التيار المستمر إلى التيار المستمر بواسطة التوصيل المتقطع- قابلات التحويل من تيار مستمر إلى متردد بواسطة التوصيل المتقطع- قابلات الوجه الواحد والقابلات ثلاثية الأوجه)- دوائر المحولات الاليكترونية التي تعمل بالرنين : فتح وقفل عند جهد صفري أو تيار صفري- فتح وقفل مصادر القدرة الكهربائية ذات التيار المستمر- مكيفات القدرة الكهربائية ومصادر القدرة الغير منقطعة.

٠٢٠٣٥٠٦ : تحليل عددي و طرق الحساب (٢):

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب في طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلي ، مبدأ رايلي- ريتز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية باستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥٥٤ : أجهزة الوقاية والقطع:

المتابعات الوقائية في نظم القوى الكهربائية- الوقاية ضد زيادة التيار- الوقاية الفرعية- وقاية المسافات- الوقاية باستخدام التيارات المحملة- وقاية المولدات- وقاية المحولات الكهربائية- وقاية قضبان التوزيع الرئيسية- قطع التيارات المستمرة والمتغيرة- جهد إعادة التوصيل بعد القطع- المصهرات- القواطع الهوائية-قواطع سادس فلوريد الكبريت- القواطع الزيتية- القواطع المفرغة- الدوائر الرقمية وتطبيقاتها في المتابعات الوقائية- المكبرات ودوائر القياس- الدوائر الاليكترونية المستخدمة في المتابعات الاستاتيكية- المقارنات وكاشفات المستوى- متابعات زيادة التيار الاستاتيكية- الوقاية الفرعية الاستاتيكية- وقاية المسافات باستخدام المتابعات الاستاتيكية.

٠٢٠٣٥٥٥ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملي تطبيقي تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر)

٦- دبلوم تطبيقات الالكترنيات الصناعية فى نظم القوى الكهربائية**٠٢٠٣٥٥٦ : معوضات القدرة غير الفعالة الاستاتيكية :**

أنواع المعوضات الاستاتيكية- نظرية المعوضات الاستاتيكية للقدرة غير الفعالة- توافقيات المعوضات- نظم التحكم فى المعوضات- منظمات المعوضات الاستاتيكية- تطبيقات المعوضات فى الشبكات.

٠٢٠٣٥٥٧ : الكترونات القدرة الكهربائية:

محولات التيار المستمر إلى التيار المستمر بواسطة التوصيل المتقطع- قالمات التحويل من تيار مستمر إلى متردد بواسطة التوصيل المتقطع- قالمات الوجه الواحد والقالمات ثلاثية الأوجه - دوائر المحولات الاليكترونية التى تعمل بالرنين : فتح وقفل عند جهد صفري أو تيار صفري- فتح وقفل مصادر القدرة الكهربائية ذات التيار المستمر- مكيفات القدرة الكهربائية ومصادر القدرة الغير منقطعة.

٠٢٠٣٥٥٨ : نظم نقل التيار المتردد المرنة:

معنى مرونة نظم نقل التيار- مفهوم النظم المرنة- مجموعة معوضات القدرة غير الفعالة المرنة- مجموعة التوالى للمكثفات المحكومة- منظمات مسارات القدرات الموحدة- المولدات التزامنية الاستاتيكية - المعوضات التزامنية الاستاتيكية (على التوالى وعلى التوازي) -منظمات مسارات القدرة الموحدة ومرشحات التوافقيات النشطة .

٠٢٠٣٥٥٩ : التحكم فى نظم القوى الكهربائية:

منظمات نظم القوى الكهربائية- تصميم المنظمات باستخدام مجموعة الماتلاب- التحكم فى جهود المولدات بمنظومة التحكم فى دوائر التغذية- حواكم السرعة- التحكم فى التردد للشبكات المعزولة- التحكم فى التردد والقدرة للشبكات الموحدة ذات المناطق المتعددة -التحكم الأمثل- التحكم الاقتصادي للتوليد- نظام السكادا .

٠٢٠٣٥٦٠ : التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية:

تعريف التوافقيات- مضار التوافقيات- المشاكل التى تسببها التوافقيات- مصادر التوافقيات- الشكل الموجى لتيارات وجهود الأحمال والمعدات- تحديد مكونات التوافقيات فى موجات التيار والجهد- أخطاء أجهزة قياس الطاقة الكهربائية- مشاكل مكثفات تحسين معامل القدرة والآلات الكهربائية عند تواجد التوافقيات فى الشبكات- قياس التوافقيات- مسار قدرات التوافقيات- رنين التوافقيات- تقليل التوافقيات بزيادة النبضات - وسائل لتقليل اضرار التوافقيات- ما بين التوافقيات.

٠٢٠٣٥٦١ : جودة القدرة:

تعريف جودة القدرة- مؤشرات تحديد معامل الجودة- اضطرابات الجهود- تحسين معامل قدرة الأحمال- توازى الأحمال ثلاثية الأوجه- التوافقيات فى الشبكات.

٠٢٠٣٥٦٢ : شبكات القوى الكهربائية:

حساب تيارات القصر- حساب مسارات القدرة- حساب اتران الشبكات- تغير قيم البارامترات المجهولة- متتابعات فصل الخطوط.

٠٢٠٣٥٦٦ : تحليل عددى و طرق الحساب (٢):

طريقة الحذف لجاوس لحل المعادلات الخطية ، الأخطاء الناتجة عن التقريب فى طريقة الحذف لجاوس ، نظرية حل المعادلات الخطية ، الإسقاط العمودي والتقريب عن طريق التصغير الأمثل لمجموع الأخطاء التربيعية ، نظرية المحددات وتطبيقاتها العملية ، نظرية القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات ، مبدأ القيمة العظمى ومقسوم رايلى ، مبدأ رايلى- ريتز والعناصر المحددة ، الحسابات العددية باستخدام المصفوفات، الحساب العددي للقيم المميزة للمصفوفات، البرمجة الخطية ونظرية اللعبة .

٠٢٠٣٥٦٣ : التحكم فى سرعة المحركات بالالكترونيات الصناعية:

التحكم فى سرعة محركات التيار المستمر باستخدام المحولات الالكترونية- التحكم فى سرعة محركات التيار المتردد: عن طريق التحكم الالكترونى فى جهد العضو الثابت باستخدام قالات الجهد - التحكم الالكترونى فى جهد العضو الدوار- التحكم عن طريق التردد أو التردد و الجهد أو التردد والجهد والتيار .

٠٢٠٣٥٦٤ : المشروع:

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب بتنفيذ مشروع عملى تطبيقى تحت إشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر)

خامساً : مقررات الماجستير والدكتوراة**١- هندسة القوى والآلات الكهربائية****٠٢٠٣٦٠١ : قوى كهربائية (١):**

طرق التحكم والتشغيل الحديثة لنظم القوى الكهربائية - مشاكل التحكم والتشغيل وطرق حلها- تقييم حالة نظم القوى والتحليل الإحتمالى لها - التحكم الأتوماتيكي للتوليد وانسياب الأحمال.

٠٢٠٣٦٠٢ : هندسة الضغط العالى (١):

الطرق العددية لحساب وتوزيع المجالات الكهربائية فى نظم القوى الكهربائية وطرق التحكم فى هذه المجالات (طريقة العناصر المحدودة - طريقة الفروق المحدودة - طريقة محاكاة الشحنات - طريقة الصور المتتابعة - طريقة ومنت كارلو) - دراسة الجهود الزائدة على انظمة الجهد العالى والموجات المسافرة على خطوط النقل الكهربى وكيفية الوقاية منها - اختبارات الجهد العالى للمعدات الكهربائية.

٠٢٠٣٦٠٣ : شبكات القوى الكهربائية (١):

حساب تيارات القصر- حساب مسارات القدرة- حساب اتزان الشبكات- تغير قيم البارامترات المجهولة- متتابعات فصل الخطوط.

٠٢٠٣٦٠٤ : تحويل واستخدام الطاقة (١):

الطرق التقليدية لتحويل الطاقة وعبئها . الحاجة إلى طرق جديدة ومبتكرة لتحويل الطاقة- المولد الهيدرومغناطيسى وأنواعه وخصائصه- المولد الايوني الحرارى وخصائصه- المحطات النووية.

٠٢٠٣٦٠٥ : آلات كهربائية متقدمة (٢):

مقدمه- نظرية عمل الآلات الكهربائية - تحليل أداء الآلات الكهربائية - آلات التيار المستمر وتطبيقاتها في نظم التحكم- المعادلات العامة لآلات التيار المتردد- تشغيل الآلات المتزامنة والآلات الحثية- تحليل المولدات الكهربائية المتزامنة.

٠٢٠٣٦٠٦ : محركات متغيرة السرعة (٢):

محركات التيار المستمر - محركات تيار مستمر- تيار مستمر- التحكم عن طريق الحلقة المغلقة لمحركات التيار المستمر- محركات التيار المتردد (المحركات التأثيرية والتحكم الحلقي المغلق فيها- المحرك التزامني- التحكم عن طريق المحرك الخطوى) .

٠٢٠٣٦٠٧ : الآلات الكهربائية الخاصة (٢):

المحركات المتزامنة : (مقدمة، نظرية التشغيل، المحل الهندسى للتيار، منحنيات ال V ، منحني تصرف القدرة مع زاوية القدرة، مقدمة إلى نظرية رد الفعل المزدوج، دوائر الإثارة، بدء التشغيل، تطبيقات) - محرك الممانعة المغناطيسية : (مقدمة، منحني المتجهات، التشغيل على جهد ثابت، المحل الهندسى للتيار الداخل، التصرفات عند استخدام منبع ذى تردد متغير، معامل القدرة الأعظم، تطبيقات) - المحرك الخطوى : (مقدمة، نظرية التشغيل، منحنيات الخواص والتصرف، التحكم، تطبيقات) - محرك التخلف المغناطيسى : (مقدمة، نظرية التشغيل، معادلات ومنحنيات خواص المحرك، تطبيقات)- المحرك الحثى الخطى : (مقدمة، نظرية التشغيل، منحني المتجهات، الدائرة المكافئة، معادلات الخواص، منحنيات تصرفات المحرك، إختبار المحرك، تطبيقات) .

٠٢٠٣٦٠٨ : رياضيات هندسية (١):

تطبيقات وخصائص إضافية للمصفوفات- مقادير الايقين- ومتجهات الايقين- تحليل المتجهات- تحويلات لابلاس و تحويلات فوريير وتحويلات هاريكى وتحويلات والش.

٠٢٠٣٦٠٩ : تحليل عددي و طرق الحساب (٣):

نظرية وتصميم طرق حل المعادلات الرياضية باستخدام الحاسب الآلي : الطرق التتابعية لحل المعادلات الخطية والغير خطية، الطرق العددية لإيجاد القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات، طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية والعادية، دراسة كيفية التحكم في الأخطاء الناتجة عن استخدام الحاسب الآلي .

٠٢٠٣٦١٠ : الكترنيات صناعية متقدمة (١):

مقدمة عن تاريخ وتطبيقات الإلكترونيات الصناعية، الوصلات الثنائية، الترانزستور الوصلة الثلاثية (Thyristors) مكونات دوائر التحكم الصناعية، دوائر التحكم في موتورات التيار المستمر، دوائر التحكم في موتورات التيار المتردد، دوائر التحكم باستخدام التردد المتغير، المحسات التناظرية والرقمية، الحاكمات المنطقية المبرمجة والتحكم في العمليات الصناعية .

٠٢٠٣٦١١ : الكابلات الكهربية ذات الجهد المتوسط و العالى:

خصائص الكابلات، المواد ، التصميم و التدهور ، الفشل، تصنيع الكابلات، التشخيص .

٠٢٠٣٦١٢ : إدارة نظم الطاقة و أسواق الكهرباء:

أساسيات اقتصاد نظم الطاقة وعملية التخطيط لنظم توليد الطاقة على المدى القصير ، تحليل تدفق الطاقة و محاكاة الإنتاج ، مراكز الطاقة و أسواق الكهرباء، المصدقية ورفع القيود، قطاع تمويل الطاقة.

٠٢٠٣٦١٣ : التوليد الموزع DG

و التوليد الموزع تعاريف و معايير ، معوقات التوليد الموزع ، تقنيات وتطبيقات التوليد الموزع، وسائط التشغيل، ربط التوليد الموزع، متطلبات الربط البيئي، قضايا جودة الطاقة والاعتمادية، قضايا الوقاية، التجزر، قضايا تكلفة التوليد الموزع .

٠٢٠٣٦١٤ : السلامة الكهربائية و تصميم نظم التأسيس:

احطار الكهرباء ومعدات السلامة الكهربائية، طرق واجراءات السلامة ، نمذجة خط النقل ، تأريض نظم الطاقة: تقنيات النمذجة و تحليل خطوط النقل ، تحليل اخطاء نظم الطاقة الكهربائية ، ارضى نظم الطاقة الكهربائية: إجراءات التصميم ، المتطلبات التنظيمية والقانونية للسلامة والمعايير، موجز السلامة للجهود المنخفض، موجز السلامة للجهود المتوسط و العالى، العوامل البشرية في السلامة الكهربائية، إدارة السلامة والهيكل التنظيمي.

٠٢٠٣٦١٥ : المواد المستخدمة فى الأنظمة الكهربائية:

مقدمة فى علم المواد - الإلكترونات فى الذرات والمواد الصلبة: الروابط - هيكل المواد الصلبة - الخصائص الكهربائية للمعادن، العوازل، و المواد العازلة - مواد أشباه الموصلات وأجهزتها - الخصائص البصرية للمواد - الخواص المغناطيسية للمواد - المواد المركبة - المواد الذكية - فشل ومصادقية المواد الكهربائية والأجهزة الإلكترونية.

٠٢٠٣٦١٦ : قوى كهربية (٢):

التخطيط للتوليد- تحليل تكلفة التوليد والتنبؤ بالأحمال- التوليد المشتت فى نظم القوى الكهربائية- الإعتمادية لنظم القوى الكهربى- التأثيرات الصحية للتوليد

٠٢٠٣٦١٧ : هندسة الضغط العالى (٢):

الطرق العددية لحساب وتوزيع المجالات المغناطيسية فى نظم القوى الكهربائية (طريقة العناصر المحدودة - طريقة الفروق المحدودة - طريقة محاكاة الأقطاب - طريقة الصور المتتابعة) - خطوط نقل القدرة الكهربائية باستخدام التيار المستمر- تطبيقات استخدام حساب المجالات الكهربائية فى مجال هندسة الضغط العالى (المرشحات الكهروستاتيكية - الطلاء والرش الاليكتروستاتيكي - المعجلات بالجهود

الكهرى العالى - توليد الاوزون وتطبيقاته) - التداخل بين خطوط نقل القدرة الكهربية وخطوط الاتصالات وانايب البترول وانايب المياه.

٠٢٠٣٦١٨ : شبكات القوى الكهربية (٢) :

تأمين الشبكات الكهربية- حساب مسارات القدرة لطرق متقدمة- ائزان الشبكات متعددة الماكينات- التحكم فى الإشارة- التحكم فى السرعة- التحكم فى جهد الخطوط والشبكات والمحولات.

٠٢٠٣٦١٩ : تحويل واستخدام الطاقة (٢) :

المولد الحرارى الكهربي وخصائصه وتطبيقاته - خلية الوقود ومزاياها وخصائصها- الطاقة الشمسية ومدى أهميتها والحاجة الماسة إليها ومزاياها- الخلايا الضوئية وتوصيلاتها المختلفة وأنواعها- طاقة الرياح وتوليد الكهرباء منها- أنظمة الطاقة المتجددة المختلطة.

٠٢٠٣٦٢٠ : آلات كهربية متقدمة (٣) :

مقدمة- ديناميكية آلات التيار المستمر وطرق التحكم فيها- ديناميكية الآلات الكهربية الحثية- الأداء العابر للآلات الكهربية المتزامنة- أداء الآلات الكهربية بعد تعرضها لحمل مفاجئ أو قصر فى داخل ملفاته

٠٢٠٣٦٢١ : محركات متغيرة السرعة (٣) :

قالبات مصادر الجهد- قالبات مصادر التيار ذات التيار المتحكم فيه- القالبات المتحكم فيها بواسطة الحمل- المحركات القابلة لضبط السرعة باستخدام المحرك التآثيرى أو المحرك التزامنى- المحرك التزامنى ذو التحكم الذاتى المغذى من قالب متحكم فيه بواسطة الحمل- التحكم الاتجاهى لمحركات التيار المتردد) المحرك التآثيرى والمحرك التزامنى (- محركات الخطوة.

٠٢٠٣٦٢٢ : آلات كهربائية خاصة (٣)

المحركات الحثية الخاصة- المحرك الحثي الخطى- المولد الحثي- محرك السيرفو (المؤازرة) ذو الوجهين- آلات قياس السرعة- الآلات التوافقية الخاصة- المحرك ذو المعاوقة المغناطيسية- المحرك ذو التخلف المغناطيس- المحرك ذو الخطوى- المولد ذو الموصلات الفائقة التوصيل.

٠٢٠٣٦٢٣ : رياضيات هندسية (٢):

إيجاد القيم البيئية بطريقة سبلين- الوصول إلى القيم المثلي مع وجود محددات- تقدير الحالة - البرمجة الخطية- البرمجة الديناميكية.

٠٢٠٣٦٢٤ : النظم الاحصائية والعشوائية (المتطلب - التحليل العددي ٢)

نظرية المتغيرات العشوائية - المتجهات والعمليات - الاحتمالات والتوقعات المشروطة - دوال المتغير العشوائي - تقارب المتسلسلات العشوائية - متسلسلة ماركوف - عملية بواسون المتجانسة والغير متجانسة - حل المعادلة باستخدام مفاهيم الاحتمالات.

٠٢٠٣٦٢٥ : الكترولنيات القدرة الكهربائية (٢):

المحولات الاليكترونية التى تعمل بالرنين- القابلات متعددة المستوى- تقنية التعويض لخطوط النقل- مصادر القدرة الكهربائية- وقاية الأجهزة ودوائر الكترولنيات القدرة الكهربائية- التسخين بالحث.

٠٢٠٣٦٢٦ : جودة القدرة الكهربائية :

معنى جودة القدرة - ترخيم الجهود - انتفاخ الجهود - تحسين معامل قدرة الاحتمال - توازى الاحمال ثلاثية الاوجة- التوافقيات - مرشحات التوافقيات - طرق قياس جودة القدرة - تحسين جودة التغذية بالقدرة الكهربائية.

٠٢٠٣٦٢٧ : التوافقيات فى نظم القوى الكهربائية :

تعريف التوافقيات - موجات الدخل لدوائر نظم القوى الكهربائية - توافقيات التيار - توافقيات الجهود - تحليل التوافقيات باستخدام تحليل فوريير - اخطاء قياس القدرة الكهربائية فى وجود التوافقيات - تأثير التوافقيات وتحديد درجة التشوه فى الموجات - طرق زيادة نبضات دوائر الموحدات - المرشحات الهامدة للتوافقيات - المرشحات النشطة - ما بين التوافقيات - رنين التوافقيات - مسارات التوافقيات - خلال دوائر الشبكات.

٠٢٠٣٦٢٨ : نظم النقل بالتيار المستمر ذو الضغط العالى ونظم توصيل التيار المتردد**المرنة (FACTS) :**

مكونات نظم النقل بالتيار المستمر ذا الضغط العالى - الموحدات - المفرقات - الخطوط والكابلات - مرشحات التيار المتردد - مرشحات التيار المستمر - معوضات القدرة الغير فعالة الاستاتيكية - محولات الموحدات - تأثير المنظومة - نظم التحكم فى المنظومة - منظومات التوالى - منظومات التوالى - الشبكات متعددة الباسبارات - معنى المرونة فى نظم توصيل التيار المتردد المرنة - نظم توصيل التيار المرنة المتاحة والمستقبلية - المولدات التزامنية الاستاتيكية - المعوضات التانية الاستاتيكية (على التوالى وعلى التوازي) - منظومات مسارات القدرة الموحدة العادية - منظومات مسارات القدرة الموحدة مع ترشيح التوافقيات - نظم التحكم مع تغيير اتساع الموجات المحمولة.

٠٢٠٣٦٢٩ : إدارة الأصول وتقييم المخاطر لنظم الطاقة الكهربائية:

المخاطر فى نظام الطاقة الكهربائية، نماذج الإنقطاع من مكونات النظام، تقدير معاملات نماذج انقطاع الكهرباء، عناصر مخاطر طرق التقييم، تقنيات تقييم المخاطر لأنظمة الكهرباء، تطبيق تقييم المخاطر للتخطيط التنموي للنقل، تطبيق تقييم مخاطر تخطيط عملية النقل، وتطبيق تقييم مخاطر تخطيط مصدر التوليد، اختيار تكوينات المحطات الفرعية، موثوقية مركز الصيانة، تحليل احتمالية قطع غيار المعدات، الموثوقية القائمة على التسعير فى نقل الخدمة.

٠٢٠٣٦٣٠ : مقدمة في الشبكة الذكية:

أساسيات الأنظمة الكهربائية، الشبكة الذكية، اتصالات الشبكة الذكية ، الاستجابة للطلب، توليد الطاقة المتجددة، القياس على نطاق واسع المساحة ، الأمن والخصوصية ، الاقتصاد وعمليات السوق .

٠٢٠٣٦٣١ : التوافق الكهرومغناطيسي في الأنظمة الكهربائية:

أساسيات الكهرومغناطيسية العابرة - مقدمة التوافق الكهرومغناطيسي - مصادر التوافق الكهرومغناطيسي - البرق والمشاكل ذات الصلة - تقييم التداخلات بين خطوط نقل التيار الكهربى المتعدد والهياكل المعدنية تحت الأرض - التداخل الكهرومغناطيسي مع نظم التأريض الكهربى.

٠٢٠٣٦٣٢ : الكهرياء العابرة:

المفاهيم الأساسية حول الكهرياء العابرة - كهرياء عابرة بسيطة للمفاتيح الكهربائية - التخميند - موجات السفر على خطوط النقل الكهربى - البرق - حماية النظم والمعدات ضد الجهود العالية العابرة - المساعدات الكمبيوتر لحساب العابرين الكهربائي - النظام والقيم المعلمة الدائرة لاستخدام حسابات عابرة - معدات لقياس الموجات العابرة - تقنيات قياس وترتفع الاختبار.

٠٢٠٣٦٣٣ : تطبيقات الكترونيات القدرة للطاقة المتجددة

مقدمة ومراجعة لألكترونيات القدرة وتكنولوجيات الطاقة المستدامة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية وطاقة الامواج وخلايا الوقود وخلايا الهيدروجين - توصيف استخدامات الكترونيات القدرة المختلفة في التحويل والتحكم ومراقبة الطاقة الكهربائية - طرق تحليل المحولات الالكترونية (تيار متغير/تيار مستمر- تيار مستمر/تيار متغير- تيار مستمر/تيار مستمر) متضمنا ايضا محولات الرنين في تصميم هذه الدوائر- اختيار دوائر المحولات والكترونيات القدرة والعناصر السلبية - تصميم وضعية المفاتيح مع عازل جلفاني الخصائص - المحولات الالكترونية: اختيار وتحليل الدوائر - المعادلات الحاكمة في الحالة المستقرة - دوائر المحولات المعزولة - اختيار عناصر الكترونيات القدرة - تصميم الاجزاء المغناطيسية كالمحولات والملفات - المرشحات: مرشحات المدخل ومرشحات المخرج - التحكم: اختيار وتصميم نظم التحكم ودوائر الوقاية (احطاء التكبير - المغذيات المساعدة - وقاية انخفاض وارتفاع الجهد - محددات التيار - الخ) - دوائر متحكمات تعديل عرض النبضة - وضعية التحكم بالجهد والتيار. المعمل:الاعتبارات

المعملية للتركيب والقياسات في حالة تكامل توربينات الرياح مع الشبكات الكهربائية و تكامل الخلايا الشمسية مع الشبكات الكهربائية - الكترونيات القدرة في شبكات القوى الكهربائية مثل استخدام الجهد العالي ذو التيار المستمر و منظومة نقل التيار المتردد المرنة.

٠٢٠٣٦٣٤ : نظم الشبكات الكهربائية والشبكات الذكية

مقدمة - تحليل نظم القوى الكهربائية في الحالة العادية وظروف التشغيل المستقرة - اشكالية التشغيل المثالي للشبكة وطرق الحلول المتاحة - استنباط حالة شبكات القوى تحت وضعية التشغيل المستقر من خلال القياسات وحدة قياس الاطوار- تحليل حالة نظم القوى تحت خاصية التشغيل الآمن باستخدام مسارات الاحمال للتيار المستمر مع درجات الحالة - دراسة استقرار نظم القوى الكهربائية للاشارات العابرة والصغيرة - تذبذب المساحة الداخلية في حالة الترددات المنخفضة - استقرار الجهد واستقرار زاوية العضو الدوار - أنواع وأسباب التشغيل الخاطئ لشبكات القوى الكهربائية - مراجعة وقاية نظم القوى الكهربائية - نمذجة سوق الطاقة الكهربائية - استراتيجية التسعير - الاضافات المساعدة وحجم الطلب - الشبكات متناهية الصغر - تعريف الشبكات الذكية - تمهجين الشبكات الذكية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة لتحسين أداء شبكة القوى الكهربائية - هيكله الشبكات الذكية - استخدام الشبكات الذكية في ضمان توفير متطلبات الاحمال - مفهوم نظم الطاقة الديناميكية.

٠٢٠٣٦٣٥ : تكنولوجيا الطاقة الحركية المتجددة

دراسة أطلس الرياح - الطبقات الجوية والدوامات - تأثير الرياح الموسمية والقارية وتوزيعها على مدار السنة - الديناميكية الهوائية: تأثير الديناميكية الهوائية في بعدين وفي ثلاث أبعاد - استخدام نظرية الشريحة لتحديد كمية الطاقة المنتجة من العضو الدوار مع الأخذ في الإعتبار توزيع الهواء العصب - التحكم في توربينات الرياح (جسم التوربينة - زاوية الجناح - مغيرات السرعة) - التركيب: الديناميكية الهوائية وعزم الأحمال - حساب اجهاد الأحمال - التوصيل بالشبكة أو التشغيل المنعزل كتطبيق للمضخات أو مشاركة الديزل - الخصائص الكهربائية: حساب الأجزاء المغناطيسية - التوصيلات المختلفة للمولدات مع الأخذ في الأعتبار مغيرات السرعة مقابل التوصيل المباشر - توصيلة المحولات

الألكترونية مع شبكات القوى الكهربائية - مراجعة مصادر الطاقة المائية - التوربينات المختلفة لمصادر الطاقة المائية وبالأخص المصادر متناهية الصغر.

٠٢٠٣٦٣٦ : تكنولوجيا الطاقة الفوتوفولتية

مقدمة - مراجعة للكمياء الكهربائية وتحويل الطاقة الشمسية - فوائد وعقبات استعمال مختلف مصادر الكمياء الكهربائية والطاقة الفوتوفولتية - الحاجة لتكامل التكنولوجيات المختلفة - كفاءة التحويل وتصور مميزات الأداء. البطاريات: أنواع البطاريات وخصائصها المختلفة - تطبيقاتها في تغذية الأحمال وإدارتها الاستراتيجية للطاقة - العلاقة بين خصائص المواد وأداء المفاعل - الخلايا الشمسية: مراجعة مختلف أنواع الخلايا الشمسية ومواصفات أدائها - سيليكون و كادميوم الخلايا الشمسية: المميزات والمعوقات وسبل التطوير. الأنظمة الشمسية: تصميم الأنظمة الفوتوفولتية والحاجة لإدارة الطاقة.

٠٢٠٣٦٣٧ : الوقاية الرقمية للنظم الكهربائية

مدخل للوقاية الرقمية. وظائف وتطبيقات الوقاية الرقمية: لوغاريتم وقاية خطوط النقل الكهربائي. تطبيق وقاية المسافة. لوغاريتم وقاية المحولات. تحليل الاعطاب والحوادث باستخدام المسجلات الرقمية: الاعطاب وجهود الترخيم وموقع الاعطاب وشروط الرنين (اقل من تردد النظام ؛ الملفات المتوازية والكتنفات المتتالية - رنين الشبكات الارضية والرنين الحديدي)؛ تشبع المحولات (تشغيل وتطبيق الاعطاب وازالة الاعطاب). تحليل اداء نظم الوقاية باستخدام المسجلات الرقمية. اداء الوقاية الطولية. اداء اجهزة القطع. نظم الملاحظة واسعة المدى والوقاية: تكامل مكونات المحطات واستخلاص المعلومات والنظم العريضة لتكامل البيانات واستخلاص المعلومات. خرائط التتبع وتحديد الحالة. ملاحظة التشتت واسع المدى . نظم الوقاية واسعة المدى (فوق العادة، طرح الاحمال).

٢- هندسة الالكترنيات والإتصالات

٠٢٠٣٦٠٩ : تحليل عددي و طرق الحساب (٣):

نظرية وتصميم طرق حل المعادلات الرياضية باستخدام الحاسب الآلي : الطرق التتابعية لحل المعادلات الخطية والغير خطية، الطرق العددية لإيجاد القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات، طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية والعادية، دراسة كيفية التحكم في الأخطاء الناتجة عن استخدام الحاسب الآلي .

٠٢٠٣٦٣٨ : الالكترنيات الكمية:

المعادلة الموجية لشروود ينجر - تطبيق معادلة شروود نجر على نظام احادي ومتعدد الالكترونات -التاثير المتبادل للذرات- النظرية الكمية- جسيم في حاجز جهد - مستويات الطاقة في الجوامد - الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل -نظرية انتقال الشحنات في نبائط أشباه الموصلات - الوصلة ووظائفها - نبائط ما تحت السطح - نبائط معدن عازل شبه موصل - التاثيرات الكمية في نانوميتر MOSFET- البئر الكمي - النقاط الكمية.

٠٢٠٣٦٣٩ : نبائط اشباه الموصلات:

التكنولوجيا CMOS, BiCMOS and SOI النانومترية - تكنولوجيا SiGe, InP, GaAs - الشبة موصلات ذات الاجهاد- ترانزيستور تاثير المجال متعدد البوابات- MOSFET لرقيق الجسم - تاثيرات القناة القصيرة وتيارات التسريب في تكنولوجيا CMOS - الثنائي- الثنائي السعوى- الثنائي الضوئي- الخلايا الشمسية- ثنائي الانبعاث الضوئي - الليزر- الثنائي النفقى- ترانزيستور فائق الحركية- مصادر الضوضاء في الترانزيستور تاثير المجال و ثنائي القطب والمقاومة.

٠٢٠٣٦٤٠ : أساسيات إختبار الدوائر المتكاملة فائقة الكبر

مبادئ إختبار الدوائر المتكاملة و التصميم من اجل الاختبار المستخدم فى الصناعة بما فى ذلك محاكاة الخطأ و إنشاء الاختبار ، دوائر الاختبار الذاتى ، ضغط الاختبار ، تشخيص اعطال الدوائر الرقمية ، إختبار الذاكرة ، الاختبار بإستخدام اطراف الدوائر و قلوبها ، إختبار دوائر الاشارة التناظرية و المختلطة ، إختبار زمن التأخير ، و الفشل المادى ، والأخطاء اللينة وقضايا الموثوقية. أساسيات اختبار FPGA ، اختبار MEMS ، إختبار دوائر الاتصال عالية السرعة ، إختبار دوائر موجات الراديو.

٠٢٠٣٦٤١ : شبكات نقل البيانات (١):

نظرة عامة على شبكات نقل البيانات - معايير شبكات نقل البيانات - الواجهة الكهربية - أسس تراسل البيانات - تقنيات الناقلين العموميين والشبكات واسعة النطاق (آى إس دى إن - أى تى إم - فرم ريبلاى) تقنيات الشبكات الموضعية - تقنيات الراديو طويلة وقصيرة المدى - قنوات الأقمار الصناعية وتقنيات الولوج المتعدد.

٠٢٠٣٦٤٢ : هندسة الحاسبات المصغرة (١):

أساسيات تنظيم الحاسب (المعالج : مسار البيانات والتحكم - معايير العمليات الحسابية - الذاكرة - الإدخال والإخراج) تحسين الأداء بتقنية التنفيذ المتداخل - المعالجات متعددة الإصدار وتقنية التنفيذ المتداخل الديناميكي - هيكلية مجموعة التعليمات للمعالجات المصغرة المنتشرة - هيكلية الحاسبات الشخصية والحسابات المصغرة الأخرى - استخدام وظائف نظام التشغيل من خلال واجهات برمجة التطبيقات.

٠٢٠٣٦٤٣ : تصميم الدوائر المتكاملة الرقمية

مقاييس جودة التصميم الرقمية ، اتجاهات التصنيع و تقليص التقنيات ، النبائط و الموصلات داخل الدوائر المتكاملة ، طرق تصميم البوابات المنطقية الساكنة و الديناميكية ، تصميم الدوائر الرقمية التوافقية ، دوائر الجمع و الضرب و المبادلات ، تصميم الدوائر الرقمية التتابعية المتزامنة و الغيرمتزامنة ، التخزين و التسجيل الذاكرة و مشكلات التوقيت.

٠٢٠٣٦٤٤ : معالجة الإشارات الرقمية في نظم الاتصالات (١):

مقدمة عن نظرية المعلومات و العمليات العشوائية - المرشحات ذو معدل متغير - المرشحات ذاتية الانضباط - كود حيز الترددات الفرعية - تحويلات فورير للإشارات ذو زمن صغير - التحويل الموجي و المويجي - ضغط الإشارات بنظم التحويل الترددى.

٠٢٠٣٦٤٥ : نظرية الموجات المتناهية القصر وانتشارها (١):

أجهزة الموجات المتناهية القصر غير الفعالة - الموجات الموجهة - موجة الموجات والفجوات الرنانة - أجهزة الموجات المتناهية القصر الفعالة - نظرية عمل الهوائيات وتطبيقاتها - إنتشار الموجات الكهرومغناطيسية خلال الأوساط الخطية والغير خطية - أسس نظم الرادار.

٠٢٠٣٦٤٦ : هندسة التليفزيون (١):

تطبيقات التليفزيون - عمل استديو تليفزيونى - تسجيل شرائط الفيديو (الصورة) - تليفزيون الكامل المحورى - معلومات إشارة الصورة - الصورة المتحركة - تردد - الإطار والمجال للصورة - الكاميرا التليفزيونية - أنواع الكاميرات والشاشة - ضبط ألوان الشاشة الملونة - ألوان جاوسيان الخاصة بالشاشة ضبط التركيز أشكال الموجات على الأوسبلسكوب - معلومات الصورة وتردد إشارة الصورة - دوائر التليفزيون الملون وكذلك إشاراته الأحمر - الأخضر - الأزرق - اختبارات إشارة الصورة - أعطال التليفزيون وإصلاحها وصيانتها.

٠٢٠٣٦٤٧ : الليزر وتطبيقاته (١):

انتشار الشعاع - شعاع جاوسين - إنتشار شعاع جاوسين فى الأوساط المستمرة - أجهزة الرنين الضوئية والمتجوفات - الانبعاثات الذرية - خواص عامة لأشعة الليزر - بعض أنظمة الليزر المستخدمة.

