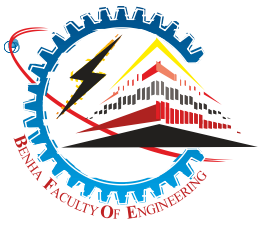
جامعة بنهـــــا



كلية الهندسة ببنـها

دليل الطالب

لبرامج الساعات المعتمدة

لمرحلة البكالوريوس

٢٠١٩ / ٢٠٢٠

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

يسر إدارة الكلية أن تقدم لأبنائها الطلاب هذا الدليل للبرامج العلمية المتخصصة لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة ، كما يسعدها أن ترحب بأبنائها من الطلاب الجدد بهذه البرامج وتهنئهم بتفوقهم الدراسي في المرحلة الثانوية مما أتاح لهم فرصة الإنضمام إلى أسرة وفريق عمل كلية الهندسة ببنها – بجامعة بنها، هذا الصرح الهندسى الشامخ والمرموق في مجال التعليم الهندسي والتكنولوجي محليا وإقليميا ودوليا.

وتتشرف إدارة البرامج بالكلية أن تقدم لأبنائها الطلاب دليلا لبرنامج الساعات المعتمدة لمرحلة البكالوريوس ليكون معاونا ومرشدا لهم للتعرف على البرامج العلمية بالكلية واللائحة المنظمة التي تحكم وتقنن العملية التعليمية ونظام الدراسة والنظام العام بالبرامج وخطة الدراسة لبرنامج الهندسة الكهروميكانيكية وبرنامج هندسة وادارة التشييد وبرنامج هندسة المرافق والبنية التحتية والتي يحتاجها الطالب خلال سنوات دراسته بهذه البرامج وتؤهله لكى يكون خريجا قادرا للمنافسة فى سوق العمل وخدمة مصرنا الحبيبة الغالية.

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
والمشرف على البرامج
أ.د/أشرف شوقى سليم

عميد الكلية
ورئيس مجلس ادارة البرامج
أ.د./ عارف محمد أحمد سليمان

القيادات الاكاديمية لجامعة بنها

معالي الاستاذ الدكتور

جمال حلمي محمد السعيد

رئيس جامعة بنها

معالي الاستاذ الدكتور

حسين محمود المغربي

نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب

التنظيم الإداري لبرامج الساعات المعتمدة لمرحلة البكالوريوس بكلية الهندسة ببنها

أ.د./ عارف محمد أحمد سليمان	عميد الكلية ورئيس مجلس ادارة البرامج
أ.د./ أشرف شوقى سليم	وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب والمشرف على البرامج
د./ محمد ضياء الدين خضر	مدير البرامج
د./ أحمد يوسف كمال الدين	منسق لبرنامج هندسة وادارة التشييد
د./ وائل عبدالرحمن محمد	منسق لبرنامج الهندسة الكهروميكانيكية

كلمة
الأستاذ الدكتور/عميد الكلية بالترحيب والتهنئة
أ.د. عارف محمد أحمد سليمان

أبنائي وبناتي طلاب وطالبات البرامج المتخصصة بنظام الساعات المعتمدة بكلية الهندسة ببنها.

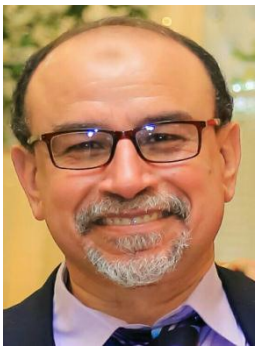
يطيب لي أنا وزملائى أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وجميع العاملين بالكلية أن نرحب بكم جميعا طلابا جدد بالبرامج المتخصصة بنظام الساعات المعتمدة في هذا الصرح الهندسي الشامخ. وأهنئكم على اختياركم للدراسة فى هذه البرامج والتى تم انشائها لمواكبة التقدم العلمى والتكنولوجى فى المجالات المختلفة. فأنتم تمثلون أمل مصر المستقبل فى دفع عجلة الانتاج. بكم نبنى مصر وبعملكم ترتقى وتفخر بكم كليتكم وجامعتكم ووطنكم فى كل المجالات الهندسية التنافسية التى تشاركون فيها. وتسعى الكلية الى تحقيق أهداف التعليم الجامعى المتميز والتحديث والتطوير المستمر للبرامج التعليمية. ومع التقدم الصناعى فى المجالات المختلفة على المستوى المحلى والإقليمى والدولى بالإضافة الى النهضة التى تشهدها مصر للمشاريع القومية فقد قامت الكلية بإنشاء عدد ثلاث برامج متخصصة بنظام الساعات المعتمدة لمنح درجة بكالوريوس الهندسة. وستقوم الكلية بدعم الأنشطة الطلابية فى المجالات المختلفة ورعاية الطلاب المتفوقين ودعم المبادرات الطلابية التى تهدف الى خدمة الطلاب. وستقوم الكلية بخدمة المجتمع من خلال الاهتمام بالصناعات الصغيرة وريادة الأعمال. أخيرا أتمنى لكم مزيدا من التوفيق ومزيدا من الجد والمثابرة لتحقيق النجاح ومواصلة البحث والتجديد والابتكار لتحقيق مستقبل مشرق. وأن يوفقنا الله الى مافيه صالح الكلية وابنائنا الطلاب ومزيد من التقدم والازدهار للكلية.

حفظكم الله وحفظ مصرنا الحبيبة الغالية.

عميد الكلية

رئيس مجلس الادارة

أ.د./ عارف محمد أحمد سليمان



كلمة
الأستاذ الدكتور/ وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب بالترحيب والتهنئة
أ.د. أشرف شوقي سليم

أبنائى وبناتى طلاب وطالبات كلية الهندسة ببنها الجدد بالبرامج المتخصصة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أهنئكم جميعا على تفوقكم في الثانوية العامة وإختياركم الدراسة بالبرامج المتخصصة بنظام الساعات المعتمدة بكلية الهندسة ببنها – جامعة بنها لإستكمال دراستكم الجامعية بها. ومن منطلق أن أبنائنا الطلاب هم الثروة الحقيقية لمصرنا الحبيبة وهم العقول المفكرة التي تستطيع أن تطوّع بذكائها وطاقتها قوى الطبيعة وتدفع بعجلة التنمية والنهضة إلى الأمام في كل المجالات، وسعيا من الكلية لمواصلة التميز المستمر فإننى أطلب من أبنائنا الطلاب العمل الجاد بكل همة وعزيمة ونشاط لتحصيل وفهم أكبر قدر من المعرفة والعلوم الهندسية وأن يجعلوا العلم والمعرفة هو طريقهم ومسيرتهم في الحياة حتى يكونوا قادرين على المنافسة في سوق العمل، وأناشدهم بالتحلى بالأخلاق الحميدة.

ويسعدني أن أهنئ طلاب الكلية الجدد بالبرامج المتخصصة بنظام الساعات المعتمدة على انتمائهم لهذا الصرح العلمي الشامخ، وأناشدهم بالعمل كأسرة واحدة.

وفقكم الله لمزيد من النجاح والتفوق،

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

مشرف عام البرامج

أ.د. أشرف شوقى سليم

المحتويات

الباب الأول:	**مقدمــة والتعريف بكلية الهندسة ببنـها – جامعة بنـها**	**3**
الباب الثانى:	**اللائحة المنظمة ونظام الدراسة**	**8**
الباب الثالث:	**خطة الدراسة**	**24**
	▪ **برنامج الهندسة الكهروميكانيكية**	**30**
	▪ **برنامج هندسة وادارة التشييد**	**38**
	▪ **برنامج هندسة المرافق والبنية التحتية.**	**44**

الباب الأول

مقدمـــة والتعريف بكلية الهندسة ببنها

جامعة بنها

الباب الأول

مقدمـــة والتعريف بكلية الهندسة ببنـها – جامعة بنـها

لقد بدأ التعليم الهندسى فى نهاية القرن التاسع عشر كأحد الركائز المطلوبة للاستفادة من ثورة الاكتشافات العلمية التى صاحبت الثورة الصناعية. ومع التطور الذى حدث فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين وُضعت مهمتان رئيسيتان هما مهمة العلم والعالم ومهمة الهندسة والمهندس ، حيث تسعى الأولى إلى توسيع إطار المعرفة فى المجالات التى تفيد البشرية، فى حين تسعى المهمة الثانية إلى الاستفادة من المعرفة العلمية في ما ينفع الإنسان والمجتمع من خلال تطوير منتجات جديدة أو فتح مجالات جديدة تلبي احتياجات الإنسان والمجتمع.

من الواضح أن التعليم الهندسى يهدف إلى توفير الكوادر القادرة على الاستفادة من التقدم العلمى فى استنباط منتجات جديدة تلبي متطلبات المجتمع، إلا أن استفادة المجتمع من تلك المنتجات الجديدة لا تتحقق إلا بتصنيعها، الأمر الذي يتطلب توفير الطاقات الإنتاجية المناسبة وإعداد المستندات الفنية والهندسية وتوفير العدد والآلات ومعدات القياس وتخطيط ومتابعة الإنتاج ومراقبة الجودة والعناية بالصيانة وتصنيع قطع الغيار وغيرها من العناصر الإنتاجية.

إن احتياج سوق العمل لكوادر بشرية مدربة ومؤهلة للعمل المجالات الهندسية المختلفة يتطلب إعداد مهندس على معرفة كافية بالعلوم الهندسية الحديثة إلى جانب القدرة على التطبيق والمزج بين فروع المعرفة المختلفة.

لقد وضحت هذه الرؤية منذ سنوات عديدة لدى الدول المتقدمة والرائدة فى المجالات الصناعية والهندسية، وبعض دول العالم الثالث، وكان من أثار ذلك ما نراه ونلمسه واضحا من تقدم علمى وصناعى وتكنولوجى جعل هذه الدول رائدة فى تلك المجالات.

إن مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي المتنامي يتطلب التطوير المستمر لبرامج التعليم الهندسي اللازمة لإعداد أجيال من المهندسين التي تساهم في التطوير والدعم الهندسي المطلوب للقطاعات الصناعية والمدنية وخدمة المجتمع.

أولا: الرؤية والرسالة واهداف الكلية

رؤية الكلية

تتطلع الكلية للوصول بمستوى خريجيها إلى العالمية.

.

رسالة الكلية

تلتزم كلية الهندسة ببنها بإعداد كوادر هندسية مزودة بالمعارف والمهارات لتنافس فى سوق العمل ، وقادرة على استخدام وتطوير التكنولوجيا الحديثة، وتقديم بحوث فى المجالات الهندسية بما يخدم المجتمع والبيئة.

أهداف الكلية

تتمثل الأهداف العامة للكلية فى الآتى:

1. تخريج مهندسين على معرفة بالأساليب الهندسية الحديثة.
2. اعداد الكوادر القادرة على إيجاد حلول للمشاكل الهندسية واتخاذ القرارات.
3. اعداد مهندسين قادرين على المنافسة فى سوق العمل.
4. تنمية القيم الأخلاقية والتربوية للخريجين بخلق مناخ تعليمى وتربوى متكامل.
5. الإسهام في التطوير والدعم الهندسى اللازم للقطاعات الصناعية والخدمية وخدمة المجتمع.
6. توفير دراسات عليا تتسم بمزج العلوم الهندسية بالتجريب والتطبيق لتنمية الفكر الابتكارى المتطور واللازم لتطور المجتمع.
7. تقديم دورات تعليم وتدريب مستمر تهدف إلى تطوير أداء المهندسين فى المجالات الحديثة وغير التقليدية.
8. استخدام إمكانات الكلية بما يخدم المجتمع المحيط ويوفر فرصة لتدريب الطلاب.
9. العمل كمركز للبحوث ودراسات الجدوى لحل المشاكل المرتبطة بالصناعة والإنتاج فى البيئة وتقديم الاستشارات الهندسية للمنشآت ومشروعات البنية الأساسية بكافة الأنواع.

أوجه التميز

1 ـ برامج دراسية حديثة تتوافق مع احتياجات سوق العمل.

2 ـ محتوى علمى يركز على الجوانب الهندسية والتطبيقية.

3 ـ برامج للتدريب الميدانى يصقل الطالب وتؤهله لمواجهة سوق العمل.

4 ـ التركيز على استخدام تطبيقات الحاسب الألى فى الهندسة.

5 ـ إثراء الطالب باللغة الانجليزية الفنية.

6 ـ حزمة من المواد الاختيارية تحقق طموح الطلاب فى برامج دراسية مرنة.

ثانيا: تطور إنشاء الكلية واقسامها العلمية

أُنشئت كلية هندسة بنها عام 1988 ميلاديا تحت مسمى المعهد العالى للتكنولوجيا ببنها التابع لوزارة التعليم العالى ومدة الدراسة به خمسة سنوات للحصول على درجة البكالوريوس في

الهندسة. وفى عام 1993 ميلاديا بدأت برامج الدراسات العليا في الكلية ببرنامجين لنيل درجة الماجستير والدبلوم. وانضم المعهد العالى للتكنولوجيا ببنها الى تبعية جامعة بنها عام 2006 ميلاديا، وتم تغيير مسمى المعهد العالى للتكنولوجيا ببنها الى كلية الهندسة ببنها عام 2011 ميلاديا.

ومنذ بدايتها سارت الكلية على طريق النمو الكمي والتطور النوعي، ففي عام 2012 تم اعتماد وتطبيق اللائحة الجديدة لكلية الهندسة ببنها. وفى عام 2013 تم اعتماد وتطبيق اللائحة الجديدة للدراسات العليا لتشمل برنامج لنيل درجة الدكتوراه بالإضافة لبرنامجي الماجستير و الدبلوم.