٠٢٠٣٦٤٨ : دوائر الموائمة مع الحاسب (١):

نظرة عامة على هيكله عائلات المعالجات المصغرة المنتشرة (أنتل - باور بي سى - ميبس - سبارك) باتلات البيانات المعيارية (أينرا - إيزا - بي سى آى - أى جى بي - يو إس بي) المتحكمات المصغرة

ومعالجات الإشارات الرقمية للنظم المدججة (آرم - بيك ٨٠٥١ شارك) ناقلات البيانات للنظم المدججة (آى تو سى - كان - إس بي آى) مسائل متعلقة ببرمجة دوائر الموائمة المذكورة.

٠٢٠٣٦٤٩ : الشبكات العصبية والاصطناعية:

مقدمة عن الشبكات العصبية - التعرف على الهياكل - البرستبون - الشبكات العصبية متعددة الطبقات - الشبكات ذاتية التنظيم - شبكات دوال Radial basis الشبكات العصبية المبهمة.

٠٢٠٣٦٥٠ : الإتصالات اللاسلكية

القنوات اللاسلكية - الإتصالات الرقمية في النظم اللاسلكية - نظم التنوع - التشفير في الأنظمة اللاسلكية - سعة القناة اللاسلكية - النظم معددة الدخل والخرج - الدخول المتعدد عن طريق تقسيم الكود - التقسيم المتعدد عن طريق التردد المتعامد - مواضيع متقدمه مثل الإتصالات التعاونيه وتشفير الشبكات.

٠٢٠٣٦٥١ : الإتصالات على خطوط القوى

مقدمه عامه لأنظمة الإتصالات على خطوط القوى - نظرية خطوط النقل - خصائص قنوات الإتصال على خطوط القوى - طرق الربط بين دوائر الإتصالات والقوى الكهربائيه - طرق التشفير الرقمي وتعديل الإشارات المناسبه للإتصال على خطوط القوى الكهربائيه - بروتوكولات الإتصالات على خطوط القوى - المعايير الصناعيه الدوليه لتقنيات الشبكات الإتصالات على خطوط القوى - أمثله للأنظمة المستخدمه في الصناعه مثل (نظم الشبكات الذكيه - الأنظمة ذات الحيز الترددي الكبير - الوسائط المتعدده - نظم الإتصال في أنظمة التيار المستمر).

٠٢٠٣٦٥٢ : شبكات المعلومات

نظرة عامة على شبكات الكمبيوتر - خدمات طبقة التطبيقات والبروتوكولات الأكثر شيوعا مثل (HTTP، SMTP، DNS، ...) - خدمات طبقة النقل مثل (بروتوكول TCP، التحكم في

التدفق، التحكم في الازدحام، والتحكم في خطأ) - طبقة الشبكة (بروتوكول IP ، تعريف IP ، خوارزميات التوجيه الشهيرة - طبقة توصيل البيانات (بروتوكولات وطبقات MAC و LLC الفرعية في الشبكات المحلية) - شبكات الإيثرنت وحلقة التوكن، و شبكات FDDI المحلية و بروتوكولاتهم.

٠٢٠٣٦٥٣ : مزج الحساسات

مقدمة عن الحساسات المتعددة و مزاياها - أنواع وخصائص و نموذج الحساسات - هيكلية شبكات الحساسات (أنواع و طبولوجيا الشبكات) - أساسيات الشبكات العصبية الاصطناعية.

٠٢٠٣٦٥٤ : أساسيات الراديو الإدراكي

عالم الراديو الإدراكي - الأساسيات - نظرة عامة - تنفيذ الإجراءات - مراقبة العالم الخارجي - اتخاذ القرارات - الأمن في الراديو الإدراكي - مكونات الراديو الإدراكي - تنظيم و معايرة الراديو الإدراكي

٠٢٠٣٦٥٥ : تصميم النظم الرقمية باستخدام VHDL

مراجعة لتركيبات FPGA من مصادرها المختلفة ، البرمجيات المستخدمة في التصميم ، شرح لغة VHDL ، امثلة متوسطة و متقدمة على التصميمات و طرق تنفيذها ، استخدام اللغة مع FPGA لبناء معالجات الاشارة الرقمية ، إتصال FPGA بدوائر اخرى مثل محولات الاشارة التناظرية الى رقمية و الرقمية الى التناظرية . VHDL-AMS لتصميم الدوائر التماثلية و المختلطة.

٠٢٠٣٦٥٦ : محولات البيانات

خلفية معرفية لفهم خصائص محولات البيانات ، محولات البيانات الرقمية إلى تناظرية بمعدلات نيكويست ذات البناء المعتمد على استخدام المقاومات و المكثفات و التيار ، محولات البيانات التناظرية إلى رقمية بمعدلات نيكويست بما في ذلك الانواع فلاش ، مقسمات النطاق ، الطى ، التقريب و

تداخل الوقت ، المحولات عالية التقطيع - سيجما- دلتا ، دوائر CMOS المستخدمة في محولات البيانات.

٠٢٠٣٦٥٧ : النظم الاحصائية والعشوائية (المتطلب - التحليل العددي ٢)

نظرية المتغيرات العشوائية - المتجهات والعمليات - الاحتمالات والتوقعات المشروطة - دوال المتغير العشوائي - تقارب المتسلسلات العشوائية - متسلسلة ماركوف - عملية بواسون المتجانسة والغير متجانسة - حل المعادلة باستخدام مفاهيم الاحتمالات .

٠٢٠٣٦٥٨ : نبائط الالكترونيات الضوئية:

الحساسات الضوئية: الثنائي الضوئي PN و PIN و الوصلة الغير متجانسة و ثنائي الانحياز الضوئي - الحساسات الضوئية المتكاملة في تكنولوجيا CMOS و BiCMOS و GaAs\InP. نمذجة المستقبلات الضوئية - ثنائي الانبعاث الضوئي - ثنائي الليزر: DFB laser و VCSEL و ذو الانبعاث الضوئي الجانبي- التعديل المباشر لتيار الليزر- التعديل الخارجى لضوء الليزر- الدليل الموجي للضوء- التوصيلات الضوئية - الالياف الضوئية.

٠٢٠٣٦٥٩ : نبائط الالكترونيات النانوية:

ترانزستور تأثير المجال بابعاد النانومتر- ترانزستور تأثير المجال ذو البوابات المتعددة - النظم الكهروميكانيكية النانوية - ترانزستور احادى الالكترتون- الانابيب الكربونية النانوية- الشعيرات الكمية- البئر الكمى - النقاط الكمية.

٠٢٠٣٦٦٠ : قياسات إلكترونية (٢):

تصنيف طرق القياس تصنيف أجهزة القياس التماثلية تطبيقات مكبر العمليات فى أنظمة القياس والتحكم - التغذية العكسية والمذبذبات - الدوائر الرقمية - المذبذبات متعددة التوافيقيات والنطاقات - أنظمة القياس الرقمية - الحساسات الرقمية والتماثلية - راسم الموجة - محول الإشارة الرقمية الى تماثلية والعكس - أنظمة الاختبار المحكومة بالحاسب - قياسات الألياف البصرية.

٠٢٠٣٦٦١ : تصميم دوائر إلكترونية باستخدام الحاسب (٢):

تحليل الدوائر باستخدام الحاسب - المعادلات البيانية للدوائر - صياغة معادلات الدوائر - الحساسية - حساب الحساسية باستخدام الحاسب - تحليل الدوائر كدالة في التردد والزمن - التكامل العددي للمعادلات التفاضلية - نماذج المكونات الإلكترونية - كيفية عمل خطوط التوصيل بين عناصر الدائرة باستخدام الحاسب.

٠٢٠٣٦٦٢ : هندسة الحاسبات المصغرة (٢):

أسس تصميم الحاسب - مبادئ مجموعة التعليمات وأمثلة عليها - التوازي عند مستوى التعليمات ومسائل متقدمة في التنفيذ المتداخل - تصميم البناء الهرمي للذاكرة - نظم التخزين - شبكات التوصيل - نظم المعالجات المتعددة - المعالجات المتجهة - توجهات حديثة تحسين الأداء.

٠٢٠٣٦٦٣ : دوائر موجات الراديو المتكاملة التناظرية :

نظرة عامة على MOS الترانزستور، وتأثيرات القناة القصيرة، و مصادر الضوضاء ونماذجها ، دوائر مصادرو مرايا التيار ، ومراجع التيار والجهد، إستخدام الثنائيات (عناصر هوة الطاقة) في دوائر الجهود المرجعية، مكبرات CMOS ، المكبرات العمليات CMOS، دوائر موجات الراديو المتكاملة ، المكبرات منخفضة الشوشرة ، دوائر الخلط ، المذبذبات المحكومة بالجهد ، دوائر حلقات الطور المحكوم، مكبرات القدرة.

٠٢٠٣٦٦٤ : معالجة الإشارات الرقمية (٢):

المرشحات في الإشارات العشوائية - استخلاص للإشارات في وسط به شوشرة - مقدمة عن فصل الإشارات المهمة - نمذجة الإشارات - الإحصاءات ذات الرتب العليا ومعالجة الإشارات اللاخطية - المرشحات المثلى - تقدير الطيف الترددي - الترشيح التوافقي.

٠٢٠٣٦٦٥ : نظرية الموجات المتناهية القصر وانتشارها (٢):

أجهزة ومكونات الموجات المتناهية القصر غير الفعالة - دوائر وأوساط الانتقال خلال الشرائح الميكرووية - هوائيات الشرائح الميكرووية - أجهزة توليد القدرة للموجات المتناهية القصر - نظم الاتصال الأساسية والفرعية للموجات المتناهية القصر - أسس عمل هوائيات الميكروويف لنظم الاتصالات الحديثة - تصميم هوائيات خلايا التليفون المحمول - كواشف نظم الاتصالات اللاسلكية - أساسيات وطرق انتشار الموجات الكهرومغناطيسية.

٠٢٠٣٦٦٦ : هندسة التليفزيون (٣):

تطبيقات التليفزيون - الدوائر المغلقة التليفزيونية - الفيديو المنزلي للتسليية - البيانات الكتائبية كصورة - تردد المسح الأفقى والرأسى - ٦ ميجاهيرتز - إذاعة القنوات التليفزيونية - ضبط الكاميرات - الفصل الضوئى للألوان للأحمر والأخضر والأزرق - تصحيح جاما وتحريبات الشاشة التليفزيونية - مشاكل وأعطال الشاشة - الضبط الكلى للشاشة - تشوه الراستر - الجهود المستمرة لإشارة الصورة - تعريفات فى التليفزيون الملون - استعادة معلومات الصورة داخل جهاز الاستقبال من جهاز الإرسال إلى جهاز الاستقبال - دوائر الراستر والتزامن.

٠٢٠٣٦٦٧ : الليزر وتطبيقاته (٢):

تكبير وتذبذب أشعة الليزر- تغذية أجهزة الليزر - معدلات الانتقال الذرى - إنتشار أشعة الليزر فى الشعيرات الزجاجية - توليد التذبذب الثانى وتذبذب المعامل - التعديل الكهروضوئى لأشعة الليزر - تفاعل أشعة الليزر مع أشعة الصوت - بعض تطبيقات أشعة الليزر .

٠٢٠٣٦٦٨ : دوائر الموائمة مع الحاسب (٢):

دوائر الموائمة مع الشبكات السلكية واللاسلكية (إثيرنت - وى فاى - بلوتوث - زيغ بي) المستشعرات وتحصيل البيانات (مبادئ - تهيئة الإشارات - أمثلة) شبكات المستشعرات اللاسلكية (هيكلية الوحدة المنفردة - هيكلية الشبكة - خيارات الراديو - إعتبرات القدرة - أمثلة وتطبيقات) مسائل متعلقة ببرمجة دوائر الموائمة المذكورة.

٠٢٠٣٦٦٩ : الإتصالات الرقمية (٣):

تشفير إشارات المصدر (source coding) - أساسيات تشفير الإشارات في قنوات
الإتصالات (channel coding) - الاستقبال المثالي للإشارات في وجود شوشرة من نوع جاوس -
أساسيات CDMA و OFDMA

٠٢٠٣٦٧٠ : التشفير في إشارات الصورة والفيديو:

مقدمة عن معالجة إشارات الصورة - التحويلات لثنائية الأبعاد - ضغط الصورة - كيفية تحسين الصورة
- استنتاج عناصر الصورة - التحويل الميحي واستخدامه في تشفير الصور - مقدمة عن التشفير ومعالجة
إشارات الفيديو - استنتاج الحركة في تتابع صورة الفيديو - المعيار العالمي في تشفير الصور والفيديو.

٠٢٠٣٦٧١ : موضوعات متقدمة في الإتصالات اللاسلكيه

نظرة عامة على الأنظمة اللاسلكية - مقدمة لإنشار الإشارات ونماذج للإضمحلال والفقء في المسار
والتغطية الخليوي - نماذج إحصائية للخبو - سعة قنوات الخبو - التعديل الرقمي والأداء عبر قنوات
AWGN - والأداء عبر قنوات الخبو - نظم التنوع - النظم المتوائمه - النظم معددة الدخل والخرج -
نظم التعديل متعددة الحوامل - نظم الترددات المتعدده المتعامدة - نظم الطيف المنتشر-الإتصال
التعاوي.

٠٢٠٣٦٧٢ : التشفير الزمني الفراغي للإتصالات اللاسلكيه

عرض عام لأنظمة الإتصالات التي تعمل بهوائيات وحيدة الدخل والخرج وهوائيات وحيدة الدخل
ومتعددة الخرج - تحليل احتمالات الخطأ في الأنظمة المختلفه - تشفير تيريلس الزمني الفراغي -
تشفير المجموعه الزمني الفراغي - نظرية المعلومات لأنظمة معددة الدخل والخرج - تقنيات أخرى معددة
الدخل والخرج مثل التشفير الخطي المشتت - التشفير الزمني الفراغي لقنوات الإتصال المنتقاه للترددات
- مقدمه في الإتصال التعاوي.

٠٢٠٣٦٧٣ : موضوعات متقدمة في الهوائيات

مقدمه عن الهوائيات - اساسيات عمل الهوائيات - الهوائيات صغيرة الحجم - الهوائيات ذات النطاق الترددي العريض - الهوائيات ذات الإستقطاب الثنائي - الهوائيات ذات الإستقطاب الدائري - اهايات المختلفه لأنظمة الإتصالات الحديثه - هوائيات التعرف على الأشياء بإستخدام موجات الراديو - هوائيات الرنين المصنعه من مواد عازله - هوائيات الموجات المتحركه - مصفوفة هوائيات ذات الشعاع المتحرك - عن طريق تغير فرق الطور.

٠٢٠٣٦٧٤ : مقدمه في الأمثلية (المتطلب - التحليل العددي ٢)

اساسيات الأمثلية - البرمجة الخطية - النمذجة - أقصر طريق لطرق البرمجة الخطية - التدفق في الشبكات - التوافقية - البرمجة الديناميكية - البحث بطريق التنقيب - مقدمة الي البرمجة غير الخطية.

٠٢٠٣٦٧٥ : نماذج الطوابير في النظم الهندسية

مقدمه في نظرية الطوابير - نماذج الطوابير - تحليل وتقييم الأداء - تأثير توزيع بواسون والتوزيع الأسسي - التحليل عن طريق سلاسل ماركوفي - الطوابير المشتركة في الوصول والرحيل - الخدام وطوابير الخدم - وقت الانتظار - الشبكات المفتوحة والمغلقة .

٠٢٠٣٥٦٧٦ : شبكات الاتصالات واسعة النطاق الترددي

اساسيات شبكات الاتصالات واسعة النطاق الترددي - طرق تصميم شبكات الاتصالات - النموذج الطبقي للشبكات - التحكم في الاتصال داخل الشبكة - التحكم في الاختناقات والتدفق - شبكات الاتصالات متعددة الخدمات - قياس أداء الشبكات .

٠٢٠٣٦٧٧ : نظرية المعلومات والتكويد

مفاهيم اساسية في قياس المعلومات - الفوضى في المعلومات - المعلومات المتبادلة - تكويد المصدر - التكويد بدون أخطاء - سعة قناة الاتصال التماثلية والرقمية - التكويد العشوائي - التكويد مع وجود أخطاء - أكواد أكتشاف وتصحيح الأخطاء - حساب حد القطع وتطبيقاته في الاتصالات الرقمية .

٠٢٠٣٦٧٨ : تقنيات للمتناظرات الكهرومغناطيسية :

مدخل المتناظرات الكهرومغناطيسية وتعريفاته - المتطلبات والقواعد لمتناظرات الموجات الكهرومغناطيسية - مراجعة لنظرية خطوط النقل والموجات الكهرومغناطيسية - السلوك الغير مثالي لمكونات الدوائر - الاشعاع المنتشر ومعامل الاستقطاب - التقاطع - التأريض والعزل - تسريب الشحنات الكهربية الاستاتيكية - تصميم نظم المتناظرات للموجات الكهرومغناطيسية .

٠٢٠٣٦٧٩ : تصميم نظم ترددات الراديو اللاسلكية

مدخل للنظم اللاسلكية - الشوشرة والاختفاء فنظم الموجات المتناهية القصر - الهوائيات وانتشار الموجات - نظرية المرشحات وتصميمها - المكبرات - الخلاطات - الترانزستورات والمذبذبات واستنتاج دوائر التردد - استخدام أدوات برنامج CAD- نظرية الموجات المتناهية القصر .

٠٢٠٣٦٨٠ : الدوائر الالكترونية الضوئية المتكاملة

مبادئ المستقبلات الضوئية - الحساسات الضوئية المتكاملة- مكبرات المعاوقة- المكبرات البعيدة- قائد الخرج- المرسلات الضوئية- ثنائى الليزر- قائد الليزر- استعادة اشارة التزامن من المعلومات- دوائر المعادلة

٠٢٠٣٦٨١ : تصميم الدوائر الرقمية المتكاملة قليلة استهلاك القدرة

مقاييس جودة التصميم الرقمية ، اتجاهات التصنيع و تقليص التقنيات ، تحليل القدرة المستهلكة فى الدوائر الرقمية ، القدرة الساكنة و الديناميكية ، تقنيات التصميمات قليلة استهلاك القدرة ، تقنيات لتقليل استهلاك القدرة الساكنة ، تقنيات لتقليل استهلاك القدرة الديناميكية ، الدوائر المنطقية التوافقية منخفضة إستهلاك القدرة ، الدوائر المنطقية المتابعة منخفضة إستهلاك القدرة ، مسارات البيانات منخفضة إستهلاك القدرة ، اعتبارات النظام .

٠٢٠٣٦٨٢ : اجهزة قياسات طبية

نظرة عامة عن نظم القياس-انواع نظم القياس ومميزات وخصائص الاداء- اساسيات ومبادئ الحساسات-الكهرباء الحيوية- الاقطاب- تهيئة الاشارات-مرشحات ومكبرات الاشارات الحيوية- اجهزة قياسات في التطبيق- اجهزة قياسات في معمل الابحاث.

٠٢٠٣٦٨٣ : اجهزة تصوير طبية

المعلومات التي تقدمها الصور في التشخيص- التصوير باشعة اكس والتصوير المقطعي باشعة اكس والرسم السطحي المحسوب-التصوير بالاشعة فوق الصوتية- التصوير بالرنين المغناطيسي- التصوير بالفوتون و البوزيترون والرسم السطحي المحسوب - تحليل ومعالجة الصور الطبية.

٠٢٠٣٦٨٤ : معالجة الاشارات الطبية

نظرة عامة عن نظام معالجة اشارة طبية- مبادئ وخصائص الاشارات الطبية- كشف الاشارات الطبية ونمذجتها- تحويلات الاشارة- ترشيح الاشارات وتقليل الشوشرة- المعالجة التهيئية الاحصائية- معالجة اشارات القلب والمخ والجهاز السمعي والبصري- معالجة اشارة العضلات - معالجة اشارات الصوت وتطبيقاتها الطبية.

٠٢٠٣٦٨٥ : مقدمة لتصميم الانظمة الكهروميكانيكية الميكروئية

الانظمة الكهروميكانيكية الميكروئية, مبادئ التصنيع الميكروئية, القوى, الميكانيكية, الانظمة الميكروئية, عمليات التصنيع, الميكنة الميكروئية العميقة, الميكنة الميكروئية السطحية , مبادئ التصميم, لحام الرقائق والتغليف, امثلة لدراسة لتصميم الانظمة الكهروميكانيكية الميكروئية.

٣- هندسة الحاسبات و النظم**٠٢٠٣٦٠٩ : تحليل عددي و طرق الحساب (٣):**

نظرية وتصميم طرق حل المعادلات الرياضية باستخدام الحاسب الآلي : الطرق التتابعية لحل المعادلات الخطية والغير خطية، الطرق العددية لإيجاد القيم المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفات، طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية والعادية، دراسة كيفية التحكم في الأخطاء الناتجة عن استخدام الحاسب الآلي.

٠٢٠٣٦٨٦ : موضوعات متقدمة في التحكم (١):

مراجعة لطرق التصميم التقليدية ، متغيرات الحالة ، التحكم المثالي ، التعرف على الأنظمة ، التحكم التلقائي ، مقدمة عن دوائر الخلايا العصبية والمنطقيات المبهمه . طرق ذكية للتحكم مثل المنطقيات المبهمه . دراسة حالة باستخدام المنطقيات المبهمه والتعرف على الأنظمة باستخدام برنامج .MATLAB

٠٢٠٣٦٨٧ : الكترنيات صناعية متقدمة (١):

مقدمة عن تاريخ وتطبيقات الإلكترونيات الصناعية، الوصلات الثنائية، الترانزستور الوصلة الثلاثية (Thyristors) مكونات دوائر التحكم الصناعية، دوائر التحكم في موتورات التيار المستمر، دوائر التحكم في موتورات التيار المتردد، دوائر التحكم باستخدام التردد المتغير، المحسات التناظرية والرقمية، الحاكمت المنطقية المبرجة والتحكم في العمليات الصناعية .

٠٢٠٣٦٨٨ : نظم تشغيل الحاسب (١):

الحاسب وهيكلية نظم التشغيل، إدارة العمليات، نقل العمليات وتزامنها، إدارة الذاكرة، الذاكرة الافتراضية، ملفات النظام، إدارة الاتصال بين الأجهزة، نظم الحماية والأمان

٠٢٠٣٦٨٩ : هندسة بناء الحاسب (١):

تاريخ هندسة بناء المعالجات، تقييم الأداء، مجموعة الإرشادات ، تدفق المعلومات والتحكم فيها، ديناميكية التنبؤ المتفرع، ديناميكية الجدولة، الإعتراض والحالات الخاصة، خاصية المقياس المتميز، تصميم المعالج العامل، هيكلية الذاكرة، تصميم الذاكرة الفوقية، الذاكرة الافتراضية .

٠٢٠٣٦٩٠ : تطبيقات الحاسبات (١):

تطبيقات دوائر الحاسب، المعلومات في نظم الحاسبات، التصميم الأختياري للأرصفة، عملية بداية التشغيل، تحليل الزمن الحقيقي، مشغلات الأجهزة، موائمة الذاكرة وخطوط المعلومات الخارجية، شبكات منطقة الحاكم، شبكات الإنترنت، خط المعلومات التتابعي، تطبيقات برمجة الحاسب، تاريخ البرمجة، طرق البرمجة الهدفية، طرق البرمجة الهيكلية ، البرمجة المعتمدة على الحدث .

٠٢٠٣٦٩١ : التحكم الرقمي (١):

التحليل الفراغى للحالة، التقطيع لنظم التحكم المستمرة في الزمن، دراسة الإلتزان في النظم المتقطعة باستخدام طريقة ليابونوف، التحكمية، الملاحظة، تصميم نظم التحكم المتقطعة عن طريق نقل الجذور باستخدام التغذية الخلفية من متغيرات الحالة، تصميم الملاحظات الكاملة الدرجة والمنخفضة الدرجة، تصميم نظم التحكم المتقطعة باستخدام طريقة معادلة الدوال كثيرة الحدود وطريقة النماذج المتشابهة ، مقدمة للتحكم الأمثل .

٠٢٠٣٦٩٢ : دوائر المفاتيح والمنطق (١):

دوائر المنطق الرئيسية، مواصفات أجهزة TTL ، الجبر البولي ، التحليل الزمني ، تطبيقات على أجهزة المنطق المتوافقة ذات البعد المتوسط (MSI)، أجهزة المنطق المبرمجة، آلات التتابع وآلات الحالة المحدودة والعدادات، مواصفات وتصميم نظم وشبكات المنطق المتوافق التتابعية، الشبكات التتابعية و ذات الشكل الشجر، الحاكمات والنظم المبرمجة، التصميم المدعم بالحاسب .

٠٢٠٣٦٩٣ : الشبكات العصبية (١):

مقدمة عن الشبكات العصبية. ماذا تعنى الشبكات العصبية . نموذج النيرون . بناء الشبكات . التمثيل المعرفى ، الذكاء الإصطناعى والشبكات العصبية . طرق التعلم بإستخدام التعديل بالخطأ، طرق التعلم بالمنافسة، طرق هيببان للتعلم ، طرق بولترمان للتعلم، طرق التعلم بوجود وعدم وجود مراقب، عنصر الإدراك ، دوائر عنصر الإدراك متعددة الطبقات . دراسة حالة باستخدام برنامج MATLAB .

٠٢٠٣٦٩٤ : سماحة الأخطاء فى دوائر الحاسب (١):

تعريف الأخطاء وتقومعها، تحليل الثبات وقابلية الصيانة وقابلية التشغيل، تقييم أداء النظم وثباتها، طرق اختبار الدوائر والبرمجة والشفرة والزمن العشوائي، نقل سماحة الأخطاء فى النظم التوزيعية، سماحة الأخطاء فى الزمن الحقيقي، دراسة حالة عملية لسماحة الأخطاء فى النظم .

٠٢٠٣٦٩٥ : الذكاء الإصطناعى (١):

مقدمة عن الذكاء الاصطناعى وأنظمتة المختلفة، تطبيقات الذكاء الاصطناعى، مكونات أنظمة الذكاء الاصطناعى، التمثيل، التعلم، دوائر الخلايا العصبية واستخداماتها فى أنظمة الذكاء الاصطناعى ، التحكم الذكى ، المنطقيات المبهمة وتطبيقاتها فى نظم الذكاء الاصطناعى .

٠٢٠٣٦٩٦ : التحكم التنبؤي :

مقدمة عن فكرة عمل التحكم التنبؤي - الصياغة الرياضية لمسألة التحكم التنبؤي وحلها - التعبير الرياضى لاستجابة الخطوة فى اطار التحكم التنبؤي - صياغة مسألة ائزان النظام فى نطاق التحكم التنبؤي - مسألة الموازنة فى التحكم التنبؤي - التحكم التنبؤي المتين - دراسة تطبيقية.

٠٢٠٣٦٩٧ : تطبيقات الشبكات العصبية فى هندسة التحكم

مقدمة عن مفهوم الشبكات العصبية - النمذجة المعملية للنظم الديناميكية الخطية - شبكات المستقبلات ذات الطبقات المتعددة (MLP) - تعلم شبكات المستقبلات ذات الطبقات المتعددة بأسلوب التقدم الخلفي (طريقة ليفنبرج - ماركوارت) - تطبيقات ال MLP فى نمذجة النظم الديناميكية

اللاخطية - تطبيقات ال MLP في التحكم التنبؤي للنظم اللاخطية (التحكم التنبؤي التقريبي) - دراسات تطبيقية.

٠٢٠٣٦٩٨ : النظم الاحصائية والعشوائية (المتطلب - التحليل العددي ٢)

نظرية المتغيرات العشوائية - المتجهات والعمليات - الاحتمالات والتوقعات المشروطة - دوال المتغير العشوائي - تقارب المتسلسلات العشوائية - متسلسلة ماركوف - عملية بواسون المتجانسة والغير متجانسة - حل المعادلة باستخدام مفاهيم الاحتمالات .

٠٢٠٣٦٩٩ : موضوعات متقدمة فى التحكم (٢):

الحاكنات التناسبية التكاملية التفاضلية : النظرية والتصميم والضبط ، نماذج العمليات الصناعية : النماذج الديناميكية والإستاتيكية ، نماذج أستجابة دالة الخطوة ، طريقة العزوم لإيجاد نماذج العمليات ، طرق تصميم الحاكنات التناسبية التكاملية التفاضلية ، طريقة ذيكلر - نيشولز ، تشكيل الدائرة المغلقة ، الطريقة الحسائية لضبط الحاكنات ، طريقة هامان ، حاكنات النموذج الداخلى ، طرق الضبط المثالية .

٠٢٠٣٧٠٠ : إلكترونيات صناعية متقدمة (٢):

مقدمة عن أنظمة التحكم فى العمليات الصناعية، أنواع المتحكمات، عناصر الربط والموائمة، محركات التيار المستمر، محركات التيار المتردد، نظم المؤازرة، نظم التحريك الإلكترونية للمحركات، التحكم فى العمليات الصناعية، الميكروبروسيسور ونظم الاتصالات، طرق البرمجة المتقدمة للحاكنات المنطقية المبرمجة وتطبيقاتها، الروبوتات وطرق التحكم فى الحركة .

٠٢٠٣٧٠١ : نظم تشغيل الحاسب (٢):

الهيكليان ، نظم المشاركة فى الذاكرة ، النظم الموزعة والمتوازية ، ميكانيكية الاتصال ، ملفات النظم والمشاركة الموزعة فى الذاكرة ، الوسائط المتعددة ، الزمن الحقيقي وخدمة الإنترنت ، انهيار النظم ، التناسق والاسترجاع ، الحماية ، النظم والأساليب الهيكلية ، موضوعات متقدمة فى النظم الهيكلية .

٠٢٠٣٧٠٢ : هندسة بناء الحاسب (٢):

العوامل التي يعتمد عليها تصميم نظم الحاسب، تعريف وتشغيل نظم الحاسب، طرق التحليل، نظم الحاسب البديلة، اقتصاديات الحاسب، تقييم الأداء، متطلبات العمليات، التطور الحديث في تصنيع دوائر الحاسب، تصنيع وتطبيقات النظم ذات المعالجات المتعددة .

٠٢٠٣٧٠٣ : تطبيقات الحاسبات (٢):

خاصية البرمجة في تصميم النظم الداخلية ، هندسة بناء الحاكم الميكروئى والأجهزة المصاحبة ، نظم التشغيل الداخلية ومشغلات الأجهزة ، المترجمات والمصححات ، نظم الاعتراض والزمن ، موائمة الأجهزة ، الاتصال وشبكات الحاسب ، التطبيق العملي لتنمية الأرصفة

٠٢٠٣٧٠٤ : التحكم الرقمى (٢):

النظائر المتقطعة ، النموذج الفراغى للحالة ، نقل الجذور عن طريق التغذية الخلفية لمتغيرات الحالة ، تصميم المقدرات والملاحظات، المقدرات التنبؤية ، التحكم التكامل وتقدير إشارات الإزعاج ، الحالة المستقرة للتحكم الأمثل بدالة أداء تربيعية خطية ، مقدر كالمان تأثير التقريب الكمى ، إختيار معدل التقطيع ، التحكم اللاخطى للنظم المتقطعة فى الزمن

٠٢٠٣٧٠٥ : دوائر المفاتيح والمنطق (٢):

تصميم آلات المنطق ، آلات الحالة المحدودة ، تصميم البوابات ذات الشكل الشبكي ، تصميم الوحدات الرياضية والمنطقية والحسابية ، تصميم النظم الميكروئية المبرمجة ، تصميم الدوائر الرقمية المتقدمة ، تطبيق نظرية الاحتمالية والإحصاء لتحسين أداء نظم الدوائر وكذلك تجديدها .

٠٢٠٣٧٠٦ : الشبكات العصبية (٢):

مقدمة عن الشبكات العصبية ومراجعة لأنواعها ، طرق التعليم ، دوائر الشبكات العصبية متعددة الطبقات ، شبكات دوال ال Radial Basis ، والدوائر ذاتية التعديل ، العمليات الآنية أو اللحظية ،

ديناميكية النيرون ، طرق تنفيذ دوائر الخلايا العصبية ، دراسة حالة باستخدام حزمة برامج الـ .MATLAB

٠٢٠٣٧٠٧ : سماحة الأخطاء في دوائر الحاسب (٢):

تعريف الأخطاء وتكوينها ، طرق دراسة الثبات والانحيار وقابلية التشغيل ، تصميم النظم ذات خاصية الثبات العالي الدرجة ، التخطيط العشوائي ، تحديد الأخطاء ومكانها وأشكالها ، تصميم نظم قابلية الاختبار ودوائر الحماية ، طرق التشفير ، تحليل الأخطاء في النظم كثيرة المعالجات ، تصميم البرمجة عالية الثبات ، طرق قابلية التشغيل عالية الدرجة ، طرق تصميم أداء النظم .

٠٢٠٣٧٠٨ : الذكاء الاصطناعي (٢):

مراجعة لنظم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها . التقنيات المستخدمة في مجال التحكم الذكي . تطبيقات متقدمة لدوائر الخلايا العصبية في نظم الذكاء الاصطناعي تطبيقات متقدمة للمنطقيات المبهمة في تنفيذ أنظمة الـ AI المنطقيات المبهمة ودوائر الخلايا العصبية في أنظمة التحكم الذكي ، الخوارزمي الجيني (GA) وأنظمة الذكاء الاصطناعي .

٠٢٠٣٧٠٩ : نظرية الرسوم:

مقدمة لنظرية الرسوم - مفاهيم أساسية في نظرية الرسوم - الأشجار والغابات - الأشجار الممتدة - الخصائص الرئيسية للرسوم والرسوم المزدوجة - الإتصال والتدفق - الرسوم المستوية - تلوين الرسوم - عد الرسوم - خوارزميات الرسوم .

٠٢٠٣٧١٠ : التعرف على الانماط

مقدمة عن التعرف على الانماط وميزة نمط والتصنيف - استعراض نظرية الاحتمالات، والاحتمال الشرطي القاعدة بايز - المتجهات العشوائية، التوقع، الارتباط، التباين المشترك - نظرية اختيار القرار ، واختبار نسبة الاحتمال - الخطية والتربيعية تمايز فيشر - طرق التدريب ، الامكانية القصوى نظرية بايز

لتحسين العوامل - التمايز الخطي / المتعرف التعلم، الامثل من قبل النسب متدرجة - أدلة دعم المتجهات - التصنيف الجار ك الاقرب - التصنيف، تقدير الكثافة بدون استخدام العوامل، تقدير بارازن - النمذجة الخليط، خوارزمية توقع- تعظيم - نموذج ماركوف الخفي، الخوارزمية، باوم- خوارزمية ولش - شبكات بايزي.

٠٢٠٣٧١١ : تطبيقات متباينات المصفوفات الخطية للتحكم في النظم

مقدمة عن متباينات المصفوفات الخطية وخصائصها - الاساسيات الرياضية للامثلة المحدبة - مبدأ التبدد لصياغة الاداء الاسمي للنظم (الأداء التريبع وأداء H_2 و H_{∞} لصياغة الاداء الاسمي للنظم) - صياغة الاداء المتين للنظم ذات المعاملات المبهمة (تصميم المتحكمات المتينة باستخدام دالة هدفية وحيدة ومتعددة (متحكم H_2/H_{∞})) - الاتزان المتين للنظم ذات المعاملات المبهمة باستخدام دالة ليابونوف - التمثيل الخطي التجزيئي للنظم ذات المعاملات المبهمة - متحكمات النظم ذات المعاملات المتغيرة.