وتشهد الكلية زيادة مضطردة في أعداد طلابها وفي أعداد أعضاء هيئة التدريس فيها. ومنذ انشائها يتمتع خرجيها بمستوى فنى متميز وأكاديمي رفيع، كما أن إنتاجها العلمي والبحثي إنتاج متميز ومعروف على المستوى الدولي. وبدأت الكلية بثلاثة أقسام هي الهندسة الميكانيكية و الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية بالإضافة لقسم العلوم الهندسية الأساسية، ثم عملت ادارة الكلية مؤخرا لفتح قسم الهندسة المعمارية لسد عجز المجتمع المحيط بالكلية لهذا التخصص، وقد تم تحديث لائحة الكلية عام 2016 لتشمل قسم الهندسة المعمارية وتم اعتماد تحديث اللائحة لتشمل قسم الهندسة المعمارية من لجنة قطاع الدراسات الهندسية والمجلس الأعلى للجامعات في نوفمبر 2016.

وتضم الكلية العديد من المعامل والمختبرات المزودة بأحدث التقنيات والتجهيزات الحديثة التي تساعد الطالب والباحث في إجراء البحوث والدراسات. وتسعى الكلية ببذل كل جهد لخدمة المجتمع ومهنة الهندسة من خلال تقديم برامج متخصصة متميزة وتقديم الاستشارات الهندسية للقطاع الخاص والحكومي وتقديم الدورات التدريبية وورش العمل المتخصصة وكذلك عقد المؤتمرات والمشاركة في الملتقيات العلمية محليا وخارجيا. وتعمل الكلية في هذه الأعوام بكل همه وعزيمة في العمل الجاد للحصول على الاعتماد الأكاديمى العالمى وذلك من خلال تطبيق فعلى لكل اساليب الجودة في العملية التعليمية وخدمة الكلية للمجتمع الخارجى.

ثالثا: الأقسام والدرجات العلمية

الأقسام العلمية

تضم الكلية الأقسام العلمية الآتية:

1. قسم الهندسة الميكانيكية.
2. قسم الهندسة الكهربية.
3. قسم الهندسة المدنية.
4. قسم العلوم الهندسية الأساسية.
5. قسم الهندسة المعمارية .

الدرجات العلمية

تمنح جامعة بنها بناء على طلب مجلس الكلية الدرجات العلمية الآتية:

1. درجة بكالوريوس الهندسة في أحد الفروع التالية
   - الهندسة الميكانيكية فى إحدى الشعب الآتية:
     - أ - شعبة الانتاج والتصميم
     - ب - شعبة القوى الميكانيكية
     - جـ - شعبة الميكاترونيات
   - الهندسة الكهربية فى إحدى الشعب الآتية:
     - أ - شعبة هندسة القوى الكهربية والتحكم.
     - ب - شعبة هندسة الإتصالات والحاسبات.
     - جـ - شعبة الهندسة الطبية.

ويبدأ التشعيب فى قسمى ميكانيكا وكهرباء من الفرقة الثالثة حيث توجد ثلاث شعب اساسية فى قسم ميكانيكا و هى (شعبة الانتاج والتصميم ـ وشعبة القوى الميكانيكية ـ وشعبة الميكاترونيات) وثلاث شعب اساسية فى قسم كهرباء وهى (شعبة هندسة القوى الكهربية والتحكم، وشعبة هندسة الاتصالات والحاسبات ـوشعبة الهندسة الطبية).

   - الهندسة المدنية
   - الهندسة المعمارية
2. دبلوم الدراسات العليا فى الهندسة.
3. درجة ماجستير العلوم فى الهندسة.
4. درجة دكتوراه الفلسفة فى الهندسة.

رابعا: النظرة المستقبلية

كانت كلية هندسة بنها بجامعة بنها دائما سبّاقة في إنشاء التخصصات الجديدة والتي يحتاجها المجتمع المحلى والإقليمي والدولي مثل شعبة الهندسة الطبية وشعبة هندسة الميكاترونيات. ومع التقدم الصناعي في المجالات المختلفة على المستوى المحلي والمستوى الإقليمي والدولي بالإضافة الى النهضة التى تشهدها مصر للمشاريع القومية فلقد برزت الحاجة إلى إنشاء عدد من البرامج التخصصية لمنح درجة بكالوريوس الهندسة في التخصصات التالية :

- برنامج الهندسة الكهروميكانيكية.
- برنامج هندسة وإدارة التشييد.
- برنامج هندسة المرافق والبنية التحتية

الباب الثانى

اللائحة المنظمة ونظام الدراسة

الباب الثانى

اللائحة المنظمة ونظام الدراسة

تعريفات ومصطلحات

- **السنة الدراسية:** فصلان رئيسان وفصل صيفي إن وجد.
- **الفصل الدراسي الرئيسي:** مدة زمنية لا تقل عن خمسة عشر أسبوعاً تدرس خلالها المقررات الدراسية، ولا تدخل من ضمنها فترتا التسجيل والاختبارات النهائية.
- **الفصل الصيفي:** مدة زمنية لا تقل عن سبعة أسابيع ولا تدخل من ضمنها فترتا التسجيل والاختبارات النهائية، وتضاعف خلالها الساعات التدريسية الأسبوعية المخصصة لكل مقرر.
- **المستوى الدراسي:** هو الدال على المرحلة الدراسية وفقا للخطط الدراسية المعتمدة.
- **الخطة الدراسة:** هي مجموعة المقررات الدراسية الإجبارية والاختيارية والحرة، والتي تشكل من مجموع وحداتها متطلبات التخرج التي يجب على الطالب اجتيازها بنجاح للحصول على الدرجة العلمية في التخصص المحدد.
- **المقرر الدراسي:** مادة دراسية ضمن الخطة الدراسية المعتمدة في كل تخصص. ويكون لكل مقرر رقم ورمز واسم ووصف مفصل لمفرداته يميزه من حيث المحتوى، والمستوى عما سواه من مقررات، وملف خاص يحتفظ به القسم لغرض المتابعة والتقييم والتطوير، ويجوز أن يكون لبعض المقررات متطلب أو متطلبات سابقة من مقررات اخرى.
- **الإنذار الأكاديمي:** الإشعار الذي يوجه للطالب بسبب انخفاض المعدل التراكمي عن الحد الأدنى الموضح في هذه اللائحة.
- **درجة الأعمال الفصلية (اعمال السنة):** الدرجة الممنوحة للأعمال التي تبين تحصيل الطالب خلال فصل دراسي من اختبارات وبحوث وأنشطة تعليمية تتصل بالمقرر الدراسي.
- **الاختبار النهائي:** اختبار في المقرر يعقد مرة واحدة في نهاية الفصل الدراسي.
- **درجة الاختبار النهائي:** الدرجة التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر في الاختبار النهائي للفصل الدراسي.
- **الدرجة النهائية:** مجموع درجات الأعمال الفصلية مضافاً إليها درجة الاختبار النهائي لكل مقرر، وتحسب الدرجة من مائة.
- **التقدير:** وصف للنسبة المئوية أو الرمز الأبجدي للدرجة النهائية التي حصل عليها الطالب في أي مقرر.

- **المعدل الفصلي:** حاصل قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب على مجموع الساعات الدراسية المعتمدة المقررة لجميع المقررات التي درسها في أي فصل دراسي، وتحسب النقاط بضرب الساعات الدراسية المعتمدة في وزن التقدير الذي حصل عليه في كل مقرر درسه.
- **المعدل التراكمي:** أصل قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في جميع المقررات التي درسها منذ التحاقه بنظام الساعات المعتمدة بالجامعة على مجموع الساعات الدراسية المعتمدة لتلك المقررات.
- **العبء الدراسي:** مجموع الساعات الدراسية المعتمدة التي يسمح للطالب التسجيل فيها في فصل دراسي ويتحدد الحد الأعلى والأدنى للعبء الدراسي حسب القواعد المذكورة لاحقا.

مادة 1: لغة الدراسة

لغة الدراسة بالبرامج العلمية المتخصصة هى اللغة الانجليزية وممكن ان تدرس بعض المقررات باللغة العربية بعض موافقة مجلس الكلية وتضع الكلية نظاماً للتأكد من مستوى الطالب في اللغة الإنجليزية، حيث يتم عقد امتحان تحديد مستوى لطلاب المستوى الأول، وفى حالة عدم اجتياز الطالب لهذا الامتحان يلتحق بدورة متخصصة في اللغة الانجليزية لمدة (15 ساعة) ويجب أن يجتاز الطالب هذه الدورة بنجاح حتى يستطيع الالتحاق بالمستوى الأعلى.

مادة 2: نظام الدراسة

يطبق نظام الساعات المعتمدة فى جميع المقررات الدراسية بالبرامج العلمية المتخصصة وفقاً للقواعد التنفيذية للدراسة و التي يقرّها مجلس الجامعة ولجنة قطاع الدراسات الهندسية بالمجلس الأعلى للجامعات وتحسب ساعة المحاضرة بساعة معتمدة وتحسب كل ساعتان تمرين بساعة معتمة وكل 3 ساعات ورش/معمل بساعة معتمدة وذلك بصورة عامة مالم يذكر خلاف ذلك.

مادة 3: شروط القيد

- يسمح بالقيد للحاصلين على شهادة الثانوية العامة شعبة رياضيات، أو ما يعادلها، ممن تم توزيعهم عن طريق مكتب تنسيق القبول بالجامعات، أو من المحولين من كليات أخرى بحيث لا يقل مجموع درجات الطالب فى شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها عن الحد الأدنى الذى قبله قطاع الدراسات الهندسية وطبقاً للشروط التي يضعها المجلس الأعلى للجامعات. وفي كل الحالات تضع الكلية قواعد عامة للقبول بحيث تكون رغبة الطالب ومبدأ تكافؤ الفرص هي الأساس في قبول الطلاب بنظام الدراسة بالساعات المعتمدة.
- يسمح بالقيد فى البرامج المميزة للحاصلين على شهادات فنية وذلك بعد موافقة لجنة قطاع الدراسات الهندسية والمجلس الأعلى للجامعات ووفقا للقواعد المنظمة يهذا الشأن.

- يتم القيد للبرامج المميزة فى السنة الإعدادية بعد التحاق الطالب بالكلية أو بعد انتهاء الطالب من السنة الاعدادية فى البرامج العادية بعد عمل المقاصة اللازمة اذا احتاج الأمر ووفقا للقواعد التى يقرها مجلس الكلية بخصوص هذا الشأن.
- يجوز قيد الطلاب الباقين للإعادة في الفرقة الإعدادية، بنظام الفصول الدراسية فى العام السابق على أن يجتاز الطالب الاختبارات التي يقرّها مجلس إدارة البرامج. وفي حالة قبول القيد يتم عمل مقاصة لما تم دراسته بنجاح.
- تضع الكلية قواعد عامة للقبول بحيث تكون رغبة الطالب ومبدأ تكافؤ الفرص هي الأساس في قبول طلاب بنظام الدراسة بالساعات المعتمدة لبرنامج ما.

مادة 4: تقديرات المقررات ومرتبة الشرف ومنح التفوق

تقدّر تقديرات نجاح الطالب فى المقررات وفقا لما يلى:

النسبة المئوية	نظام الساعات المعتمدة	
	عدد النقاط	التقدير المناظر
97% فأعلى	4.00	A+
93% الى أقل من 97%	4.00	A
89% الى أقل من 93%	3.70	A-
84% الى أقل من 89%	3.30	B+
80% الى أقل من 84%	3.00	B
76% الى أقل من 80%	2.70	B-
73% الى أقل من 76%	2.30	C+
70% الى أقل من 73%	2.00	C
67% الى أقل من 70%	1.70	C-
64% الى أقل من 67%	1.30	D+
60% الى أقل من 64%	1.00	D
أقل من 60%	0.00	F

المقررات التى يسجل فيها الطالب كمستمع أو التى يتطلب فيها النجاح فقط، أو لم يكملها لسبب قبلته الكلية، ولا تدخل في حساب متوسط النقاط، يرصد لها أحد التقديرات التالية:

المدلول		التقدير
مستمع	Audit	AU
ناجح	Pass	P
راسب	Fail	F
منسحب	Withdrawn	W
غياب بعذر	Absence with Excuse	E
غياب بدون عذر	Absence with Non Excuse	NE

- تمنح جامعة بنها مرتبة الشرف للطالب الذي لا يقل معدله التراكمي عن 3.30 مع تحقيق مثل هذا المعدل على الأقل خلال جميع فصول الدراسة ببرامج الساعات المعتمدة أو عند التحاقه بالدراسة من البرامج ذات الفصلين الدراسيين وذلك بعد عمل مقاصة ويشترط لمنح مرتبة الشرف ألا يكون الطالب قد رسب أى حصل على تقدير F في أي مقرر خلال دراسته الجامعية.
- عند التحاق أى من الطلاب الثلاثين الاوائل فى الثانوية العامة بكلية هندسة بنها – ببرامج الساعات المعتمدة يعفى من كافة الرسوم والمصروفات و يستمر هذا الاعفاء طول فترة الدراسة بشرط حصول الطالب على معدل تراكمى اكبر من او يساوى 3.7 (A-) .
- عند التحاق أى من الطلاب الخمسة الأوائل فى نتيجة إعدادي (كلية الهندسة ببنها او الكليات المصرية الحكومية) ببرامج الساعات المعتمدة بهندسة بنها يعفى من كافة الرسوم والمصروفات و يستمر هذا الاعفاء طول فترة الدراسة بشرط حصول الطالب على معدل تراكمى اكبر من او يساوى 3.7 (A-) .
- يتم منح الطلاب المتفوقين دراسيا داخل برامج الساعات المعتمدة تخفيضات فى المصروفات الدراسية حسب الجدول التالى:-

المعدل التراكمى	نسبة الخصم
اكبر من او يساوى 3.7 و اقل من 4	%20
اكبر من او يساوى 3.3 و اقل من 3.7	%10

مادة 5: حساب متوسط النقاط والمعدل التراكمي

- عند إعادة الطالب دراسة مقرر سبق أن حصل فيه على تقدير(F) أو غياب بدون عذر (NE)، يحتسب له التقدير الذي حصل عليه في الإعادة بحد أقصى(B+). وعند إعادة الطالب دراسة مقرر سبق أن حصل فيه على تقدير غياب بعذر (E)، يحتسب له التقدير الذي حصل عليه في الإعادة. وفى جميع الحالات عند حساب المعدل التراكمي يحتسب له التقدير الأخير فقط، على أن يذكر كلا التقديرين في سجل الطالب الأكاديمي.
- تحسب النقاط التي حصل عليها الطالب في كل مقرر على أنها عدد الساعات المعتمدة للمقرر مضروبة في النقاط التي حصل عليها الطالب حسب جدول التقديرات.
- يحسب متوسط نقاط أي فصل دراسي Semester GPA، على أنه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا الفصل، مقسوما على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات.

- يحسب متوسط النقاط التراكمي Cumulative GPA عند نهاية كل فصل دراسى على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط المقررات التي درسها الطالب مقسوم على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات.
- يحسب متوسط النقاط التراكمي الإجمالي على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط المقررات التي درسها الطالب على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات.

مادة 6: أسلوب تقييم الطالب

- توزع درجات كل مقرر بنسب مئوية بين: الأعمال الفصلية من أبحاث وتقارير واختبارات، امتحانات العملي/ الشفوي، امتحان نصف الفصل الدراسي، الاختبار التحريري النهائي.
- يعقد لكل مقرر امتحان تحريرى في منتصف الفصل وامتحان تحريرى في نهاية الفصل الدراسى و توزع الدرجات الخاصة بكل مقرر بحسب الجدول التالي، باستثناء مشروع التخرج والتى تقيم درجاته على اساس 50% اعمال فصلية و50%مناقشة أخر العام:

التوقيت	نسبة الدرجة
الأسبوع السابع (اختبار نصف الفصل الدراسى)	%30
الأسبوع الثاني عشر (اختبار تحريرى)	%20
اعمال فصلية وحضور	%10
الأسبوع السادس عشر (الاختبار التحريري النهائي)	%40

- يشترط لكى يعد الطالب ناجحا في مقرر، ان يحصل على 60 % على الأقل في مجموع درجاته في المقرر (أي ان يحصل على تقدير D على الأقل)، وأن يحصل على 30% على الأقل في الامتحان التحريرى للمقرر.
- لابد ان يحضر الطالب نسبة لا تقل عن 75%، ليسمح له بدخول الامتحان النهائى للمقرر.
- يعد الطالب راسب اذا كان نجموع درجاته في المقرر أقل من 60%، أو لم يحضر الامتحان التحريرى في نهاية الفصل الدراسى لحرمانه من الدخول لتجاوز نسب الغياب أو الغش ....الخ، أو لم يحضر الامتحان النهائى دون عذر تقبله الكلية.
- إذا تضمنت درجات أحد المقررات شقاً عملياً أو شفوياً، فأن درجة امتحان الشق العملى والشفوى تدخل ضمن درجات الامتحان التحريري.
- يمكن أن تقيم بعض المقررات مثل بعض مقررات متطلبات الجامعة، التدريب العملي والندوات على أساس ناجح/راسب (pass / fail) ولا تدخل في حساب المعدل التراكمي.

مادة 7: متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

- يشترط للحصول على درجة البكالوريوس من كلية الهندسة ببنها في البرامج الجديدة بنظام الساعات المعتمدة اجتياز الطالب بنجاح في عدد من الساعات المعتمدة مقدراها 178 وبمتوسط نقاط لا يقل عن 2.00
- النجاح في مشروع التخرج
- اجتياز المقررات التى يكون التقدير فيها ناجح/راسب (Pass/Fail) ولا تحسب ضمن المعدل التراكمى مثل مقررات التدريب الصيفى والندوات ....ألخ

مادة 8: الفصول الدراسية

تتكون السنة الدراسية من ثلاثة فصول دراسية:

- الفصل الدراسى الأول (فصل الخريف) ومدته خمسة عشر أسبوعاً ويبدأ من السبت الثالث لشهر سبتمبر.
- القصل الدراسى الثانى (فصل الربيع) ومدته خمسة عشر أسبوعاً ويبدأ من السبت الثاني لشهر فبراير.
- فصل الصيف ومدته لا تقل عن سبعة أسابيع ويبدأ من السبت الأول من شهر يوليو.

مادة 9: مدة انهاء متطلبات الدراسة والحصول على درجة البكالوريوس

- فترة انهاء متطلبات الدراسة للحصول على درجة البكالوريوس لا تقل عن تسعة فصول دراسية رئيسية.
- يكون الحد الاقصى للدراسة عشرة سنوات دراسية بشرط ان يكون الطالب مسجلا فيها للحد الادنى للساعات المعتمدة للفصل الدراسي الواحد وأدى الاختبارات النهائية فيها.

مادة 10: المرشد الأكاديمى

تعين الكلية لكل طالب مرشداً أكاديمياً من أعضاء هيئة التدريس لمعاونة الطالب في:

- إجراءات التسجيل و اختيار المقررات بكل فصل دراسى
- فهم النظم واللوائح وتفسيرها وإرشاده فى جميع الأمور التى تتعلق بالدراسة
- تزويدهم بالخطة الدراسية المشتملة على متطلبات التخرج.
- متابعة أداء الطالب ومعاونته في اختيار المقررات كل فصل دراسي.
- متابعة طلبات التأجيل والاعتذار.
- إشعار الطالب بالقرارات الأكاديمية والتأديبية إن وجدت.

- تبصير الطالب بما يمكن معادلته من المقررات التي درسوها في حالة التحويل، أو الدراسة خارج الكلية أو الجامعة.
- إشعارهم عند تعثرهم أو حصولهم على إنذارات أكاديمية، وإرشادهم بما يحسِّن من مستواهم من خلال الاطلاع على نتائجهم.
- عند حصول الطالب على معدل تراكمي أقل من 2، يقوم المرشد الأكاديمي بوضع الطالب تحت الملاحظة خلال الفصل الدراسي التالي مع المطالبة بتخفيض الحد الاقصى لعدد الساعات التي يمكنه التسجيل فيها الى 12 ساعة معتمدة.

مادة 11: تسجيل المقررات

- يتم تسجيل الطلاب عند بداية كل فصل دراسي قبل بداية الدراسة خلال فترة التسجيل التى يحددها مجلس إدارة البرامج بعد استيفاء شروط القيد وسداد الرسوم المقررة.
- يتم قيد الطلاب عند بدء أى من الفصلين الدراسيين الرئيسيين فقط.
- يختار الطلاب المقررات تحت إشراف المرشد الأكاديمى الذى يجب أن يوافق على العبء الدراسى قبل التسجيل.
- يتقدم الطالب لتسجيل المقررات في كل فصل دراسي وبحيث يستوفى شروط التسجيل في كل مقرر، وبعد استشارة المرشد الأكاديمي، وفي المواعيد المحددة بتوقيتات التسجيل وقواعده التي تصدرها الكلية سنويا وتنشر في دليل الطالب.
- لا تقل عدد الساعات المعتمدة التى يسجل فيها الطالب فى الفصل الدراسى الواحد من فصول الدراسة الأساسية (الفصل الأول والثانى) عن اثنتا عشرة ساعة ولا تزيد عن واحد وعشرين ساعة.
- لا يسمح للطالب الذي لا يزيد تقديره التراكمي عن 1.00 بالتسجيل في عدد ساعات أكثر من 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي التالي.
- تطرح الكلية بعض المقررات لتقديمها فى الفصل الصيفى. ويمكن للطلاب التسجيل في مقررين منها على الأكثر تبعاً لقواعد الكلية بشرط عدم التعارض مع التدريب الصيفى.
- يسمح للطالب بالتسجيل حتى ستة ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الصيفي ويمكن زايدتها الى تسعة ساعات كحد اقصى وذلك بتوصية من المرشد الأكاديمي.
- الطالب المتأخر عن مواعيد التسجيل، لا يعد تسجيله في المقررات الدراسية نهائيا، إلا بعد موافقة المرشد الأكاديمى وعميد الكلية (رئيس مجلس إدارة البرامج) على الظروف التى يقدمها الطالب ويمكن للكلية أن تقرر رسوم تأخير تسجيل بالإضافة إلى رسوم الخدمة التعليمية المقررة.

- لا يجوز للطالب التسجيل في مقرر له متطلبات سابقة، قبل استيفاء شروط النجاح في المقررات السابقة.
- يمكن تسجيل طلاب كمستمعين في بعض المقررات نظير رسوم تقررها الكلية، لو كان هناك مكان لهم، وذلك بعد تسجيل الطلاب النظاميين، ولا يحق لهم دخول الاختبارات النهائية أو الحصول على شهادة بهذه بالمقررات.
- يمكن للطالب التسجيل في عدد من المقررات بحيث يكون الحد الأقصى لمجموع ساعتها المعتمدة وفقا للجدول التالي:

المعدل التراكمي	الحد الأقصى لساعات التسجيل
اعلى من او يساوي 3.00	21 ساعة
اعلى من او يساوي 2.00 واقل من 3.00	18 ساعة
اعلى من او يساوي 1.00 واقل من 2.00	14 ساعة

مادة 12: مستويات الدراسة وتحديد مستوى الطالب الدراسي

- بتدرج الطالب في الدراسة يمر الطالب بخمس مستويات دراسية (من المستوى الأول الى المستوى الخامس، ويمثل كل مستوى مجموع الساعات المعتمدة لفصلين دراسيين كاملين.
- باجتياز الطالب لكل 20% من متطلبات التخرج، أعتبر منتقلا من مستوى إلى مستوى أعلى منه (المستويات من1 إلى 5)، ولا يتطلب ذلك تحديد نوعية أو مستوى المقررات التي أكملها الطالب، ويعتبر ذلك نوعا من التعريف بموقع الطالب بالكلية.

مادة 13: المقررات الاختيارية

- يحدد مجلس إدارة البرامج الحد الأدنى لعدد الطلاب المسجلين لكل مادة إختيارية، وذلك وفقاً للإمكانات المتاحة بالكلية و البرامج العلمية.
- يجوز تغيير المادة الاختيارية للطالب الراسب فيها أو المتغيب عنها بدون عذر مقبول.

مادة 14: التدريب الصيفى والرحلات العلمية

- يعتبر التدريب الصيفي العملي داخل أو خارج الكلية جزءاً مكملاً للدراسة ولا تمنح درجة البكالوريوس إلا بقضاء فترة تدريب إجمالية خلال سنوات الدراسة لا تقل عن ستة اسابيع. ويحدد مجلس إدارة البرامج المشرف على برنامج نظاماً للتدريب الصيفي العملي خلال الفصل الصيفى وينفذ تحت إشراف هيئة التدريس بالبرنامج.
- ينظم مجلس كل برنامج، قبل التخرج، رحلة علمية لطلاب الفصل العاشر لزيارة المنشآت الصناعية والمؤسسات الهندسية والخدمية للتعرف عليها وعلى النظم التكنولوجية فيها وتنفذ هذه الرحلات تحت الإشراف التام لهيئة التدريس بالبرنامج.

مادة 15: شروط الانتظام في الدراسة

- على الطالب حضور المحاضرات والدروس العملية، ويحرم من دخول الاختبار النهائي فيها إذا قلت نسبة حضوره عن النسبة التي يحددها مجلس الجامعة على ألا تقل عن (75%) من المحاضرات والدروس العملية المحددة لكل مقرر خلال الفصل الدراسي ويُعدّ الطالب الذي حرم من دخول الاختبار بسبب الغياب راسباً في المقرر.
- يجوز لمجلس الكلية أو من يفوضه استثناء رفع الحرمان والسماح للطالب بدخول الاختبار شريطة أن يقدم الطالب عذراً يقبله المجلس على ألا تقل باي حال من الاحوال عن (50%) من المحاضرات والدروس العملية المحددة للمقرر.
- يعتبر الطـالب راسباً في المقرر إذا تغيب بدون عذر مقبول عن الامتحان النهائي و يكتب أمام اسم المقرر NE كما يعتبر راسباً إذا تغيب بعذر مقبول ويكتب أمام أسم المقرر E ، ولا يحصل في أيٍ من الحالتين على أي نقاط .

مادة 16: شروط الحذف، الإضافة والإنسحاب

- يضع مجلس الكلية قواعد التسجيل والحذف والإضافة للمقررات ضمن مستويات الخطة الدراسية المعتمدة بما يضمن تسجيل الطلاب للحد الأدنى من العبء الدراسي.
- يحق للطالب تغيير/حذف/اضافة المقررات خلال أسبوعين من بدء الدراسة وهي فترة معالجة التسجيل عن طريق مسجل البرامج، ولا يسرى ذلك على الفصل الصيفي حيث تكون المدة أسبوع واحد فقط، وفي كل الأحوال يجب مراعاة الحد الأدنى والاقصى من الوحدات الدراسية المسموح بها لكل طالب بحسب معدله.
- يحق للطالب الانسحاب من المقرر (ولا ترد له الرسوم)، خلال ثمانية أسابيع على الأكثر من بداية الدراسة بالفصلين الأول والثاني وأربعة أسابيع على الأكثر في الفصل الصيفي، بشرط ألا يقل العبء الدراسي عن الحد الأدنى من الوحدات الدراسية (12 ساعة)، وبما مجموعه أربعة مقررات دراسية كحد أقصى طيلة بقائه في الجامعة، وتظهر المادة في سجله الأكاديمي عن هذا الانسحاب مع وصف "منسحب" ويحفظ للطالب حقه في تقدير كامل عند اعادة دراستها وبرسوم جديدة.