٠٢٠٣٧١٢ : التعلم الآلي

التعلم تحت اشراف الخوارزميات التمييزية - الخوارزميات التوليدية - المتجهات الاعتمادية - نظرية التعلم -التنظيم واختيار النموذج - التعلم المباشر وخوارزميات المستقبلات - التعلم بدون اشراف والتصنيف - خليط توزيع جاوس -خوارزميات تعظيم التوقع - تحليل العوامل - تحليل المكونات الرئيسية -تحليل المكونات المستقلة - التعلم والتحكم المعزز.

٠٢٠٣٧١٣ : الرؤية باستخدام الحاسب

مقدمة: الخلفية، متطلبات المقرر، الرؤية عند الانسان - تكوين الصورة: الهندسة، اللمعان، التمثيل الرقمي - تقطيع الصور: اكتشاف الحواف، تقطيع المناطق - فهم الهندسة: معايرة الكاميرا، تقدير الشكل - استدلال البعد الثالث: من محيطات الاشكال، من المجسمات، من الحركة - تحليل الاشكال و التعرف على العناصر: تمثيل الاشكال و المطابقة - فهم الحركات: استدلال حركات الانسان من الصور المتتالية - ملخص التطبيقات: الصناعة، الملاحة، رسم الخرائط، الوسائط المتعددة.

٠٢٠٣٧١٤ : موضوعات متقدمة في البرمجة الشيئية

موضوعات متقدمة في البرمجة الشيئية بلغة ال ++C. - طرق التوريث - طرق استخدام الدوال المتقدمة - طرق التعامل مع الذاكرة وإدارة موارد الحاسب - مجالات التسمية - أنواع المعلومات أثناء التشغيل - القوالب - البرمجة العامة - البرمجة الفوقية - قوالب البرامج العامة STL (الخوارزميات، الحاويات، المكررات) الإدخال/الإخراج - الاستثناءات والتعامل معها - مشاكل الكفاءة - إرشادات لفعالية التصميم بلغة ال ++C.

٠٢٠٣٧١٥ : الاستنتاج الاحتمالي

نظرية الاحتمالات - اهم التوزيعات الاحتمالية - التفكير الاحتمالي - الاحتمال المقدم والمؤخر والاحتمالية - المفاهيم الأساسية للشبكات الرسومية - شبكات الاعتقاد - النماذج الشبكية - الاستنتاج في الشبكات الشجرية - خوارزم الشجرة التقاطعية - اتخاذ القرار بناء على النماذج الشبكية - اختيار النماذج بطريقة بايز - عمليات جاوس

٠٢٠٣٧١٦ : التنقيب في البيانات واكتشاف المعرفة

مقدمة عن التنقيب في البيانات وتوصيف عملية التنقيب - وصف عملية كريسب للتنقيب في البيانات - طريقة بايز بافتراض عدم الارتباط وطريقة أقرب جار - أشجار القرار - التنقيب عن قواعد الارتباط - التنقيب في المتسلسلات الزمنية - اكتشاف نقاط التغير - اكتشاف الجزئيات المتكررة - تحليل السببية - مقدمة مختصرة لنظرية الشبكات الرسومية - التنقيب في البيانات الشبكية - نظرية المجموعات الغائمة وتطبيقاتها في التنقيب عن البيانات

٤ - قسم هندسة التعدين والفلزات

يعمل قسم هندسة التعدين والفلزات على إعداد خريج قادر على المنافسة في سوق العمل لما باستخدام الآليات الحديثة في الكشف عن الخامات ومواد التشبيد والبناء وحل مشاكل استخراجها واعدادها وطرق تصنيعها بهدف الاستغلال الأمثل للثروة المعدنية في مصر، وذلك من خلال تطبيق العلوم الأساسية إلى جانب المقررات التي درسها في مجالي هندسة المناجم وهندسة الفلزات في الحياة العملية. كما يقوم القسم بتأهيل الخريج للحصول على درجات الدبلوم والماجستير والدكتوراه و اعداد البحوث التطبيقية في مجالي هندسة المناجم و هندسة الفلزات بهدف محاولة حل المشاكل التي تقابل احتياجات المجتمع ومتطلبات مجالات التنمية و مواكبة التقدم العلمي و التكنولوجي وكذا يقوم القسم بتقديم الخبرات و الاستشارات للهيئات والمؤسسات الإنتاجية ذات العلاقة بالتخصص بهدف خدمة البيئة وتنمية صعيد مصر.

رسالة
القسم

جداول المقررات الدراسية لقسم هندسة التعدين والفلزات

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ يحددها القسم المختص، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية .

جدول رقم (٤-١):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٤٠١	جيولوجيا هندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٤٠٢	مقدمة هندسة التعدين	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٤٠٣	أسس هندسة الفلزات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٤٠٤	ميكانيكا الصخور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٤٠٥	هندسة تجهيز الخامات (١)	٢	٢	٣		٣

ثانياً : مقررات الدراسة التمهيدية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلى من المقررات المتاح عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.

جدول رقم (٤-٢):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	رياضة متقدمة وإحصاء (١)	٠٢٠٤٤٢٥
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب الآلى فى التعدين والفلزات	٠٢٠٤٤٢٦
٣		٣	٢	٢	أسس هندسة الحفر (١)	٠٢٠٤٤٢٧
٣		٣	٢	٢	أسس هندسة التفجير	٠٢٠٤٤٢٨
٣		٣	٢	٢	هندسة المناجم السطحية والمحاجر (١)	٠٢٠٤٤٢٩
٣		٣	٢	٢	هندسة المناجم تحت السطحية (١)	٠٢٠٤٤٣٠
٣		٣	٢	٢	هندسة تجهيز الخامات (٢)	٠٢٠٤٤٣١
٣		٣	٢	٢	استخلاص الفلزات (١)	٠٢٠٤٤٣٢
٣		٣	٢	٢	فلزات طبيعية (١)	٠٢٠٤٤٣٣
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا الصخور المتقدمة (١)	٠٢٠٤٤٣٤
٣		٣	٢	٢	مقدمة في هندسة التفجير	٠٢٠٤٤٣٥

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .

جدول رقم (٤-٣):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا الصخور المتقدمة (٢)	٠٢٠٤٤٥٠
٣		٣	٢	٢	جيولوجيا التراكيب الأرضية (١)	٠٢٠٤٤٥١
٣		٣	٢	٢	هندسة المناجم السطحية والمحاجر (٢)	٠٢٠٤٤٥٢
٣		٣	٢	٢	هندسة المناجم تحت السطحية (٢)	٠٢٠٤٤٥٣
٣		٣	٢	٢	أسس هندسة الحفر (٢)	٠٢٠٤٤٥٤
٣		٣	٢	٢	هندسة تجهيز الخامات (٣)	٠٢٠٤٤٥٥
٣		٣	٢	٢	مقدمة فى الهندسة البيئية (١)	٠٢٠٤٤٥٦
٣		٣	٢	٢	استخلاص الفلزات (٢)	٠٢٠٤٤٥٧
٣		٣	٢	٢	فلزات طبيعية (٢)	٠٢٠٤٤٥٨
٣		٣	٢	٢	التهوية فى المناجم	٠٢٠٤٤٥٩
٣		٣	٢	٢	اقتصاديات وتسويق الخامات	٠٢٠٤٤٦٠
٣		٣	٢	٢	جيوفيزياء التعدين	٠٢٠٤٤٦١

رابعاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

يدرس الطالب مقررات من المستوى ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠.

١- دبلوم هندسة المناجم السطحية

جدول رقم (٤-٤):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٠٢٠٤٥٠١
٣		٣	٢	٢	تصميم المناجم المكشوفة والمحاجر	٠٢٠٤٥٠٢
٣		٣	٢	٢	الوقاية والأمن الصناعي في المناجم السطحية	٠٢٠٤٥٠٣
٣		٣	٢	٢	اتزان الميول في المناجم السطحية	٠٢٠٤٥٠٤
٣		٣	٢	٢	ديناميكا التكوينات الأرضية (١)	٠٢٠٤٥٠٥
٣		٣	٢	٢	تكنولوجيا حفر الآبار (١)	٠٢٠٤٥٠٦
٣		٣	٢	٢	هندسة التفجير (١) : تفجير الصخور وتطبيقاتها في المناجم	٠٢٠٤٥٠٧
-		٣	٢	٢	مشروع	٠٢٠٤٥٥٢

٢- دبلوم هندسة المناجم تحت السطحية

جدول رقم (٤-٥):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٠٢٠٤٥٠١
٣		٣	٢	٢	تصميم التهوية في المناجم	٠٢٠٤٥٠٨
٣		٣	٢	٢	الوقاية والأمن الصناعي في المناجم تحت السطحية	٠٢٠٤٥٠٩
٣		٣	٢	٢	تصميم وتنفيذ وتدعيم المغارات والأنفاق	٠٢٠٤٥١٠
٣		٣	٢	٢	الخواص الطبيعية و الميكانيكية للصخور	٠٢٠٤٥١١
٣		٣	٢	٢	تصميم المناجم تحت السطحية (١)	٠٢٠٤٥١٢
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا الصخور المتقدمة (٢)	٠٢٠٤٥١٣
-		٣	٢	٢	مشروع	٠٢٠٤٥٥٢

٣- دبلوم هندسة حفر الآبار و التنقيب عن الخامات

جدول رقم (٤-٦):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٥٠١	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٤	خواص و ميكانيكا الصخور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٥	قوانين البيئة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٦	ماكينات الحفر الحديثة وتطبيقاتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٧	قواعد السلامة الصناعية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٨	تسجيلات الآبار (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٠٦	تكنولوجيا حفر الآبار (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥١٩	التنقيب الجيولوجي عن الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٢٠	تصنيف ودراسة الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٢١	الاستكشاف الجيوفيزيقي(١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٢٢	ندوات مختارة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٥٢	مشروع	٢	٢	٣		-

٤ - دبلوم هندسة البيئة

جدول رقم (٤-٧):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٠٢٠٤٥٠١
٣		٣	٢	٢	كيمياء وفيزياء تلوث الهواء	٠٢٠٤٥٢٣
٣		٣	٢	٢	ديناميكا حرارية	٠٢٠٤٥٢٤
٣		٣	٢	٢	التلوث من العمليات الصناعية (١)	٠٢٠٤٥٢٥
٣		٣	٢	٢	نظم التهوية الصناعية	٠٢٠٤٥٢٦
٣		٣	٢	٢	التلوث من المناجم السطحية	٠٢٠٤٥٢٧
٣		٣	٢	٢	قواعد السلامة المهنية	٠٢٠٤٥٥٥
٣		٣	٢	٢	قوانين البيئة	٠٢٠٤٥٥٦
-		٣	٢	٢	مشروع	٠٢٠٤٥٥٢

٥ - دبلوم ميكانيكا الصخور

جدول رقم (٤-٨):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودى
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٠٢٠٤٥٠١
٣		٣	٢	٢	الخواص الطبيعية و الميكانيكية للصخور	٠٢٠٤٥١٠
٣		٣	٢	٢	التدعيم في المناجم	٠٢٠٤٥٢٨
٣		٣	٢	٢	هندسة الأنفاق	٠٢٠٤٥٢٩
٣		٣	٢	٢	اتزان الميول في المناجم السطحية	٠٢٠٤٥٠٤
-		٣	٢	٢	مشروع	٠٢٠٤٥٥٢

٦- دبلوم تجهيز الخامات

جدول رقم (٤-٩):

رقم كودى	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٥٠١	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٠	دراسات متقدمة في التكسير و الطحن (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣١	طرق الفصل بالجاذبية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٢	الخواص الطبيعية والكيميائية لعملية التعويم بالهواء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٣	طرق الفصل بالمغناطيسية والكهربائية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٤	التعويم بالهواء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٥٢	مشروع	-	-	٣		-

٧- دبلوم الفلزات والمواد الهندسية

جدول رقم (٤-١٠):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٥٠١	رياضة متقدمة وإحصاء (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٥	تصنيع وتشكيل الفلزات والسبائك	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٦	المعالجات الحرارية للفلزات والسبائك	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٧	المواد الهندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٨	فحص واختبار المواد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٣٩	التآكل وحماية المواد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٠	الصب المستمر	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤١	الديناميكا الحرارية للفلزات وحركيات التفاعل	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٢	تصنيع الأسمنت	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٣	تقنية اللحام	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٤	ظواهر الانتقال	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٥	فلزات طبيعية (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٤٦	موازنة المادة والطاقة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٥٥٢	مشروع	٢	٢	٣		-

٨- دبلوم المساحة الهندسية

جدول رقم (٤-١١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	التطبيقات الرياضية والإحصائية فى المساحة المستوية	٠٢٠٤٥٤٧
٣		٣	٢	٢	الطرق المساحية للرفع والتوقيع	٠٢٠٤٥٤٨
٣		٣	٢	٢	المضلعات	٠٢٠٤٥٤٩
٣		٣	٢	٢	تطبيقات الحاسب فى المساحة المستوية	٠٢٠٤٥٥٠
٣		٣	٢	٢	موضوعات متقدمة فى الجيولوجيا الهندسية	٠٢٠٤٥٥١
-		٣	-	-	مشروع	٠٢٠٤٥٥٢

خامسا: مقررات الماجستير

درجة الماجستير في الهندسة :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المرشد الأكاديمي - بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم ب ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح لجنة الإشراف - بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعيا وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا تقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- تكنولوجيا المناجم السطحية وتحت السطحية

جدول رقم (٤-١٢):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦٠١	ديناميكا التكوينات الأرضية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٢	هندسة التفجير (٢)- تقييم نتائج التفجير	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٣	النقل ومناولة المواد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٤	تكنولوجيا المناجم المكشوفة والمحاجر (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٥	مقدمة في الهندسة البيئية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٦	تكوين نماذج رياضية للمشاكل في المناجم المكشوفة والمحاجر وحلولها المثلى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٧	هندسة التحكم في التلوث	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٨	الطرق الحديثة لاستخراج الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٠٩	تصميم مناجم الفحم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٠	جيولوجيا المياه الجوفية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١١	جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٢	الوقاية والأمن الصناعي في المناجم السطحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٣	الاحتياطات والأمان في التعامل مع المتفجرات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٤	حلقات نقاشية في موضوعات مختاره وكتابة تقرير فني	٢	٢	٣		-

٢- هندسة الحفر و الجيوفيزياء التطبيقية

جدول رقم (٤-١٣):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦١٠	جيولوجيا المياه الجوفية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٥	دراسات متقدمه في هندسة حفر الآبار	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٦	ميكانيكا الصخور المتقدمة (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٧	مستقبل عمليات حفر الآبار	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٨	التلوث من العمليات السطحية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٩	جيولوجيا المناجم والتراكيب الأرضية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٢٠	الجيوفيزياء الهندسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٢١	جيوفيزياء البترول	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٢٢	تكنولوجيا حفر الآبار (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٢٣	الاستكشاف الجيوفيزيقي (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٤	حلقات نقاشية في موضوعات مختاره وكتابة تقرير فني	٢	٢	٣		-

٣- ميكانيكا الصخور

جدول رقم (٤-١٤):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢)	٠٢٠٤٦١١
٣		٣	٢	٢	ميكانيكا الصخور المتقدمة (٣)	٠٢٠٤٦١٦
٣		٣	٢	٢	تكنولوجيا حفر الآبار (٢)	٠٢٠٤٦٢٢
٣		٣	٢	٢	نظريات المرونة الضوئية وتطبيقاتها في المناجم	٠٢٠٤٦٢٤
٣		٣	٢	٢	النماذج والتماثل الهندسي	٠٢٠٤٦٢٥

٤- هندسة البيئة

جدول رقم (٤-١٥):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	جيولوجيا المياه الجوفية	٠٢٠٤٦١٠
٣		٣	٢	٢	تدوير المخلفات ومعالجتها	٠٢٠٤٦٢٦
٣		٣	٢	٢	نوعية المياه وتنقيتها	٠٢٠٤٦٢٧
٣		٣	٢	٢	تلوث الهواء	٠٢٠٤٦٢٨
٣		٣	٢	٢	التحكم في التلوث من العمليات السطحية	٠٢٠٤٦٢٩
٣		٣	٢	٢	التلوث من العمليات الصناعية (٢)	٠٢٠٤٦٣٠
٣		٣	٢	٢	قياسات و تحليلات بيئية	٠٢٠٤٧٠٦
٣		٣	٢	٢	السلامة الصناعية (١)	٠٢٠٤٧٠٧
٣		٣	٢	٢	نظم المعلومات الجغرافية في الدراسات البيئية	٠٢٠٤٧٠٨
٣		٣	٢	٢	التأثيرات البيئية على المعادن الصناعية و حمايتها	٠٢٠٤٧٠٩
٣		٣	٢	٢	تلوث البحار والمحيطات	٠٢٠٤٧١٠

٥- هندسة تجهيز الخامات

جدول رقم (٤-١٦):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦٣١	لوحات بيان تركيز بعض الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٢	التخلص من المياه وإعادة تدويرها (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٣	العمليات الموحدة في تجهيز الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٤	تخطيط وتصميم مصانع تجهيز الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٥	تدوير مخلفات مصانع تجهيز الخامات (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٦	الطرق المختلفة لتركيز الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٧	دراسات متقدمة في التكسير والطحن (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٨	التعويم بالهواء وتطبيقاته	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٣٩	رياضة متقدمه وإحصاء رياضي (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦١٤	حلقات نقاشية في موضوعات مختاره وكتابة تقرير فني	٢	٢	٣		-

٦- هندسة الفلزات والمواد الهندسية

جدول رقم (٤-١٧):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦٤٠	انهيار المواد أثناء الخدمة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤١	اختيار المواد (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٢	هندسة الأسطح (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٣	ميتالورجيا المساحيق	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٤	المواد الكهربية والمغناطيسية (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٥	المواد المترابطة (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٦	فلزات طبيعية (٤)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٧	الخزفيات والزجاج والحراريات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٨	تقنية الصهر والتجمد	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٤٩	العمليات الموحدة للفلزات الحديدية وغير الحديدية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٥٠	موازنة المادة والطاقة	٢	٢	٣		٣

٧- المساحة الهندسية

جدول رقم (٤-١٨):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦٥١	رياضيات متقدمه وإحصاء تطبيقي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٥٢	مساحة أجهزة محطات الرصد المتكاملة TS	٤	٢	٥		٣
٠٢٠٤٦٥٣	نظام التثبيت العالمي GPS	٤	٤	٦		٣
٠٢٠٤٦٥٤	مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية "GIS"	٣	٢	٤		٣
٠٢٠٤٦٥٥	المساحة التصويرية والإستشعار عن بعد	٣	٢	٤		٣
٠٢٠٤٦٥٦	التطبيقات المساحية في المواقع السطحية وتحت السطحية لاستخراج الخامات	٣	٢	٤		٣
٠٢٠٤٦٥٧	تطبيقات الحاسب فى إنتاج الخرائط	٣	٢	٤		٣

٨- الجيولوجيا الهندسية

جدول رقم (٤-١٩):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦١١	جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٥٨	جيولوجيا الصخور الرسوبية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٥٩	جيولوجيا الصخور النارية والمتحولة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٠	الخواص الجيوتقنيه للصخور والتربة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦١	نظم تحليل الصور باستخدام الحاسب الآلي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٢	تضاريس سطح الأرض	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٣	التطبيقات الجيوتقنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٤	تطبيقات استخدام أشعة X	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٥	التحليل الرياضي والاحصائي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٦	البرمجة واعداد برامج الحاسب الآلي	٢	٢	٣		٣

رابعاً : مقررات دكتوراه الفلسفة

بعد اجتياز الطالب الامتحان الشامل (خلال عشرة أشهر من بداية القيد) يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوى ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء على اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقييم بـ ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١ - هندسة المناجم

جدول رقم (٤-٢٠):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٤٦٦٧	ديناميكا التكوينات الأرضية (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٨	تكنولوجيا المناجم المكشوفة والمحاجر (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٦٩	مقدمة في الهندسة البيئية (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٠	هندسة التحكم في التلوث	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧١	جيولوجيا المناجم والتراكيب الأرضية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٢	جيولوجيا المياه الجوفية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٣	تسجيلات الآبار (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٤	جيوفيزياء البترول	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٥	تكنولوجيا حفر الآبار (٣)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٦	الطرق الخاصة لاستخراج الخامات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٧	تصميم المناجم تحت السطحية (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٨	نظريات المرونة الضوئية في المناجم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٧٩	نوعية المياه وملوثاتها وطرق معالجتها	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٨٠	مستقبل عمليات حفر الآبار	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٤٦٨١	نظرية الموجات ونظريات التفجير	٣	-	٣		٣
٠٢٠٤٦٨٢	النمذجة الرياضية في الهندسة البيئية (٢)	٢	٢	٣		٣

٢- هندسة تجهيز الخامات

جدول رقم (٤-٢١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٢	٢	نمذجة ومحاكاة عمليات تجهيز الخامات	٠٢٠٤٦٨٣
٣		٣	٢	٢	تخطيط وتصميم مصانع تجهيز الخامات	٠٢٠٤٦٨٤
٣		٣	٢	٢	التخلص من المياه وإعادة تدويرها (٢)	٠٢٠٤٦٨٥
٣		٣	٢	٢	تدوير مخلفات مصانع تجهيز الخامات (٢)	٠٢٠٤٦٨٦
٣		٣	٢	٢	طرق تركيز الخامات	٠٢٠٤٦٨٧
٣		٣	٢	٢	دراسات متقدمة في التكسير والطحن (٣)	٠٢٠٤٦٨٨
٣		٣	٢	٢	مشاكل تركيز لبعض الخامات المصرية	٠٢٠٤٦٨٩
٣		٣	٢	٢	نقل وتداول المساحيق	٠٢٠٤٦٩٠
٣		٣	٢	٢	موضوعات مختارة في تجهيز الخامات	٠٢٠٤٦٩١

٣- هندسة الفلزات والمواد الهندسية

جدول رقم (٤-٢٢):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	اتزان الاطوار للمواد	٠٢٠٤٦٩٢
٣		٣	٢	٢	اختيار المواد (٢)	٠٢٠٤٦٩٣
٣		٣	٢	٢	هندسة الأسطح (٢)	٠٢٠٤٦٩٤
٣		٣	٢	٢	المواد الجديدة والمتقدمة	٠٢٠٤٦٩٥
٣		٣	٢	٢	ميتالورجيا كهربية	٠٢٠٤٦٩٦
٣		٣	٢	٢	استرجاع وتدوير المادة والطاقة	٠٢٠٤٦٩٧
٣		٣	٢	٢	تدقيق الحبيبات للفلزات والسيانك	٠٢٠٤٦٩٨
٣		٣	٢	٢	تصميم معدات ومصانع الفلزات	٠٢٠٤٦٩٩
٣		٣	٢	٢	السيانك الهندسية	٠٢٠٤٧٠٠

٤- الجيوديسيا ومساحة الأنفاق

جدول رقم (٤-٢٣):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٤	٢	٣	جيوديسيا متقدمة	٠٢٠٤٧٠١
٣		٣	٢	٢	جيوديسيا نظام التثبيت العالمي	٠٢٠٤٧٠٢
٣		٤	٢	٣	مساحة الأنفاق	٠٢٠٤٧٠٣
٣		٣	٢	٢	المساحة المائية	٠٢٠٤٧٠٤
٣		٣	٢	٢	موضوعات متقدمة في المساحة السطحية وتحت السطحية لاستخراج الخامات	٠٢٠٤٧٠٥

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية لقسم هندسة التعدين والفلزات

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

٠٢٠٤٤٠١ : جيولوجيا هندسية:

دراسة مكونات الأرض - تضاريس الأرض - التركيبات الجوفية والسطحية ولاقتا بالمنشآت الهندسية - دراسة عوامل التعرية ولتهشم وتأثيرها على المنشآت الهندسية - التاريخ الجيولوجي وتأثيره على الأشكال الأرضية الآليه - تكوين الرواسب المعدنية .

٠٢٠٤٤٠٢ : مقدمة هندسة التعدين:

مراجعة لمصادر ونشأة الخامات المعدنية - الطرق المختلفه للتنقيب عن الخامات - طرق اخذ العينات وتقييم كميات الخامات - تعريف بالعمليات المنجمة من تفتيت وتفجير وتخريم - شق الانفاق وتدعيمها وتهوينها - مقدمه لطرق استخراج الخامات المعدنية .

٠٢٠٤٤٠٣ : أسس هندسة الفلزات:

مقدمة في الديناميكا الحرارية للفلزات - مقدمة في حركيات التفاعل - الإنتشار في الجوامد (المواد الصلبة) - أسس عمليات التجفيف والكلسنه والتحميص والإختزال - صهر المواد - عمليات التبخير والتقطير وتطبيقاتها في إستخلاص وتنقية الفلزات والسبائك .

٠٢٠٤٤٠٤ : ميكانيكا الصخور:

مقدمة - تعريفات - تحليل الاجهادات والافعالات - العلاقة بين الاجهادات والانفعالات الرئيسيه- معاملات المرونه - الخواص الطبيعيه والميكانيكه للصخور - نظرية الانهيار -تصميم الفتحات المنجمية في الخواص المتماسكه والصخور الطبقيه - تطبيقات خاصه بتضخيم بعض طرق التعدين .

٠٢٠٤٤٠٥ : هندسة تجهيز الخامات (١):

نظرية التكسير والطحن ومعداتها - ادراة طاقة الطحن والتكسير - المناخل العملية والصناعيه - حركة الحبيبات في السوائل والموائع - التصنيف الحجمى للسوائل واجهزته -السيكلون - تقييم عمليات التركيز- الفصل بالسوائل الثقيله والمعلقات .

ثانياً: مقررات الدراسة التمهيدية

٠٢٠٤٤٢٥ : رياضة متقدمة وإحصاء (١):

طرق التكامل - متسلسلات فورييه - تحويلات لابلاس - المعادلات التفاضلية الجزئية - النماذج الرياضية و طرق التحليل العددي- المتغيرات العشوائية - نظرية الاحتمالات- طرق التحليل الإحصائي - تحليل التباين - تحليل الانحدار - التقريب والأخطاء - جذور المعادلات في متغير واحد - حل المعادلات الجبرية الخطية في أكثر من متغير - حل المعادلات غير الخطية في أكثر من متغير - التقريب وأقل مجموع للمربعات للخطأ - إيجاد المشتقات والتكاملات بالطرق العادية - حل المعادلات التفاضلية.

٠٢٠٤٤٢٦ : تطبيقات الحاسب الآلي في التعدين والفلزات:

لغات البرمجة وتطبيقاتها في مجال هندسة التعدين والفلزات.

٠٢٠٤٤٢٧ : أسس هندسة الحفر (١):

مقدمة تشمل أنواع الآبار خواصها- بعض المصطلحات المستخدمة في الحفر -الأساس الذي تقوم عليه عمليات الحفر ويشمل خواص الصخور التي تؤثر في عمليات الحفر- ميكانيكية عمليات الحفر المختلفة - العوامل الرئيسية التي تؤثر في معدلات الحفر- طرق الحفر المختلفة - طرق الحفر الدقائق وأنواعها - طرق الحفر الدوارة وأنواعها - طرق الحفر لأخذ العينات - أنواع بنط الحفر المختلفة - دراسة التكاليف لماكينات الحفر التي تعمل عل السطح وفي الأنفاق.

٠٢٠٤٤٢٨ : أسس هندسة التفجير:

مقدمه عن نظريات التفجير في الصخور - تقسيم المفرقات ومواد التفجير- طرق البدئ والإشعال - الإشعال التتابعي - طرق خاصه للتفجير في الأنفاق والمناجم .

٠٢٠٤٤٢٩ : هندسة المناجم السطحية والمحاجر (١):

مميزات وعيوب المناجم السطحية مقارنة بالمناجم تحت السطحية - مقدمه عن مراحل التعدين السطحي - العمليات الموحده في هندسة المناجم السطحية - التركيز على مرحلة التمهيد المنجمي -

أنظمة التعدين السطحي - طرق التعدين السطحي (الطرق الميكانيكية - الطرق التعدين) - مناولة المواد - ائزان الميول وعلاقتها بأمان المكان وكفاءة التشغيل والائزان الآمن للميول .

٠٢٠٤٤٣٠ : هندسة المناجم تحت السطحية (١):

الأسس العامه لإختيار طريقة التجهيز والاستخراج للمعادن والفحم بطرق الاستخراج تحت السطحي، طرق الاستخراج بدون تدعيم، وطرق الاستخراج باستخدام التدعيم وطرق الاستخراج للمعادن مع تحطيم أسقف المناجم، الطرق العامه للتحكم في أسقف المناجم اثناء استخراج الخام.

٠٢٠٤٤٣١ : هندسة تجهيز الخامات (٢):

نظرية التكسير والطحن ومعداتها - ادراة طاقة الطحن والتكسير - المناخل العملية والصناعيه - حركة الحبيبات في السوائل والموائع - التصنيف الحجمى للسوائل واجهزته - السيكلون - تقييم عمليات التركيز - الفصل بالسوائل الثقيله والمعلقات .

٠٢٠٤٤٣٢ : استخلاص الفلزات (١):

مقدمة - عمليات إعداد خام الحديد (عمليات التليد والتكوير) - إستخلاص الحديد بإستخدام الفرن العالي - صناعة الصلب بالطرق المستمرة - إستخلاص بعض الفلزات الغير حديدية - أسس عمليات تنقية الفلزات .

٠٢٠٤٤٣٣ : فلزات طبيعية (١)

تركيب الذرة وقوي الربط بين الذرات وتأثيرها علي الخواص العامة للمادة - تقسيم المواد الهندسية حسب نوع الرابطة بين الذرات - الشبكة البلورية للمواد الفلزية - الخواص الميكانيكية واختباراتها - أنواع منحنيات الإئزان للسبائك الثنائية - منحني الإئزان بين الحديد والكربون وأهميته في الصناعة - بعض السبائك التجارية الحديدية وغير الحديدية وإستخداماتها.

٠٢٠٤٤٣٤ : ميكانيكا الصخور المتقدمة (١):

مقدمة - تعريفات - تحليل الاجهادات والافعالات - علاقه بين الاجهادات والانفعالات الرئيسييه - معاملات المرونه - الخواص الطبيعيه والميكانيكه للصخور - نظرية الانهيار - تصميم الفتحات المنجمية في الخواص المتناسكه والصخور الطبقيه - تطبيقات خاصه لتصميم بعض طرق التعدين .

٢٠٤٤٣٥ : مقدمة في هندسة التفجير:

- مقدمة عن تاريخ المتفجرات - مقدمة عن العوامل المؤثرة على تكسير الصخور باستخدام المتفجرات -
التقسيم العام للماد المتفجرة ومواد التفجير - الخواص الأساسية للمواد المتفجرة ومواد التفجير - الطرق
الأساسية للبدئ والاشعال (فتيل الأمان - فتيل التفجير - التوليع الكهربى) - تصميم ضربيات
المصاطب - التفجير فى الأنفاق والمناجم تحت الأرضية - التفجير فى مناجم الفحم.

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

٠٢٠٤٤٥٠ : ميكانيكا الصخور المتقدمة (٢):

مقدمة - تصنيف الصخور - قوة تحمل الصخور للضغط والشد والقص - نظرات الانهيار - الإجهادات المبدئية في الصخور وطرق قياسها - تطبيقات ميكانيكا الصخور في تصميم الفتحات تحت السطحية - تطبيقات ميكانيكا الصخور في الانحدارات الأرضية - تطبيقات ميكانيكا الصخور في الأساسات الصخرية - انهيار الصخور غير الايزوتريبية القصيفة - تطبيقات على تصميم بعض طرق التعدين المشهورة.

٠٢٠٤٤٥١ : جيولوجيا التراكيب الأرضية (١):

دراسة مكونات الأرض - تضاريس الأرض - التركيبات الجوفية والسطحية للأرض وعلاقتها بالمنشآت الهندسية - دراسة عوامل التعرية والتحت وتأثيرها على المنشآت الهندسية - التاريخ الجيولوجي وتأثيره على الأشكال الأرضية - تكوين الرواسب المعدنية.

٠٢٠٤٤٥٢ : هندسة المناجم السطحية والمحاجر (٢):

مميزات وعيوب المناجم السطحية مقارنة بين المناجم تحت السطحية - مقدمه عن مرحل التعدين السطحي - العمليات الموحده في هندسة المناجم السطحية - التركيز على مرحلة التمهيدي المنجمي - أنظمة التعدين السطحي - طرق التعدين السطحي (الطرق الميكانيكية - الطرق التعدين) - مناولة المواد - ائزان الميول وعلاقتها بأمان المكان وكفاءة التشغيل والائزان الأيمن للمسئول .

٠٢٠٤٤٥٣ : هندسة المناجم تحت السطحية (٢):

الأسس العامه إختيار طريقة التجهيز والاستخراج للمعادن والفحم بطرق الاستخراج تحت السطحي، طرق الاستخراج بدون تدعيم، وطرق الاستخراج باستخدام التدعيم وطرق الاستخراج للمعادن مع تحطيم أسقف المناجم، الطرق العامه للتحكم في أسقف المناجم اثناء استخراج الخام .

٠٢٠٤٤٥٤ : أسس هندسة الحفر (٢):

مقدمة تشمل أنواع الآبار خواصها- بعض المصطلحات المستخدمة في الحفر - الأساس الذي تقوم عليه عمليات الحفر ويشمل خواص الصخور التي تؤثر في عمليات الحفر - ميكانيكية عمليات الحفر المختلفة - العوامل الرئيسية التي تؤثر في معدلات الحفر - طرق الحفر المختلفة - طرق الحفر الحباطة وأنواعها - طرق الحفر الدوارة وأنواعها - طرق الحفر لأخذ العينات - أنواع بنط الحفر المختلفة - دراسة التكاليف لماكينات الحفر التي تعمل على السطح وفي الأنفاق.

٠٢٠٤٤٥٥ : هندسة تجهيز الخامات (٣):

مقدمة عن أهمية تجهيز الخامات في هندسة التعدين . عمليات الاختزال الحمى . طرق فصل الاحجام . طرق تركيز الخامات (الجاذبية . المغناطيسية - الكهربية - التعويم) - التخلص من المياه - (التغليظ - الترشيح - التجفيف) - اقتصاديات تجهيز الخامات - تدوير مخلفات تجهيز الخامات .

٠٢٠٤٤٥٦ : مقدمة في الهندسة البيئية (١):

الآثار البيئية - جودة الهواء - جودة المياه - تلوث الهواء - التلوث السمعي - إدارة المخلفات - المخلفات الخطرة - الإشعاع.

٠٢٠٤٤٥٧ : استخلاص الفلزات (٢):

الصهر الإختزالي - إستخلاص الحديد بإستخدام الفرن العالي - صناعة الصلب بالطرق المستمرة - صهر المات - إستخلاص النحاس - التحليل الكهروكيميائي لمصهور الأملاح - إستخلاص الألومنيوم - أسس تنقية الفلزات - ترتيب عمليات الإنتاج في المصنع (دراسة حالة إستخلاص النحاس) - تطبيق مبدأ التيارات المتعكسة لزيادة كفاءة عمليات الإنتاج وتقليل التكاليف .