مادة 17: وقف وإعادة القيد

- يجوز للطالب التقدم بطلب تأجيل الدراسة عن فصل دراسي لعذر تقبله الكلية على ألاّ تتجاوز مدة التأجيل فصلين دراسيين متتالين أو ثلاثة فصول دراسية غير متتالية كحد أقصى كشرط لاستمرار دراسته في الجامعة ثم يلغى قيده بعد ذلك، ويجوز لمجلس الكلية

في حال الضرورة الاستثناء من ذلك، ولا تحتسب مدّة التأجيل ضمن المدّة اللازمة لإنهاء متطلبات التخرج، بدون التعارض مع قواعد وسن التجنيد

- لا يُعدُّ الطالب منقطعاً عن الدراسة للفصول التي يدرسها زائراً في جامعة أخرى وذلك بعد حصوله على موافقة الكلية.
- يمكن للطالب المفصول التقدم بطلب إعادة قيده محتفظا بنفس رقمه وسجلّه قبل الفصل وفق الضوابط الآتية:
  - أن يتقدم بطلب إعادة القيد خلال أربعة فصول دراسية من تاريخ الفصل.
  - أن يوافق مجلس الكلية والجهات ذات العلاقة على إعادة قيد الطالب.
  - لا يجوز إعادة قيد الطالب الذي فصل من الجامعة لأسباب تعليمية أو تأديبية، أو الذي فصل من جامعة أخرى لأسباب تأديبية، وإذا اتضح بعد إعادة قيده أنه سبق فصله لمثل هذه الأسباب فيعدُّ قيده مُلغى من تاريخ إعادة القيد.

مادة 18: التحويل بين نظامي الدراسة بالساعات المعتمدة ونظام الفصلين الدراسيين

- يجوز تحويل الطالب المقيد بنظام الساعات المعتمدة إلى نظام الفصلين الدراسيين بشروط:
  - عدم إتمام الطالب لـ 60% من إجمالي الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج.
  - إتمام دراسة فصلين دراسيين متتابعين بنظام الساعات المعتمدة.
  - الاجتياز بنجاح لجميع المقررات من نظام الساعات المعتمدة.
- لا يجوز تحويل الطالب من نظام الساعات المعتمدة إلى نظام الفصلين الدراسيين إذا لم يحقق شروط القبول بالقسم والكلية لنظام الفصلين الدراسيين.
- يتم إجراء مقاصة للمقررات التي اجتازها الطالب في نظام الساعات المعتمدة وتحدد المقررات المكافئة لها في البرنامج الدراسي المطلوب التحويل إليه من قبل القسم العلمي المحول اليه.
- يجوز تحويل الطالب المقيد بنظام الفصليين الدراسيين الى نظام الساعات المعتمدة بشرط الا يكون معرض للفصل النهائى.
- لا يجوز تحويل طلاب نظام الفصلين الدراسيين المفصولين لاستنفاذ مرات الرسوب في السنة الإعدادية أو السنوات اللاحقة إلى نظام الدراسة بالساعات المعتمدة.
- يستخدم الجدولين التاليين لحساب التقديرات المكافئة عند تحويل الطالب بين النظامين.

تكافؤ التقديرات عند التحويل من نظام الساعات المعتمدة إلى نظام الفصلين الدراسيين.

نظام الساعات المعتمدة		نظام الفصليين الدراسيين
عدد النقاط	التقدير	النسبة المئوية المناظرة
4.00	A+	98%
4.00	A	93%
3.70	A-	88%
3.30	B+	83%
3.00	B	78%
2.70	B-	73%
2.30	C+	%70
2.00	C	%67
1.70	C-	%63
1.30	D+	%58
1.00	D	%53
0.00	F	-

جدول تكافؤ التقديرات للتحويل من نظام الفصلين الدراسيين الى نظام البرامج

نظام الساعات المعتمدة		نظام الفصليين الدراسيين
التقدير المناظر	عدد النقاط	النسبة المئوية
A+	4.00	%95 الى 100%
A	4.00	%90 الى أقل من 95%
A-	3.70	%85 الى أقل من 90%
B+	3.30	%80 الى أقل من 85%
B	3.00	%75 الى أقل من 80%
B-	2.70	%71 الى أقل من 75%
C+	2.30	%68 الى أقل من 71%
C	2.00	%65 الى أقل من 68%
C-	1.70	%60 الى أقل من 65%
D+	1.30	%55 الى أقل من 60%
D	1.00	%50 الى أقل من 55%
F	0.00	أقل من 50%

مادة 19: التحويل ونقل القيد من الكليات الأخرى

يحدد مجلس إدارة البرامج كل فصل دراسي الشروط والضوابط اللازمة لتحويل ونقل قيد الطلاب من الكليات الأخرى على البرامج العلمية المتخصصة بالكلية بالساعات المعتمدة وفقا لما يلى:

- يجوز التحويل إلى البرامج محل هذه اللائحة من البرامج التى تطرحها كليات أخرى بنفس النظام، و بشرط عدم نقل أكثر من ثلثى الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج و بعد موافقة مجلسى الكليتين.
- تحدد المجالس الخاصة بالبرامج العلمية المتخصصة المقررات التكميلية التي يجب على الطالب المحول دراستها لعدم دراسته لها في الكلية المحول منها / أو البرنامج العلمى المتخصص المحول منه، كما تحدد المقررات التى يعفى منها لدراسته لها في الكلية المحول منها / أو البرنامج العلمى المتخصص المحول منه وذلك للعرض على مجلس إدارة البرامج للاعتماد.
- يجوز التحويل من البرامج بنظام الفصول الدراسية التى تطرحها كليات أخرى بعد إجراء المقاصة بين المقررات الدراسية التى درسها الطالب و مقررات البرنامج المحول إليه، بحيث ينقل على الأكثر للفصل السابع (يدرس عامين دراسيين كاملين على الأقل)، و ذلك بعد موافقة مجلس إدارة البرامج ويستخدم الجداول السابقة عند التحويل لحساب التقديرات المكافئة عند تحويل الطالب بين النظامين.

مادة 20: الإنذار الأكاديمي والفصل من البرنامج

- بنهاية كل فصل دراسي رئيسي يوجه للطالب انذار أكاديمي إذا حصل على معدل تراكمي اقل من 2.00.
- يفصل الطالب المنذر أكاديميا من الدراسة ببرامج الساعات المعتمدة إذا حصل على ستة إنذارات اكاديمية متتابعة (بدون تأثير من الفصول الصيفية على هذا التتابع).
- إذا لم يحقق الطالب شروط التخرج خلال الحد الأقصى للدراسة وهو عشر سنوات يتم فصله.
- يجوز لمجلس الكلية أن ينظر في إمكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجة عدم تمكنه من رفع معدله التراكمي إلى 2.00 على الأقل، فرصة واحدة وأخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسيين لرفع معدله التراكمي إلى 2.00 وتحقيق متطلبات التخرج، إذا كان قد أتم بنجاح دراسة 80% من الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج على الأقل.
- يجوز للطالب إعادة دراسة المقررات التي سبق نجاحه فيها بغرض تحسين المعدل التراكمي، وتكون الإعادة دراسة وامتحانا، ويحتسب له التقدير الذي حصل عليه في المرة الأخيرة لدراسة المقرر، وذلك بحد أقصي 5 مقررات إلا أذا كان التحسين لغرض رفع الإنذار الأكاديمي أو تحقيق متطلبات التخرج، وفى جميع الأحوال يذكر كلا التقديرين في سجله الأكاديمي.

مادة 21: رسوم الدراسة

- يتم تحديد رسوم الخدمة التعليمية المقررة، لكل ساعة معتمدة، بمعرفة الجامعة وبناء على اقتراح مجلس الكلية سنويا، ويمكن زيادة هذه الرسوم سنويا على الطلاب الجدد وذلك طبقا للضوابط التي يضعها مجلس الكلية.
- يمكن أن يحدد مجلس الكلية رسوما إضافية ثابتة لكل فصل دراسي مقابل الخدمات الإضافية الأخرى التي تقدم لطلاب البرامج المميزة.
- يوقع الطالب على تعهد بالالتزام بدفع رسوم الخدمة التعليمية التي تقترحها الكلية، وتوافق عليها الجامعة، مع التزام الكلية بنفس الرسوم للطالب منذ التحاقه وحتى تخرجه.
- تحصل رسوم الخدمة التعليمية لكل فصل دراسي (الفصل الأول والفصل الثاني)، وتقدر قيمة رسوم الخدمة التعليمية بعدد الساعات التي يسجل فيها الطالب للفصل الدراسي، وبحد أدنى ما يقابل رسوم خدمة تعليمية لعدد 12 ساعة معتمدة فصليا، إلا إذا كان عدد الساعات المعتمدة المتبقية للحصول على الدرجة أقل من ذلك فيتم محاسبته على الساعات الفعلية للدراسة (الطالب الخريج)، وتكون رسوم الخدمة التعليمية للفصل الصيفي محددة بناء على عدد الساعات المعتمدة التي يسجل فيها الطالب.

مادة 22: تعيين المعيدين

- يتم تعيين المعيدين من خريجى البرامج ذات الفصلين الدراسيين أو برامج الساعات المعتمدة وفقا للتقدير والمجموع التراكمى وطبقا لخطة تعيين المعيدين المعتمدة من مجلس الكلية والجامعة.
- يحدد مجلس الكلية عند وضع الخطة الخمسية لتعيين المعيدين بالأقسام العلمية المختلفة البرامج الذى يعين منها كل معيد بالقسم، سواء برامج ذات فصلين دراسيين أو برامج ساعات معتمدة، ويحدد مجلس الكلية نسبة المعيدين بين البرنامجين بعد أخذ رأى مجالس الأقسام ويتم تسجيل معيدين برامج الساعات المعتمدة للدراسات العليا في الأقسام العلمية الذى يعينون عليها.

مادة 23: توزيع تدريس مقررات نظام الساعات المعتمدة على الأقسام العلمية

- يدخل في اختصاص كل قسم من أقسام الكلية تدريس مقررات برامج الساعات المعتمدة، كل فى تخصصه، طبقا لجداول النظام الكودى للمقررات الدراسية وجداول تفاصيل المقررات الدراسية المرفقة.
- يعهد مجلس الكلية إلى قسم أو أكثر من الكلية و/أو الجامعة بتدريس المقررات العامة ذات الكود (جامعة) وفقا للجداول التفصيلية لمقررات متطلبات الجامعة المرفقة.

مادة 24: متطلبات الدراسة في برامج الساعات المعتمدة

تقسم متطلبات الدراسة إلى عده أجزاء، وكل جزء يشتمل على مجموعة ساعات معتمدة إجبارية ومجموعة ساعات معتمده اختيارية على النحو التالي:

- متطلبات الجامعة: يجب أن يجتاز الطالب متطلبات الجامعة التي تمثل مقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة وتكنولوجيا المعلومات.
- متطلبات العلوم الاساسية والرياضيات: يجب أن يجتاز الطالب متطلبات العلوم الاساسية من الفيزياء والكيمياء والرياضيات وخلافه.
- متطلبات الكلية (أساسيات العلوم الهندسية): يجب أن يجتاز الطالب متطلبات الكلية التي تمثل مقررات العلوم الأساسية والعلوم الهندسية العامة، التي لابد لجميع الخريجين من دراستها.
- متطلبات العلوم الهندسية التطبيقية والتصميم (متطلبات التخصص الأصلي): يجب أن يجتاز الطالب متطلبات العلوم الهندسية التطبيقية والتصميمات الهندسة المتخصصة.
- متطلبات تطبيقات الحاسب: يجب أن يجتاز الطالب متطلبات التطبيقات الهندسية للحاسب الألى.
- المشاريع والتدريب: يجب أن يؤدى الطالب تدريب ميداني في المنشآت الصناعية والمتخصصة، هذا بالإضافة الى أنه يجب أن يؤدى الطالب مشروع تطبيقي على فصليين دراسيين في المستوى الأخير.
- مواد أخرى اختيارية (مواد تميز الكلية): يجب أن يجتاز الطالب متطلبات مواد تميز الكلية التي تمثل مقررات اختيارية.
- يتم الطالب دراسته للمواد الاجبارية مثل متطلبات الجامعة، متطلبات العلوم الاساسية والرياضيات من خلال ادارة موحدة مستقلة عن الاقسام التخصصية لضمان توحيد المعايير بين جميع البرامج.
- لجميع التخصصات لا بد للطالب ان يجتاز اجمالي ساعات التخصص بمعدل تراكمي نهائي لا يقل عن 2.0، ويجوز لمجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم المختص تحديد مقررات مناسبة يدرسها الطالب لرفع معدله التراكمي، وذلك في حالة نجاحه في المقررات ورسوبه في المعدل التراكمي (اقل من 2.0).
- يجب على الطالب تقديم مشروع للتخرج خلال فصلين دراسيين رئيسيين متتاليين، ولا يتخرج الطالب إلا بعد أن يستوفى شروط النجاح في المشروع. ويشترط لتسجيل المشروع ان يكون الطالب قد انهى بنجاح 125 ساعة معتمدة.

- على الطالب تأدية تدريب صيفي لمدة لا تقل عن ستة أسابيع على الأقل، على مرتين، في أحد المنشآت الصناعية أو الخدمية ذات الصلة بتخصصه، ويكون تحت إشراف الكلية بالكامل ويقدم تقريرا وافيا عن فترة التدريب تعتمده الكلية ويقوم بعمل سيمنار عنه ويناقش فيه، ويكون التقدير فيها ناجح/راسب (Pass/Fail) ولا تحسب ضمن المعدل التراكمى، ويعتبر انهاء التدريب شرطا اساسيا لتسجيل الطالب لمشروع التخرج.
- يعد آخر فصل دراسي أساسي في سجل الطالب هو فصل التخرج، ويحمل الطالب صفة خريج خلال فصل دراسي أساسي إذا كان يتوقع تخرجه بنهاية هذا الفصل الدراسي.

مادة 25: توزيع الطلاب على البرامج

- يتم توزيع الطلاب الملتحقين ببرامج مرحلة البكالوريوس نظام الساعات المعتمدة من السنة الإعدادية على البرامج وفقا لرغبة الطلاب و لقواعد التنسيق الذى يحددها مجلس الكلية.

مادة 26: قواعد اضافية

- يعرض على مجلس الكلية كافة الموضوعات التي لم يرد في شأنها نص في مواد هذه اللائحة، وقد يتطلب الامر الرفع الى الجامعة للتصديق على قرار مجلس الكلية.
- يطبق فيما لم يرد به نص في هذه اللائحة وتعديلاتها الأحكام الواردة بقانون تنظيم الجامعات.

الباب الثالث

خطة الدراسة

البـاب الثالث خطة الدراسة

النظام الكودى للمقررات

بالنسبة للمقرر الذي يقوم برنامج تخصصى بتدريسه داخلياً فيوضع الرمز الكودى للبرنامج أولاً ,ويتمثل فى أول حرفين ثم الرمز الكودى للقسم الذى تقع المادة العلمية للمقرر فى تخصصه ويتمثل فى الحرف الثالث، يلي ذلك المستوى الدراسي في خانة المئات ثـم رقم المقرر في خانة العشرات والآحاد، وتعطى الأرقام الفردية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الدراسى الأول والأرقام الزوجية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الدراسى الثانى، فعلى سبيل المثال المقرر EMM302 هو المقرر الذى يقوم بتدريسه برنامج هندسة الكهروميكانيكا، وتقع مادته العلمية فى تخصص قسم ميكانيكا (M) للمستوى الثالث والذى موعد تدريسه الأصلى في الفصل الثانى ويقع تحت المسلسل 02 ضمن مقررات البرنامج لهذا المستوى.

بالنسبة للمقررات العامة مثل الإنسانيات واللغة وهى من متطلبات الجامعة أو الكلية فتأخذ الرمز HS (علوم انسانية) يلي ذلك المستوى الدراسي ورقم مسلسل المادة ضمن المقررات وتعطى الأرقام الفردية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الأول والأرقام الزوجية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الدراسى الثانى.

بالنسبة لمقررات متطلبات الكلية والتى تشمل متطلبات العلوم الأساسية من رياضيات، فيزياء، كيمياء، والرسم الهندسى وهندسة الإنتاج ولحاسب الألى والتى تدرس لجميع البرامج بنظام الساعات المعتمدة تأخذ الرمز FR (متطلبات كلية) ثم الرمز الكودى للقسم التى تقع المادة العلمية للمقرر فى نخصصه ويتمثل فى الحرف الثالث يلي ذلك المستوى الدراسي ورقم مسلسل المادة ضمن المقررات وتعطى الأرقام الفردية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الأول والأرقام الزوجية للمقررات التى موقعها الأصلى في الفصل الدراسى الثانى.

الجدول التالي يبين الرمز الكودى لبرامج الساعات المعتمدة المختلفة، الأقسام العلمية الهندسية المختلفة، العلوم الإنسانية والعلوم الأساسية والرياضيات.

النظام الكودى للمقررات الدراسية

	Code	Department or Branch
Program	EM	Electro Mechanical
	CM	Construction Engineering and Management
	UI	Utilities and Infrastructure Engineering
Department	M	Mechanical
	E	Electrical
	C	Civil
	A	Architecture
	B	Basic Science
General	HS	University Human Science Requirements
	FR	Faculty Requirements

PROPOSED STUDY PLAN FOR FIRST YEAR (GENERAL) FOR ALL ROGRAM

		Fall	**Cr. Hrs**	**Lec**	**Tut**	**Lab**	**Tot**		**Spring**	**Cr.**	**Lec**	**Tut**	**Lab**	**Tot**
First Year	FRB101	Mathematics I	3	2	2	0	4	FRB102	Mathematics II	3	2	2	2	6
	FRB103	Mechanics I	3	2	2	0	4	FRB104	Mechanics II	3	2	2	0	4
	FRB105	General Chemistry	3	2	1	2	5	FRM106	Production Engineering	3	2	0	3	5
	FRB107	Physics I	3	2	2	2	6	FRB108	Physics II	3	2	2	2	6
	FRM109	Engineering Graphics	4	2	4	1	7	FRE110	Computer Programming	3	2	0	3	5
	HS101	English language	2	2	0	0	2	HS102	Human Rights	2	2	0	0	2
			18	**12**	**11**	**5**	**28**			**17**	**12**	**6**	**10**	**28**

PROPOSED STUDY PLAN FOR ELECTROMECHANICAL ENGINEERING PROGRAM

		Fall	Cr. Hrs	Lec	Tut	Lab	Tot		Spring	Cr.	Lec	Tut	Lab	Tot
First Year	FRB101	Mathematics I	3	2	2	0	4	FRB102	Mathematics II	3	2	2	2	6
	FRB103	Mechanics I	3	2	2	0	4	FRB104	Mechanics II	3	2	2	0	4
	FRB105	General Chemistry	3	2	1	2	5	FRM106	Production Engineering	3	2	0	3	5
	FRB107	Physics I	3	2	2	2	6	FRB108	Physics II	3	2	2	2	6
	FRM109	Engineering Graphics	4	2	4	1	7	FRE110	Computer Programming	3	2	0	3	5
	HS101	English language	2	2	0	0	2	HS102	Human Rights	2	2	0	0	2
			18	**12**	**11**	**5**	**28**			**17**	**12**	**6**	**10**	**28**
Second Year	FRB201	Mathematics III	3	2	2	0	4	FRB202	Math IV	3	2	2	0	4
	EMM201	Computer Aided Drafting (CAD)	3	2	0	3	5	EMM202	Strength and properties of Materials	3	2	1	1	4
	EMM203	Fluid Mechanics I	3	2	1	1	4	EME204	Logic Circuits and Micro processors	3	2	1	1	4
	EMM205	Mechanics of Machinery	3	2	1	1	4	EMM206	Thermodynamics I	3	2	1	1	4
	EME207	Electric Circuits I	3	2	1	1	4	EME208	Electric Circuits II	3	2	1	1	4
	EMM209	Measurements and Instrumentation	3	2	1	2	5	EMM210	Manufacture Technology	3	2	2	1	5
	HS201	Technical Writing	2	2	0	0	2	HS202	Engineering Economics	2	2	0	0	2
			20	**14**	**6**	**8**	**28**			**20**	**14**	**8**	**5**	**27**
Third Years	FRB301	Numerical Methods	3	2	2	0	4	FRB302	Probabilities & Statistics	**3**	2	2	0	4
	EMM301	Fluid Mechanics II	3	2	2	1	5	EMM302	Thermodynamics II	**3**	2	2	1	5
	EMM303	Projects Management	2	2	0	0	2	EMM304	Vibrations and System Dynamics	**3**	2	2	1	5
	EMM305	Heat Transfer	3	2	2	1	5	EME306	Electronic Devices and Circuits	**3**	2	2	1	5
	EME307	Electrical Power Systems	3	2	2	1	5	EMM308	Solid Mechanics	**3**	2	2	1	5
	EME309	Design of Machine Elements	3	2	2	0	4	HS3XX	Humanities-Elective 1	**2**	2	0	0	2
			17	**12**	**11**	**3**	**27**			**17**	**12**	**12**	**2**	**26**
Fourth Year	EMM401	Refrigeration	3	2	2	1	5	EMM402	Air Conditioning Systems	3	2	2	1	5
	EMM403	Fluid Machinery	3	2	2	1	5	EME404	Low Current Distribution Systems	3	2	2	1	5
	EME405	Automatic Control	3	2	2	1	5	EMM406	Fire Fighting Systems	3	2	2	1	5
	EMM407	Plumbing Systems	3	2	2	1	5	EME408	Electric Power Distribution Systems II	3	2	2	1	5
	EME409	Electric Power Distribution Systems I	3	2	2	1	5	EMM410	Combustion and Engines	3	2	2	1	5
	HS401	Legislation & Engineering Ethics	2	2	0	0	2	HS4XX	Humanities – Elective 2	2	2	0	0	2
			17	**12**	**10**	**5**	**27**			**17**	**12**	**10**	**5**	**27**
Fifth Year	EME501	Process Control and Building management	3	2	2	1	5	EME502	Electrical Machines	**3**	2	2	1	5
	EMM503	Refrigeration and AC Systems/Components	3	2	2	1	5	EME504	Computer Applications in El/Mec System	3	2	2	1	5
	EMx505	Elective 1	3	2	2	1	5	EMx506	Elective III	3	2	2	1	5
	EMx507	Elective 2	3	2	2	1	5	EMx508	Elective IV	3	2	2	1	5
	HS5XX	Humanities –Elective 3	2	2	0	0	2	HS5XX	Humanities –Elective 4	2	2	0	0	2
	EM507	Project I	3	3	0	1	4	EME508	Project II	3	3	0	1	4
			17	**13**	**8**	**5**	**26**			**17**	**13**	**9**	**6**	**26**

PROPOSED STUDY PLAN FOR CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT PROGRAM

		Fall	Credit	Lec	Tut	Lab	Tot		Spring	Credit	Lec	Tut	Lab	Tot
First Year	FRB101	Mathematics I	3	2	2	0	4	FRB102	Mathematics II	3	2	2	2	6
	FRB103	Mechanics I	3	2	2	0	4	FRB104	Mechanics II	3	2	2	0	4
	FRB105	General Chemistry	3	2	1	2	5	FRM106	Production Engineering	3	2	0	3	5
	FRB107	Physics I	3	2	2	2	6	FRB108	Physics II	3	2	2	2	6
	FRM1095	Engineering Graphics	4	2	4	1	7	FRE110	Computer Programming	3	2	0	3	5
	HS101	English language	2	2	0	0	2	HS102	Human Rights	2	2	0	0	2
			18	**12**	**11**	**5**	**28**			**17**	**12**	**6**	**10**	**28**
Second Year	FRB201	Mathematics III	3	2	2	0	4	FRB 202	Mathematics IV	3	2	3	0	5
	CMC201	Structural Analysis-1	3	2	3	0	5	CMC202	Structural Analysis- 2	3	2	2	1	5
	CMC203	Properties of Engineering Materials	3	2	2	1	5	CMC 204	Construction Materials	3	2	2	0	4
	CMC205	Construction Engineering Drawings	2	1	2	0	3	CMC 206	CAD for Civil Engineers	3	2	0	2	3
	CMC207	Surveying for engineers-1	3	2	2	1	5	CMA208	Basic Architectural Engineering	2	1	2	0	3
	CMC209	Concrete Technology	2	1	2	0	3	CMM210	Fundamental of Thermal engineering	3	2	2	0	4
	HS201	Technical Writing	2	2	0	0	2	HS202	Engineering Economics	2	2	0	0	2
			18	**12**	**13**	**2**	**27**			19	12	11	3	26
Third Year	FRB 301	Numerical Methods	3	2	2	0	4	FRB 302	Probabilities & Statistics	3	2	2	0	4
	CMC301	Hydraulics for Civil Engineer	3	2	3	1	6	CMC302	Water Resources, Irrigation & Drainage	3	2	3	1	6
	CMC303	Structural Analysis-3	3	2	3	0	5	CMC304	Design of R.C. structures-1	3	2	3	0	5
	CMC305	Soil Mechanics	3	2	3	0	5	CMC306	Surveying for engineers-2	3	2	3	0	5
	CMC307	Building Construction & City Planning	3	2	2	0	4	CMM308	Technical Installations in Buildings	3	2	2	0	3
	CMC309	Project Management	2	2	0	0	4	HS3XX	Humanities – Elective 1	2	2	0	0	2
			17	**12**	**13**	**1**	**26**			**17**	**13**	**14**	**1**	**28**
Fourth Year	CMC401	Design of Metallic Structures-1	3	2	3	0	5	CMC402	Design of Metallic Structures-2	3	2	3	0	5
	CMC403	Environmental & Sanitary Engineering	3	2	2	0	4	CMC404	Design of Hydraulic Strictures	3	2	3	0	5
	CMC405	Construction Management	2	1	2	0	3	CMC406	Environmental Engineering	3	2	3	0	5
	CMC407	Foundation Engineering	3	2	3	0	5	CMC408	Construction Methods	2	1	2	0	3
	CMC409	Design of R.C. Structures-2	3	2	3	0	5	CMC410	Slope Stability & Retaining Structure	2	1	2	0	3
	CMC411	Cost Engineering & Quantity Surveying	2	1	2	0	3	CMC412	Highway Engineering	3	2	2	0	4
	HS401	Legislation & Engineering Ethics	2	1	2	0	3	HS4XX	Humanities – Elective 2	2	2	0	0	2
			18	**11**	**17**	**0**	**28**			**18**	**11**	**15**	**0**	**27**
Fifth Year	CMC501	Concrete and Steel Bridges	3	2	3	0	5	CMC502	Contract Administration	3	2	2	0	4
	CMC503	Dynamics of Structures	3	2	3	0	5	CMC504	Quality Control & Inspection of Structures	3	2	2	0	4
	CMC5XX	Elective Course-1	3	2	3	0	5	CMM506	Equipment for Construction	2	2	1	0	3
	CMC5XX	Elective Course-2	3	2	3	0	5	CMC5XX	Elective Course-3	3	2	2	0	4
	CMC509	Project-1	3	2	3	0	5	CMC5XX	Elective Course-4	3	2	2	0	4
	HS5XX	Humanities – Elective 3	2	2	0	0	2	CMC512	Project-2	3	0	6	0	6
								HS5XX	Humanities – Elective 4	2	2	0	0	2
			17	**12**	**15**	**0**	**27**			**19**	**11**	**17**	**0**	**27**