٠٢٠٤٤٥٨ : فلزات طبيعية (٢):

مراجعة لتركيب الذرة وقوي الربط بين الذرات - الشبكة البلورية وعيوبها وتأثيرها على الخواص العامة للمواد الفلزية - الخواص الميكانيكية وإختباراتها - منحنيات الإرتان للسبائك الثنائية الهامة - أسس تقوية الفلزات والسبائك أحادية الطور ومتعددة الأطوار - مراجعة لمنحني الإرتان بين الحديد والكربون - أسس المعالجات الحرارية للفلزات الحديدية وغير الحديدية .

٠٢٠٤٤٥٩ : التهوية فى المناجم:

الهواء الجوى وهواء المنجم - أهمية التهوية فى المناجم - غازات وغبار المناجم - مصادر الحرارة فى المناجم وطرق الحكم على صلاحية ج المنجم - سريان الهواء خلال ممرات المنجم - ضبط دوائر التهوية - التهوية الطبيعية - التهوية الصناعية - طرق اختيار المراوح - التهوية المساعدة .

٠٢٠٤٤٦٠ : اقتصاديات وتسويق الخامات:

مبادئ الاقتصاد التحليلي - دراسة اقتصاديات الخامات وطرق تسويقها - المواصفات المطلوبة للخامات- عقود البيع والشراء .

٠٢٠٤٤٦١ : جيوفيزياء التعدين:

المناطق المرشده لعمليات التنقيب عن الخامات - طرق الجاذبيه والمغناطيسيه والإشعاعيه والحراريه والسيزميه والكهربيه وغيرها - الأساس النظري وأجهزة القياس - البحث عن الخامات - تطبيقات الجيوفيزياء فى مجال هندسة المناجم والهندسة المدنيه والجيولوجيا وهندسة الآثار - معامل الهندسة الجيوفيزيائية .

رابعاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

١- دبلوم هندسة المناجم السطحية

٠٢٠٤٥٠١: رياضة متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات - ملائمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البيئية و الخرجيه - حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.

٠٢٠٤٥٠٢: تصميم المناجم المكشوفة والمحاجر:

التجهيز المنجمى - تصميم ارتفاع الوجهاث وميولها - مناولة المواد - ميول الطرق والنقل والتحميل في المناجم السطحية بأنواعها - نذره عن أنظمة وطرق التعدين السطحي .

٠٢٠٤٥٠٣: الوقاية والأمن الصناعي في المناجم السطحية:

حاضر ومستقبل التعدين السطحي - أهمية الأمان والحالة الصحية للعمل- الحوادث ومنعها كوسيلة ومقياس الأمان في المنجم السطحي - منع سقوط الكتل الصخرية في المناجم السطحية - قواعد الأمان لاستخدام المعدات المنجمية - أمان النقل في المناجم السطحية . أمان الطاقة - أمان في عمليات التفجير .

٠٢٠٤٥٠٤: إتران الميول في المناجم السطحية:

الاعتبارات الجيولوجية والهندسية في تصميم أفضل زوايا الميل - التحليل النظري للاتزان - المراقبة والتحكم في الميول القائمة.

٠٢٠٤٥٠٥: ديناميكا التكوينات الارضية (١):

نشأة القارات والمحيطات ونظريات التكوين- النشاط الزلزالي والبركاني- القوى المؤثرة على سطح الأرض من الداخل والخارج والمتولده من الحركات الأرضيه- ديناميكية حدوث التراكيب الجيولوجيه

المختلفة- حركة الألواح والتراكيب الجيولوجية المصاحبه لها والمتولده عنها والقوى الناتجه من حركة الألواح.

٠٢٠٤٥٠٦: تكنولوجيا حفر الآبار (١):

أنواع الآبار - الطرق المستخدمة في حفر الآبار- طرق الحفر البسيطة (الخباطة- الدوارة- الحفر الحلزوني اليدوي- الدوارة الخباطة)- آلات و أدوات الحفر - تصميم شبكات الآبار - تحديد المسافة بين الآبار - العوامل المؤثرة علي تآكل أداة الحفر - أبراج الحفر و أنواعها و مكوناتها و استخدامها- نماذج رياضية لحساب معدلات الحفر باستخدام ماكينات الحفر الخباطة والدوارة.

٠٢٠٤٥٠٧: هندسة التفجير (١): تفجير الصخور وتطبيقاتها في المناجم:

مراجعة لأنواع المفرقات التجارية ومواد التفجير - دراسة مستفيضة لخواص المفرقات التجارية وأهميتها في تصميم الضريبات- طرق قياس وحساب قوة المفرق - طرق قياس سرعة التفجير - عوامل اختيار المفرق المناسب لعملية تفجير معينة - طرق اضافية للاشعال والبدئ (التوليع غير الكهربائي- هيركوديت - بريمايدت) - الاشعال التتابعي - موضوعات متصلة بتصميم التفجيرات السطحية وتحت السطحية - التفجير المنضبط - تطبيقات صناعية متنوعة.

٠٢٠٤٥٥٢: مشروع:

٢- دبلوم هندسة المناجم تحت السطحية

٠٢٠٤٥٠١ : رياضة متقدمة وإحصاء (٢) :

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات- ملائمة المنحنيات- التكامل العددي وطرقه- إيجاد القيم البينية- و الخرجيه- حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.

٠٢٠٤٥٠٨ : تصميم التهوية فى المناجم :

اختبار الطرق المثلى لتهوية المناجم - تصميم عناصر التهوية اللازمة للأعمال التمهيدية ولفتححات التجهيز - حساب كميات الهواء اللازمه لتهوية مناجم الفحم - حساب كميات الهواء اللازمه لتهوية المناجم المعدنيه- مقارنة بين الطرق المختلفه للتهوية .

٠٢٠٤٥٠٩ : الوقاية والآمن الصناعى فى المناجم تحت السطحية:

أمان النقل فى المناجم تحت السطحية - أمان الطاقه- الأمان فى عمليات التفجير -الإضاءة ومعاملات الأمان فى المناجم تحت السطحية- الحد والشكل الأمان لحبيبات الأتربة - الحد الأمان للغازات بأنواعها - تحديد درجات الحرارة المريحة فى العمل .

٠٢٠٤٥١٠ : تصميم وتنفيذ وتدعيم المغارات والأنفاق:

طرق تنفيذ الممرات الرئيسية فى المناجم تحت السطحية فى مرحلة التجهيز (الفتحات الرأسية والأفقية والمائلة) - تنفيذ الممرات المنحنيه فى الظروف الصعبه للإنشاء - حساب عناصر التدعيم اللازمه للممرات والأنفاق فى ظروف الإنشاء العادية والصعبة .

٠٢٠٤٥١١ : الخواص الطبيعية والميكانيكية للصخور:

تجهيز عينات الصخور للاختبار فى المعمل - إجهاد الضغط والشد والقص للصخور - قوة تحمل الصخور تحت الاجهادات فى اتجاهين أو ثلاث اتجاهات - الثوابت الاستاتيكية المرنة للصخور - الثوابت الديناميكية المرنة للصخور - اختبارات الصخور فى مواقعها - الخواص الانسيابية (الريولوجية)

للصخور - السلوك الميكانيكي للصخور ذات الفواصل - تصنيف الصخور - خواص متنوعة للصخور: الكثافة - المسامية - المحتوى المائي - النفاذية - الانتفاخ - معامل التحمل.

٠٢٠٤٥١٢ : تصميم المناجم تحت السطحية (١):

دراسة الأسس الجيولوجية لإختيار الطرق المختلفه لإستخراج الخامات المعدنية - تصنيف الطرق المختلفة للاستخراج - تصميم الطرق المختلفة للتعدين .

٠٢٠٤٥١٣ : ميكانيكا الصخور المتقدمة (٢):

مقدمة - تعريفات - تحليل الاجهادات والافعالات - العلاقة بين الاجهادات والانفعالات الرئيسييه - معاملات المرونه - الخواص الطبيعيه والميكانيكه للصخور - نظرية الانهيار - تصميم الفتحات المنجمية في الخواص المتناسكه والصخور الطبقيه - تطبيقات خاصه لتصميم بعض طرق التعدين .

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٣- دبلوم هندسة حفر الآبار و التنقيب عن الخامات

٠٢٠٤٥٠١ : رياضة متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات- ملائمة المنحنيات- التكامل العددي وطرقه- إيجاد القيم البينية- و الخرجيه- حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.

٠٢٠٤٥١٤ : خواص وميكانيكا الصخور:

الخواص الفيزيائيه والميكانيكيه والريولوجيه للصخور - مقاومة الصخر ونظريات الإنهيار - تطبيق ميكانيكا الصخور في تصميم الممرات المنجمية - تطبيق ميكانيكا الصخور في تصميم طرق الاستخراج المختلفه .

٠٢٠٤٥١٥ : قوانين البيئة:

أسس قوانين البيئة في المحاكم - التشريعات و الأوضاع البيئية - المعايير المسموح بها في التلوث البيئي - المعايير المسموح بها في المواد الخطرة - وثائق الآثار البيئية - حقوق الأشخاص و المسؤوليات .

٠٢٠٤٥١٦ : ماكينات الحفر الحديثه وتطبيقاتها:

أنواع ماكينات الحفر والمواصفات الفنية لها - ماكينات الحفر الدقاقة - ماكينات الحفر الدوارة - ماكينات الحفر التي تعمل باستخدام لأداة قطع من الماس - ماكينات الحفر الحلزوني - أداة ضبط الثقوب وحاويات العينات - حساب العدد الفعلي من الماكينات المطلوبة لتحقيق خطة الإنتاج - كيفية أخذ العينات - حساب المسترجع من العينات - حسابات التكاليف لماكينات الحفر المختلفه.

٠٢٠٤٥١٧ : قواعد السلامة الصناعيه:

السلامة و الصحة المهنية - تحديد و تقييم المخاطر الهندسية - الحبيبات الصلبة في بيئة العمل - الغازات في بيئة العمل - التحكم في المخاطر - مهمات الوقاية الشخصية - الإشعاع - الوطأة الحرارية - الحماية من الحرائق.

٠٢٠٤٥١٨ : تسجيلات الآبار (١):

القياسات البئرية للحصول على الخواص الفيزيائية والبتروفيزيائية للصخور - القياسات الكهربية (الجهد الذاتي - المقاومة الكهربية) و الإشعاعية (جاما - نيوترون) و الصوتيه (سرعة الموجات السيزمية وسعتها) و الحرارية وغيرها - أجهزة الرصد وأنواعها- تفسير ومضاهاة النتائج - العلاقات البنينة للسجلات وخواص الصخور وفائدتها في تقييم التراكيب الجيولوجيه.

٠٢٠٤٥٠٦ : تكنولوجيا حفر الآبار (١):

أنواع الآبار - الطرق المستخدمة في حفر الآبار- طرق الحفر البسيطة (الخباطة- الدوارة- الحفر الحلزوني اليدوي- الدوارة الخباطة)- آلات و أدوات الحفر - تصميم شبكات الآبار - تحديد المسافة بين الآبار - العوامل المؤثرة علي تآكل أداة الحفر - أبراج الحفر و أنواعها و مكوناتها و استخدامها- نماذج رياضية لحساب معدلات الحفر باستخدام ماكينات الحفر الخباطة والدوارة.

٠٢٠٤٥١٩ : التنقيب الجيولوجي عن الخامات:

ظروف تواجد الخامات ونشأتها- استخدام طرق المسح الجيولوجي والتصويري - العلاقات بين تواجد الخامات والصخور المصاحبة لها - ندوات وعروض حقلية لنتائج طرق الإستكشاف الجيولوجي الحقلية والمعملية.

٠٢٠٤٥٢٠ : تصنيف ودراسة الخامات:

أنواع الخامات وأصل تكوين كل منها - طرق جمع وتجهيز العينات -دراسة الخامات بطرق الفحص المجهرى تحت المجهر العادي والالكتروني- فحص الخامات بطرق التحليل للقطاعات- فحص الخامات باستخدام برامج الحاسب الآلي- تعريف المعادن والفلزات المكونة لكل خام- المعادن المصاحبة للخامات.

٠٢٠٤٥٢١ : الإستكشاف الجيوفيزيقي (١) :

الجاذبية والمغناطيسية :أجهزة الرصد على اليابسة والمياه وفي الآبار ومن الجو- العمليات الحقلية - تصحيح البيانات المرصوده - طرق تفسير البيانات - نظرية المجال الجاذبي والمغناطيسي وتأثره بالأجسام

الجيولوجية - حل مسائل الأجسام ثنائية وثلاثية الأبعاد - تحويلات فورير واستخدامها في الجاذبية
والمغناطيسية .

٠٢٠٤٥٢٢ : ندوات مختارة:

وتشتمل هذه الندوات على موضوعات جديدة مرتبطة بالمادة الدراسية متقاة بواسطة المحاضرين مجالات
علمية.

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٤ - دبلوم هندسة البيئة

٠٢٠٤٥٠١ : رياضة متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات - ملائمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البينية - و الخرجيه - حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.

٠٢٠٤٥٢٣ : كيمياء وفيزياء تلوث الهواء:

الخواص الفيزيائية والكيميائية في الهواء الجوى - العمليات الفيزيائية لإنتشار العوالق في الرياح - الرياح والعوامل الجوية - التحويلات الكيميائية في الهواء الجوى - الانتشار في الهواء الجوى .

٠٢٠٤٥٢٤ : ديناميكا حرارية :

تطبيقات القانون الأول والثاني من الديناميكا الحرارية - أساسيات وتطبيقات الديناميكا الحرارية في القياسات الخاصة بالحرارة والضغط - و معدل السريان - والحرارة النوعية الخ .

٠٢٠٤٥٢٥ : التلوث من العمليات الصناعية (١):

مصادر التلوث من العمليات الصناعية المتعلقة بالليزر - قياس مستويات التلوث - الظروف الجوية والنماذج الرياضية لظاهرة تلوث الهواء - الطرق الهندسية للتحكم في تلوث الهواء .

٠٢٠٤٥٢٦ : نظم التهوية الصناعية:

تكيف الهواء في المواقع الصناعية - الطقس وظروف التصميم - العمليات والدوائر - المراوح والمضخات - تصميم وحساب كميات الهواء المطلوبة في المناطق المغلقة .

٠٢٠٤٥٢٧ : التلوث من المناجم السطحية:

مصادر التلوث من الأعمال السطحية (أعمال الحفر - التحميل - النقل - شق الطرق وتمهيدها) - أعمال الإنشاءات والرصف - أعمال التفجير وتفنيت الصخور - تحليل الأثار البيئية من

الأعمال السطحية - طرق التحكم في التلوث البيئي من الأعمال السطحية - دراسات حالة لبعض المشروعات .

٠٢٠٤٥٥٥ : قواعد السلامة المهنية:

السلامة والصحة المهنية- تحديد وتقييم المخاطر- الحبيبات الصلبة في بيئة العمل- التحكم في المخاطر- مهمات الوقاية الشخصية- الإشعاع- الوطأة الحرارية- الحماية من الحرائق.

٠٢٠٤٥٥٦ : قوانين البيئة:

أسس قوانين البيئة- التشريعات- الأوضاع البيئية- المعايير المسموح بها في التلوث البيئي- المعايير المسموح بها في المواد الخطرة- الأثار البيئية- حقوق الأشخاص- المسئوليات.

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٥- دبلوم ميكانيكا الصخور

٠٢٠٤٥٠١ : رياضة متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات - ملائمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البينية - و الخرجيه - حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.

٠٢٠٤٥١٠ : الخواص الطبيعية والميكانيكية للصخور:

تجهيز عينات الصخور للاختبار في المعمل - إجهاد الضغط والشد والقص للصخور - قوة تحمل الصخور تحت الاجهادات في اتجاهين أو ثلاث اتجاهات - الثوابت الاستاتيكية المرنة للصخور - الثوابت الديناميكية المرنة للصخور - اختبارات الصخور في مواقعها - الخواص الانسيابية (الريولوجية) للصخور - السلوك الميكانيكي للصخور ذات الفواصل - تصنيف الصخور - خواص متنوعة للصخور: الكثافة - المسامية - المحتوى المائي - النفاذية - الانتفاخ - معامل التحمل.

٠٢٠٤٥٢٨ : التدعيم فى المناجم:

مسامير الصخور - تثبيت الصخور وتقويتها بواسطة المسامير - أنواع مسامير الصخور وأجزاؤها - طريقة التدعيم بمسامير الصخور - تحديد طريقة التدعيم بمسامير الصخور - بعض مزايا وعيوب مسامير الصخور - التدعيم فى مناجم الفحم - التدعيم فى مناجم خامات المعادن الصناعية - التدعيم فى مناجم الخامات الفلزية.

٠٢٠٤٥٢٩ : هندسة الانفاق:

مقدمة - الغرض من الانفاق - تصنيف الانفاق - المسح والاستكشاف الجيولوجى - تأثير الظروف الجيولوجية على تصميم وإنشاء الانفاق - تحليل القوى المؤثرة على الانفاق والانشاءات تحت السطحية - تصميم الانفاق - طرق شق الانفاق (حالة الارض الضعيفة والارض الصلبة) - مساحة الانفاق - صيانة الانفاق.

٠٢٠٤٥٠٤ : إيزان الميول فى المناجم السطحية:

الاعتبارات الجيولوجية والهندسية فى تصميم أفضل زوايا الميل - التحليل النظري للاتزان - المراقبة والتحكم فى الميول القائمة.

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٦- دبلوم تجهيز الخامات

٠٢٠٤٥٠١ : رياضة متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات - ملائمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البينية - و الخرجيه - حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه .

٠٢٠٤٥٣٠ : دراسات متقدمة فى التكسير والطحن (١):

مراحل الاختزال الحجمي - آليات الاختزال احجمي - ماكينات التكسير والطحن - ماكينات الطحن فائق النوعه - خواص الصخور المؤثره علي عملية الطحن - عوامل التشغيل والتصميم المؤثره علي عملية الطحن - الانواع المختلفه للوسط الطاحن - استهلاك الطاقه في عمليتي التكسير والطحن - دوائر الطحن المفتوحه والمغلقة - التوزيع الحجمي لنواتج الطحن .

٠٢٠٤٥٣١ : طرق الفصل بالجاذبية:

طرق تحديد المكونات المعدنية للخام وتحديد حجم التحرر ونسبة التحرر - الخواص المختلفه الطبيعیه والتكنولوجية بين المحتوى المنالورجى المختلف للخام - حركة الحبيبات فى السوائل - طرق الفصل بأجهزة المصنفات المختلفه - طرق الفصل بجهاز الدوامات (الهيدروسيكلون) - طرق الفصل بتراييزات التركيز المختلفه - طرق الفصل بجهاز الخضحضة - طرق الفصل بالبرج الحلزوني - بعض لوحات البيان لتركيز خامات باستخدام طرق الفصل بالجاذبيه .

٠٢٠٤٥٣٢ : الخواص الطبيعية و الكيميائية لعملية التعويم بالهواء:

تنشيط سطح الحبيبة . الطاقة السطحية للحبيبة . سطح الحبيبة ومعدلاتها . قابلية ذوبان الحبيبات المعدنية ذات الأسطح الكارهة والأسطح المحبة للماء المعدنية مع الماء . تفاعل المعادن الكبريتيدية مع الأكسجين والمعادن القطبيه , المعادن الغير القطبيه . عمليات التوتر السطحي . قابلية التبلل وزواية الالتصاق . اختبارات قابلية تعويم المعادن . الامتصاص والادمصاص .

٠٢٠٤٥٣٣ : طرق الفصل بالمغناطيسية والكهربية:

تعريف المغناطيسية - تصنيف المواد المغناطيسية وطرق فصلها - تصنيف اجهزة الفصل المغناطيسي - استجابة المواد للفصل المغناطيسي-العوامل المختلفه التي تؤثرعلي عمليات الفصل المغناطيسي-تطبيقات علي الفصل المغناطيسي وبعض لوحات البيان كعملية تركيزخام باستخدام طرق الفصل المغناطيسي- الفصل بالكهربية طرق الفصل بالكهربية-العوامل التي تؤثر في عملية الفصل بالكهربية-تطبيقات علي عملية الفصل بالكهربية-بعض لوحات البيان لعملية تركيز الخام باستخدام طرق الفصل المغناطيسي.

٠٢٠٤٥٣٤ :التعويم بالهواء:

نبذة عن عملية التعويم بالهواء- المجمعات، المرغيات، منظمات السطوح، أهمية تركيز أيونات الهيدروجين أو الهيدروكسيل - اختبارات التعويم بالهواء العملية - اختبارات التعويم بالهواء النصف صناعية دوائر التعويم الأساسية،-لوحات البيان الخاصة بالتعويم بالهواء - أجهزة التعويم بالهواء-التحكم في دوائر التعويم-امثلة عمليه لعمليات الفصل بالتعويم(تعويم خامات النحاس-تعويم خامات الزنك والرصاص-تعويم خامات النحاس والرصاص والزنك).

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٧- دبلوم الفلزات والمواد الهندسية

٠٢٠٤٥٠١ : رياضية متقدمة وإحصاء (٢):

حل المعادلات بواسطة الحاسب - جبر المصفوفات واستخدامها لحل المعادلات - تقنية اختصار عدد المعادلات - ملائمة المنحنيات - التكامل العددي وطرقه - إيجاد القيم البينية - و الخرجيه - حل المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه .

٠٢٠٤٥٣٥ : تصنيع وتشكيل الفلزات والسبائك :

السبائك : أساسيات التجمد - طرق السبائك - عيوب ومشاكل السبائك - اعتبارات التصميم في السبائك - التشكيل : مراجعة لبعض أساسيات التشكيل - الدرفلة - الحدادة - البثق - السحب - اللحام : مقدمه - اللحام بالغاز - لحام القوس الكهربى - لحام المقاومة - عيوب اللحام - المساحيق : مقدمه - مزايا وعيوب المساحيق - طرق التصنيع - الخلط - الكبس - التلييد - التشغيل : عملية التشغيل - المتغيرات فى عملية التشغيل - العيوب وبعض عمليات التشغيل الأخرى - المعالجة الحرارية - التشطيب والعمليات النهائيه .

٠٢٠٤٥٣٦ :المعالجات الحرارية للفلزات والسبائك:

مقدمه - منحنى الحديد والكربون - اساسيات المعالجة الحرارية للصلب - منحنى TTT - عمليات المعالجة الحرارية - امكانية التقسية - المبردات - المعالجة الحرارية الكيمائية للصلب - تقسية الأسطح -أفران المعالجة الحرارية - قياس الحرارة - المعالجة الحرارية للصلب التجاري - الحديد الزهر ومعالجته الحرارية - المعالجة الحرارية للسبائك الغير حديدية - عيوب المعالجة الحرارية - فحص واختبار جودة المنتجات بعد المعالجة الحرارية .

٠٢٠٤٥٣٧ : المواد الهندسية :

مقدمه - تأثير التركيب الذرى والروابط بين الذرات على الخواص - تصنيف المواد الهندسية - تكون البوليمرات - التركيب كامل التبلور - الزجاج والتبلور الجزئي - السلوك المرن - الانخلاع والسلوك الغير مرن - السلوك اللزج مرن - المتانة والكسر - منحنيات الاتزان وتكوين السبائك - الانتشار وتحويل الأطوار - الخواص المغناطيسية والكهربية - الخواص البصرية والحرارية - السبائك الغير حديدية - الحديد والصلب - اللدائن - الزجاج والخزفيات - المواد المركبة - تشكيل المواد - اختبار المواد .

٠٢٠٤٥٣٨ : فحص واختبار المواد :

مقدمة - الاختبارات الاتلافية : اختبار الصلادة - اختبار الشد - اختبار الصدمة للقضبان المحززه -
اختبار الالتواء - اختبار الكلال - اختبار اللدونه - اختبار إمكانية التقسية - اختبار حجم الحبيبات
- اختبار الشرر - اختبار التآكل .
الاختبارات الغيراتلافية : اختبارات الأشعة - فحص الحبيبات المغناطيسية - اختبار اختراق السوائل -
الاختبار بواسطة الموجات فوق الصوتية - الاختبار بالتيارات الدوامية - الفحص باستخدام المجهر
الضوئي - حيود أشعة اكس - المجهر الإلكتروني.

٠٢٠٤٥٣٩ : التآكل وحماية المواد :

الأساسي النظري للتآكل من خلال الديناميكا الحرارية وحركيات التفاعلات - أنواع التآكل وكيفية
التعامل معها من خلال البيئات المختلفة وظروف التشغيل - المواد الهندسية ، فلزيه وغير فلزيه ،
وسلوكلها التآكلي تحت الظروف المختلفة.
الطرق المختلفه لحماية المواد والتحكم في التآكل : التصميم - اختيار المواد - طبقات الحماية السطحيه
- الحماية الكاثودية والانودية - المؤثرات السطحيه - تغيير ظروف التشغيل - الفحص والتسجيل.

٠٢٠٤٥٤٠ : الصب المستمر :

نظرية الصب المستمر - عمليات الصب المستمر - ماكينات الصب المستمر - دور عمليات الانتقال
في التحكم في جودة منتج الصب المستمر - العيوب المحتمل حدوثها في المنتج - الحد من العيوب -
النمذجه الرياضيه ومحاكاة عملية الصب المستمر ومتغيراتها التصميميه والتشغيلية - حول الصب المستمر
للصلب والصب المستمر للألومنيوم وسبائكه .

٠٢٠٤٥٤١ :الديناميكا الحرارية للفلزات وحركيات التفاعل:

الديناميكا الحرارية: مراجعة لقوانين الديناميكا الحرارية - إستخدام معطيات الديناميكا الحرارية -
حساب التغيرات في المحتوى الحراري والانروبيا والطاقة الحرة المصاحبة لحدوث التفاعل - حساب ثابت
الازتان وتعيين نسب مكونات المواد المشتركة في التفاعل عند درجة حرارة ثابتة ومعينة - قاعدة الطور
وتعيين درجات الحرية في الأنظمة الميتالورجية المحتوية علي طور واحد أو أكثر .

حركات التفاعلات: تقسيم التفاعلات إلى متجانسة وغير متجانسة وأنواع التفاعلات الغير متجانسة - تعريف معدل التفاعل ودرجة التفاعل وعلاقتها بتركيز المواد المتفاعلة - تأثير درجة الحرارة علي معدل التفاعل (معادله أرهينيوس) - تعريف الخطوة البطيئة في ميكانيزم التفاعل والتي تحدد معدل التفاعل .

٠٢٠٤٥٤٢: تصنيع الأسمنت:

مقدمة عن مواد البناء - المواد الخام الأولية اللازمة لتصنيع الأسمنت البورتلاندي - إستخدام خبث الأفران العالية في صناعة الأسمنت - تجهيز المواد الأولية للتصنيع (التكسير، الطحن، الخلط بالكميات والمواد المطلوبة مع المواد المصححة وإجراء عملية التجانس) - طرق إنتاج الأسمنت البورتلاندي: (الطريقة الرطبة والطريقة الجافة) والأفران المستخدمة في الكلسنة ونوعية الوقود المستخدم بها - الطحن النهائي للكلنكر وإضافة الجبس له وتجانسه وتعبئته في الشكاير - الخواص الفيزيائية والكيميائية للأسمنت والإختبارات التي تجري عليه - أنواع الأسمنت - الإنبعاثات الناتجة من مصانع الأسمنت وتأثيرها علي الانسان والبيئة - طرق منع تلوث البيئة وتنظيف الغازات العادمة الناتجة من مصانع الأسمنت.

٠٢٠٤٥٤٣: تقنية اللحام:

مقدمة على علم اللحام - طرق اللحام بالصهر- اختيار أسلاك اللحام ومواد الحشو - صهائر اللحام - طرق اللحام بالمقاومة - طرق اللحام الحديثة مثل الإشعاع الإلكتروني- طرق اللحام بالموجات فوق الصوتية - طرق اللحام بقوس البلازما - طرق اللحام بالليزر والاحتكاك - تقييم واختبار اللحام - عيوب اللحام - العوامل التي تتحكم في معدل الانصهار وانسياب الحرارة - الإجهادات المختلفة، أساسيات التجمد، التركيب البلوري لمنطقة الصهر- عرض المنطقة المتوترة.

٠٢٠٤٥٤٤: ظواهر الانتقال:

انتقال العزم: اسس انتقال العزم والموازنات العامة- السريان في الطبقات الثابتة والطبقات المميعة - الموائع الغير خاضعة لقانون نيوتن
انتقال الحرارة: اسس انتقال الحرارة في الحالة المستقرة (التوصيل ، الحمل ، الاشعاع) - اسس انتقال الحرارة في الحالات الغير مستقرة.

انتقال المادة: اسس انتقال المادة. انتقال المادة بالانتشار في الحالات الغير مستقرة- انتقال المادة بتيارات الحمل - قوانين فك للانتشار.

٠٢٠٤٥٤٥ : فلزات طبيعية (٣)

علاقة الإنتشار بعيوب الشبكة البلورية - معالجة رياضية للإنتشار في المواد الفلزية في الحالات المستقرة وغيرالمستقرة (قوانين فيك) وتطبيقاتها في الصناعة - التأصل وتحويلات الأطوار - التجمد وضبط البنية المجهرية - عملية تشكيل المواد الفلزية علي البارد وعلي الساخن وإستخدامهما في ضبط الأبعاد والخواص الميكانيكية - عملية إعادة التبلور - بعض المعالجات الحرارية للصلب - عملية تصليد بعض السبائك غيرالحديدية بالتعتيق أو الترسيب وعلاقتها بمنحني الإلتزان الخاص بهذه السبائك - تصرف المواد الفلزية تحت أحمال الشد والضغط والأحمال المتكررة والصدمات والحدش ودرجات الحرارة العالية والتآكل الكيميائي والأكسدة .

٠٢٠٤٥٤٦ :موازنة المادة والطاقة:

وحدات قياس المادة والطاقة، أنواع الضغط، مصطلحات وتعريفات في موازنة المادة والطاقة لمختلف العمليات - إلتزان التفاعل، المادة المحددة للتفاعل، نسبة استكمال التفاعل- الهواء الفائض ونسبته وطرق حسابه، العمليات المغلقة والمفتوحة- إستراتيجية حل مسائل موازنة المادة والطاقة، قاعدة الحساب ومفهومها - المعادلة العامة لموازنة المادة، عمليات مفتوحة بدون تفاعلات كيميائية - حل مسائل الموازنة بالطريقة المباشرة- الحل بالطريقة الغير مباشرة الآنية، مفهوم العامل الرابط - كيفية استخدام العامل الرابط في حل المسائل - تدوير الناتج، كيفية حساب الكمية المدورة - عمليات الاجتياز والتفريغ في العمليات الفلزية وغير الفلزية - أمثلة متعددة وخاصة على عمليات فلزية - المعادلة العامة لموازنة الطاقة، حرارة التكوين، حرارة التفاعل عند درجات الحرارة القياسية وغير القياسية - حرارة الاحتراق، التغير في الأنتالبي، حرارة الانصهار، نظرة عامة عن العوامل المتعلقة بموازنة الطاقة لعمليات استخلاص الفلزات - موازنة الطاقة على الأنظمة المغلقة والمفتوحة في حالة وجود وعدم وجود تفاعلات كيميائية.

٠٢٠٤٥٥٢ : مشروع:

٨- دبلوم المساحة الهندسية

٠٢٠٤٥٤٧: التطبيقات الرياضيه والاحصائيه في المساحه المستويه:

المعادلات التفاضلية - تطبيقات نظرية أقل مجموع لمربعات التصحيح - حساب الإحداثيات والإرتفاعات - حسابات وتمثيل الأخطاء في الأرصاد - النماذج الإحصائية للإختبارات.

٠٢٠٤٥٤٨: الطرق المساحية للرفع والتوقيع:

التيودوليت - الأجهزة الإلكترونية لقياس المسافات - محطات الرصد المتكاملة - نظام التثبيت العالمي.

٠٢٠٤٥٤٩: المضلعات:

أنواع المضلعات بالنسبة للشكل والرتبة والتطبيق - القياسات الدقيقة - الطرق الدقيقة للحسابات والتصحيح.

٠٢٠٤٥٥٠: تطبيقات الحاسب في المساحه المستويه:

مقدمه مختصره عن البرمج - برمجة الأرصاد ومعالجتها حقلياً - المعالجه النهائيه للأرصاد- تمثيل النتائج .

٠٢٠٤٥٥١: موضوعات متقدمه في الجيولوجيا الهندسية:

دراسة شكل وأبعاد الأرض - تضاريس الأرض - التراكيب الجيولوجية وعلاقتها بالمنشآت الهندسية - دراسة العوامل الجيولوجية والهبوط السطحي - الخواص الجيوتقنيه للصخور والتربه - تكوين الرواسب المعدنيه.

٠٢٠٤٥٥٢: مشروع:

يقوم الطالب بعمل مشروع كدراسة حالة لحل مشكلة صناعية حقيقية.

خامساً: مقررات الماجستير

١- تكنولوجيا المناجم السطحية وتحت السطحية

٠٢٠٤٦٠١ : ديناميكا التكوينات الارضية (٢):

نشأة القارات والمحيطات ونظريات التكوين- النشاط الزلزالي والبركاني- القوى المؤثرة على سطح الأرض من الداخل والخارج والمتولده من الحركات الأرضية- ديناميكية حدوث التراكيب الجيولوجية المختلفة- حركة الألواح والتراكيب الجيولوجية المصاحبه لها والمتولده عنها والقوى الناتجه من حركة الألواح.

٠٢٠٤٦٠٢ : هندسة التفجير (٢) - تقييم نتائج التفجير:

الاهتزازات الأرضية الناتجة من التفجير (العوامل المؤثرة فيها - طريقة القياس - طريقة تفسير القياسات - الحدود المسموح بها) - درجة تكسير الصخور المفجرة (العوامل المؤثرة - طرق الحساب) - التضاعطات الهوائية (العوامل المؤثرة - طريقة القياس - الحدود المسموح بها) - الصخور المتطايرة والغازات الضارة والغبار (الأسباب وكيفية تفادي المشكلة) - بعض قواعد الأمان الواجبة الاتباع.

٠٢٠٤٦٠٣ : النقل ومناولة المواد:

الطرق المختلفه للنقل في المناجم السطحية والمحاجر - الطرق المختلفه للتحميل في المناجم السطحية والمحاجر - أهمية خطط مناولة المواد (ربط طرق النقل المناسبة مع طرق التحميل المناسبة).

٠٢٠٤٦٠٤ : تكنولوجيا المناجم المكشوفه والمحاجر (١):

طرق إعداد الصخور للاستخراج - الاستخراج ووحدات التحميل - الاستخراج بالزحافات والبلد وزارات واللودر - الكراكات أحادية الكبشة متعددة الكبشات - النقل والتحميل في المناجم السطحية - تشوين النفايات بالسكك الحديدية - التحكم في نوعية الخام - أنظمة النقل خاصة في المناجم السطحية .

٠٢٠٤٦٠٥ : مقدمة في الهندسة البيئية (٢):

الآثار البيئية- جودة الهواء - جودة المياه- تلوث الهواء- التلوث السمعي- إدارة المخلفات- المخلفات الخطرة- الإشعاع.

٠٢٠٤٦٠٦ : تكوين نماذج رياضية للمشاكل فى المناجم المكشوفة والمحاجر وحلولها

المثلى:

مقدمة رياضية -مشاكل الإنتاج - مشاكل الخلط - مشاكل الإنتاج والتخزين - مشاكل النقل - الحلول المثلى

٠٢٠٤٦٠٧ : هندسة التحكم فى التلوث :

قياسات التلوث - الظروف الجوية و أثرها على التحكم فى ملوثات الهواء - هندسة التحكم فى تلوث الهواء - استراتيجيات التحكم فى تلوث الهواء - عوامل تتحكم فاختيارات طرق التحكم فى ملوثات الهواء - مواصفات الملوثات - تصميم طرق التحكم فى الدقائق الصلبة و الملوثات الغازية.

٠٢٠٤٦٠٨ : الطرق الحديثة لاستخراج الخامات:

الطرق المائية لاستخراج الخامات، تحويل الفحم إلى غاز، التعدين تحت أعماق المحيطات استخراج الفحم فى الظروف الصعبة وفى المناطق المعرضه لانفجارات الصخر والغاز، الاتجاهات الحديثة للتعدين باستخدام الحد الأدنى من العماله ، الطرق الأساسية لاستخراج الخامات المنقوله .

٠٢٠٤٦٠٩ : تصميم مناجم الفحم:

الطرق العامه لتوصيف الكتل الصخريه، الأسس النظرية والعملية فى التحكم فى أسقف المناجم ،تصميم العناصر المختلفه فى طريقة الحائط الطويل لاستخراج الفحم، تصميم عناصر التشغيل بطريقة الحجره والعامود .

٠٢٠٤٦١٠ : جيولوجيا المياه الجوفيه :

مصادر المياه الجوفيه - العوامل المساعده على تكوين خزانات المياه - كيمياء المياه الجوفيه - عمليات التنقيب عن المياه - الحفر وطرق الحصول على المياه - الطرق الجيوفيزيائية المستخدمه - قياس معاملات الصخور ورسم القطاعات الجيولوجيه - قانون دراسة وسريان المياه - النماذج الرياضيه للخزان

الجوفي - التعرض للمشاكل التي تسببها المياه الجوفية لأساسات المنشآت واعاقه الأعمال بالأنفاق والمناجم .

٠٢٠٤٦١١ : جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢):

التراكيب الأوليه- التراكيب الثانويه- تأثير التراكيب الجيولوجيه على تضاريس الأرض - تأثير التراكيب الجيولوجيه على المنشآت الهندسية - التراكيب الجيولوجيه المصاحبه لحركة الألواح.

٠٢٠٤٦١٢ : الوقاية والأمن الصناعي في المناجم السطحية:

حاضر ومستقبل التعدين السطحي - أهمية الأمان والحالة الصحية للعمل- الحوادث ومنعها كوسيلة ومقياس الأمان في المنجم السطحي - منع سقوط الكتل الصخرية في المناجم السطحية - قواعد الأمان لاستخدام المعدات المنجمية - أمان النقل في المناجم السطحية . أمان الطاقة - أمان في عمليات التفجير .

٠٢٠٤٦١٣ الاحتياط والامان في التعامل مع المتفجرات:

الأمان في عمليات التفجير (اعتبارات قبل وأثناء وبعد عملية التفجير) - اعتبارات تتعلق بالبادئ وشبكات التوصيل الكهربية وغير الكهربية - الاشتراطات الخاصة بمخازن المتفجرات وما يجب مراعاته عند التخزين والصرف - اجراءات الترخيص المختلفة في مجال المواد المتفجرة - بعض القوانين ذات الصلة - اجراءات الأمان عند نقل المتفجرات - إرشادات عامة للولاعين والأسباب الأساسية لحوادث المتفجرات - مقترح لعمل خطة أمنية لعملية التفجير .

٠٢٠٤٦١٤ : حلقات نقاشية في موضوعات مختاره وكتابة تقرير فني:

طريقة كتابة تقرير فني واستخدامه في كتابة المشروع أو الرسالة (الكيفية - المكونات - طريقة العرض) - يقوم القائم بالتدريس بتحديد موضوعات مختاره ويتم توزيعها على الدارسين الذين يقومون بدراستها وكتابة تقرير عنها وإلقاء محاضرة فيها ومناقشتها مع باقي الدارسين تحت إشراف القائم بالتدريس

٢- هندسة الحفر و الجيوفيزياء التطبيقية

٠٢٠٤٦١٠ : جيولوجيا المياه الجوفية :

مصادر المياه الجوفية - العوامل المساعدة على تكوين خزانات المياه - كيمياء المياه الجوفية - عمليات التنقيب عن المياه - الحفر وطرق الحصول على المياه - الطرق الجيوفيزيائية المستخدمه - قياس معاملات الصخور ورسم القطاعات الجيولوجيه - قانون دراسة وسريان المياه - النماذج الرياضيه للخزان الجوفي - التعرض للمشاكل التي تسببها المياه الجوفيه لأساسات المنشات واعاقه الأعمال بالأنفاق والمناجم .

٠٢٠٤٦١٥ : دراسات متقدمة في هندسة حفر الآبار

حفر الصخور: (أنظمة الحفر- طرق الحفر- شبكات الآبار) - الطرق الرئيسية للحفر في الأعماق الضحلة- طرق الحفر بغرض الاستكشاف - حفر آبار المياه الجوفية- توقع معدل الحفر لماكينات الحفر الدوارة التي تقوم بعمل الثقوب الخاصة بالتفجير. التنبؤ بمعدلات الحفر لكل من ماكينات الحفر الحباطة والدوارة باستخدام التحليل العددي .

٠٢٠٤٦١٦ : ميكانيكا الصخور المتقدمة (٣):

مقدمة - تعريفات - تحليل الاجهادات والافعالات - العلاقة بين الاجهادات والانفعالات الرئيسييه- معاملات المرونه - الخواص الطبيعيه والميكانيكه للصخور - نظرية الانهيار -تصميم الفتحات المنحمية في الخواص المتماسكه والصخور الطبقيه - تطبيقات خاصه لتصميم بعض طرق التعدين .

٠٢٠٤٦١٧ : مستقبل عمليات حفر الآبار:

نظرة علي مستقبل عمليات الحفر(تحقيق الأمان ومراعاة الصحة للعاملين)- زيادة الإنتاجية. استخدام الحاسب الآلي للحصول علي أعلي معدلات للحفر- التعرف علي مواصفات الصخور عن طريق البيانات المسجلة عل شاشة الحاسب الآلي- القياس أثناء عملة الحفر- تقييم الإنتاجية عن طريق

البيانات المسجلة على شاشة الحاسب الآلي - تقليل تكاليف الحفر عن طريق تحسين شبكات الحفر .
استخدام الليزر في طرق الحفر في الصخور أصبح حقيقة .

٠٢٠٤٦١٨ : التلوث من العمليات السطحية:

مصادر التلوث من الأعمال السطحية (أعمال الحفر - التحميل - النقل - شق الطرق وتمهيدها) -
أعمال الإنشاءات والرصف - أعمال التفجير وتنقيب الصخور - تحليل الآثار البيئية من الأعمال
السطحية - طرق التحكم في التلوث البيئي من الأعمال السطحية - دراسات حالة لبعض المشروعات .

٠٢٠٤٦١٩ : جيولوجيا المناجم والتراكيب الأرضية:

التراكيب الأولية- التراكيب الثانويه- تأثير التراكيب الجيولوجيه على تضاريس الأرض - تأثير التراكيب
الجيولوجيه على المنشآت الهندسية - التراكيب الجيولوجيه المصاحبه لحركة الألواح .

٠٢٠٤٦٢٠ : الجيوفيزياء الهندسية:

تكنولوجيا الطرق الجيوفيزيائية للأعماق الضحلة وتطبيقاتها المتعلقة بالمشروعات الهندسية والجيوتقنيه مثال
ذلك : إيجاد المعاملات الهندسية والفيزيائية لمواقع المنشآت والسدود والخزانات وغيرها وبيان الحدود
الآمنه لسلامتها - التنقيب عن المياه الجوفية وتحديد فواصل الطبقات الحادية - قياس الإهتزازات
وخواصها بالمناجم لضمان الظروف الآمنه لدعائم وجوانب الفتحات المنجميه - توقيع الخطوط
الأيروثيرميه حول المغارات للوصول إلى التهوية السليمة في المناجم - تحديد أعمار الصخور وتنظيم
التعامل مع المخلفات الإشعاعيه بهدف الحفاظ على سلامة البيئة - الكشف عن الفجوات وأطلال
الآثار ومنشآتها المدفونه بإستخدام طرق البحث المطورة لمثل هذه الأعمال .

٠٢٠٤٦٢١ : جيوفيزياء البترول:

نشأة البترول والمواد الهيدروكربونية ومصادرها وهجرتها وتجمعاتها - البحث والتنقيب عن المصائد البترولية
والتكوينات الجيولوجية المحتمل وجود البترول فيها- طرق الاستكشاف السيزمي العميق للحصول على
البيانات - تخزين المعلومات و معالجتها وتحليلها للحصول على دوال متغيراتها بالنسبة للأعماق .
الاستفادة من التسجيلات و لقياسات البرية لإيجاد الخواص الكهربية والإشعاعية والسيزمية للصخور وما

تحويله من سوائل وغازات ودراسة الخوص البتروفيزيائية للخزانات . رسم القطاعات والخرائط التركيبية اللازمة لتقييم المخزون وتحديد ظروف الاستغلال والإنتاج.

٠٢٠٤٦٢٢٢ : تكنولوجيا حفر الآبار (٢):

أنواع الآبار - الطرق المستخدمة في حفر الآبار- طرق الحفر البسيطة (الخباطة- الدوارة- الحفر الحلزوني اليدوي- الدوارة الخباطة)- آلات و أدوات الحفر - تصميم شبكات الآبار - تحديد المسافة بين الآبار - العوامل المؤثرة علي تآكل أداة الحفر - أبراج الحفر و أنواعها و مكوناتها واستخداماتها- نماذج رياضية لحساب معدلات الحفر باستخدام ماكينات الحفر الخباطة والدوارة.

٠٢٠٤٦٢٢٣ : الإستكشاف الجيوفيزيقي (٢):

السيزمية :

نظرية المرونة و أنتشار الموجات السيزمية - سرعة الموجات - الموجة السيزمية وخواصها - الحصول على البيانات السيزمية : مصادر الطاقة لتوليد الموجات السيزمية - العمليات الحقلية في تسجيل بيانات الإنعكاس و الإنكسار - دراسة التشويش السيزمي - تنمية و معالجة البيانات الحقلية : ترشيح الترددات و تنقية الموجة السيزمية - دراسة تحليلية للسرعة السيزمية - تفسير المعطيات .

الكهربيه :

الخواص الكهربيه للصخور - نظريات الإستكشاف بالطرق الكهربية - الجهد الذاتي - المقاومه الكهربية بإستخدام التيار المستمر و التيار ذو التردد المنخفض - المسح الرأسى و الأفقى - الكهرومغناطيسية - الأستقطاب التآثرى - تفسير البيانات .

٣- ميكانيكا الصخور

٠٢٠٤٦١١ : جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢):

التراكيب الأولية- التراكيب الثانويه- تأثير التراكيب الجيولوجيه على تضاريس الأرض - تأثير التراكيب الجيولوجيه على المنشآت الهندسية - التراكيب الجيولوجيه المصاحبه لحركة الألواح.

٠٢٠٤٦١٦ : ميكانيكا الصخور المتقدمة (٣):

مقدمة - تعريفات - تحليل الاجهادات والافعالات - العلاقة بين الاجهادات والانفعالات الرئيسيه- معاملات المرونه - الخواص الطبيعيه والميكانيكه للصخور - نظرية الانهيار - تصميم الفتحات المنجمية في الخواص المتماسكه والصخور الطبقيه - تطبيقات خاصه لتصميم بعض طرق التعدين .

٠٢٠٤٦٢٢ : تكنولوجيا حفر الآبار (٢):

أنواع الآبار - الطرق المستخدمة في حفر الآبار- طرق الحفر البسيطة (الخباطة- الدوارة- الحفر الحلزوني اليدوي- الدوارة الخباطة)- آلات و أدوات الحفر - تصميم شبكات الآبار - تحديد المسافة بين الآبار - العوامل المؤثرة علي تآكل أداة الحفر - أبراج الحفر و أنواعها و مكوناتها واستخداماتها- نماذج رياضية لحساب معدلات الحفر باستخدام ماكينات الحفر الخباطة والدوارة.

٠٢٠٤٦٢٤ : نظريات المرونة الضوئية وتطبيقاتها في المناجم:

العلاقة بين الاجهادات والانفعالات - مبادئ الضوء - الضوء المستقطب - الانكسار المزدوج للضوء - الوسائل المستخدمة في استقطاب الضوء - البولاريسكوبات - قانون الاجهاد والضوء وشكل أو مخطط الاجهاد - النقط ذات الاجهاد المتساوى في الاتجاه ومسارات الاجهادات - اجهاد القص والاجهادات العمودية على خط مستقيم - الاجهادات الرئيسية بواسطة التكامل البياني - المواد والنماذج المستخدمة في المرونة الضوئية - مخططات الاجهادات - الاجهزة والتصوير - تأثير نوع المادة على توزيع الاجهادات - التقنيات الخاصة بالمرونة الضوئية في ثلاث اتجاهات - تطبيقات المرونة في

تصميم الفتحات المنجمية والانفاق تحت السطحية وأعمدة المناجم والآبار المنجمية والفتحات المتقاطعة والمنشآت المنجمية الأخرى.

٠٢٠٤٦٢٥ : النماذج والتماثل الهندسي :

التحليل العددي - النماذج الطبيعية - النماذج الرياضية - نماذج المرونة الضوئية - مبادئ تصميم النماذج - استخدام النماذج في حل بعض المشاكل الهندسية في مجال التعدين - طرق العناصر الدقيقة.

٤ - هندسة البيئة

٠٢٠٤٦١٠ : جيولوجيا المياه الجوفية :

مصادر المياه الجوفية - العوامل المساعدة على تكوين خزانات المياه - كيمياء المياه الجوفية - عمليات التنقيب عن المياه - الحفر وطرق الحصول على المياه - الطرق الجيوفيزيائية المستخدمة - قياس معاملات الصخور ورسم القطاعات الجيولوجية - قانون دراسة وسريان المياه - النماذج الرياضية للخزان الجوفي - التعرض للمشاكل التي تسببها المياه الجوفية لأساسات المنشآت واعاقاة الأعمال بالأنفاق والمناجم .

٠٢٠٤٦٢٦ : تدوير المخلفات ومعالجتها :

أنواع المخلفات الصلبه - معدلات تكوين المخلفات - جمع المخلفات وتصنيعها و استرجاع المواد - إعادة تدوير المخلفات واستخدامها - التخطيط والاداره للمخلفات الصلبه والسائله - التخلص من المخلفات الخطره وطرق التعامل معها .

٠٢٠٤٦٢٧ : نوعية المياه و تنقيتها:

جودة المياه - مصادر المياه - معايير جودة المياه - إمدادات المياه - معالجة المياه - مواصفات مخلفات المياه - معالجة المياه الملوثة - معالجة الرواسب من المياه و التخلص منها.

٠٢٠٤٦٢٨ : تلوث الهواء:

مصادر التلوث الطبيعية والصناعية - تأثير ملوثات الهواء - تحديد الملوثات الغازية - الدقائق الصلبة - جمع العينات وتحليل التلوث - الظروف الجوية - انتشار الملوثات من المداخن - طرق التحكم في ملوثات الهواء.

٠٢٠٤٦٢٩ : التحكم في التلوث من العمليات السطحية :

مصادر التلوث من الأعمال السطحية (أعمال الحفر - التحميل - النقل - شق الطرق وتمهيدها) - أعمال الإنشاءات والرصف - أعمال التفجير وتفتيت الصخور - تحليل الآثار البيئية من الأعمال السطحية - طرق التحكم في التلوث البيئي من الأعمال السطحية - دراسات حالة لبعض المشروعات.

٠٢٠٤٦٣٠ : التلوث من العمليات الصناعية (٢) :

مصادر التلوث من العمليات الصناعية المتعلقة بالليزر- قياس مستويات التلوث - الظروف الجوية والنماذج الرياضية لظاهرة تلوث الهواء- الطرق الهندسية للتحكم في تلوث الهواء.

٠٢٠٤٧٠٦ : قياسات و تحليلات بيئية

الأجهزة المستخدمة في قياسات المؤشرات البيئية و نظرية عملها - طرق اخذ العينات - اخذ عينات من الهواء، التربة ، المياه السطحية و تحت السطحية و المياه الصناعية - كيفية تحديد عدد العينات المطلوبة في كل حالة و قياس دقتها - طرق تحليل العينات طبقا للمواصفات القياسية و الأجهزة المستخدمة في التحليل.

٠٢٠٤٧٠٧ : السلامة الصناعية (١)

تقييم المخاطر - طرق تقييم المخاطر في الصناعة - طرق ووسائل التحكم في الأخطار - العمل في بيئة صحية - دور الإدارة في منع المخاطر - قوانين السلامة في العمل - منع الحرائق و التحكم بها عند حدوثها - خطط الطوارئ

٠٢٠٤٧٠٨ : نظم المعلومات الجغرافية في الدراسات البيئية

مقدمه عن نظم المعلومات الجغرافية - نظرية المعلومات المكانية - ادخال البيانات الى نظم المعلومات الجغرافية - استكشاف و تحليل بيانات القياسات البيئية - العلاقة المكانية بين القياسات و تواجدها الطبيعي - دراسة العلاقة بين الملوثات و مصادرها - النمذجة الانتشارية للملوثات - تحديد مسار مياه السيول و اتجاهها - تحديد مصادر الملوثات.

٠٢٠٤٧٠٩ : التأثيرات البيئية على المعادن الصناعية و حمايتها

أهمية دراسة تآكل المعادن في الصناعة - أنواع التآكل - التآكل بسبب الملوثات الهوائية والمائية -
اكتشاف التآكل وقياس مقدارها - اختيار المعادن المناسبة للعمليات الصناعية من حيث مقاومة التآكل
- التحكم في الملوثات بهدف تقليل التآكل - طرق و وسائل الحماية من التآكل.

٠٢٠٤٧١٠ : تلوث البحار والمحيطات:

مقدمة عن تلوث المياه البحرية - مصادر تلوث المياه البحرية - اخطار ونتائج التلوث البحري - طرق
قياس و تحديد مقدار التلوث في مياه البحار - اخطار و اسباب انسكاب زيت البترول في البحار -
طرق التحكم في مصادر التلوث داخل مياه البحار - شروط و حدود القاء المخلفات في البحار خاصة
الماء الصناعي و المواد الهيدروكربونية - القوانين الدولية و المحلية لحماية البيئة البحرية من التلوث.

٥ - هندسة تجهيز الخامات

٠٢٠٤٦٣١ : لوحات بيان تركيز بعض الخامات:

طرق ترتيب لوحات البيان وتصنيفها - حسابات لوحات البيان ووحداتها لتحديد نسبة الاستخلاص ونسب التركيز لكل وحدة - لوحات البيان لتركيز خامات الحديد المختلفة - لوحات البيان لتركيز خامات الفوسفات - لوحات البيان لتركيز خامات الرصاص والزنك - لوحات البيان لتركيز خامات التلك - لوحات البيان لتركيز خامات الذهب. لوحات البيان لتركيز الرمال والزلط والحجر الجيري ومواد البناء.

٠٢٠٤٦٣٢ : التخلص من المياه واعادة تدويرها(١):

مقدمة عن فصل المواد الصلبة من السوائل - عملية الترسيب و الأنواع المختلفة للمغلطات. مقارنة بين المغلظ والمروق - حسابات مساحة المغلظ - عملية الترشيح والأنواع المختلفة للمرشحات - عملية التحفيف للخامات - الأنواع المختلفة للأفران - تحسين عمليات التخلص من المياه باستخدام مواد طبيعية وكيميائية - تدوير مياه مصانع تركيز الخامات - معالجة المياه الصناعية لإعادة استخدامها.

٠٢٠٤٦٣٣ : العمليات الموحده في تجهيز الخامات :

مقدمه عن العمليات الموحده في مصانع التجهيز . أجهزة اخذ العينات . عمليات التكسير والطحن . طرق نقل المساحيق . طرق تخزين وتداول المساحيق . فصل الصلب من السوائل . عمليات الترسيب (التغليظ) . الترشيح . التخفيف . التعويم بالهواء . التركيز بالجاذبيه . التركيز بالمغناطيسييه . عمليات تكبير الحجم (التكوير) . الكلسنه . التحميص . الاذابه .

٠٢٠٤٦٣٤ : تخطيط وتصميم مصانع تجهيز الخامات:

اقتصاديات عمليات التجهيز والتركيز . اختيار الموقع الأمثل لمصنع التركيز . التخطيط العام للمصنع ومعدات مصنع التجهيز. حسابات عدد وحدات تركيز الخامات المختلفه (المناخل الكسارات والطواحين، أجهزة التصنيف الحجمي، الهيدروسيكلون ، تراييزات التركيز ، أجهزة همفري الحلزونية ، أجهزة التعويم بالهواء ، المغلطات وأجهزة الترشيح)-ترتيب وتنظيم وحدات تركيز الخامات -الحاسب الالي في تركيز الخامات - اختيار المعدات - دراسه لبعض وحدات تركيز الخامات .

٠٢٠٤٦٣٥ : تدوير مخلفات مصانع تجهيز الخامات (١):

المخلفات الصلبة والسائلة لعملية تجهيز الخامات - مخلفات تجهيز الفحم - مخلفات تركيز الخامات المعدنية والغير معدنية - اختيار مكان وحساب سعة مقابل النفايات الصلبة وبرك النفايات السائلة - الاستخدامات الايجابية للنفايات - تأثير تراكم مخلفات تجهيز الخامات على البيئة المحيطة .

٠٢٠٤٦٣٦ : الطرق المختلفة لتركيز الخامات:

المكونات المعدنية للحام واستخدامها ف اختيار طريقة التركيز-دراسة حركة الحبيبات في السوائل -طرق الفصل بجهازالدوامات والعوامل التشغيلية والتصميمية للجهازالتي تؤثرعلي عمليات الفصل-الفصل بترايزات التركيزوالعوامل المختلفه المؤثره علي جودة الفصل-التركيزبجهازالخضخضه-جهازالفصل الحلزونى(همفري)مقدمه عن المغناطيسيه-تصنيف الخامات تبعاالقابليتهاالمغنطه-اجهزة الفصل المغناطيسي وعوامل التشغيل التي تؤثرعليها-تطبيقات ع الفصل بالاجهزه المغناطيسيه-تصنيف المغناطيس وعوامل التشغيل المؤثره عليها-تطبيقات ع الفصل بالمغناطيسيه-تصنيف الخامات طبقالدرجه توصيلها وفقدانهالالكترونات-اجهزة الفصل بالكهريه -تطبيقات علي الفصل المغناطيسي والكهري للخامات.

٠٢٠٤٦٣٧ : دراسات متقدمة فى التكسير والطحن(٢):

أهمية عمليات الاختزال الحجمى فى صناعات عديدة خاصة تجهيز الخامات . مراحل الاختزال الحجمى . الطحن الرطب والجاف . التمثيل البياني لنواتج الطحن . الطاقة والاختزال الحجمى . نظريات الطحن . اختبار بوند القياسى والطرق المختصره البديله له . دوائر الطحن المفتوحه والمغلقه وحساباتها . الأنواع المختلفه للطواحين الدوارة . الأوساط الطاحنه فى الطواحين الدوارة (تركيبها وتآكلها) . التسخين المسبق كعامل مساعد للطحن . الطحن فى وجود كيماويات مساعده .

٠٢٠٤٦٣٨ : التعويم بالهواء وتطبيقاته:

كيماويات عملية التعويم ووظائفها - الاختبارات العملية والنصف صناعية للتعويم بالهواء . الأنواع المختلفة للتعويم . الأجهزة المختلفة للتعويم والمقارنه بينها . دوائر التعويم الصناعيه . لوحات البيان التي تحوى عملية التعويم بالهواء . تطبيق عملية التعويم على بعض الخامات معقدة التركيز بعض التطبيقات

الحديثه للتعويم مثل نزع الاحبار من الورق- تأثير كيمائويات التعويم على تلوث البيئة (التربة والزراعه والمياه الجوفيه) .

٠٢٠٤٦٣٩ : رياضه متقدمه وإحصاء رياضي(٣) :

المعادلات التفاضليه . التحليل العددي . النماذج الرياضيه . طرق تصميم التجارب المعملية والنصف صناعيه . معالجة النتائج المعملية . ودرجة الثقه فيها . معاملات الارتباط بين عوامل التصميم وعوامل التشغيل والنتائج . الحالات المثلى لتعظيم المنتج أو تضئيل النفايات .

٦- هندسة الفلزات والمواد الهندسية

٠٢٠٤٦٤٠ : انهيار المواد أثناء الخدمة (١):

التصميم واختيار المواد - تشكل وتشوه المواد الهندسية - تحليل الاختيارات أثناء الخدمه وعلاقتها بالتصميم والإنتاج - العوامل المرتبطة باختيار المواد واستخدام الخواص الميكانيكية - نظم وميكانيكا الكسر.

٠٢٠٤٦٤١ : اختيار المواد (١) :

مراجعة لأهم المواد الهندسية وخواصها العامة (الفلزات والسبائك والخزفيات واللدائن)- ضوابط استخدام الفلزات والسبائك - ضوابط استخدام الخزفيات - ضوابط استخدام اللدائن - تأثير الوسط المحيط علي المواد الهندسية - تأثير ظروف الاستخدام علي المواد الهندسية وإختيارها - إقتصاديات المواد (أسعار المواد الخام وتكلفه الانتاج النسبية وتكلفة عمليات التشغيل والتشطيب)- طرق الإختيار والتقييم - استخدام الحاسب الالى في تقييم المواد وإختيارها .

٠٢٠٤٦٤٢ : هندسة الأسطح (١) :

التعريف والمصطلحات وضرورة التغيرات السطحيه-التغيرات الميكانيكية : التغيرات الكيميائيه- تغيرات البنية المجهرية -وسائل التغيرات السطحيه : اشعة الليزر، الضرب بالأيونات، وغير ذلك - تغطية السطح : تنظيف السطح، التشطيب الميكانيكي، الطلاء الكيميائي والكهروكيميائي، طرق أخرى للتغطيه بالفلزات، التغطيه بغير الفلزات، تنظيف وتشطيب الفلزات الغير حديديه .

٠٢٠٤٦٤٣ : ميتالورجيا المساحيق:

مقدمة- طرق إنتاج المساحيق المعدنية - توصيف المساحيق المعدنية - معالجة المساحيق المعدنية - تقنية كبس وتشكيل المساحيق المعدنية - نظريات التليد وأنواعه- تكنولوجيا التليد- التوصيف وضبط الجودة لمنتجات ميتالورجيا المساحيق - تطبيقات خاصة للمساحيق المعدنية.

٠٢٠٤٦٤٤ : المواد الكهربية والمغناطيسية (١) :

الموصلية الكهربية في الفلزات - نموذج حزم الطاقة للتوصيل الكهربي - أشباه الموصلات - أشباه الموصلات الذاتية - أشباه الموصلات الخارجية - استخدام أشباه الموصلات في الأجهزة الميكروالكترونية - أشباه الموصلات المركبة - المجالات المغناطيسية والكميات - أنواع المغناطيسية - تأثير الحرارة على المواد الفيرومغناطيسية - النطاقات الفيرومغناطيسية - أنواع الطاقة التي تحدد تركيب البطاقات الفيرومغناطيسية - المغنطة وإزالتها للمواد الفيرومغناطيسية - المغناطيسات الضعيفة والقوية - الفيريات - المواد العازلة.

٠٢٠٤٦٤٥ : المواد المتراكبه (١) :

مقدمه - تاريخ وتصنيف المواد المتراكبه - (مفاهيم عامة) : التقوية باستخدام الألياف - خواص الألياف - خواص الأرضيات (المكون الرئيسي) - خواص الحدود بين الألياف والأرضيات - بناء الألياف - (نظم المواد المركبه) : المواد المركبه ذات الارضية المعدنية - المواد المركبه ذات الأرضية البوليمرية - المواد المركبه ذات الارضية الخزفية - حسابات المواد المركبة : تقدير قطر الألياف - النسبة الحجمية - الكثافة - معامل المرونة - القوة - تقدير معامل التمدد الطولي - الكسر - الكلل .

٠٢٠٤٦٤٦ : فلزات طبيعية (٤) :

عملية تجمد الفلزات والسبائك والعوامل المؤثرة علي شكل السطح الفاصل بين الصلب والسائل أثناء التجمد والعوامل المؤثرة علي البنية المجهرية والخواص الميكانيكية بعد التجمد - قاعدة الطور - مراجعة لنظم السبائك الثنائية الهامة صناعيا وأمثلة للسبائك التجارية - نظم السبائك الثلاثية وأمثلة تطبيقية عملية - تفسير البنية المجهرية من منحنيات الإتران - عمليات التشكيل والمعالجة الحرارية المتزامنة للسبائك - المعالجات السطحية (ميكانيكية - ليزر - كيميائي - طلاء كهربي - أكسدة أنودية..) - الأكواد والمواصفات القياسية والإستخدامات لبعض السبائك التجارية الحديدية وغير الحديدية .

٠٢٠٤٦٤٧ : الخزفيات والزجاج والحراريات :

التعريف بالأنواع العامه للخزفيات والزجاج والأنواع الهندسية المتقدمه - طرق التصنيع المختلفه - الأنواع عند تطبيقات الحرارة العاليه - الاتجاهات في التصنيع والتطبيق .

٠٢٠٤٦٤٨ : تقنية الصهر والتجمد:

طرق الصب المختلفه - التفاعلات في المصهور - ديناميكا المصهور والقالب والتجمد - انكماش التجمد - دقة الصب - تركيب وعيوب وخواص المنتج النهائي .

٠٢٠٤٦٤٩ : العمليات الموحدة للفلزات الحديدية وغير الحديدية:

العمليات الموحده للاستخلاص - عمليات التنقية - عمليات الإنتاج (شاملة العمليات المائيه والحرارية والكهرية) - عمليات ميتالورجيا البوتقه - المعالجة الرياضية والنمذجة لبعض العمليات مع تطبيقات الحاسب .

٠٢٠٤٦٥٠ : موازنة المادة والطاقة:

وحدات قياس المادة والطاقة - أنواع الضغط - مصطلحات وتعريفات في موازنة المادة والطاقة لمختلف العمليات - إتران التفاعل، المادة المحددة للتفاعل، نسبة استكمال التفاعل - الهواء الفائض ونسبته وطرق حسابه، العمليات المغلقة والمفتوحة - إستراتيجية حل مسائل موازنة المادة والطاقة، قاعدة الحساب ومفهومها - المعادلة العامة لموازنة المادة، عمليات مفتوحة بدون تفاعلات كيميائية - حل مسائل الموازنة بالطريقة المباشرة- الحل بالطريقة الغير مباشرة الآنية، مفهوم العامل الرابط - كيفية استخدام العامل الرابط في حل المسائل - تدوير الناتج، كيفية حساب الكمية المدورة - عمليات الاجتياز والتفريغ في العمليات الفلزية وغير الفلزية - أمثلة متعددة وخاصة على عمليات فلزية - المعادلة العامة لموازنة الطاقة، حرارة التكوين، حرارة التفاعل عند درجات الحرارة القياسية وغير القياسية - حرارة الاحتراق، التغير في الأنتالبي، حرارة الانصهار، نظرة عامة عن العوامل المتعلقة بموازنة الطاقة لعمليات استخلاص الفلزات - موازنة الطاقة على الأنظمة المغلقة والمفتوحة في حالة وجود وعدم وجود تفاعلات كيميائية.

٧- ماجستير المساحة الهندسيه

٠٢٠٤٦٥١ : رياضيات متقدمه واحصاء تطبيقي:

المعادلات التفاضلية ذات الدرجات العليا - النماذج الرياضية والإحصائية - معالجة الأرصاد ودرجات الثقة - الحالات المثلى للإختبارات الإحصائية.

٠٢٠٤٦٥٢ : مساحة أجهزة محطات الرصد المتكاملة TS:

نظرية قياس المسافات والاتجاهات - استخدام البرامج المساحية المختلفة على الجهاز - استنتاج الإحداثيات والمناسيب وتقييمها - تمثيل النتائج رقمياً وتخطيطياً.

٠٢٠٤٦٥٣ : نظام التثبيت العالمي GPS :

نظم الإحداثيات - مدارات الأقمار الصناعية - التخطيط لأعمال الرصد - طرق الرصد الحقلى - أنواع الأجهزة - مصادر الأخطاء ودقة الأرصاد.

٠٢٠٤٦٥٤ : مقدمة فى نظم المعلومات الجغرافيه " GIS ":

مفهوم الخريطة - حفظ المعلومات - تصميم قاعدة البيانات - تشغيل المعلومات أوتوماتيكياً - الخرائط الرقمية.

٠٢٠٤٦٥٥ : المساحة التصويرية والاستشعار عن بعد:

مقدمه مختصره عن طرق المساحه التصويرية و الإستشعار عن بعد وتطبيقاتها فى السطح وتحت نالسطح - معالجة الصور وتحليلها- استنتاج المعالم وتحديث الخرائط.

٠٢٠٤٦٥٦ : التطبيقات المساحية فى المواقع السطحيه و تحت السطحية لاستخراج

الخامات:

الأعمال اللازمة للأغراض الجيولوجية والجيوفيزيائية - حسابات أرصاد الخام - الربط بين المساحة السطحية وتحت السطحية - الرفع المساحي مع الإستخراج المستمر للخام - القياسات والحسابات اللازمة لمختلف الأعمال تحت السطحية.

٥٢٠٤٦٥٧ : تطبيقات الحاسب في إنتاج الخرائط:

دراسة البرامج المساحية مثل Liscad, Geosurveying وتطبيق الأوتوكاد لإنتاج الخرائط المساحية - برمجية الأرصاد ومعالجتها حقلياً - المعالجة النهائية للأرصاد- تمثيل النتائج و إنتاج الخرائط الرقمية والورقية .

٨- الجيولوجيا الهندسية

٠٢٠٤٦١١ : جيولوجيا التراكيب الأرضية (٢):

التراكيب الأولية- التراكيب الثانويه- تأثير التراكيب الجيولوجيه على تضاريس الأرض - تأثير التراكيب الجيولوجيه على المنشآت الهندسية - التراكيب الجيولوجيه المصاحبه لحركة الألواح.

٠٢٠٤٦٥٨ : جيولوجيا الصخور الرسوبية:

طرق تكوين الصخور الرسوبيه- التتابع الرأسي والأفقي - تصنيف طبقات الصخور - أحواض الترسيب - الحفريات والحبيبات المميزه للرسوبيات -الخامات المعدنيه الرسوبيه - دراسة القطاعات الرقيقه للصخور الرسوبيه.