PROPOSED STUDY PLAN FOR THE INFRASTRUCTURE AND UTILITIES ENGINEERING PROGRAM

		Fall	Cr. Hrs	Lec	Tut	Lab	Tot		Spring	Cr.	Lec	Tut	Lab	Tot
First Year	FRB101	Mathematics I	3	2	2	0	4	FRB102	Mathematics II	3	2	2	2	6
	FRB103	Mechanics I	3	2	2	0	4	FRB104	Mechanics II	3	2	2	0	4
	FRB105	General Chemistry	3	2	1	2	5	FRM106	Production Engineering	3	2	0	3	5
	FRB107	Physics I	3	2	2	2	6	FRB108	Physics II	3	2	2	2	6
	FRM1095	Engineering Graphics	4	2	4	1	7	FRE110	Computer Programming	3	2	0	3	5
	HS101	English language	2	2	0	0	2	HS102	Human Rights	2	2	0	0	2
			18	**12**	**11**	**5**	**28**			**17**	**12**	**6**	**10**	**28**
Second Year	FRB201	Mathematics III	3	2	2	0	4	FRB202	Mathematics IV	3	2	2	0	4
	UIC201	Structural Analysis I	3	2	2	0	4	UIC202	Engineering Geophysics I	3	2	2	0	4
	UIC203	Properties of Engineering Materials	3	2	1	1	4	UIC204	Structural Analysis II	3	2	1	1	4
	UIC205	Surveying for engineers II	3	2	1	1	4	UIC206	Construction Materials	3	2	1	1	4
	UIC207	CAD for Civil Engineering	3	2	2	0	4	UIC208	Fluid Mechanics	3	2	1	1	4
	UIC209	Engineering Geology	3	2	2	0	4	UIC210	Transportation Planning and Traffic Eng.	3	1	2	2	5
	HS201	Technical Writing	2	2	0	0	2	HS202	Engineering Economics	2	2	0	0	2
		Engineering Geophysics I	**20**	**14**	**10**	**2**	**26**			**20**	**13**	**8**	**6**	**27**
Third Year	FRB 301	Numerical Methods	3	2	2	0	4	UIC302	Probabilities & Statistics	**3**	2	2	0	4
	UIC303	Hydraulics	3	2	2	0	4	UIC304	MATLAB for Civil Engineers	**3**	2	2	0	4
	UIC305	Geotechnical Engineering	3	2	1	1	4	UIC306	Design of R. C. Structures I	**3**	2	2	0	4
	UIC307	Surveying for engineers II	4	3	2	1	6	UIC308	Highways Engineering I	**3**	2	2	0	4
	UIC309	Environmental Engineering	3	2	1	1	4	UIC310	Engineering Geophysics II	3	2	1	1	4
	UIC311	Project Management	2	2	0	0	2	HS302	Humanities Elective 1	**2**	2	0	0	2
		Engineering Geophysics II	**18**	**13**	**8**	**3**	**24**			**17**	**11**	**10**	**2**	**23**
Fourth Year	UIC401	Design of Reinforced Concrete Structures II	3	2	2	0	4	UIC402	Under-Ground Utility Surveying	3	2	2	0	4
	UIC403	Foundation Engineering	3	2	2	0	4	UIC404	Wastewater Engineering	3	2	2	0	4
	UIC405	Water Supply Engineering	3	2	2	0	4	UIC406	Design of Steel Structures	3	2	2	0	4
	UIC407	Soil Investigation for Highways	3	2	2	0	4	UIC408	Highways Engineering II	3	1	2	2	5
	UIC409	Hydrographic Survey	3	2	1	1	4	UIC410	Coastal Engineering	3	2	1	1	4
	HS401	Legislation & Engineering Ethics	2	2	0	0	2	HS4XX	Humanities Elective **2**	2	2	0	0	2
		Coastal Engineering	**17**	**12**	**10**	**0**	**22**			**17**	**11**	**9**	**3**	**23**
Fifth Year	UIC501	Infrastructure Management	3	2	2	0	4	UIC502	Design of Marine Structures	3	2	2	0	4
	UIC503	Offshore Geo technology and tunneling	3	2	2	0	4	UIC504	Water distribution & sewer systems design	3	2	2	0	4
	UIC5XX	Elective 1	3	2	2	0	4	UIC5XX	Elective III	3	2	2	0	4
	UIC5XX	Elective 2	3	2	2	0	4	UIC5XX	Elective IV	3	2	2	0	4
	HS5XX	Humanities Elective **3**	2	2	0	0	2	HS5XX	Humanities Elective **4**	2	2	0	0	2
	UIC505	Project I	3	1	2	2	5	UIC506	Project II	3	1	2	2	5
			17	**11**	**10**	**2**	**23**			**17**	**11**	**10**	**2**	**23**

برنامج الهندسة الكهروميكانيكية

برنامج الهندسة الكهروميكانيكية

الهدف من طرح البرنامج:-

هندسة الكهروميكانيكا هو مجال علمي ومهنى يختص بتصميم وتنفيذ و إدارة مشاريع الأنظمة الميكانيكية و الكهربائية في المبانى والمنشآت المختلفة. وتركز الدراسة في هذا البرنامج على الاحترافية في التصميم الهندسي و استيعاب الممارسة القانونية والمهنية ذات الصلة بالموافقات الحكومية بمشاريع الأنظمة الميكانيكية و الكهربائية وأساليب التنفيذ والتنسيق فيما بينها والمواد والأنظمة والمعدات والتخطيط والجدولة الزمنية والسلامة المهنية وتحليل ومراقبة التكاليف. ونظرا لأن معظم برامج الهندسة الميكانيكية و الكهربائية التقليدية والموجودة حاليا لا تغطى في دراستها المعرفة المطلوبة للعمل في مشروعات الأنظمة الميكانيكية و الكهربائية بشكل متكامل ومنسق وبالصورة التي تمكنه من استغلال التقنيات الحديثة المتاحة، مما يخلق مشكلة في سوق العمل المحلي والعربي بعدم توافر مهندسين خريجين لديهم الدراية والمعرفة بهذه الأنظمة. لذا كان الهدف من هذا البرنامج هو تخريج مهندس قادر على تصميم وتنفيذ وصيانة الأنظمة الميكانيكية والكهربائية فى المبانى و المنشآت المختلفة .

ونظرا لأهمية هذا المجال وخاصة في ضوء نهضة المشاريع القومية التى تشهدها مصر في هذه العقود تسعى كلية الهندسة ببنها في انشاء برامج متخصصة في هذا المجال تعمل على تخريج مهندسين متخصصين في هذه الأعمال وتلبى حاجة سوق العمل لهذا التخصص ويكون لديهم القدرة على تصميم وإدارة مشاريع الأنظمة الميكانيكية و الكهربائية ومنها:

الأنظمة الميكانيكية

- أنظمة التكييف المركزى والتهوية والتدفئة HVAC system
- أنظمة مكافحة الحريق Fire Fighting System
- انظمة ادارة الدخان Smoke Management System
- أنظمة المياه والصرف الصحى Plumbing System
- وانظمة المواسير المختلفة Piping Network and Gases System
- أنظمة تسخين المياه وتوليد البخار Water Heating and Steam Generation System

الأنظمة الكهربائية

- أنظمة الإضاءة Lighting System
- أنظمة القوى الكهربائية وتوزيعها Power Distributions Systems

- أنظمة إنذار الحريق Fire Alarm System
- أنظمة كاميرات المراقبة و الأمان CCTV Systems
- أنظمة الاتصالات Communications Systems
- أنظمة التيار الخفيف Low Current Systems
- أنظمة القوى الكهربائية الاحتياطية Electric generators and USP Systems
- نظم التحكم وانظمة ادارة المبانى Control and Building Management System
- المبانى الذكية Smart Buildings

وسوق العمل فى حاجة الى مهندس قادر على العمل فى جميع هذه الأنظمة معا للأسباب الأتية:

- نظرا الى ما تحتاجه هذه الأنظمة فى التنسيق فيما بينها
- تقليل عدد المهندسين العاملين فى هذه الأنظمة داخل المنشاة فبدلا أن يكون عندنا مهندس لكل تخصص (كهرباء أو ميكانيكا) وتكون الأعمال غير كافية لشغل وقت كل منهما فبوجود هذا البرنامج يمكن ان يعمل مهندس واحد فى منشأة ويكون قادر على العمل فى جميع الأنظمة الكهربائية و الميكانيكية.
- معظم برامج الهندسة الميكانيكية والكهربائية التقليدية والموجودة حاليا لا تغطى في دراستها المعرفة المطلوبة للعمل في معظم هذه الأنظمة، مما يخلق مشكلة فى سوق العمل بعدم توافر مهندسين خريجين لديهم الدراية والمعرفة بهذه الأنظمة .

ويمكن تصنيف المهندسين خريجى هذا البرنامج وفقا لطبيعة العمل الذى يقوم به كما يلى:

- **مهندس تصميم**: وضع أساسيات و تفاصيل العديد من مشاريع الأنظمة الكهربائية و الميكانيكية والتى سبق ذكرها.
- **مهندس موقع (اشراف أو تنفيذ):** يطبق و ينسق عمليات التنفيذ لمشاريع الأنظمة الكهربائية و الميكانيكية في الموقع والتنسيق فيما بينها.
- **مهندس تشغيل وصيانة**: مسئول عن تشغيل وصيانة جميع الأنظمة الكهربائية و الميكانيكية .

سمات مهندس الكهروميكانيكا

الهدف الرئيسي للبرنامج هو إعداد مهندس قادر على العمل المهني في مجال هندسة النظم الكهربائية و الميكانيكية من خلال اكساب الدارسين المهارات التقنية الضرورية والمهارات الشخصية والمعرفة في هذا المجال، بالإضافة إلى السمات العامة للمهندس، فأن المهندس خريج هذا البرنامج يكون قادرا على:

- تطبيق التقنيات التحليلية و التجريبية و تصميم مفردات هندسة الأنظمة الكهربائية و الميكانيكية وإدارتها والتنسيق فيما بينها مع إجادة استخدام الأدوات الحديثة لذلك.
- فهم التطبيقات العالمية والأخلاقية والاجتماعية للمهنة في ما يخص قضايا السلامة والاستدامة العامة.
- تحصيل والاستفادة والتواصل وامتلاك مهارات القيادة الشخصية و قادر على العمل بشكل تعاوني في فريق متعدد التخصصات.
- مواصلة العمل المتميز و التعلم المستمر مدى الحياة.

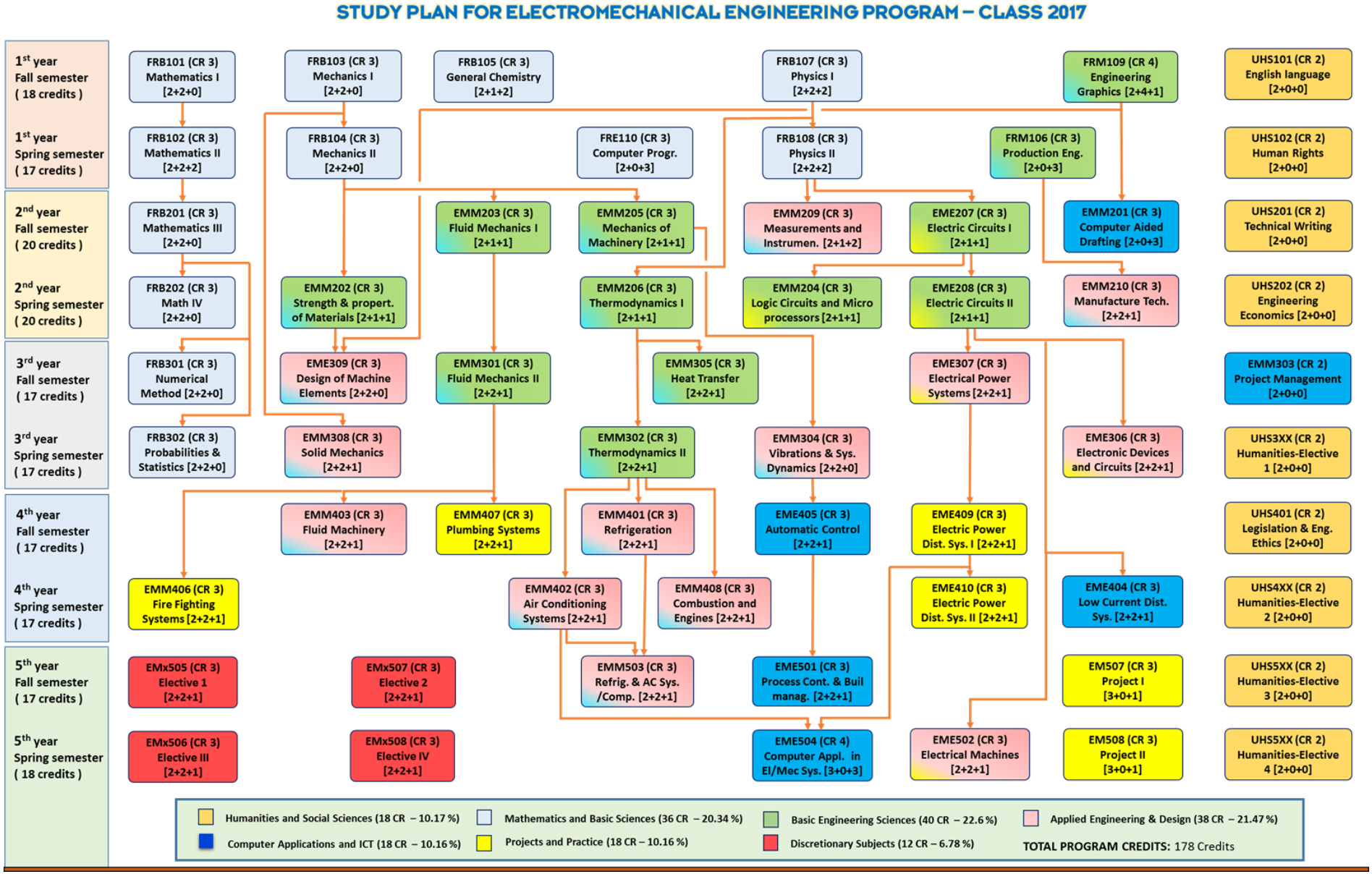
Program Courses Prerequisites

Fall				Spring		
	Code	**Course Name**	**Prerequisites**	**Code**	**Course Name**	**Prerequisites**
First Year	FRB101	Mathematics I		FRB102	Mathematics II	FRB101
	FRB103	Mechanics I		FRB104	Mechanics II	FRB103
	FRB105	General Chemistry		FRM106	Production Engineering	
	FRB107	Physics I		FRB108	Physics II	FRB107
	FRM109	Engineering Graphics		FRE110	Computer Programming	
	HS101	English language		HS102	Human Rights	
Second Year	FRB201	Mathematics III	FRB102	FRB202	Math IV	FRB201
	EMM201	Computer Aided Drafting (CAD)	FRM109	EMM202	Strength and properties of Materials	FRB104
	EMM203	Fluid Mechanics I	FRB104	EMM204	Logic Circuits and Micro processors	EME207
	EMM205	Mechanics of Machinery	FRB104	EMM206	Thermodynamics I	FRB107
	EME207	Electric Circuits I	FRB108	EME208	Electric Circuits II	EME207
	EMM209	Measurements and Instrumentation	FRB108	EMM210	Manufacture Technology	FRM106
	HS201	Technical Writing		HS202	Engineering Economics	
Third Years	FRB301	Numerical Method	FRB201	FRB302	Probabilities & Statistics	FRB201
	EMM301	Fluid Mechanics II	EMM203	EMM302	Thermodynamics II	EMM206
	EMM303	Projects Management		EMM304	Vibrations and System Dynamics	EMM205
	EMM305	Heat Transfer	EMM206	EME306	Electronic Devices and	EME20
	EME307	Electrical Power Systems	EME208	EMM308	Solid Mechanics	FRB103
	EME309	Design of Machine Elements	FRM109, EMM202	HS3XX	Humanities-Elective 1	
Fourth Year	EMM401	Refrigeration	EMM302	EMM402	Air ConditioningSystems	EMM302
	EMM403	Fluid Machinery	EMM301	EME404	Low Current Distrib. Sys.	EME208
	EME405	Automatic Control	EMM304	EMM406	Fire Fighting Systems	EMM301
	EMM407	Plumbing Systems	EMM301	EME408	Combustion and Engines	EMM302
	EME409	Electric Power Distribution SystemsI	EME307	EMM410	Electric Power Distribution Systems II	EME409
	HS401	Legislation & Engineering Ethics		HS4XX	Humanities – Elective 2	
	EME501	Process Control and Building	EME405	EME502	Electrical Machines	EME208