٠٢٠٤٦٥٩ : جيولوجيا الصخور النارية والمتحولة:

طرق تكوين الصخور الناريه والمتحوله - المعادن والتركيب المعدني للصخور الناريه والمتحوله - القطاعات الرقيقه الميكروسكوبيه وتعريف الصخور - التحول ودرجات التحول - تطور التغير في المعادن بسبب عمليات التحول

٠٢٠٤٦٦٠ : الخواص الجيوتقنيه للصخور والتربة:

الخواص الطبيعيه (نسبة الماء - الكثافه - المساميه - النفاذيه - حدود الاستقرار وطرق قياسها)- الخواص الميكانيكيه (اجهاد الضغط والشد والقص والنتي- البري - القمع - التحتت - الحفر) وطرق قياسها - العلاقات بين خواص الصخور

٠٢٠٤٦٦١ : نظم تحليل الصور باستخدام الحاسب الآلي:

مكونات النظام - برنامج التحليل ووحدات نقل ومعالجة الصور- الطرق الحساييه بالبرنامج لمعالجة القياسات- مكونات الصخور والخامات -الاحصائيات المصاحبه للبرنامج وتطبيقاته

٠٢٠٤٦٦٢ : تضاريس سطح الأرض:

الصور الجوية ومعالجة خرائط القاعده - نظم الصرف وتمثيلها بالخرائط - التضاريس الأرضيه - استخدام نظام التوزيع الجغرافي -GIS- في تمثيل سطح الأرض - تأثير جيولوجيا المناطق على التضاريس - تأثير التراكيب الجيولوجيه على التضاريس.

٠٢٠٤٦٦٣ : التطبيقات الجيوتقنيه:

أساسات المنشآت في الأنواع المختلفه من التربه - الطرق في التكوينات الجيولوجيه المختلفه - الأنفاق وتأثير أنواع الصخور المختلفه عليها - السدود والخزانات المائيه السطحيه وعلاقتها بالتكوينات والتراكيب الجيولوجيه عليها - المكونات الصخرية المسببه للتلوث أو تنقيه المياه

٠٢٠٤٦٦٤ : تطبيقات استخدام أشعة X:

نظام تحليل مكونات الصخور والتربه والحامات باستخدام أشعة X- تجهيز عينات الاختبار - معالجة نتائج التحليل- وتحديد المكونات ونسبة كل منها - طرق تحديد المكونات الرئيسيه والشوائب.

٠٢٠٤٦٦٥ : التحليل الرياضي والاحصائي:

طرق معالجة النتائج رياضيا واحصائيا - برمجته واستخدام البرامج المعده مسبقا لمعالجة البيانات والنتائج - تطبيقات على استخدام العالجه الرياضيه والاحصائيه وبرامج الحاسب في معالجة نتائج الدراسات الجيولوجيه

٠٢٠٤٦٦٦ : البرمجته واعداد برامج الحاسب الآلي:

الطرق المناسبه لعمل بنامج حاسب آلي لمعالجة البيانات والنتائج- خطوات اعداد البرنامج - البرامج المعده مسبقا وتناسب المعالجات المطلوبه في مجالات الجيولوجيا الهندسيه والجيوتقنيه.

سادساً: مقررات الدكتوراه

١- هندسة المناجم

٠٢٠٤٦٦٧ : ديناميكا التكوينات الارضية (٣):

نشأة القارات والمحيطات - دوران الأرض وكرويتها - قوى المد والجزر - المجالات الجاذبية والمغناطيسية للارض والحفريات المغناطيسية - الهزات والزلازل الارضية واسبابها - دراسة التركيب الداخلى للارض - ميكانيكية وديناميكا الفوالق والطبقات الصخرية - النشاط الإشعاعي والتاريخ الراديو مئري للأرض - هيدروديناميكا المواد السائله .

٠٢٠٤٦٦٨ : تكنولوجيا المناجم المكشوفه والمحاجر (٢):

أنظمة الاستخراج السطحي - طرق التعدين السطحي - الحش الشرائحي للخامات قليلة ومتوسطه السمك - الحش التراسى للخامات السميكة - الحش المخروطي للخامات الممتده فى اتجاه العمل والغير منتظمة - نسب الحش المختلفه - اقتصاديات التعدين السطحي - مصطلحات التعدين السطحي - طرق فتح الطبقات فى التعدين السطحي .

٠٢٠٤٦٦٩ : مقدمة فى الهندسة البيئية(٣):

الآثار البيئية-جودة الهواء-جودة المياه- تلوث الهواء-التلوث السمعي- إدارة المخلفات- المخلفات الخطرة-الإشعاع

٠٢٠٤٦٧٠ : هندسة التحكم فى التلوث:

قياسات التلوث - الظروف الجوية و أثرها على التحكم فى ملوثات الهواء - هندسة التحكم فى تلوث الهواء - استراتيجيات التحكم فى تلوث الهواء - عوامل تتحكم فى اختيارات طرق التحكم فى ملوثات الهواء - مواصفات الملوثات - تصميمي طرق التحكم فى الدقائق الصلبة و الملوثات الغازية.

٠٢٠٤٦٧١ : جيولوجيا المناجم والتراكيب الأرضية:

التراكيب الأولية- التراكيب الثانويه- تأثير التراكيب الجيولوجيه على تضاريس الأرض - تأثير التراكيب الجيولوجيه على المنشآت الهندسية - التراكيب الجيولوجيه المصاحبه لحركة الألواح.

٠٢٠٤٦٧٢ : جيولوجيا المياه الجوفية (٢):

مصادر المياه الجوفيه - العامل المساعده على تكوين خزانات المياه - كيمياء المياه الجوفيه - عمليات التنقيب عن المياه - الحفر وطرق الحصول على المياه - الطرق الجيوفيزيائية المستخدمه - قياس معاملات الصخور ورسم القطاعات الجيولوجيه - قانون دراسة وسريان المياه - النماذج الرياضيه للزان الجوفى - التعرض للمشاكل التي تسببها المياه الجوفيه بنا وسسات لمنشات واعاقه الأعمال بالانفاق والمناجم .

٠٢٠٤٦٧٣ : تسجيلات الآبار (٢):

القياسات البئرية للحصول على الخواص الفيزيائية والبتروفيزيائية للصخور .
القياسات الكهربية (الجهد الذاتي - المقاومة الكهربية) و الإشعاعية (جامات جاما - جاما - نيوترون) و الصوتيه (سرعة الموجات السيزمية وسعتها) و الحرارية وغيرها - أجهزة الرصد وأنواعها- تفسير ومضاهاة النتائج - العلاقات البينييه لسجلات وخواص الصخور وفائدتها في تقييم التراكيب الجيولوجيه.

٠٢٠٤٦٧٤ : جيوفيزياء البترول:

نشأة البترول والمواد الهيدروكربونية ومصادرها وهجرتها وتجمعاتها - البحث والتنقيب عن المصائد البترولية والتكوينات الجيولوجية المحتمل وجود البترول فيها - طرق الاستكشاف السيزمى العميق للحصول على البيانات - تخزين المعلومات و معالجتها وتحليلها للحصول على دوال متغيراتها بالنسبة للأعماق - الاستفادة من التسجيلات ولقياسات البئرية لإيجاد الخواص الكهربية والإشعاعية والسيزمية للصخور وما تحويه من سوائل وغازات ودراسة الخوص البتروفيزيائية للخزانات - رسم القطاعات والخرائط التركيبية اللازمة لتقييم المخزون وتحديد ظروف الاستغلال والإنتاج.

٠٢٠٤٦٧٥ : تكنولوجيا حفر الآبار (٣):

أنواع الآبار - الطرق المستخدمة في حفر الآبار- طرق الحفر البسيطة (الخباطة- الدوارة- الحفر الحلزوني اليدوي- الدوارة الخباطة)- آلات و أدوات الحفر - تصميم شبكات الآبار - تحديد المسافة بين الآبار - العوامل المؤثرة علي تآكل أداة الحفر - أبراج الحفر و أنواعها و مكوناتها و استخداماتها- نماذج رياضية لحساب معدلات الحفر باستخدام ماكينات الحفر الخباطة والدوارة.

٠٢٠٤٦٧٦ : الطرق الخاصة لاستخراج الخامات:

الطرق المائية لاستخراج الخامات وتصميم العناصر المختلفه للاستخراج الأسس النظرية والعملية لطرق استخراج الفحم بتحويله إلى غاز ، استخراج الخامات المنقوله ، طرق استخراج الفحم والخامات المعدنية في الظروف الصعبة .

٠٢٠٤٦٧٧ : تصميم المناجم تحت السطحية (٢):

دراسة الأسس الجيولوجية لإختيار الطرق المختلفه لإستخراج الخامات المعدنية - تصنيف الطرق المختلفه للإستخراج - تصميم الطرق المختلفه للتعدين .

٠٢٠٤٦٧٨ : نظريات المرونة الضوئية في المناجم:

العلاقة بين الاجهادات والانفعالات - مبادئ الضوء - الضوء المستقطب - الانكسار المزدوج للضوء - الوسائل المستخدمة في استقطاب الضوء - البولاريسكوبات - قانون الاجهاد والضوء وشكل أو مخطط الاجهاد - النقط ذات الاجهاد المتساوي في الاتجاه ومسارات الاجهادات - اجهاد القص والاجهادات العمودية على خط مستقيم - الاجهادات الرئيسية بواسطة التكامل البياني - المواد والنماذج المستخدمة في المرونة الضوئية - مخططات الاجهادات - الأجهزة والتصوير - تأثير نوع المادة على توزيع الاجهادات - التقنيات الخاصة بالمرونة الضوئية في ثلاث اتجاهات - تطبيقات المرونة في تصميم الفتحات المنجمية والانفاق تحت السطحية وأعمدة المناجم والآبار المنجمية والفتحات المتقاطعة والمنشآت المنجمية الأخرى.

٠٢٠٤٦٧٩: نوعية المياه و ملوثاتها وطرق معالجتها:

جودة المياه - مصادر المياه - معايير جودة المياه - إمدادات المياه - معالجة المياه - مواصفات مخلفات المياه - معالجة المياه الملوثة - معالجة الرواسب من المياه و التخلص منها.

٠٢٠٤٦٨٠: مستقبل عمليات حفر الآبار:

نظرة علي مستقبل عمليات الحفر(تحقيق الأمان ومراعاة الصحة للعاملين)- زيادة الإنتاجية. استخدام الحاسب الآلي للحصول علي أعلي معدلات للحفر- التعرف علي مواصفات الصخور عن طريق البيانات المسجلة عل شاشة الحاسب الآلي- القياس أثناء عملة الحفر- تقييم الإنتاجية عن طريق البيانات المسجلة عل شاشة الحاسب الآلي- تقليل تكاليف الحفر عن طريق تحسين شبكات الحفر. استخدام الليزر في طرق الحفر في الصخور أصبح حقيقة .

٠٢٠٤٦٨١: نظرية الموجات ونظريات التفجير:

الموجات الزلزالية (السيزمية) - خواصها - انتشارها - العوامل المؤثرة على تفجير الصخور بالمتفجرات - النظريات المختلفة للتفجير (نظرية ضغط الغازات - نظرية الانعكاس - تفجير الفوهات - نظرية الموجات والكسور متناهية الصغر.....تداخل عمل النظريات).

٠٢٠٤٦٨٢: النمذجة الرياضية في الهندسة البيئية (٢):

أساسيات انتشار الملوثات - النمذجة الرياضية لانتشار الملوثات- حل النماذج الرياضية متعددة المتغيرات- تطبيقات الحاسب الآلي في النمذجة الرياضية لهندسة البيئة- النماذج الاحصائية والعديدية للتلوث- حالات دراسة لتطبيق النماذج في ملوثات المياه والهواء.

٢- هندسة تجهيز الخامات**٠٢٠٤٦٨٣ : نمذجة ومحاكاة عمليات تجهيز الخامات:**

مفردات النماذج الرياضية وفروضها - النماذج الرياضية المشهورة في تجهيز الخامات (نموذج اتزان المادة ، نموذج العناصر المنفردة ، نموذج مجموع المفردات ، نموذج الاحتمالات . . وغيرها) - تطبيق النماذج على عمليات الاختزال الحجمي - نمذجة سريان صلب وسائل (معلق) ، نمذجة عمليات التعويم بالهواء ، نمذجة عمليات التخلص من المياه .

٠٢٠٤٦٨٤ : تخطيط وتصميم مصانع تجهيز الخامات:

اقتصاديات عمليات التجهيز والتركيز - اختيار الموقع الأمثل لمصنع التركيز - اختيار نوع وعدد معدات مصنع التجهيز - حسابات تصميم أجهزة تركيز الخامات المختلفة (المناخل الكسارات والطواحين، أجهزة التصنيف الحجمي، الهيدروسيكلون، تربييزات التركيز، أجهزة همفري الحلزونية، أجهزة التعويم بالهواء، المغلطات وأجهزة الترشيح)

٠٢٠٤٦٨٥ : التخلص من المياه واعادة تدويرها(٢) :

مقدمه عن نسبة الصلب للسائل في عمليات تجهيز الخامات - المغلطات وانواعها- المرشحات وانواعها - اختيار الطريقه المناسبه للتخلص من المياه - المجففات - الاستفاده بتدوير المياه .

٠٢٠٤٦٨٦ : تدوير مخلفات مصانع تجهيز الخامات (٢):

المخلفات الصلبه والسائله لعملية تجهيز الخامات - مخلفات تجهيز الفحم - مخلفات تركيز الخامات المعدنيه والغير معدنيه - اختيار مكان وحساب سعة مقالب النفايات الصلبه وبرك النفايات السائله - الاستخدامات الايجابية للنفايات - تأثير كيمائيات تجهيز الخامات على البيئة المحيطة .

٢٠٤٦٨٧ : طرق تركيز الخامات:

التركيب المعدني للخام- التركيز بالحاذبية (الخضخضه-التراييزه الهزازه - حلزون همفري) - الفصل المغناطيسى للخامات - الفصل الكهرواستاتيكي للخامات - تركيز خام الذهب بالسيفده او الملمغه - استغلال خواص الخام في استخدام اكثر من طريقه تركيز في لوحة البيان .

٢٠٤٦٨٨ : دراسات متقدمه في التكسيروالطحن (٣):

مقدمه عن مراحل الاختزال الحجمى - دوائر الطحن المفتوحه- دوائر الطحن المغلقه العاديه والمعكوسه- مكونات شحنة الطواحين الدواره- تاكل شحنة الطواحين الدواره- كيماويات الطحن - نمذجة عمليات الاختزال الحجمي .

٢٠٤٦٨٩ : مشاكل تركيز لبعض الخامات المصرية :

بعض لوحات بيان تركيز الخامات في مصر - تاثير المكونات المعدنية والكيماوية للخامات المصرية على اختيار طريقة تركيزها- تركيز خام الفوسفات المصري- تركيز خام الحديد - تركيز خام الالمنيوم - تركيز خام التلك- تركيز خام المنجنيز - تركيز خام الرصاص والزنك - تركيز خامات السيراميك والحراريات - تركيز خام النيفلين سيانيت- تركيز خام الباريت- تركيز خام الذهب- تركيز المعادن الارضييه النادره- تركيز خام الكروميت .

٢٠٤٦٩٠ : نقل وتداول المساحيق:

طرق إعداد المساحيق- الخواص التكنولوجية والميكانيكية للمساحيق - مخاليط المساحيق- تجانس المخاليط- طرق نقل المساحيق الجافه (السيور المفتوحه ، الطبقات المميعة) - نقل المساحيق على صورته معلق (النقل بالمواسير) - النقل بالهواء- تخزين المساحيق .

٢٠٤٦٩١ : موضوعات مختارة في تجهيز الخامات:

يتم إختيار أحد الموضوعات الآتية:

- تركيز خام الفوسفات : مقارنة بين خامات الفوسفات بالدول العربية والعالمية وطرق التعامل معها - التركيب المعدني للخام بكل منطقة وإنعكاس ذلك على طرق التركيز - الخصائص الكيماوية لكل خام - ضبط الجودة - طرق تركيز الخام - لوحات البيان - الإستخدام في الصناعة .

-
- تجهيز الفحم : مقارنة بين الفحم المصرى والعالمى وطرق التعامل معها - التركيب المعدنى للخام بكل منطقة وإنعكاس ذلك على طرق التركيز - الخصائص الكيميائية لكل خام - ضبط الجودة - طرق تجهيز الفحم - لوحات البيان - الإستخدام فى الصناعة .
- تركيز خام الحديد : مقارنة بين خامات الحديد بالدول العربية والعالمية وطرق التعامل معها - التركيب المعدنى للخام بكل منطقة وإنعكاس ذلك على طرق التركيز - الخصائص الكيميائية لكل خام - ضبط الجودة - طرق تركيز الخام - لوحات البيان - الإستخدام فى الصناعة .
- تركيز خام الذهب : مقارنة بين خامات الذهب بالدول العربية والعالمية وطرق التعامل معها - التركيب المعدنى للخام بكل منطقة وإنعكاس ذلك على طرق التركيز - الخصائص الكيميائية لكل خام - ضبط الجودة - طرق تركيز الخام - لوحات البيان - الإستخدام فى الصناعة .

٣- هندسة الفلزات والمواد الهندسية

٠٢٠٤٦٩٢ : أتران الاطوار للمواد:

مراجعة لقاعدة الأطوار وبعض المفاهيم - مراجعة لاتزانات السائل مع الجامد في نظم السبائك الثنائية - دراسة إترانات السائل مع الجامد في نظم السبائك الثلاثية - تعيين طبيعة التفاعلات أحادية التغير (سائل مع جامدين) والتفاعلات عديمة التغير (سائل مع ثلاث جوامد) في نظم السبائك الثلاثية - تحديد تتابع مراحل التجمد للسبائك الثلاثية والتنبؤ بينيتها المجهرية - رسم إسقاط أسطح السيولة والتجمد علي مثلث التركيب ورسم المقاطع الأفقية والرأسية في منحنيات إتران السبائك الثلاثية - حساب وتقدير نسب الأطوار المختلفة في سبيكة ثلاثية معينة عند درجة حرارة معينة عند الاتزان - تصميم طريقة أو تقنية معملية لتعيين الاتزان بين السائل والجامد في السبائك (ترسيب المواد الصلبة من السائل، التحليل الحراري، الفصل بطريقة المجال الكهرومغناطيسي).

٠٢٠٤٦٩٣ : اختيار المواد (٢) :

تطبيقات ودراسات حاله في بعض الصناعات - برامج اختيار المواد - برامج اختيار المواد لمقاومة التآكل - التصميم واختيار المواد والتقييم .

٠٢٠٤٦٩٤ : هندسة الأسطح (٢) :

التطبيقات الصناعي وبعض دراسات حاله - الاتجاهات الحديثه في تقنية وهندسة الأسطح - تعميق دراسة علاقه بين التآكل والتغيرات السطحيه بأنواعها .

٠٢٠٤٦٩٥ : المواد الجديدة والمتقدمة:

المواد وتنوع الخواص والاستخدام- ضرورة المواد الجديدة في المجالات المختلفة- تقنية المركبات الفضائية- التقنية الطبيعية والحيوية- تقنيات الالكترونيات والمعلومات وغيرها من المجالات- بعض دراسات الحالة للمواد الجديدة (المواد الخزفية الهندسية للحرارة العالية)- المواد المركبة- بعض انواع اللدائن- المواد ذات معدل التبريد العالي وخلافه- بعض دراسات الحالة للمواد المركبة (المواد المركبة الخضراء).

٠٢٠٤٦٩٦ : ميتالورجيا كهربية:

الديناميكا الحرارية- الحركيات - عملية التحليل الكهربائي- خلايا الانتاج الكهربائي- خلايا الانتاج والتنقية- حالة دراسة (خلايا انتاج الالومنيوم)- التحليل الكهربائي في اوساط مائية واملاح مصهورة مع امثلة تطبيقية- عمليات الانتقال في المفاعل الكهروكيميائي- بعض جوانب تصميم

٠٢٠٤٦٩٧ : استرجاع وتدوير المادة و الطاقة:

الاسس العامة لادارة الفاقد- الاسترجاع والتدوير- التعامل مع الفاقد من المواد الغازية- المواد السائلة والمخاليل والمواد الصلبة- الحفاظ علي الطاقة واسترجاع الحرارة المفقودة حول التصميم المبدي لوحدات الاسترجاع- بعض الحالات التطبيقية- استرجاع الالومنيوم - استرجاع المواد الحديدية وخلافه.

٠٢٠٤٦٩٨ : تدقيق الحبيبات للفلزات والسبائك:

مقدمة عن أهمية عملية تدقيق الحبيبات في الصناعة - مراجعة لبعض الموضوعات المهمة مثل الانتشار في الجوامد، عملية التجمد، شكل السطح الفاصل بين السائل والجامد - عملية تدقيق الحبيبات من الحالة السائلة أثناء التجمد باستخدام الطرق الميكانيكية، الموجات فوق صوتية، تأثير المجالات الكهرومغناطيسية - عملية تدقيق الحبيبات من الحالة السائلة بإضافة مدققات الحبيبات علي شكل سبائك أم (سبائك رئيسية) في المصهور قبل الصب أو السباكة - تدقيق الحبيبات من الحالة الجامدة بعمل شغل علي البارد ثم عملية تسخين لاعادة البناء والتبلور - تدقيق حبيبات الصلب بعملية تحويله الي الاوستنيت ثم التبريد المناسب (عملية المعالجة الحرارية) - دراسة آليات عمليات تدقيق الحبيبات المختلفة - تطبيق عملية تدقيق الحبيبات علي سبائك الألومنيوم والمغنسيوم والزنك الصناعية - تسمم عملية تدقيق الحبيبات في بعض سبائك الألومنيوم المحتوية على الزركونيوم أو الكروم باستخدام الألومنيوم- تيتانيوم - بورون كمدقق للحبيبات.

٠٢٠٤٦٩٩ : تصميم معدات ومصانع الفلزات:

موازنة المادة- موازنة الطاقة- خط سير العمليات- التوصيلات واجهزة القياس- التكاليف والتقويم الاقتصادي- مواد التركيب- توصيف وتصميم الاجهزة والمعدات- التصميم الميكانيكي- حفظ الطاقة

واسترجاع الحرارة المفقودة- الامان والمخاطر ومنع الفاقد- اعتبارات حول الموقع - بعض الحالات التصميمية التطبيقية.

٠٢٠٤٧٠٠ : السبائك الهندسية:

تصنيف السبائك الهندسية الحديدية والغير حديديه حسب مجالات الاستخدام - أثر العناصر السبائكية في تحسين الخواص الميكانيكية ومقاومة التآكل والأكسدة - صلب الإنشاءات ، المبادئ الرئيسية لرفع المقاومة الإنشائية ، دور التركيب والمعالجة الحرارية - قابلية اللحام - السبائك المقاومة للبلى ، الشروط اللازم توافرها لمقاومة البلى- الصفات الواجب توافرها في صلب العدة، تصنيف صلب العدة- المعالجة الحرارية لصلب العدة - السبائك ذات الصفات المغناطيسية- السبائك المقاومة للتأكسد عند درجات الحرارة المرتفعة - السبائك العاملة عند درجات الحرارة المنخفضة - السبائك البالستية(المقاومة للنيوران) سبائك النيكل ,السبائك المقاومة للحرارة - السبائك المقاومة للتآكل مثل الصلب المقاوم للصدأ - سبائك النحاس - سبائك التيتانيوم - سبائك المغنيسيوم - سبائك الألومونيوم.

٤ - الجيوديسيا ومساحة الأنفاق

٠٢٠٤٧٠١ : جيوديسيا متقدمة :

النماذج الرياضية ومعادلات الأرصاد - النماذج ثنائية الأبعاد لتحديد المواقع - النماذج أحادية الأبعاد لتحديد المناسيب - النماذج المتكامله (ثلاثية الأبعاد) .

٠٢٠٤٧٠٢ : جيوديسيا نظام التثبيت العالمي :

نظرية الأقمار الصناعية - النماذج الهندسية لمدارات الأقمار - التمثيل الإلبسويدى والجيودى للمواقع - اسقاط الخرائط - الإحداثيات الجيوديسية والكرتيزية والعلاقة بينهما - الأسطح المرجعية للمناسيب - نظام الإحداثيات العالمية والمصريه.

٠٢٠٤٧٠٣ : مساحة الأنفاق :

شبكات المضلعات السطحية للتوجيه السطحي الأولى والنهائي فى إتجاه النفق - الكنتورية اللازمة وتثبيت النقط المرجعية للربط والتحكم - نقل الإتجاه والإحداثيات والمنسوب لتحت السطح - المساحة تحت السطحية وأعمال التحكم فى المواقع والمناسيب.

٠٢٠٤٧٠٤ : المساحه المائية:

قياسات الأعماق وتحديد المواقع - تحديد السطح المرجعى للمناسيب WGS٨٤ - أعمال المساحة أثناء مراحل إنشاء الموانى - قياسات المد والجزر - الأعمال المساحية اللازمة لصيانة التجريف والإستصلاح.

٠٢٠٤٧٠٥ : موضوعات متقدمة فى المساحة السطحيه وتحت السطحية لاستخراج الخامات :

الأعمال اللازمة لشق الأنفاق - القياسات اللازمة لحفر الآبار - الأرصاد والحسابات الخاصة بالهبوط السطحي والإزاحة الأفقية - قياسات خطوط المياه والتهوية - قياسات مواضع الاتصال تحت السطحية.

٥- قسم الهندسة المعمارية

تتمثل رسالة قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة – جامعة أسيوط – في تقديم مادة علمية متميزة ومتنوعة للطلاب والخريجين في مجال العمارة وال عمران من حيث القدرة على وضع الرؤى والتأكيد على المعنى، والتواءم مع الاحتياجات الإنسانية ومعطيات ومتطلبات المجتمع المحلى، وترجمة ذلك في لغة معمارية معبرة تواكب تطورات العصر.

رسالة
القسم

جداول المقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٥ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ يحددها القسم المختص، وتكون المقررات في مستوى مرحلة البكالوريوس في الهندسة ويتاح للحاصلين عليها التسجيل لدراسة دبلوم الدراسات المهنية .

جدول رقم (٥-١):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٤٠١	الإنشاء المعماري	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٢	الظل والمنظور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٣	تاريخ ونظريات العمارة (١)	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٤	تاريخ ونظريات التخطيط	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٥	فيزيائيات المباني (صوت وضوء وتكييف)	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٦	التدريب النظري ونظرية الألوان	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٧	دراسات بيئية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٨	مصطلحات معمارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٩	الرسم المعماري وأسس التصميم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤١٠	الحاسب الآلي	٢	٢	٣		٣

ثانياً: مقررات الدراسة التمهيديّة

يدرس الطالب في هذه المرحلة ١٢ ساعة معتمدة من المستوى ٤٠٠ أو أعلى من المقررات المتاحة عرضها والتي لم يسبق للطالب دراستها.

جدول رقم (٥-٢):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٤٠١	الإنشاء المعماري	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٢	الظل والمنظور	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٣	تاريخ ونظريات العمارة (١)	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٤	تاريخ ونظريات التخطيط	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٥	فيزيانيات المباني (صوت وضوء وتكييف)	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٦	التدريب النظري ونظرية الألوان	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٧	دراسات بينية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٨	مصطلحات معمارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٠٩	الرسم المعماري وأسس التصميم	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٥	أسس اقتصاديات المباني	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٦	إدارة مواقع	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٧	تحليل مواقع	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٨	أساليب البحث العلمي في العمارة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٩	مهارات الحاسب الآلي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٣٠	مهارات الإتصال	٢	٢	٣		٣

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٤٥٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة والتي لم يسبق له دراستها .

جدول رقم (٥-٣):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٤٢٥	أسس اقتصاديات المباني	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٢٩	مهارات الحاسب الآلى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٣٠	مهارات الإتصال	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٠	التصميم المعماري (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥١	الرسومات التنفيذية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٢	عقود وكميات ومواصفات	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٣	نظم الخدمات فى المباني	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٤	الدراسات الإنسانية فى العمارة	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٥	مشاكل الإسكان فى الدول النامية	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٦	المستقرات الإنسانية	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٧	تاريخ ونظريات العمارة (٢)	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٨	التصميم الحضري	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٥٩	قوانين البناء	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٤٦٠	إدارة مشاريع البناء	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٦١	جغرافية المدن	-	٣	٣		٣
٠٢٠٥٤٦٢	ترميم المباني الأثرية	٢	٢	٣		٣

رابعاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

يدرس الطالب مقررات من المستوي ٥٠٠ عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة ويجوز دراسة بعض المقررات من المستوى ٦٠٠.

١- دبلوم التصميم المعماري

جدول رقم (٥-٤):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٤٦٠	إدارة مشاريع البناء	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٠	الإحصاء وبرامج العمليات (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠١	تصميم شبكات البنية الأساسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٢	التصميم المعماري (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٣	التصميم البيئي	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٤	التكنولوجيا الرقمية في العمارة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٥	هندسة البيئة والمناخ	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٦	مناهج اختيار الألوان في العمارة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٧	تاريخ ونظريات العمارة المعاصرة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٨	تصميم المواقع السكنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٩	تصميم المباني المتخصصة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥١٠	التركيبات الفنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥١١	التصميمات التنفيذية والتفاصيل المعمارية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥١٢	التفاصيل المعمارية للمباني التاريخية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥١٣	مشروع تطبيقي على الحفاظ	٢	٢	٣		٣

٢ - دبلوم التخطيط العمرانى

جدول رقم (٥-٥):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٤٦١	جغرافية المدن	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٠٠	الإحصاء وبرامج العمليات (١)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٠١	تصميم شبكات البنية الأساسية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٢٥	الإسكان بالدول النامية والمتقدمة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٢٦	قوانين وتشريعات التنمية العمرانية	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٢٧	أسس ونظريات التخطيط العمرانى	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٢٨	الإسكان الريفى	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٢٩	التخطيط البيئي	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٠	التصميم العمرانى	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٣١	تخطيط المواقع السكنية	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٢	تخطيط المناطق الصناعية والنقل والمرور	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٣	إدارة عملية التصميم العمرانى	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٤	تطور المناطق التاريخية بالمدن المصرية	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٥	الإسكان	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٥٣٦	تلوث البيئة	٣	-	٣		٣

خامساً: مقررات الماجستير

درجة الماجستير في الهندسة :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح المرشد الأكاديمي - بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ وعدد الساعات المناسبة بحيث لا تقل عن ٦ ساعات والتي تلائم مجال الدراسة وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا يقل مجموعها للحصول علي الدرجة عن ٣٠ ساعة معتمدة بالإضافة إلي بحث تطبيقي يقيم ب ٦ ساعات معتمدة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

درجة الماجستير في العلوم الهندسية :

يقوم القسم المختص في كل فصل دراسي - بناء علي اقتراح لجنة الإشراف - بتحديد المقررات الدراسية للطالب من المستوي ٦٠٠ في مجال التخصص بحيث لا تقل عن ٦ ساعات أسبوعيا وذلك من بين المقررات المعتمدة من مجلس الكلية بحيث لا تقل مجموعها عن ١٨ ساعة معتمدة بالإضافة الي رسالة علمية تقيم ب ١٨ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد هذه المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- تصميم معماري (مرحلة أولى)

جدول رقم (٦-٥):

رقم كودي	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		عدد الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	مدة الامتحان التحريري بالساعة
		محاضرة	تطبيقات/معامل			
٠٢٠٥٦٠٠	مناهج البحث العلمي فى العمارة والعمران	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠١	الإحصاء وبرامج العمليات (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٢	حل المشكلات المعمارية والعمرانية	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٣	قوانين وتشريعات العمارة والعمران	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٤	نظريات ومفاهيم وتقنيات الحفاظ والترميم	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٥	الإطار التنظيمى والقانونى للحفاظ	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٦	التصميم المعماري (٢)	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٧	التصميم الداخلي فى العمارة	٢	٢	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٨	مناهج التصميم المعماري	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦٠٩	عمارة المناطق الحارة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦١٠	العمارة منخفضة الطاقة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦١١	إدارة مشاريع البناء المتقدمة	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦١٢	اتجاهات ومدارس التصميم المعماري	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦١٣	العمارة الذكية	٣	-	٣		٣
٠٢٠٥٦١٤	التحكم البيئي	٣	-	٣		٣

٢ - تخطيط عمراني (مرحلة أولى)

جدول رقم (٧-٥):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	-	٣	مناهج البحث العلمي فى العمارة والعمران	٠٢٠٥٦٠٠
٣		٣	-	٣	الإحصاء وبرامج العمليات (٢)	٠٢٠٥٦٠١
٣		٣	-	٣	حل المشكلات المعمارية والعمرانية	٠٢٠٥٦٠٢
٣		٣	-	٣	قوانين وتشريعات العمارة والعمران	٠٢٠٥٦٠٣
٣		٣	-	٣	نظريات ومفاهيم وتقنيات الحفاظ والترميم	٠٢٠٥٦٠٤
٣		٣	-	٣	الإطار التنظيمى والقانونى للحفاظ	٠٢٠٥٦٠٥
٣		٣	٢	٢	نظم المعلومات الجغرافية	٠٢٠٥٦١٦
٣		٣	-	٣	علم الاجتماع العمرانى	٠٢٠٥٦١٧
٣		٣	-	٣	نظم وسياسات واقتصاديات الإسكان	٠٢٠٥٦١٨
٣		٣	-	٣	الاجتماع الحضري واقتصاديات الحضر	٠٢٠٥٦١٩
٣		٣	-	٣	تنمية الإسكان	٠٢٠٥٦٢٠
٣		٣	-	٣	تخطيط المراكز التجارية	٠٢٠٥٦٢١
٣		٣	-	٣	التخطيط الريفي	٠٢٠٥٦٢٢
٣		٣	-	٣	تخطيط استعمالات الأراضي	٠٢٠٥٦٢٣
٣		٣	-	٣	تخطيط النقل والمرور والطرق	٠٢٠٥٦٢٤

٣- تصميم معماري (مرحلة ثانية)

جدول رقم (٥-٨):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	توثيق التراث المعماري والعمراني	٠٢٠٥٦٣٠
٣		٣	-	٣	مناهج تقييم المباني والمناطق التاريخية	٠٢٠٥٦٣١
٣		٣	-	٣	تجارب عالمية في الحفاظ والترميم	٠٢٠٥٦٣٢
٣		٣	٢	٢	التصميم المعماري المتوافق مع البيئة	٠٢٠٥٦٣٣
٣		٣	-	٣	إدارة وأساليب البناء الحديثة	٠٢٠٥٦٣٤
٣		٣	-	٣	تكنولوجيا البناء ونظم الإنشاء الحديثة	٠٢٠٥٦٣٥
٣		٣	٢	٢	التصميمات التنفيذية لعناصر اللاندسكيب	٠٢٠٥٦٣٦
٣		٣	-	٣	الاعتبارات الإنسانية في تصميم الفراغات الخارجية	٠٢٠٥٦٣٧
٣		٣	٢	٢	تنسيق المواقع والفراغات	٠٢٠٥٦٣٨
٣		٣	-	٣	تاريخ ونظريات العمارة الحديثة والمتقدمة	٠٢٠٥٦٣٩
٣		٣	٢	٢	تصميم الحدائق	٠٢٠٥٦٤٠
٣		٣	-	٣	عناصر وأساليب التعامل مع البيئة الطبيعية	٠٢٠٥٦٤١

٤ - تخطيط عمراني (مرحلة ثانية)

جدول رقم (٩-٥):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	٢	٢	توثيق التراث المعماري والعمراني	٠٢٠٥٦٣٠
٣		٣	-	٣	مناهج تقييم المباني والمناطق التاريخية	٠٢٠٥٦٣١
٣		٣	-	٣	تجارب عالمية في الحفاظ والترميم	٠٢٠٥٦٣٢
٣		٣	-	٣	التخطيط العمراني والاقليمي	٠٢٠٥٦٤٦
٣		٣	-	٣	تخطيط مراكز الخدمات	٠٢٠٥٦٤٧
٣		٣	-	٣	إدارة الإسكان	٠٢٠٥٦٤٨
٣		٣	-	٣	منهج الجهود الذاتية في مجال الإسكان	٠٢٠٥٦٤٩
٣		٣	٢	٢	التصميم البيئي للفراغات العمرانية	٠٢٠٥٦٥٠
٣		٣	-	٣	تخطيط المناطق الصحراوية	٠٢٠٥٦٥١
٣		٣	-	٣	تخطيط المناطق الصناعية	٠٢٠٥٦٥٢
٣		٣	-	٣	تصنيع الإسكان	٠٢٠٥٦٥٣
٣		٣	-	٣	اقتصاديات التخطيط العمراني	٠٢٠٥٦٥٤

سادساً: مقررات الدكتوراه

بعد اجتياز الطالب الامتحان الشامل (خلال عشرة أشهر من بداية القيد) يدرس الطالب مقررات دراسية من المستوي ٦٠٠ أو أعلى عدد ساعاتها ١٨ ساعة معتمدة يحددها القسم المختص بناء على اقتراح لجنة الإشراف بالإضافة الي رسالة علمية - في مجال البحث تحدده لجنة الإشراف ضمن المجالات الواردة في الخطة البحثية للقسم - تقييم ب ٣٠ ساعة معتمدة للحصول علي الدرجة ، وتعتمد المقررات من مجلس القسم المختص ومن مجلس الكلية بناء علي توصية لجنة الدراسات العليا.

١- تصميم معماري

جدول رقم (٥-١٠):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			محاضرة	تطبيقات/معامل		
٣		٣	٣	-	مناهج تقييم المباني والمناطق التاريخية	٠٢٠٥٦٣١
٣		٣	٣	-	إدارة وأساليب البناء الحديثة	٠٢٠٥٦٣٤
٣		٣	٣	-	تكنولوجيا البناء ونظم الإنشاء الحديثة	٠٢٠٥٦٣٥
٣		٣	٣	-	مناهج البحث العلمي المتقدمة	٠٢٠٥٦٦٠
٣		٣	٣	-	جماليات العمارة وال عمران	٠٢٠٥٦٦١
٣		٣	٣	-	التصميم المرئي للمدينة	٠٢٠٥٦٦٢
٣		٣	٣	-	النقد المعماري	٠٢٠٥٦٦٣
٣		٣	٣	-	وسائل التحكم فى الضوضاء	٠٢٠٥٦٦٤
٣		٣	٣	-	أسس تصميم المباني الذكية وتطبيقاتها	٠٢٠٥٦٦٥
٣		٣	٢	٢	تطبيقات برمجية معمارية	٠٢٠٥٦٦٦
٣		٣	٣	-	التقييم البيئي للمشروعات المعمارية	٠٢٠٥٦٦٧
٣		٣	٣	-	علوم النفس والاجتماع فى العمارة	٠٢٠٥٦٦٨
٣		٣	٣	-	أنماط الطاقة الجديدة والمتجددة	٠٢٠٥٦٦٩
٣		٣	٣	-	الطاقة المستدامة فى المباني	٠٢٠٥٦٧٠

٢- تخطيط عمراني

جدول رقم (٥-١١):

مدة الامتحان التحريري بالساعة	متطلبات سابقة	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الأسبوعية		المقرر	رقم كودي
			تطبيقات/معامل	محاضرة		
٣		٣	-	٣	التخطيط العمراني والاقليمي	٠٢٠٥٦٤٦
٣		٣	-	٣	إدارة الإسكان	٠٢٠٥٦٤٨
٣		٣	-	٣	تخطيط المناطق الصحراوية	٠٢٠٥٦٥١
٣		٣	-	٣	مناهج البحث العلمي المتقدمة	٠٢٠٥٦٦٠
٣		٣	-	٣	جماليات العمارة والعمران	٠٢٠٥٦٦١
٣		٣	-	٣	التصميم المرني للمدينة	٠٢٠٥٦٦٢
٣		٣	-	٣	تخطيط المناطق السياحية	٠٢٠٥٦٨٠
٣		٣	-	٣	الحفاظ علي المناطق التاريخية	٠٢٠٥٦٨١
٣		٣	-	٣	الطاقات المتجددة والعمران	٠٢٠٥٦٨٢
٣		٣	-	٣	إدارة التنمية الحضرية	٠٢٠٥٦٨٣
٣		٣	-	٣	نظم وسياسات واقتصاديات الإسكان	٠٢٠٥٦٨٤
٣		٣	-	٣	التجديد العمراني	٠٢٠٥٦٨٥
٣		٣	-	٣	الاتجاهات الحديثة في تخطيط المدن	٠٢٠٥٦٨٦

المحتوى العلمى للمقرات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية

أولاً: مقررات الدراسة التأهيلية

٠٢٠٥٤٠١ : الإنشاء المعماري:

التفهم الكامل لعملية إنشاء المباني والتقنيات المتعلقة بها ويتضمن المحتوى العلمي ما يلي :

طرق إنشاء المباني- طرق البناء- الحوائط الحاملة- المباني الهيكلية- البناء بالطوب- البناء بالحجر- الطبقات العازلة- الأرضيات- السلام- دراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة من الإنشاء نظرياً وعملياً بالمواقع.

٠٢٠٥٤٠٢ : الظل والمنظور:

دراسة ظل التكوينات المعمارية في رسوماتها ثنائية وثلاثية الأبعاد من خلال:

ظل النقطة- ظل الخط- ظل المستوى- ظلال الأجسام- ظلال التكوينات المعمارية- تعريف المنظور- زاوية المنظور- المنظور الداخلي- الطرق المختلفة لرسم المنظور.

٠٢٠٥٤٠٣ : تاريخ ونظريات العمارة (١):

نظرة عامة على العمارة وتحليل مكانتها بين الفن والعلم وتناول وسائل التعبير في العمارة ونظرة عامة على ممارسة المهنة المعمارية وذلك من خلال: نشأة العمارة وتطورها- العوامل المؤثرة على العمارة (الوظيفة- الإنشاء- البيئة- الشكل- الاقتصاد)- عناصر المباني- العلاقات الوظيفية. دراسة العمارة والفن قبل التاريخ- دراسة العمارة المصرية القديمة من خلال طريقة بناء منشآتهم المعمارية كالأهرامات والمعابد والمباني الأخرى- دراسة عمارة غرب آسيا من خلال منشآتهم المعمارية التي تعبر عن معتقداتهم- دراسة العمارة الإغريقية والرومانية من خلال معابدهم ومنشآتهم العامة.

٠٢٠٥٤٠٤ : تاريخ ونظريات التخطيط:

دراسة المدينة في عصور ما قبل التاريخ- المدينة في العصر المصرى القديم- المدينة في حضارات بلاد الرافدين- المدينة في العصور الإغريقية- المدينة في العصور الرومانية- المدينة في العصور الوسطى- المدينة في عصور الدولة الإسلامية- المدينة في عصر النهضة- المدينة في عصر الباروك. ثم دراسة نظريات

التخطيط الحديثة في بناء المدن- التعرف على الدراسات التخطيطية الشاملة وإجراء دراسة ميدانية لأحد المواقع العمرانية أو المدن الصغيرة.

٠٢٠٥٤٠٥ : فيزيائيات المباني (صوت وضوء وتكييف):

تعريف الصوت ومحدداته والوحدات الصوتية- صوتيات الفراغات المغلقة- أسس التحكم في الضوضاء- الضوء ووحداته- حسابات الإضاءة الصناعية والتوصيلات الكهربائية- تكييف الهواء- مؤثرات وشروط متطلبات ووسائل التكييف.

٠٢٠٥٤٠٦ : التدريب النظري ونظرية الألوان:

تطوير المعالجات الفنية والجمالية في عملية التصميم المعماري من حيث النسب والعلاقات النسبية للمساحات والمجسمات- الرسم الحر باليد للصور والمجسمات- أسس التصميم البصري- نظريات الألوان- التدريب على استخدام الأنواع المختلفة من الألوان- وظيفة اللون في التصميم المعماري.

٠٢٠٥٤٠٧ : دراسات بيئية:

تهدف المادة إلى تحقيق الكفاءة البيئية للمبنى وذلك يتطلب دراسة علاقة المبنى بالبيئة المناخية المحيطة وظروفها من خلال: الأقاليم المناخية- حركة وزوايا الشمس- الإشعاع الشمسي وتأثيراته- الظلال وكاسرات الشمس وأنواعها- الراحة الحرارية وأساليب تحقيقها داخل المباني. التهوية الطبيعية- الإضاءة الطبيعية.

٠٢٠٥٤٠٨ : مصطلحات معمارية:

دراسة كلمات ومصطلحات علمية معمارية تستخدم في التخصص المعماري من حيث التصميم والإنشاء والتخطيط ومختلف المجالات المعمارية. يقوم الطالب بأنشطة الترجمة والمناقشة وإعداد الموضوعات التي تتناول مصطلحات مختلفة يحتاج إليها طلاب وممارسوا تصميم وفن المعمار.

٠٢٠٥٤٠٩ : الرسم المعماري وأسس التصميم:

تفهم عملية التصميم المعماري والمقدرة على توفير فراغات معمارية تناسب الأنشطة الحياتية التي يقوم بها المستعمل ، ويتم ذلك من خلال مشاريع يكتسب فيها الطلاب خبرات عملية في عملية التصميم،

وتركز المشروعات على دراسة الفراغ وتصميمه مع الأخذ في الاعتبار التشكيل والملمس والإنشاء والمضمون الثقافي الذي يعبر عنه الفراغ. وتشمل الدراسة: رسم الأشكال المعمارية- دراسة العناصر التصميمية للمبنى وعناصر الفرش الداخلي وأبعاده- دراسة لتكوينات معمارية كلاسيكية (فرعونية- إغريقية- رومانية- إسلامية).

٠٢٠٥٤١٠: الحاسب الآلي:

إطلاع الطالب على تقنيات الحاسب الآلي في العمارة وأحدث المستجدات التقنية في هذا المجال وكذلك دور الحاسب الآلي في التطوير والارتقاء بالمنتج المعماري وذلك من خلال: دراسة مكونات الحاسب الآلي- أهمية الحاسب الآلي في مجال العمارة- البرامج الجاهزة المتعلقة بالعمارة والتدريب عليها.

ثانياً: مقررات الدراسة التمهيدية

٠٢٠٥٤٢٥ : أسس اقتصاديات المباني:

مفاهيم ومبادئ اقتصاديات البناء - مشاريع البناء - العوامل التصميمية التي تؤثر على اقتصاديات البناء - تكاليف عناصر المبنى الرئيسية - التدفق النقدي لتمويل مشاريع البناء .

٠٢٠٥٤٢٦ : إدارة مواقع:

مراحل تنفيذ المشروعات الهندسية - إعداد الموقع - الجهاز الفني المشرف على الموقع - التحكم في العمليات الإنشائية - نظم الحوافز - طرق إدارة المواقع الحديثة - الوقت والتكلفة - أمن الموقع - المشاكل التنفيذية في المشروعات المعمارية - تقييم ومتابعة تنفيذ المشروعات - إدارة العقود - تجهيز وتخطيط المواقع - نظم تشغيل الموقع (المخازن - المعدات - العمالة) - التقارير الفنية.

٠٢٠٥٤٢٧ : تحليل مواقع:

تحليل المواقع المخلفة - بيان عناصر القوة-عناصر الضعف-الفرص المتاحة لكل موقع- التهديدات- التأثيرات الجغرافية والمناخية والاقتصادية- طرق ووسائل الوصول والاقتراب- التربة - الملوثات - الانشطة المحيطة وتأثيراتها - الانشطة المسموحة - الانشطة الممنوعة - العوامل الأخرى المؤثرة على الموقع.

٠٢٠٥٤٢٨ : أساليب البحث العلمي في العمارة:

مناهج البحث العلمية وأساليبه بصفة عامة - مجالات الأبحاث في العمارة وال عمران - تطور أساليب البحث العلمي في العمارة - الأبحاث المعمارية بين الاتجاهات النظرية والتطبيقية.

٠٢٠٥٤٢٩ : مهارات الحاسب الآلي:

التدريب على المهارات المختلفة للحاسب الآلي وتطبيقاته في مجال العمارة، حيث يشتمل أولاً على تعريف بالبرامج المستخدمة في مجال الإخراج والنشر المكتبي، ثم البرامج المختلفة المستخدمة في مجال التصميم المعماري والتخطيط العمراني، التصميمات الابتدائية، التصميمات التنفيذية، الكميات والمواصفات، الإظهار ثلاثي الأبعاد، الإخراج المعماري.

٠٢٠٥٤٣٠ : مهارات الإتصال:

مقدمة لأسس وقواعد وطرق الاتصال الشفهي مع التركيز علي تحسين مهارات الكلام والعرض والاستماع من خلال عمل ومناقشات جماعية. التركيز علي العائد من التفاعل بين أفراد داخل مجموعة، وعلي الطالب أن يتدرب علي تطوير مهاراته من خلال أعمال فردية وجماعية.

ثالثاً: مقررات دبلوم الدراسات المهنية

٠٢٠٥٤٥٠ : التصميم المعماري (١):

دراسة مشروعات معمارية ذات مجموعة متعددة من المباني المتصلة أو المنفصلة مع التركيز على حل مشاكل الحركة والعلاقات التشكيلية للمباني والفراغات الداخلية والخارجية. نوعية المشروعات: دار حضانة- مدرسة ابتدائية أو أساسية- فندق.

٠٢٠٥٤٥١ : الرسومات التنفيذية:

دراسة أساليب إنشاء المباني وطريقة إعداد الرسومات التنفيذية الكاملة لمبنى محدد - دراسة أعمال الصرف الداخلى وحول المبنى - أعمال الكهرباء الداخلية للمبنى - تحديد الموقع العام للمبنى - دراسة طريقة رسم اللوحات الإنشائية - عمل نماذج الأبواب والشبابيك الخشبية وتفصيلها.

٠٢٠٥٤٥٢ : عقود وكميات ومواصفات:

طرق عمل المقاييسات وتعريفها- التدريب على عمل المقاييسات - ترتيب البنود المختلفة - الشروط العامة لعقود الأعمال - المواصفات الكاملة لأعمال المباني.

٠٢٠٥٤٥٣ : نظم الخدمات في المباني:

دراسة اساليب إمداد المباني بالخدمات المختلفة - اسس التصميم والمعدلات - المتطلبات - مراحل وتوقيتات التنفيذ - الجدوى الاقتصادية - وتشمل الخدمات كل من تكييف الهواء والتهوية - التدفئة والتبريد- الإضاءة الصناعية - نظم الصوتيات والتحكم الصوتي- الخدمات الهيدروليكية- التركيبات الصحية والصرف الصحي- مقاومة الحرائق- التخلص من المخلفات بانواعها- شبكات الحاسب الآلي- أي نظم جديدة.

٠٢٠٥٤٥٤ : الدراسات الإنسانية في العمارة

تهدف المادة إلى التعريف بالقيم الإنسانية التي يجب أن تتوفر في عملية العمران والتي تحقق توازناً نفسياً وسلوكياً للإنسان كحب الاجتماع - ثقافة وقيم المجتمع الحضارية - العادات والتقاليد - القيم والشرائع

الدينية - الخصائص الاجتماعية للسكان - احتياجاتهم ورغباتهم - ثم تطبيق ذلك على بعض المشاريع في الواقع وتقييمها حسب تلك الدراسات الإنسانية ومعرفة مدى ملاءمتها لحياة الإنسان من خلال التمارين.

٠٢٠٥٤٥٥ : مشاكل الإسكان في الدول النامية:

تحليل لواقع الإسكان بالدول النامية وارتباطه بالواقع الاجتماعى والاقتصادى والسياسى، والمداخل المختلفة للتعامل مع مشاكل الإسكان بالدول النامية - النمو العشوائى وأساليب التعامل معه - أنماط الإسكان المتوافق مع الواقع القائم - المداخل النظرية والتجارب التطبيقية للتعامل مع المشكلة - الجهود الذاتية كأحد التوجهات (تحليل ورؤية نقدية).

٠٢٠٥٤٥٦ : المستقرات الإنسانية:

مقدمة عن التخطيط، المدينة والريف، المدن القديمة ومدن العصور الوسطى، المدينة المعاصرة، وظائف وأحجام وتوزيع المدن، اقليم المدينة، التركيب الداخلى للمدينة. تطور تخطيط المدن فى العصر الحديث، المراحل الرئيسية للتخطيط العمرانى، الدراسات اللازمة لكل مرحلة وخطوات ومخرجات كل مرحلة، التجارب الأجنبية فى التخطيط المحلى، التجربة المصرية فى التخطيط المحلى.

٠٢٠٥٤٥٧ : تاريخ ونظريات العمارة (٢):

دراسة الفراغ الداخلى وعناصره، وتكوينه والحركة فيه - الفضاء الخارجى والطبيعة والموقع - الكتل وترتيبها فى الفراغ والموقع - الظروف المحيطة المؤثرة على العمارة - التطور التاريخى والمعمارى للعناصر السابقة فى كل من:

العمارة فى فجر المسيحية ممثلة بالكنائس والمباني العامة - العمارة البيزنطية ممثلة بالكنائس والمباني العامة - عمارة عصر النهضة ممثلة بالكنائس والمباني العامة - العمارة الإسلامية فى عصورها المختلفة (الأيوبية - المملوكية - العثمانية) ممثلة بالمساجد والجوامع والمباني العامة.

٠٢٠٥٤٥٨ : التصميم الحضري:

مدخل لعلم التصميم الحضري - الفراغات الحضرية ومكوناتها - الكتل والفراغات وعناصرها - الأنشطة الحضرية وتأثيراتها - الأحاسيس داخل الفراغ - نظرية الإدراك - التابع البصرى - العناصر البصرية لتكوين

المدينة-التدرج الهرمي-عناصر الفرش-العلاقة المتبادلة بين رؤية المدينة ومكوناتها ليلاً ونهاراً-خط السماء وخط الأرض : المكونات - كيفية التصميم - القيم والمفاهيم-العلاقة المتبادلة بين الفراغات الداخلية والخارجية-التصميم الحضري والفنون المرئية.

٠٢٠٥٤٥٩ : قوانين البناء:

مقدمة عن التشريعات العمرانية بمصر- قوانين التخطيط العمراني- القوانين المنظمة لأعمال البناء- القوانين المنظمة للمنشآت الصناعية- القوانين واللوائح المنظمة للمباني العامة (التعليمية والطبية)- مزاول مهنة الهندسة المعمارية - فكرة موجزة عن التشريعات المؤثرة على التنمية العمرانية - الحفاظ على الأراضي الزراعية - حماية الآثار - نزع الملكية للمنفعة العامة - الإدارة المحلية - البيئة ...

٠٢٠٥٤٦٠ : إدارة مشاريع البناء:

تعريف الإدارة - أنواع مشاريع البناء - الأطراف الرئيسية المشاركة في مشاريع البناء - المهام الرئيسية لإدارة مشاريع البناء - دور الإدارة عبر مراحل المشروع - المشاكل التي تواجه الإدارة في المشروع - المهارات الشخصية والإدارية لمدير المشروع وتأثيرها على تحفيز العاملين بمشاريع البناء - إعداد الموقع - التحكم في العمليات الإنشائية - طرق ومعايير ومعدلات الأداء - طرق الحفز في العمل.

٠٢٠٥٤٦١ : جغرافية المدن:

نشأة المدن وتطورها - وظائف المدن - أحجام المدن وتوزيعها - مواقع المدن وتأثرها بالعوامل الجغرافية - إقليم المدينة - نمو المدن ومشاكله

٠٢٠٥٤٦٢ : ترميم المباني الأثرية:

مدخل نظري لأسس علم الترميم المعماري، مستويات عملية الترميم في المباني الأثرية، المواد الخام المستخدمة في أمطاط الترميم المختلفة، السبل التقنية لعمليات الترميم، المفاهيم الفكرية لعمليات الترميم.

رابعاً: مقررات دبلوم الدراسات العليا

١- دبلوم التصميم المعماري

٠٢٠٥٥٠٠ : الإحصاء وبرامج العمليات (١):

أهمية الإحصاء وبرامج العمليات في المجال المعماري والتخطيطي - تعريفات إحصائية - الرسومات والتمثيل البياني واستخلاص المعادلات الخطية - دراسة نظرية عن الإحصاء في الدراسات الميدانية - تعريف لبعض برامج العمليات الإحصائية والتمثيل البياني.

٠٢٠٥٥٠١ : تصميم شبكات البنية الأساسية:

نظم وأسس تصميم شبكات البنية الأساسية بالمباني. دراسة شبكات البنية الأساسية بالمباني تبعاً للتطور التكنولوجي في العصر الحالي (شبكات الكهرباء، الإنترنت، المياه، الصرف الصحي، التبريد والتدفئة، الاتصالات، ... وغيرها)، عيوب ومشاكل شبكات البنية الأساسية في المباني في مصر. رؤية لتطوير هذه الشبكات في ضوء التطور التكنولوجي والإمكانيات المادية لدى المؤسسات والأفراد.

٠٢٠٥٥٠٢ : التصميم المعماري (١):

المدخل نحو الأنماط أو المناهج التصميمية المختلفة ويشمل التصميم الوظيفي أو النفعي (التصميم من الداخل إلى الخارج)، التصميم التشكيلي أو الهرمي (التصميم من الخارج إلى الداخل)، تكامل الأنسجة التصميمية في المجموعات المعمارية قابلة الامتداد، مفاهيم تصميمية في حل المساقط والواجهات والموقع العام، دور الحاسب الآلي في تطوير العمليات التصميمية.

٠٢٠٥٥٠٣ : التصميم البيئي:

تدعيم مهارات التصميم والتخطيط البيئي لدى الطالب بالتركيز على أدوات وتقنيات تدعيم طرق التشكيل المعماري والتخطيط وأثر العوامل البيئية في تخطيط المواقع والمدن، لتضمن الطاقة الشمسية والطبيعية ودراسات التحكم في التلوث مع نظم داخل وحول المباني. معرفة مستويات البيئة وتصنيفها

ومظاهر المناطق المناخية في مصر والتصميم لها وتطويره. دراسة مبادئ وأسس وتوصيات التصميم البيئي وأسس ترشيد الطاقة، مؤشرات الراحة واحتياجات الإنسان.

٠٢٠٥٥٠٤ : التكنولوجيا الرقمية في العمارة:

تاريخ العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا الرقمية والنظرية والممارسة المعمارية - آليات توطين التكنولوجيا الرقمية داخل وخارج البيئات المبنية - الفرص والتحديات التي تطرحها التكنولوجيا الرقمية للنظرية والممارسة المعمارية - نماذج تطبيقية لتوطين التكنولوجيا الرقمية.

٠٢٠٥٥٠٥ : هندسة البيئة والمناخ:

دراسة العلاقة بين المناخ والبيئة- الشمس والبيئة الحرارية، عناصر المناخ والراحة الحرارية، بيئة الإضاءة الطبيعية والراحة البصرية، البيئة السمعية والراحة السمعية والتلوث السمعي، موارد البيئة والطاقات الجديدة والمتجددة وترشيد الطاقة، النظم البيئية، البيئة الصحية وتدوير المخلفات.

٠٢٠٥٥٠٦ : مناهج اختيار الألوان في العمارة:

مقدمة عن علم الألوان - نظريات الألوان - الألوان في العمارة عبر العصور - العوامل المؤثرة في اختيار الألوان في العمارة - مناهج اختيار الألوان في العمارة داخلياً وخارجياً - تحليل وتقييم الخيارات اللونية في العمارة.

٠٢٠٥٥٠٧ : تاريخ ونظريات العمارة المعاصرة:

أهم الاتجاهات المعمارية في العالم منذ الفترة من ١٩٧٠ حتى الآن، وانعكاس هذه الاتجاهات على الفكر المعماري العربي والمصري خاصة.

٠٢٠٥٥٠٨ : تصميم المواقع السكنية:

تاريخ تطور تصميم المواقع السكنية. تحليل التكوين الداخلي والشكل الخارجي للوحدات السكنية. دراسة للأنماط التخطيطية والاتجاهات الحالية لتصميم المواقع السكنية. العوامل المؤثرة على تصميم

وتخطيط المواقع السكنية. القوانين والتشريعات المنظمة لتصميم المواقع السكنية. معدلات تصميم وتخطيط المناطق السكنية. الاعتبارات التصميمية والتخطيطية للمواقع السكنية. البدائل التصميمية للمواقع السكنية وطرق تقييمها. دراسة أمثلة محلية وعالمية.

٠٢٠٥٥٠٩ : تصميم المباني المتخصصة:

أنواع المباني تبعاً للنشاط (رياضي - ثقافي - اجتماعي - ...). معدلات احتياج الفرد والمجتمع من الأنشطة ومردودها المعماري. أسس تخطيط المواقع على مستوى المدينة. الاعتبارات التصميمية للمباني والمنشآت (الأبعاد القياسية: فراغ ممارسة النشاط - حرم النشاط ..)، (الخدمات المرافقة: تصميم الموقع العام - زوايا الرؤية..)، (الاعتبارات الخاصة في التصميم)، (ذوى الاحتياجات الخاصة)، اعتبارات خاصة برمزية المنشأ محلياً - إقليمياً - دولياً. النظم الإنشائية الملائمة واقتصادياتها. المؤثرات البيئية على التصميم.

٠٢٠٥٥١٠ : التركيبات الفنية:

تصميم القاعات الخاصة بالحديث (قاعات المحاضرات، فصول، محاكم، ...) - أسس التصميم للمباني السابقة - دراسة وتحليل أمثلة على كل نوع منها - إظهار السلبيات والإيجابيات في التصميم - مبادئ استخدام الحاسب الآلي في الصوتيات وتطبيقاتها - استخدام نظم تضخيم الصوت وتطبيقاتها ومشاكلها وكيفية التغلب على هذه المشاكل - أسس تكييف المباني السابقة - الأنظمة المختلفة للتكييف - حسابات التكييف.

٠٢٠٥٥١١ : التصميمات التنفيذية والتفاصيل المعمارية:

إعداد التصميمات التنفيذية لبعض عناصر مشروع متميز (فندق - قاعة مؤتمرات - مسرح - .. إلخ) الاهتمام بعمل التفاصيل الخاصة بالديكورات للحوائط والأسقف واستعمال المواد والعناصر الحديثة في التشطيب دراسة التفاصيل المعمارية الخاصة بأعمال الواجهات الخارجية مثل التكسيات وغيرها - التفاصيل المعمارية الداخلية للحوائط والأسقف والأرضيات والسلالم بأنواعها المختلفة والقواطع ونماذج الأبواب والشبائيك ذات التصميم الخاص وعناصر الفرش - التفاصيل المعمارية لبعض طرق الإنشاء الخاصة - التفاصيل المعمارية الخاصة بتنسيق الموقع العام.

٠٢٠٥٥١٢ : التفاصيل المعمارية للمباني التاريخية:

مكونات المبنى التاريخي - أنماط وأشكال التفاصيل المعمارية وأماكنها في المباني التاريخية - الطرز التاريخية المختلفة للتفاصيل المعمارية - مواد وتقنيات الانشاء التقليدية للتفاصيل المعمارية - الطرق التقنية المختلفة لرفع وتوثيق التفاصيل المعمارية - إعداد وتجهيز الرسومات التفصيلية للتفاصيل المعمارية - طرق ترميم التفاصيل المعمارية للمباني التاريخية - مشروع تطبيقي لرفع وإعداد الرسومات التفصيلية للتفاصيل المعمارية لمبنى تاريخي.

٠٢٠٥٥١٣ : مشروع تطبيقي على الحفاظ:

الدراسات التاريخية للمبنى الواجب حمايته؛ تجهيز الرسومات التحليلية؛ تحديد التفاصيل الأصلية للمبنى؛ تحديد مشاكل الحفاظ على المبنى؛ تحديد الوظيفة الملائمة للمبنى؛ إعداد مشروع الترميم وتحديد قرارات الحفاظ.. الدراسات التاريخية والمعمارية والعمرانية للمنطقة الواجب حمايتها؛ حصر للتراث المعماري في المنطقة؛ تحديد مشاكل الحفاظ في المنطقة؛ تحديد الوظائف المختلفة المقترحة لاعادة التوظيف؛ إعداد مشروع الحفاظ وتحديد قرارات الحفاظ.

٢- دبلوم التخطيط العمراني**٠٢٠٥٥٢٥ : الإسكان بالدول النامية والمتقدمة:**

مفهوم الإسكان - مظاهر مشكلات الإسكان - المؤشرات الدالة على وجود مشكلات في قطاع الإسكان - مشكلات الإسكان بالدول النامية - تجارب الدول النامية في حل مشكلات الإسكان - الجهات الدولية المساهمة في حل مشكلات الإسكان بالدول النامية. مشكلات الإسكان بالدول المتقدمة - تجارب الدول المتقدمة في حل مشكلات الإسكان - مساهمات الدول المتقدمة في حل مشكلات الإسكان بالدول النامية

٠٢٠٥٥٢٦ : قوانين وتشريعات التنمية العمرانية:

مقدمة عن القانون، تعريف التشريعات المنظمة للعمران، المجالات التي تعرضت لها التشريعات المنظمة للعمران في مصر، تشريعات تنظيم البناء والهدم، تشريعات التخطيط المكاني، تشريعات في مجالات مؤثرة على التنمية العمرانية مثل: الإدارة المحلية، الحفاظ على الأراضي الزراعية، الآثار، البيئة، نزع الملكية، الإسكان...، تطوير التشريعات المنظمة للعمران في مصر.

٠٢٠٥٥٢٧ : أسس ونظريات التخطيط العمراني:

تعريف التخطيط- مستوياته- علاقته بإدارة التنمية العمرانية-التخطيط المكاني والتخطيط القطاعي- المنهجيات الرئيسية للتخطيط. نشأة المستقرات الإنسانية-تخطيط المدن في العصور القديمة والوسطى- تطور تخطيط المدن في العصر الحديث-المراحل الرئيسية للتخطيط العمراني-الدراسات اللازمة وخطوات ومخرجات كل مرحلة -التجربة المصرية في التخطيط المحلي- مفهوم تخطيط أستمالات الأراضي - النظريات الوصفية (نظرية النطاقات متحدة المركز-نظرية القطاعات - نظرية الأنوية المتعددة) - النظريات التفسيرية (النظرية الكلاسيكية لإستمالات الأراضي - نظرية تأثير المواصلات على إستعمالات الأراضي- نظرية القيم الاجتماعية.

٠٢٠٥٥٢٨ : الإسكان الريفي:

الإسكان الريفي وتطوره عبر العصور، الإسكان الريفي المعاصر، أنماط الإسكان الريفي المعاصر، نمو المسكن الريفي التقليدي، نمو المسكن الريفي المختلط، نمو المسكن الريفي الحضري، مواد بناء الإسكان الريفي وطرق الإنشاء. العوامل المؤثرة على الإسكان الريفي المعاصر. القيم في الإسكان الريفي المعاصر، دراسة الوضع الراهن للإسكان لمنطقة ريفية دراسة خصائص منطقة الدراسة، المشاكل والامكانيات، الحلول المقترحة وتشمل رفع مستوى مناطق الإسكان، الإزالة والإحلال، وقف الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، دراسة الرصيد السكني لمنطقة محددة، دراسة الاحتياجات الإسكانية، برنامج تلبية الاحتياجات الإسكانية.

٠٢٠٥٥٢٩ : التخطيط البيئي:

يهدف مقرر التخطيط البيئي إلى تعريف الباحث علي المكونات الأساسية للبيئة ووسائل المحافظة علي النظام الإيكولوجي، تعريف التخطيط البيئي كأداة أساسية لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية شاملة ودائمة، التعرف علي أهمية التنمية المستدامة ووسائل تحقيقها، خلق الوعي البيئي أفقياً وعميقه رأسياً، مدخل لدراسة أنواع الطاقة المتجددة وتعظيم الاستفادة منها.

٠٢٠٥٥٣٠ : التصميم العمراني:

مفهوم التصميم العمراني - دور التصميم العمراني في منظومة التصميم- الفراغات الحضرية - الكتل - الأنشطة المرئية - الدراسات البصرية - نظريات الإدراك وعلاقته بتصميم العمران - الهيكل البصري للتجمعات العمرانية - العلاقة بين التكوين البصري والتكوين الوظيفي.

٠٢٠٥٥٣١ : تخطيط المواقع السكنية:

المناطق السكنية في المدن القديمة ومدن العصور الوسطى، المناطق السكنية ومشكلات المدينة بعد الثورة الصناعية، تخطيط المناطق السكنية وعلاقته بتطور نظريات تخطيط المدن، اختيار موقع المشروع السكني، العوامل المؤثرة والخطوات والمعايير والمعدلات التخطيطية للمشروع السكني، تجارب أجنبية ومحلية في مجال تخطيط المواقع السكنية.

٠٢٠٥٥٣٢ : تخطيط المناطق الصناعية و النقل والمرور:

التعرف على المفاهيم والمفردات الصناعية - تصنيف الصناعات وتحديد احتياجاتها المكانية - أسس تصميم وتخطيط المناطق الصناعية [الشوارع - التقاسيم - الخدمات - ...] - العوامل المؤثرة على توطين الصناعة على المستويات المختلفة (المحلى - الإقليمي) - دراسة نماذج لتخطيط مناطق صناعية محلية ودولية. دراسة أسس تخطيط شبكة النقل والمرور والطرق على المستوى القومي والإقليمي والمحلى - دراسة التدرج الهرمي في تخطيط شبكات الطرق وممرات المشاة الرئيسية - دراسة توزيع مسارات الحركة وأماكن الانتظار - تطبيقات استخدام النماذج الرياضية والحاسب الآلي لحساب الرحلات المرورية ودراسة المرور وكثافته - دراسة إعداد مخططات شبكات الطرق وأساليب تنفيذ هذه المخططات.

٠٢٠٥٥٣٣ : إدارة عملية التصميم العمراني:

أهمية اتباع نظام لإدارة عملية التصميم العمراني (التصميم - التنفيذ) نتيجة لمشكلة تضاعف تكلفة إنجاز مشاريع البناء بعد انتهائها من التكلفة المقدرة لها. تعريف مفهوم منهج أو نظام إنجاز وتسليم مشاريع البناء. تحليل بعض أنظمة - إنجاز وتسليم مشاريع البناء الكبيرة المتبعة في الدول المتقدمة بغرض الاستفادة من مميزات الأساليب التي تتبعها للتحكم في تكاليف وزمن إنجاز المشاريع.