	Fall			Spring		
	Code	**Course Name**	**Prerequisites**	**Code**	**Course Name**	**Prerequisites**
Fifth Year	EMM503	Refrigeration and AC Systems/Components	EMM401, EMM402	EME504	Computer Applications in El/Mec System	EMM402, EME409
	EMM5XX	Elective 1		EME5XX	Elective III	
	EME5XX	Elective 2		EMM5X	Elective IV	
	HS5XX	Humanities –Elective 3		HS5XX	Humanities –Elective 4	
	EM521	Project I		EME522	Project II	

Elective Courses Prerequisites

Code	Course Title	Prerequisites
Elective Course 1		
EMM505	Renewable Energy	EMM206
EMM507	Elevators and Escalators	
EMM509	Solar Thermal and PV systems	EMM305
Elective course 2		
EME511	Advanced Industrial Electronics	EME306
EME513	Communications Engineering	EME404
EME515	Electrostatic and Electromagnetic Fields	EME208
Elective Course 3		
EME506	Electro-hydraulic circuits	EMM501
EMM508	Codes and Specification of ElectroMechanical Systems	
EMM510	Computer Network	
Elective Course 4		
EMM512	Cold Stores and Industrial Refrigeration	EMM401
EMM514	Automotive Engineering	EMM408
EMM516	Thermal power stations	EMM302


STUDY PLAN FOR ELECTROMECHANICAL ENGINEERING PROGRAM – CLASS 2017
1st year Fall semester (18 credits)
1st year Spring semester (17 credits)
2nd year Fall semester (20 credits)
2nd year Spring semester (20 credits)
3rd year Fall semester (17 credits)
3rd year Spring semester (17 credits)
4th year Fall semester (17 credits)
4th year Spring semester (17 credits)
5th year Fall semester (17 credits)
5th year Spring semester (18 credits)
FRB101 (CR 3) Mathematics I [2+2+0]
FRB103 (CR 3) Mechanics I [2+2+0]
FRB105 (CR 3) General Chemistry [2+1+2]
FRB107 (CR 3) Physics I [2+2+2]
FRM109 (CR 4) Engineering Graphics [2+4+1]
UHS101 (CR 2) English language [2+0+0]
FRB102 (CR 3) Mathematics II [2+2+2]
FRB104 (CR 3) Mechanics II [2+2+0]
FRE110 (CR 3) Computer Progr. [2+0+3]
FRB108 (CR 3) Physics II [2+2+2]
FRM106 (CR 3) Production Eng. [2+0+3]
UHS102 (CR 2) Human Rights [2+0+0]
FRB201 (CR 3) Mathematics III [2+2+0]
EMM203 (CR 3) Fluid Mechanics I [2+1+1]
EMM205 (CR 3) Mechanics of Machinery [2+1+1]
EMM209 (CR 3) Measurements and Instrumen. [2+1+2]
EME207 (CR 3) Electric Circuits I [2+1+1]
EMM201 (CR 3) Computer Aided Drafting [2+0+3]
UHS201 (CR 2) Technical Writing [2+0+0]
FRB202 (CR 3) Math IV [2+2+0]
EMM202 (CR 3) Strength & propert. of Materials [2+1+1]
EMM206 (CR 3) Thermodynamics I [2+1+1]
EMM204 (CR 3) Logic Circuits and Micro processors [2+1+1]
EME208 (CR 3) Electric Circuits II [2+1+1]
EMM210 (CR 3) Manufacture Tech. [2+2+1]
UHS202 (CR 2) Engineering Economics [2+0+0]
FRB301 (CR 3) Numerical Method [2+2+0]
EME309 (CR 3) Design of Machine Elements [2+2+0]
EMM301 (CR 3) Fluid Mechanics II [2+2+1]
EMM305 (CR 3) Heat Transfer [2+2+1]
EME307 (CR 3) Electrical Power Systems [2+2+1]
EMM303 (CR 2) Project Management [2+0+0]
FRB302 (CR 3) Probabilities & Statistics [2+2+0]
EMM308 (CR 3) Solid Mechanics [2+2+1]
EMM302 (CR 3) Thermodynamics II [2+2+1]
EMM304 (CR 3) Vibrations & Sys. Dynamics [2+2+0]
EME306 (CR 3) Electronic Devices and Circuits [2+2+1]
UHS3XX (CR 2) Humanities-Elective 1 [2+0+0]
EMM403 (CR 3) Fluid Machinery [2+2+1]
EMM407 (CR 3) Plumbing Systems [2+2+1]
EMM401 (CR 3) Refrigeration [2+2+1]
EME405 (CR 3) Automatic Control [2+2+1]
EME409 (CR 3) Electric Power Dist. Sys. I [2+2+1]
UHS401 (CR 2) Legislation & Eng. Ethics [2+0+0]
EMM406 (CR 3) Fire Fighting Systems [2+2+1]
EMM402 (CR 3) Air Conditioning Systems [2+2+1]
EMM408 (CR 3) Combustion and Engines [2+2+1]
EME410 (CR 3) Electric Power Dist. Sys. II [2+2+1]
EME404 (CR 3) Low Current Dist. Sys. [2+2+1]
UHS4XX (CR 2) Humanities-Elective 2 [2+0+0]
EMx505 (CR 3) Elective 1 [2+2+1]
EMx507 (CR 3) Elective 2 [2+2+1]
EMM503 (CR 3) Refrig. & AC Sys. /Comp. [2+2+1]
EME501 (CR 3) Process Cont. & Buil manag. [2+2+1]
EM507 (CR 3) Project I [3+0+1]
UHS5XX (CR 2) Humanities-Elective 3 [2+0+0]
EMx506 (CR 3) Elective III [2+2+1]
EMx508 (CR 3) Elective IV [2+2+1]
EME504 (CR 4) Computer Appl. in El/Mec Sys. [3+0+3]
EME502 (CR 3) Electrical Machines [2+2+1]
EM508 (CR 3) Project II [3+0+1]
UHS5XX (CR 2) Humanities-Elective 4 [2+0+0]
Humanities and Social Sciences (18 CR – 10.17 %)
Mathematics and Basic Sciences (36 CR – 20.34 %)
Basic Engineering Sciences (40 CR – 22.6 %)
Applied Engineering & Design (38 CR – 21.47 %)
Computer Applications and ICT (18 CR – 10.16 %)
Projects and Practice (18 CR – 10.16 %)
Discretionary Subjects (12 CR – 6.78 %)
TOTAL PROGRAM CREDITS: 178 Credits

نسب مقررات ميكانيكا و كهرباء بالبرنامج وشعبة التسجيل بنقابة المهندسين

Mechanical Course			Electrical Courses		
Code	**Course Name**	**Credit Hours**			
EMM206	Thermodynamics I	3	EME207	Electric Circuits I	3
EMM203	Fluid Mechanics I	3	EMM204	Logic Circuits and Micro Processors	3
EMM202	Strength and properties of materials	3	EME208	Electric Circuits II	3
EMM301	Fluid Mechanics II	3	EME306	Electronic Devices and Circuits	3
EMM302	Thermodynamics II	3	EME307	Electrical Power Systems	3
EMM303	Mechanics of machinery	3	EME502	Electrical Machines	3
EMM307	Heat Transfer	3	EME405	Automatic Control	3
EMM303	Projects management	2	EME404	Low current distribution system	3
EMM209	Measurements and Instrumentation	3	EME409	Electric Power Distribution Systems I	3
EMM210	Manufacture Technology	3	EME410	Electric Power Distribution Systems II	3
EMM304	Vibrations and system dynamics	3	EME5XX	Elective Course 2	3
EMM308	Solid Mechanics	3	EME5XX	Elective Course 3	3
EMM309	Design of Machine Elements	3			
EMM401	Refrigeration	3			
EMM402	Air Conditioning Systems	3			
EMM403	Fluid Machinery	3			
EMM408	Combustion and Engines	3			
EMM503	Components of Refrigeration & AC Systems	3			
EMM201	Computer aided drafting (CAD)	3			
EMM501	Process Control and Building Management Systems	4			
EME504	Computer Applications in Electromechanical Systems	3			
EMM406	Fire Fighting Systems	3			
EMM407	Plumbing Systems	3			
EMM5XX	Elective Course 1	3			
EMM5XX	Elective Course 4	3			
Total		**75**			**36**

- نسبة المقررات الميكانيكية فى حالة ان موضوع مشروع التخرج ميكانيكا = 116/81= 69.8%
- نسبة المقررات الميكانيكية فى حالة ان موضوع مشروع التخرج كهرباء = 116/75= 64.6%
- ففى جميع الحالات نجد ان نسبة المقررات الميكانيكية فى البرنامج تذيد عن 64% وبذلك يقيد الخريج **فى الشعبة الميكانيكية بنقابة المهندسين.**

برنامج هندسة و إدارة التشييد

برنامج هندسة و إدارة التشييد

أ. أهداف البرنامج

هندسة وإدارة التشييد هو مجال علمي ومهنى يختص بتصميم وتنفيذ و إدارة مشاريع التشييد والتى تشمل: الاحترافية في التصميم الهندسي و استيعاب الممارسة القانونية والمهنية ذات الصلة بصناعة البناء والتشييد وفهم عمليات التشييد وأساليب التنفيذ والمواد والأنظمة والمعدات والتخطيط والجدولة الزمنية والسلامة المهنية وتحليل ومراقبة التكاليف. وكذلك تشمل فهم موضوعات الإدارة مثل الاقتصاد والأعمال، والمحاسبة والقانون والاحصاء وأخلاقيات المهنة والقيادة واتخاذ القرارات وأساليب التطوير وتحليل وتصميم العمليات واقتصاديات الهندسة وإدارة الهندسة والسلامة وهندسة التكاليف.

ونظرا لأهمية هذا المجال وخاصة في ضوء نهضة التشييد و المشاريع القومية التى تشهدها مصر في هذه العقود تسعى كليات الهندسة في انشاء برامج متخصصة في هذا المجال تعمل على تخريج مهندسين متخصصين في هذه الأعمال وتلبى حاجة سوق العمل لهذا التخصص ويكون لديهم القدرة على تصميم وإدارة عمليات التشييد التي تخلق الحياة والبيئة العملية مثل المباني الإدارية والمباني الصناعية والمطارات والمباني السكنية والطرق والجسور والمرافق ومشاريع الموارد المائية ومشاريع هندسة الساحلية.

ومهندسى هذا البرنامج يمكنهم العمل في مشاريع إدارة وهندسة التشييد والمنشآت بكافة أنواعها و الهندسة الجيوتقنية و الأساسات و وأعمال الهندسة البيئية ومشروعات المنشآت المائية ومشاريع الحماية الساحلية.

وفيما يلي بعض من فرص العمل التي يمكن استخدامها من قبل خريجي البرنامج:

- **مهندس تصميم**: وضع أساسيات و تفاصيل العديد من مشاريع البناء مثل المباني الإدارية والمباني الصناعية والمطارات و المباني السكنية والطرق والجسور والمنشآت المائية، المنشآت الساحلية، والمرافق، والسدود.
- **مهندس موقع (اشراف أو تنفيذ):** يطبق و ينسق عمليات التشييد المختلفة في الموقع.
- **مهندس مساحة**: القيام بعمليات الرفع المساحي لجميع أنواع مشاريع التشييد.
- **مهندس تقدير تكاليف**: تقدير تكاليف تفصيلية وميزانيات للتصميمات و عمليات التنفيذ على أساس المعرفة وعمليات ما قبل التصميم و تقدير المواد و متطلبات الموارد الأخرى.
- **مهندس تخطيط و جدولة زمنية**: التخطيط ومراقبة الخطة بالنسبة للتوقيت وتتابع عمليات و أنشطة التشييد.

- **مهندس مراقبة الجودة / ضمان الجودة:** يضمن أن بنود مشروع البناء وعمليات البناء مطابقة للمواصفات والمعايير.
- **مهندس متابعة مشاريع**: يستعرض أداء التكلفة والوقت للمشروع أثناء عملية التشييد.
- **مهندس عقود**: يقوم بمراجعة بنود العقد للمشروع وإعداد / تغيير أوامر التغيير والمطالبات.
- **مهندس الصحة و السلامة و البيئة**: مراجعة و تنفيذ نظام الصحة والسلامة للمشروع لضمان معايير الصحة والسلامة في جميع مراحل المشروع.
- **مهندس المشروع:** يقوم بعمل تصاميم كل أو جزء من عمليات تنفيذ المشروع وينسق هندسة العمل لتحقيق الأهداف العامة لفريق التصميم.