٠٢٠٥٥٣٤ : تطور المناطق التاريخية بالمدن المصرية:

التطور التاريخي للمدينة المصرية؛ المدينة المصرية في العصر العتيق؛ المدينة في العصور الوسطى؛ العصر الحديث وتجاوز المدينة المصرية لأسوار العصور الوسطى؛ التغيرات الحادثة في المناطق التاريخية بعد ثورة يوليو ١٩٥٢؛ ضغوط التحولات الحضرية على المناطق التاريخية كنتيجة للانفتاح الاقتصادي في السبعينات؛ المشاكل التي تواجه المناطق التاريخية في العصر الحالي.

٠٢٠٥٥٣٥ : الإسكان:

مفهوم الإسكان - الإسكان والواقع القائم - القطاعات القائمة بتوفير الإسكان ودور كل قطاع وحجمه والمعوقات الخاصة به - أنماط ونماذج مشروعات الإسكان الواقعية (تحليل وتحديد الإيجابيات والسلبيات) - استراتيجيات الإسكان الملائمة ودور كل قطاع في هذا المجال.

٠٢٠٥٥٣٦ : تلوث البيئة:

مكونات النظام البيئي، مجالات التلوث البيئي، أسس تصنيف الملوثات البيئية، الآثار الصحية والاجتماعية والاقتصادية للتلوث، أساليب الوقاية من التلوث البيئي، طرق معالجة التلوث البيئي والأدوار المختلفة للأفراد والحكومات والمنظمات الدولية، دور المعمارى والمخطط فى مكافحة التلوث البيئي.

خامساً: مقررات الماجستير

١- التصميم المعماري (مرحلة أولي)

٠٢٠٥٦٠٠ : مناهج البحث العلمي في العمارة وال عمران:

مناهج البحث العلمية وأساليبه بصفة عامة - مجالات الأبحاث في العمارة وال عمران - تطور أساليب البحث العلمي في العمارة - الأبحاث المعمارية بين الاتجاهات النظرية والتطبيقية.

٠٢٠٥٦٠١ : الإحصاء وبرامج العمليات (٢):

دور الإحصاء وبرامج العمليات في مجالات العمارة والتخطيط وإدارة المواقع والمشروعات، تعاريف وتحليل إحصائية وتطبيقاتها في العمارة، الاستبيان والدراسات الميدانية، برامج العمليات ودورها في التمثيل البياني والإحصائي.

٠٢٠٥٦٠٢ : حل المشكلات المعمارية وال عمرانية:

التعرف على المشكلات المعمارية وال عمرانية -أساليب توثيق المشكلات - تحليل المشكلات المعمارية وال عمرانية - التقارير الفنية التحليلية للمشكلات - أساليب حل المشكلات المعمارية وال عمرانية - البحث العلمي وحل المشكلات المعمارية وال عمرانية - معوقات تطبيق الحلول - تقييم ما بعد حل المشكلة.

٠٢٠٥٦٠٣ : قوانين وتشريعات العمارة وال عمران:

مقدمة عن القانون، تعريف التشريعات المنظمة لل عمران، الإطار المنظمة للعمل المعماري وما يرتبط به من مؤسسات وقوانين وتشريعات البناء والعمارة وال عمران، دراسة الهيئات والأجهزة المعنية بإعداد التخطيط العام، دراسة نصوص القوانين واللوائح التنفيذية الخاصة بالتصميمات المعمارية والتنفيذ، قانون التخطيط العمراني ولائحته التنفيذية، الفكر النظري والتطبيقات العملية لعمليات الممارسة وإدارة المشروعات والمؤسسات المعمارية، مشاكل الواقع المحلي.

٠٢٠٥٦٠٤ : نظريات ومفاهيم وتقنيات الحفاظ والترميم:

أسباب نشوء علم الحفاظ، تطور نظريات الحفاظ في العالم حتى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين؛ نظريات الحفاظ الحديثة في النصف الأول من القرن العشرين وصدور ميثاق فينسيا؛ إعلان امستردام وظهور مفهوم الحفاظ على المواقع والمراكز التاريخية؛ ظهور المنظمات الدولية للحفاظ وقرارات نيروبي؛ المفاهيم والتعريفات المختلفة للحفاظ. مصطلحات الحفاظ والترميم. الإطار النظري لمناهج وتقنيات الحفاظ والترميم. استعمال المواد وتقنيات الانشاء التقليدية في الترميم. تقنيات الحفاظ والترميم في مباني الحوائط الحاملة. أساليب حماية وترميم مواد البناء التقليدية. أمثلة تطبيقية.

٠٢٠٥٦٠٥ : الإطار التنظيمي والقانوني للحفاظ:

القوانين واللوائح المنظمة لأعمال الحفاظ على المباني والمناطق التاريخية في مصر؛ المنظمات المرتبطة بأعمال الحفاظ ومسئولياتها؛ تمويل أعمال الحفاظ؛ دور المؤسسات الدولية والمنظمات التي لا تهدف للربح في أعمال الحفاظ؛ تعليم الحفاظ والترميم في المؤسسات التعليمية؛ التركيب الاجتماعي والاقتصادي للمناطق التاريخية في مصر؛ التفاعل والمشاركة بين قاطني المناطق التاريخية والجهات المسؤولة عن الحفاظ؛ أمثلة مقارنة من دول مختلفة.

٠٢٠٥٦٠٦ : التصميم المعماري (٢):

تهدف المادة إلى تطوير قدرات الطالب في مجال التصميم المعماري الاحترافي ويتم من خلالها دراسة (مناهج التصميم - خطوات عملية التصميم - المدخل الفكرية المتنوعة للتصميم) مع التركيز على إعداد البرامج التصميمية المعمارية للمباني، التقييم خلال مراحل عملية التصميم، أساليب العرض والاتصال.

٠٢٠٥٦٠٧ : التصميم الداخلي في العمارة:

تاريخ التصميم الداخلي - تصور الفراغ الداخلي - مركبات الفراغ الداخلي : الإضاءة والصوتيات والملمس والأشكال والمعايير والمقاييس المعتمدة - التصميم الصناعي للفرش - المواد وتركيباتها ودراسة اللون والنواحي النفسية - جماليات الفراغ الداخلي - الإتجاهات المعاصرة للتصميم الداخلي -

الفراغات الداخلية الخاصة والعامة - متطلبات التصميم البيئي - إقترح الفراغ الداخلى والفراغ الخارجى
- دراسات بحثية وتطبيقية.

٠٢٠٥٦٠٨ : مناهج التصميم المعماري:

التعرف على مناهج التصميم المتداولة وإمكانيات تطبيقها وتأثيرها على المنتج المعماري ويتم من خلالها دراسة تاريخ مناهج التصميم، نماذج الأداء خلال التصميم المعماري، أهم مناهج التصميم المتداولة في مجال التصميم المعماري.

٠٢٠٥٦٠٩ : عمارة المناطق الحارة:

الأقاليم المناخية المختلفة - دراسة خصائص المتغيرات المناخية - ملاءمة العمارة للظروف المناخية (التشكيل المعماري، التوجيه، مواد ونظم البناء، التفاصيل التصميمية المعمارية - الحلول المثلى لتحسين الأداء البيئي للمباني - استخدام الحاسوب في عملية التصميم البيئي على أمثلة تطبيقية في مصر والمناطق الحارة الجافة.

٠٢٠٥٦١٠ : العمارة منخفضة الطاقة:

أسس توفير استخدام الطاقة في المباني. أساليب تصميم المباني منخفضة الطاقة. استهلاك الطاقة في المباني في دول مختلفة المباني منخفضة الطاقة. أمثلة من أساليب تصميم المباني منخفضة لاستخدام الطاقة. مشروعات لتصميمات منخفضة الطاقة في المناطق الحارة الجافة. مشروعات وبرامج حاسب تختص بدراسة تخفيض استهلاك الطاقة في المباني.

٠٢٠٥٦١١ : إدارة مشاريع البناء المتقدمة:

دراسة نظم إنجاز وتسليم مشاريع البناء الكبيرة - تحليل مناهج أو نظم إنجاز وتسليم مشاريع البناء الكبيرة في بعض الدول المتقدمة بالمقارنة مع المنهج المصري

٠٢٠٥٦١٢ : اتجاهات ومدارس التصميم المعماري:

دراسة وتحليل الاتجاهات المعمارية ومدارس الفكر المعماري وروادها في العالم – التوجهات والمحاولات الاقليمية لصياغة مداخل متكاملة ومتميزة للفكر والتصميم المعماري.

٠٢٠٥٦١٣ : العمارة الذكية:

رؤى وأطروحات ومبادئ العمارة الذكية – التقنيات والتركيبات اللازمة لتفعيل الأطروحات النظرية للعمارة الذكية – التأثيرات البيئية والاقتصادية والوظيفية والسياسية والاجتماعية لرؤى وأطروحات العمارة الذكية – إمكانية تطبيق رؤى وأطروحات العمارة الذكية في الواقع المحلي – أمثلة وتطبيقات

٠٢٠٥٦١٤ : التحكم البيئي:

أسس تقييم الأداء البيئي خلال عملية التصميم باستخدام أدوات وتقنيات معينة. أسس التحكم البيئي في العمارة . التحكم البيئي والعملية التصميمية- الأداء الحراري للمباني والتشكيل المعماري. التصميم الكفء للطاقة. التهوية الطبيعية وتيارات الهواء داخل وحول المباني. الإضاءة الطبيعية، الاستعانة بالحاسوب وتطبيقات معمارية لترشيد استهلاك الطاقة في المباني.

٢- التخطيط العمراني (مرحلة أولى)**٠٢٠٥٦١٦ : نظم المعلومات الجغرافية:**

دراسة أسس تصنيف وإنشاء قواعد البيانات والمعلومات - دراسة تصنيف المعلومات الأساسية لعمليات التخطيط العمراني - دراسة أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني - طرق تحويل البيانات والمعلومات التخطيطية إلى بيانات رقمية - طرق إنشاء قواعد البيانات والمعلومات الجغرافية - دراسة تطبيقية لتحويل الخرائط والمعلومات والبيانات الورقية إلى بيانات رقمية في قواعد البيانات والمعلومات الجغرافية.

٠٢٠٥٦١٧ : علم الاجتماع العمراني:

يتم فيه دراسة علاقة الاجتماع بال عمران من حيث تأثير التصميم على العلاقات الاجتماعية داخل الأسرة ثم علاقة النسيج العمراني بتنمية وتقوية العلاقات الاجتماعية بين المجتمع، كيفية نشأة أطمات اجتماعية من خلال العملية التخطيطية. ظاهرة التحضر والهجرة من الريف إلى المدينة وتأثيرها على السلوكيات العمرانية للمجتمع.

٠٢٠٥٦١٨ : نظم وسياسات واقتصاديات الإسكان:

مفهوم الإسكان - مظاهر مشكلات الإسكان - عناصر إنتاج المسكن - أنواع الجهات الموفرة للإسكان - تقدير احتياجات قطاع الإسكان - سياسات الإسكان - مقدمه عن مشكلة الإسكان - مفهوم الاقتصاد في مجال الإسكان (بالنسبة للمهندس المصمم - بالنسبة للمقاول - بالنسبة للمستعمل - بالنسبة للدولة- العوامل المؤثرة على اقتصاديات المباني السكنية (معمارية - إنشائية).

٠٢٠٥٦١٩ : الاجتماع الحضري واقتصاديات الحضرة:

التعرف على نشأة الحضرة ومكوناته وتلبية لحاجات الإنسان الضرورية والعناصر المعمارية المكونة للحضر وأهمية كل منها للإنسان مع بيان حساب اقتصاديات البنية الأساسية وكيفية التفاضل بينها.

٠٢٠٥٦٢٠ : تنمية الإسكان:

مفهوم الاسكان- مظاهر مشكلات الاسكان - تنمية الاسكان القائم(النظرية - المناهج - التطبيقات) تنمية إنشاءات الاسكان الجديد(النظرية - المناهج - التطبيقات).

٠٢٠٥٦٢١ : تخطيط المراكز التجارية:

أنواع المراكز التجارية على مستوى المدينة - المعدلات التخطيطية للمراكز التجارية - دراسة لمراكز المدن التقليدية (منطقة وسط المدينة) - تأثير الثورة الرقمية على تصميم وتخطيط المراكز التجارية - أبعاد العلاقة التبادلية للمراكز التجارية بخطوط المواصلات وشبكة الطرق.

٠٢٠٥٦٢٢ : التخطيط الريفي:

فلسفة ونظريات التخطيط الريفي- بحوث التخطيط الريفي- النظرة الاقتصادية للتخطيط العمراني الريفي- تخطيط البنية الأساسية. تنمية المناطق الريفية من خلال الدراسات والبحوث والعمل الميداني وحسن إدارة العمران بها. بدائل الامتداد المستقبلي للمناطق الريفية وأثرها علي الاقتصاد القومي.

٠٢٠٥٦٢٣ : تخطيط استعمالات الأراضي:

التقنيات والإجراءات لإدارة التطوير العمراني وتنظيم استعمالات الأراضي بفعالية. عرض لأهم التجارب والممارسات التخطيطية. أساسيات استعمالات الأراضي وأنظمة إدارة التطوير العمراني. عرض الأدوات والنماذج والتقنيات المستعملة على المستويات المحلية والإقليمية والقومية والمتعلقة بأنماط استخدامات الأراضي في البيئة العمرانية ومواقع النشاط والشكل العمراني. المحددات والمعدلات المناسبة لتحقيق التوازن بين الاستخدامات المختلفة. تقنيات توطين تخطيط استعمالات الأراضي والاستخدامات والاتجاهات المستقبلية للنمو العمراني في المدن المصرية.

٠٢٠٥٦٢٤ : تخطيط النقل والمرور والطرق:

دراسة أسس تخطيط شبكة النقل والمرور والطرق على المستوى القومي والإقليمي والمحلى - دراسة التدرج الهرمي في تخطيط شبكات الطرق وممرات المشاة الرئيسية - دراسة توزيع مسارات الحركة وأماكن الانتظار

-
- تطبيقات استخدام النماذج الرياضية والحاسب الآلي لحساب الرحلات المرورية ودراسة المرور وكثافته
 - دراسة إعداد مخططات شبكات الطرق وأساليب تنفيذ هذه المخططات.

٣- التصميم المعماري (مرحلة ثانية)

٠٢٠٥٦٣٠ : توثيق التراث المعماري والعمراني:

تعريف التوثيق؛ مراحل التوثيق (قبل وأثناء وبعد عمليات الحفاظ)؛ المصادر التاريخية المستخدمة في عمليات التوثيق؛ التوثيق بالتصوير الفوتوغرافي؛ التوثيق بالرسم الهندسي؛ تسجيل المباني التاريخية.

٠٢٠٥٦٣١ : مناهج تقييم المباني والمناطق التاريخية:

أنواع التراث العمراني والمعماري؛ التراث المنقول والتراث الغير منقول؛ أنواع المواقع التاريخية؛ معايير تقييم التراث العمراني والمعماري؛ المناهج المستخدمة في دول العالم المختلفة لتقييم التراث؛ الوضع الحالي لتقييم التراث المعماري والعمراني في مصر.

٠٢٠٥٦٣٢ : تجارب عالمية في الحفاظ والترميم:

دراسة التجارب العالمية لمشروعات الحفاظ المعماري والعمراني؛ تحليل تجارب الدول الإسلامية والعربية في مشروعات الحفاظ؛ تحليل للتشابه والاختلاف بين التراث المصري والعالمي لايجاد الحلول للمشاكل المتشابهة.

٠٢٠٥٦٣٣ : التصميم المعماري المتوافق مع البيئة:

تعريف البيئة ومكوناتها. مبادئ عمارة البيئة. مفهوم التصميم البيئي. محددات التصميم البيئي. العناصر البيئية المؤثرة على التصميم المعماري. معايير تصميم المباني المتوافقة مع البيئة. عمارة حسن فتحي وتوافقها مع البيئة.

٠٢٠٥٦٣٤ : إدارة وأساليب البناء الحديثة:

إعداد الموقع - إدارة الموقع - الجهاز الإداري وواجباته - استخدام التكنولوجيا الحديثة في العمليات - التحكم الإداري - الهيكل الإداري والتنظيمي للموقع - التحكم في العمليات الإنشائية - وضع البرنامج التنفيذي - عناصر تكلفة بنود الأعمال وعوامل تخفيضها - المعايير ومعدلات الأداء - دراسة طرق الأداء - حوافز العمل. التعرف على طرق الإنشاء الحديثة - تكنولوجيا البناء والتعمير - أساليب البناء

الحديثة - الأسقف القشرية والخيام - نظام البناء الجاهز - أنواع البناء الجاهز وأساليب التصنيع المختلفة - الوحدات الصندوقية - أهمية دراسة الأساليب الحديثة للبناء وعلاقتها بعملية التطور في إعداد التصميمات المعمارية. دراسة نظام إنجاز وتسليم البناء الكبيرة - تحليل مناهج أو نظم إنجاز وتسليم مشاريع البناء الكبيرة في بعض الدول المتقدمة بالمقارنة مع المنهج المصري.

٠٢٠٥٦٣٥ : تكنولوجيا البناء ونظم الإنشاء الحديثة:

تعريفات التكنولوجيا - نقل وتطوير التكنولوجيا - التطور التاريخي لتكنولوجيا البناء - مواد البناء الحديثة - طرق الإنشاء الحديثة - التكنولوجيا المتوافقة - تكنولوجيا البناء وعلاقتها بالواقع الحالي.

٠٢٠٥٦٣٦ : التصميمات التنفيذية لعناصر اللاندسكيب:

عناصر اللاندسكيب وتكامل عناصر الفراغ، التصميمات التنفيذية لعناصر وهيكل ومكونات تصميم المواقع، تصميمات تنفيذية لعناصر اللاندسكيب (مثل أحواض الزهور، النافورات، الفسقيات،

٠٢٠٥٦٣٧ : الاعتبارات الإنسانية في تصميم الفراغات الخارجية:

السلوك الإنساني وتعامل المصمم معه في كل من (التعايش - العمل - الاجتماع - التسوق - التعلم - الرعاية الصحية - الأماكن العامة الداخلية والخارجية).

٠٢٠٥٦٣٨ : تنسيق المواقع والفراغات:

التعريف بعملية التنسيق - التصميم - المعالجة للمواقع، التعريف بالموقع - محدداته - وظيفته - مكوناته، المفردات المعمارية والحضرية لتنسيق المواقع، مراحل عملية تنسيق المواقع .. وكيفية اختبارها، تنسيق المواقع فكر ثقافي وتشكيل إنساني واجتماعي. الفراغات وأنواعها - مكونات الفراغات وخصائصها المختلفة - العوامل المؤثرة في تصميم الفراغات - العوامل البيئية وتأثيراتها المختلفة - الاعتبارات البيئية في تصميم الفراغات - مفهوم التصميم البيئي للفراغات - أمثلة لتصميمات بيئية.

٠٢٠٥٦٣٩ : تاريخ ونظريات العمارة الحديثة والمتقدمة:

عمارة الحداثة - عمارة الحداثة المتطورة - عمارة ما بعد الحداثة - العمارة الذكية - العمارة المستدامة.

٠٢٠٥٦٤٠ : تصميم الحدائق:

تعريفات ومصطلحات، المكونات المعمارية للحديقة، الأفنية والحدائق: أنماط وطرز معمارية (الطرز الأوربية للحدائق (الإيطالي - الفرنسي - الانجليزي - الأندلسي .. إلخ) - الحدائق العربية والإسلامية - الحدائق اليابانية .. إلخ، الخصائص النمطية- التطورات والنموذج الأصلي للحديقة، الدراسات البصرية والفكرية لتصميم الحدائق.

٠٢٠٥٦٤١ :عناصر وأساليب التعامل مع البيئة الطبيعية:

تعريف البيئة الطبيعية ومكوناتها والنظم البيئية. العوامل المؤثرة على تدهور البيئة الطبيعية. مفهوم إعادة التدوير كأحد الحلول للحفاظ على البيئة الطبيعية. استخدام الطاقة المتجددة واقتصادياتها ومميزاتها وعيوبها. مفهوم الاستدامة وأثرها على المحافظة على البيئة الطبيعية. التربة البيئية.

٤- التخطيط العمراني (مرحلة ثانية)**٠٢٠٥٦٤٦ : التخطيط العمراني والإقليمي:**

تطور نظريات التخطيط - وظائف وأحجام وتوزيع المدن، اقليم المدينة، التركيب الداخلى للمدينة. تطور تخطيط المدن فى العصر الحديث، المراحل الرئيسية للتخطيط العمرانى، الدراسات اللازمة لكل مرحلة وخطوات ومخرجات كل مرحلة، التجارب الأجنبية فى التخطيط المحلى، التجربة المصرية فى التخطيط المحلى. مدخل فى التخطيط الإقليمي والقومى وبعض التجارب الأجنبية والمحلية. تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال التخطيط العمرانى.

٠٢٠٥٦٤٧ : تخطيط مراكز الخدمات:

تحديد مراكز الخدمات - أنواع الخدمات ومستوياتها - التدرج الهرمى فى الخدمات (الحجم - التوزيع) - معدلات تخطيط الخدمات - علاقة الخدمات بأنظمة النقل والمرور والطرق وأماكن الإنتظار - تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على توزيع وأحجام مراكز الخدمات.

٠٢٠٥٦٤٨ : إدارة الإسكان:

تعريف إدارة الإسكان وعلاقة إدارة التنمية فى مجال الإسكان بالتخطيط المكاني وتخطيط الجوانب الاجتماعية والاقتصادية. مبادئ التنمية الحضرية، المعلومات العامة والمعلومات التفصيلية المطلوبة لإدارة التنمية فى مجال الإسكان، مشكلات وأهداف التنمية فى مجال الإسكان، أنواع الأدوات المستخدمة لتحقيق أهداف التنمية فى مجال الإسكان ، متابعة وتقييم عميلة التنمية فى مجال الإسكان، إدارة التنمية فى مجال الإسكان فى مصر، نظم وسياسات الإسكان بالدول النامية - نظم وسياسات الإسكان بالدول المتقدمة - توجهات الهيئات الدولية المتخصصة فى مجال الإسكان - الاتجاهات الحديثة فى مجال الإسكان.

٠٢٠٥٦٤٩ : منهج الجهود الذاتية فى مجال الإسكان:

مفهوم الجهود الذاتية فى مجال الإسكان - إيجابيات وسلبيات منهج الجهود الذاتية - الآراء والتوجهات الفكرية المحلية والعالمية لإسكان الجهود الذاتية - الجهود الذاتية الموجهة ودورها فى حل مشكلات

الإسكان - الجهود الذاتية غير الموجهة ودورها في الإسكان - نماذج وتطبيقات لمشروعات محلية وعالمية - دور الهيئات والمؤسسات الدولية في دعم إسكان الجهود الذاتية.

٠٢٠٦٥٠ : التصميم البيئي للفراغات العمرانية:

دراسة لمكونات الفراغات الخارجية .محددات الفراغ الخارجي. استعمال الاراضي في الفراغات الخارجية. العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ الخارجي . الاعتبارات التصميمية للفراغات الخارجية . تحليل لامثلة تاريخية وحديثة في تصميم الفراغات الخارجية . أنواع المواقع والمجموعات المعمارية. مكونات الفراغات الخارجية للموقع والمجموعات المعمارية. المحددات الرأسية (الواجهات - الحوائط - ...) (محددات قوية - محدثات متوسطة - محدثات ضعيفة) التغطيات والاسقف - المظلات الكاملة - التكهيبات (الأرضيات (الممرات - المسطحات الخضراء - المسطحات المائية - مسطحات الأنشطة (عناصر الفرش (النباتات - الماء - عناصر وظيفية - عناصر خدمية -عناصر بيئية - مقاعد... الخ (المكملات (علامات أرضية - علامات مرورية ... الخ) مكونات معنوية (النشاط - المقاس - درجة التحمل - النسيج التصميمي - الطابع) - الطراز الحدائقية - الصورة البصرية لتصميم الفراغات وتنسيق المواقع بالمجموعات المعمارية والمتابعة البصرية العامة - النظرية الفوقية للمواقع والمجموعات المعمارية.

٠٢٠٥٦٥١ : تخطيط المناطق الصحراوية:

أهم المحددات الطبيعية والبيئية للصحراء - أهم الوفورات المتاحة بالمناطق الصحراوية (فرص التنمية) - أهم الأسس والقواعد التخطيطية والتصميمية للمناطق الصحراوية مع تحديد كيفية الملائمة البيئية للبناء في هذه المناطق - دراسة لتخطيط المناطق العمرانية الصحراوية الجديدة وتحديد أهم إيجابياتها وسلبياتها.

٠٢٠٥٦٥٢ : تخطيط المناطق الصناعية:

التعرف على المفاهيم والمفردات الصناعية - تصنيف الصناعات وتحديد احتياجاتها المكانية - أسس تصميم وتخطيط المناطق الصناعية [الشوارع - التقاسيم - الخدمات - ...] - العوامل المؤثرة على

توطين الصناعة على المستويات المختلفة (المحلى - الإقليمي) - دراسة نماذج لتخطيط مناطق صناعية محلية ودولية.

٠٢٠٥٦٥٣ : تصنيف الإسكان:

مفهوم تكنولوجيا سبق التصنيع. الأساليب المختلفة لتصنيع المباني - الوحدات سابقة التصنيع - التصميم المعماري بوحدات سابقة التصنيع للإسكان. طرق تجميع الوحدات سابقة التصنيع. تشطيب الوحدات سابقة التصنيع. تصميم الطرق وأثره علي تخطيط تصنيع المباني والإسكان. المزايا والعيوب وجدوى استعمالها في مصر.

٠٢٠٥٦٥٤ : اقتصاديات التخطيط العمراني:

الاستعمالات الصناعية لأراضي والنظريات الخاصة بها (نظرية التكلفة الدنيا _ نظرية مجال السوق _ نظرية موطن تعظيم الربح) _ ارتباطات الاقتصاد المعرفة والأقطاب التقنية، والتخطيط العمراني والإقليمي _ الثورة الرقمية، واقتصاد الحضور والتأثيرات المتوقعة على التخطيط العمراني.

سادساً: مقررات الدكتوراة

١- التصميم المعماري

٠٢٠٥٦٦٠ : مناهج البحث العلمي المتقدمة:

طرق ومناهج بحث أساسية تجريبية في مجالات البحث، مسح ميداني، تصميم حالة دراسية، مقارنات لطرق مختلفة، تطبيق التقنيات في انتقاء العينة واختيارها، جمع المعلومات، والوسائل التحليلية.

٠٢٠٥٦٦١ : جماليات العمارة وال عمران:

المبادئ العامة لعلم الجمال - خصائص العمارة وال عمران - نظريات الجمال المعماري - الروافد الجمالية في العمارة وال عمران - الخصائص الجمالية للعمارة وال عمران - الجمال الموضوعي ومصادره - الجمال الغير موضوعي ومصادره - التقييم الجمالي للعمارة وال عمران.

٠٢٠٥٦٦٢ : التصميم المرئي للمدينة:

خصائص الرؤية - الخداع البصري - الإدراك - التوقع، التشكيل المرئي للكتلة المبنية - المجموعة المعمارية - المدينة، المتتابعات البصرية العادية والعكسية والتصاعدية والنظرة الفوقية لتشكيل المدينة، محاور الاقتراب وبؤر الأنشطة المرئية.

٠٢٠٥٦٦٣ : النقد المعماري:

يهدف المقرر لمساعدة الدارس على مراجعة وتحليل وتقييم الأعمال المعمارية من وجهات نظر متنوعة، يقدم المقرر مفاهيم النقد وأنواعه وأدواته ومناهجه بالإضافة إلى الأمثلة والتطبيقات ودراسات الحالة، ويتعرض لعلاقة النقد بالإبداع.

٠٢٠٥٦٦٤ : وسائل التحكم في الضوضاء:

أنواع الضوضاء - الوسائل المختلفة للتحكم في الضوضاء - القوانين - التوعية - الوسائل الهندسية للتحكم في كل من ضوضاء المصدر - المسار - المستقبل - الحواجز الصوتية وتقدير كفاءتها - الحواجز الطبيعية - العزل الصوتي - التحكم في الضوضاء الإنشائية - التحكم الإيجابي في الضوضاء.

٠٢٠٥٦٦٥ : أسس تصميم المباني الذكية وتطبيقاتها:

المباني الذكية: تعريفات - أطروحات - مفاهيم. أجيال المباني الذكية: النشأة والارتقاء. تصنيف المباني الذكية. تجهيزات المباني الذكية. أسس تصميم المباني الذكية. تجارب واقعية وخبرات تطبيقية.

٠٢٠٥٦٦٦ : تطبيقات برمجية معمارية:

إتجاهات إستخدام البرمجة فى المساعدة فى التصميم المعمارى- أساليب البرمجة المختلفة - لغات البرمجة المختلفة وإستخداماتها - البرمجة داخل بيئات الرسم وإستخدامات لغة "ليسب" - التعرف على لغة "Visual Basic" وإمكاناتها المختلفة. - أوامر الرسم والتلوين فى "Visual Basic" - التعرف على مكونات ملفات "DXF" وكيفية الإستفادة منها فى إعداد التطبيقات المعمارية والعمرانية المتخصصة - قراءة الملفات المختلفة وتحليلها والكتابة بها - إستخدام قواعد البيانات داخل التطبيقات البرمجية المعمارية .

٠٢٠٥٦٦٧ : التقييم البيئى للمشروعات المعمارية:

مفهوم التقييم البيئى للخطط والبرامج والمشروعات، العلاقة بين خطط التنمية والآثار البيئية للمشروعات المعمارية، نظم المعلومات البيئية، المنهجيات العالمية المتبعة للتقييم البيئى للمشروعات، الإدارة البيئية المتكاملة للمشروعات الجديدة أو التوسعات والتجديدات الخاصة بالمشروعات القائمة، إجراءات تقييم الأثر البيئى للمشروعات فى مصر، دراسات حالة.

٠٢٠٥٦٦٨ : علوم النفس والاجتماع فى العمارة:

العوامل النفسية والتأثيرات المتبادلة بينها وبين العمارة - التأثير المتبادل بين الفرد والمجتمع - دور المجتمع فى تهيئة الظروف الملائمة لأفراده - المشكلات العمرانية الاجتماعية - تأثير العمران على الاجتماع - أساليب التحكم فى السلوك الإنسانى - العلاقات الاجتماعية فى المدينة والريف - تنمية العلاقات الاجتماعية.

٠٢٠٥٦٦٩ : أنماط الطاقة الجديدة والمتجددة:

مصادر البيئة والطاقة الجديدة والمتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة المياه، ... الخ)، النظم البيئية، البيئة الصحية، التصميم الكفء للطاقة. أساليب توظيف وتقنيات الطاقة البديلة والمتجددة في مصر وأثرها على التشكيل المعماري والعمراني. تطبيقات معمارية وعمرانية لاستخدام الطاقات الجديدة في العمارة والعمران وترشيد استهلاك الطاقة.

٠٢٠٥٦٧٠ : الطاقة المستدامة في المباني:

الطاقة في المباني - مبادئ تصميم المباني الموفرة للطاقة - المبادئ الأساسية لنظام الطاقة - كيف يمكن أن تتطور نحو مستقبل أكثر استدامة مع تخفيض انبعاثات ثان أكسيد الكربون- المصادر الرئيسية المتاحة للطاقة-انبعاثات الكربون الناتجة والمرتبطة بالمصادر التقليدية مع وصف تكنولوجيات الطاقة المتجددة (الرياح، والطاقة الشمسية،...)- الطرق الأساسية لحساب توليد الطاقة وخيارات التخزين وتأثيرها على شبكة الكهرباء، طرق حسابية للتبريد السلبي- جودة الهواء في الأماكن المغلقة - الراحة الحرارية في الأماكن المغلقة.

٢- التخطيط العمراني**٠٢٠٥٦٨٠ : تخطيط المناطق السياحية:**

تحليل موارد المواقع السياحية - تعريف بأنماط السياحة والاتجاهات السائدة لتوزيع الأنماط السياحية - تحليل بيانات من أجل إسقاط الطلب على الموارد السياحية وتعريف بأنماط المنشآت السياحية - تحديد استعمالات الأراضى بالمواقع السياحية - الاشتراطات التخطيطية والتصميمية للمنشآت السياحية.

٠٢٠٥٦٨١ : الحفاظ علي المناطق التاريخية:

مفاهيم الحفاظ على المناطق التاريخية- خصائص المناطق التاريخية - المناهج النظرية للتعامل مع المناطق التاريخية - تحليل لأساليب التعامل مع المناطق التاريخية- نماذج لمشروعات واقعية توضح منهجية وأساليب ووسائل الحفاظ المتبعة.

٠٢٠٥٦٨٢ : الطاقات المتجددة والعمران:

الطاقة التقليدية ومشاكلها - الطاقة المتجددة : أنواعها، مميزاتهما، تطبيقاتهما الحالية والمستقبلية - مفاهيم الحفاظ على الطاقة وانعكاساتها على التصميم المعماري - تطبيقات نظم الطاقة المتجددة على العمران - تحليل النماذج.

٠٢٠٥٦٨٣ : إدارة التنمية الحضرية:

تعريف إدارة التنمية الحضرية وعلاقة ادارة التنمية الحضرية بالتخطيط المكاني والقطاعي. مبادئ التنمية الحضرية، المعلومات العامة والمعلومات التفصيلية المطلوبة لإدارة التنمية الحضرية، مشكلات وأهداف التنمية الحضرية، أنواع الأدوات المستخدمة لتحقيق أهداف التنمية الحضرية، متابعة وتقييم عملية التنمية الحضرية، إدارة التنمية الحضرية فى مصر.

٠٢٠٥٦٨٤ : نظم وسياسات واقتصاديات الإسكان:

مفهوم الإسكان - مظاهر مشكلات الإسكان - عناصر إنتاج المسكن - أنواع الجهات الموفرة للإسكان - تقدير احتياجات قطاع الإسكان - سياسات الإسكان - مقدمه عن مشكلة الإسكان -

مفهوم الاقتصاد في مجال الإسكان (بالنسبة للمهندس المصمم - بالنسبة للمقاول - بالنسبة للمستعمل - بالنسبة للدولة - العوامل المؤثرة على اقتصاديات المباني السكنية (معمارية - إنشائية).

٠٢٠٥٦٨٥ : التجديد العمراني:

دراسة التجديد الحضري ضمن الإطار التاريخي والمؤسسي، مع التشديد على جوانب اجتماعية - اقتصادية وفيزيائية مختارة ذات وثيقة صلة وثيقة بموضوع تطوير المدينة. المفاهيم والأفكار العامة والخلفية التاريخية، وتطور التجديد العمراني وذلك من خلال الاعتماد على الطرق والتقنيات والأخذ بالاعتبار التخطيطي الفعال، المبادئ التصميمية، الخصائص الاجتماعية - الاقتصادية والأبعاد القانونية (مثل: الدعم نزع ونقل الملكية، المشاركة الشعبية). تقويم نقدي للحالات الدراسية المميزة في التجديد العمراني.

٠٢٠٥٦٨٦ : الاتجاهات الحديثة في تخطيط المدن:

التعرف على المداخل والرؤى المختلفة لتصميم مدن المستقبل: التعرف على مفاهيم ومبادئ نظرية العمران الجديد - التعرف على مفاهيم ومبادئ نظرية النمو الذكي - التعرف على مفاهيم ومبادئ مدن المعرفة - التعرف على مفاهيم ومبادئ المدن الخضراء - التعرف على مفاهيم ومبادئ مدن المشاة.