سمات مهندس التشييد

الهدف الرئيسي للبرنامج هندسة التشييد والبناء هو إعداد مهندس قادر على العمل المهني في مجال هندسة التشييد والبناء من خلال اكساب الدارسين المهارات التقنية الضرورية والمهارات الشخصية والمعرفة في مجال هندسة التشييد والبناء. ويعد الهدف الرئيسي من هذا البرنامج هو تأهيل طلبة قسم هندسة البناء والتشييد لذلك.

بالإضافة إلى السمات العامة للمهندس، فأن مهندس التشييد خريج هذا البرنامج سوف يكون قادرا على:

- تطبيق التقنيات التحليلية و التجريبية و تصميم وهندسة المنشآت وإدارتها مع إجادة استخدام الأدوات الحديثة لذلك.
- فهم التطبيقات العالمية والأخلاقية والاجتماعية للمهنة في ما يخص قضايا السلامة والاستدامة العامة.
- تحصيل والاستفادة والتواصل وامتلاك مهارات القيادة الشخصية و قادر على العمل بشكل تعاوني في فريق متعدد التخصصات.
- مواصلة العمل المتميز و التعلم المستمر مدى الحياة.

Program Courses Prerequisites

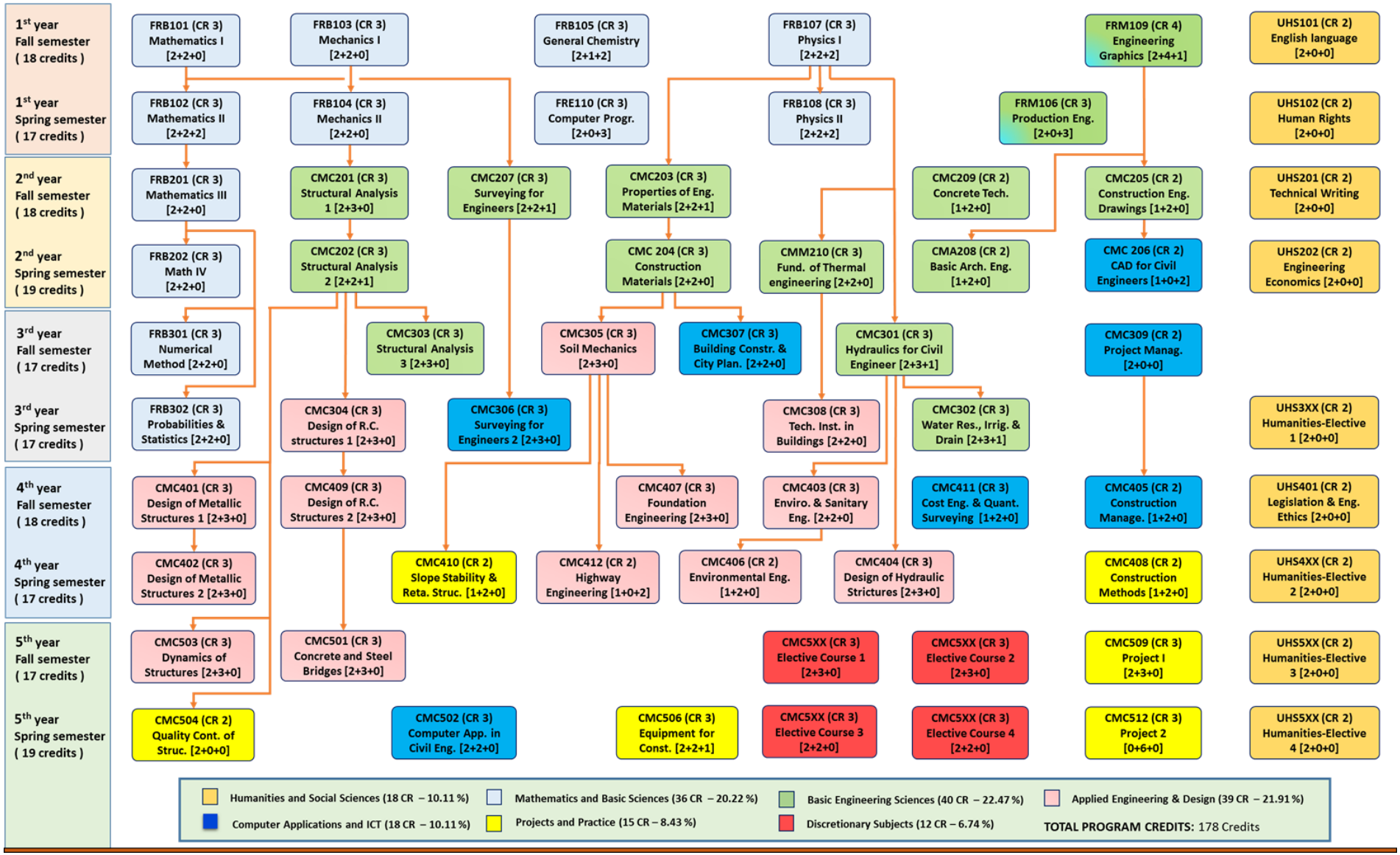
	Fall			Spring		
	Code	**Course Name**	**Prerequisites**	**Code**	**Course Name**	**Prerequisites**
First Year	FRB101	Mathematics I		FRB102	Mathematics II	FRB101
	FRB103	Mechanics I		FRB104	Mechanics II	FRB103
	FRB105	General Chemistry		FRM106	Production Engineering	
	FRB107	Physics I		FRB108	Physics II	FRB107
	FRM109	Engineering Graphics		FRE110	Computer Programming	
	HS101	English language		HS102	Human Rights	
Second Year	FRB201	Mathematics III	FRB102	FRB 202	Mathematics IV	FRB201
	CMC201	Structural Analysis-1	FRB104	CMC202	Structural Analysis- 2	CMC201
	CMC203	Properties of Engineering Materials	FRB107	CMC 204	Construction Materials	CMC203
	CMC205	Construction Engineering Drawings	FRM109	CMC 206	CAD for Civil Engineers	CMC205
	CMC207	Surveying for engineers-1	FRB101	CMA208	Basic Architectural Engineering	FRM109
	CMC209	Concrete Technology		CMM210	Fundamental of Thermal engineering	FRB107
	HS201	Technical Writing		HS202	Engineering Economics	
Third Year	FRB 301	Numerical Method	FRB201	FRB 302	Probabilities & Statistics	FRB201
	CMC301	Hydraulics for Civil Engineer	FRB107	CMC302	Water Resources, Irrigation & Drainage	CMC301
	CMC303	Structural Analysis-3	CMC202	CMC304	Design of R.C. structures-1	CMC202
	CMC305	Soil Mechanics	CMC204	CMC306	Surveying for engineers-2	CMC207
	CMC307	Building Construction & City Planning	CMC204	CMM308	Technical Installations in Buildings	CMM210
	CMC309	Project Management		HS3XX	Humanities–Elective1	
Fourth Year	CMC401	Design of Metallic Structures-1	CMC202	CMC402	Design of Metallic Structures-2	CMC401
	CMC403	Environmental & Sanitary Engineering	CMC301	CMC404	Design of Hydraulic Strictures	CMC301
	CMC405	Construction Management	CMC309	CMC406	Environmental Engineering	CMC403
	CMC407	Foundation Engineering	CMC305	CMC408	Construction Methods	
	CMC409	Design of R.C. Structures-2	CMC304	CMC410	Slope Stability & Retaining Structure	CMC305
	CMC411	Cost Engineering & Quantity Surveying		CMC412	Highway Engineering	CMC305
	HS401	Legislation & Engineering Ethics		HS4XX	Humanities – Elective 2	
Fifth Year	CMC501	Concrete and Steel Bridges	CMC409	CMC502	Computer Applications in Civil Engineering	FRE110
	CMC503	Dynamics of Structures	CMC202	CMC504	Quality Control & Inspection of Structures	CMC202
	CMC5XX	Elective Course-1		CMM506	Equipment for Construction	
	CMC5XX	Elective Course-2		CMC5XX	Elective Course-3	

	Fall			Spring		
	Code	**Course Name**	**Prerequisites**	**Code**	**Course Name**	**Prerequisites**
Fifth Year	CMC521	Project-1		CMC5XX	Elective Course-4	
	HS5XX	Humanities–Elective3		CMC522	Project-2	
				HS5XX	Humanities–Elective4	

Elective Course Prerequisites

Code	Course	Prerequisites
Elective Course 1		
CMC505	Building Construction	
CMC507	Advanced Engineering Materials	CMC202, CMC204
CMC509	Special Topics in Structural Analysis	CMC202
Elective Course 2		
CMC 511	Techniques of Planning, Scheduling and Project Control	CMC309
CMC 513	Construction Management-2	CMC405
CMC515	Urban Planning	CMC307
Elective Course 3		
CMM508	Transportation & Logistics	
CMM510	Prefabricated Water and Prestressed Concrete Structures	CMC409
CMC512	Analysis and Design of Composite Structures	CMC402
Elective Course 4		
CMC 514	Special Topics in Geotechnical Engineering	CMC407
CMC516	Total Quality Management	CMC504
CMC 518	Value Engineering in the Construction Industry	

STUDY PLAN FOR CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT PROGRAM – CLASS 2017



برنامج هندسة المرافق والبنية التحتية

برنامج هندسة المرافق والبنية التحتية

أهداف البرنامج

هندسة المرافق و البنية التحتية هو مجال علمي ومهنى يختص بتصميم وتنفيذ و إدارة مشاريع البنية التحتية و المرافق والتى تشمل: الاحترافية في التصميم الهندسي و استيعاب الممارسة القانونية والمهنية ذات الصلة بالموافقات الحكومية بمشاريع المرافق و البنية التحتية وأساليب التنفيذ والمواد والأنظمة والمعدات والتخطيط والجدولة الزمنية والرفع المساحى والسلامة المهنية وتحليل ومراقبة التكاليف.

ونظرا لأن معظم برامج الهندسة المدنية التقليدية والموجودة حاليا لا تغطى في دراستها المعرفة المطلوبة للعمل في مشروعات المرافق والبنى التحتية بالصورة التي تمكنه من استغلال التقنيات الحديثة المتاحة، مما يخلق مشكلة في سوق العمل المحلي والعربي بعدم توافر مهندسين خريجين لديهم الدراية والمعرفة بهذه الأنظمة. لذا كان الهدف من هذا البرنامج هو تخريج مهندس قادر على تصميم وتنفيذ مشاريع المرافق والبنية التحتية وتوظيف التقنيات الحديثة في اعمال التصميم والتنفيذ لمشروعات المرافق و البنية التحتية.

ونظرا لأهمية هذا المجال وخاصة في ضوء نهضة المشاريع القومية التى تشهدها مصر في هذه العقود تسعى كلية الهندسة ببنها في انشاء برامج متخصصة في هذا المجال تعمل على تخريج مهندسين متخصصين في هذه الأعمال وتلبى حاجة سوق العمل لهذا التخصص ويكون لديهم القدرة على تصميم وإدارة مشاريع البنية التحتية و المرافق والتي تخلق الحياة والبيئة العملية مثل مشاريع الطرق و المياه و الصرف الصحى و شبكات وخطوط الكهرباء والطرق والجسور والمرافق ومشاريع الموارد المائية ومشاريع الهندسة الساحلية.

ومهندسى هذا البرنامج يمكنهم العمل في مشاريع المرافق و البنية التحتية بكافة أنواعها وأعمال الهندسة البيئية ومشروعات المنشآت المائية ومشاريع الحماية الساحلية. وفيما يلي بعض من فرص العمل التي يمكن استخدامها من قبل خريجي البرنامج:

- تقنيات الجيوفيزياء التطبيقية Applied Geophysical Techniques في أعمال الهندسة الجيوتقنية Geotechnical Engineering
- تقنيات الجيوفيزياء التطبيقية Applied Geophysical Techniques في أعمال مسح ما تحت الأرض ورسم خرائط البنية التحتية Underground Survey
- تقنيات تحديد الموقع بالأقمار الصناعية GNSS لإعداد الخرائط المساحية بأنواعها اللازمة لمشاريع المرافق والبنية التحتية
- أعمال الأنفاق Tunnel worksوالدراسات المتعلقة بها

- مشاريع الطرق والأعمال الخاصة بها.
- مشاريع المياه سواء شبكات التغذية أو شبكات الصرف والدراسات المرتبطة بها
- المشاريع الساحلية والشاطئية Coastal Engineering والدراسات المتصلة بها من اعمال مسح هيدروجرافي Hydrographic Survey
- أعمال التكريك وارتباطها بالمشاريع الشاطئية Dredging works وارتباطها الكلي بأعمال المسح الهيدروجرافيHydrographic Survey وخصائص تربة القاع
- الدراسات البيئية المرتبطة بتنفيذ المشروعات السابق ذكرها.

ويمكن تصنيف مهندسين هذا البرنامج و فقا لطبيعة العمل مكا يلى:

- **مهندس تصميم**: وضع أساسيات و تفاصيل العديد من مشاريع المرافق و البنية التحتية مثل الطرق والجسور و شبكات المياه والصرف الصحى والأعمال المساحية ومحطات المياه و الصرف الصحى والمنشآت المائية، المنشآت الساحلية، والمرافق، والسدود.
- **مهندس موقع (اشراف أو تنفيذ):** يطبق و ينسق عمليات التنفيذ لمشاريع المرافق والبنية التحتية المختلفة في الموقع.
- **مهندس مساحة**: القيام بعمليات الرفع المساحي لجميع أنواع مشاريع البنية التحتية و المرافق.
- **مهندس تقدير تكاليف**: تقدير تكاليف تفصيلية وميزانيات للتصميمات و عمليات التنفيذ على أساس المعرفة وعمليات ما قبل التصميم و تقدير المواد و متطلبات الموارد الأخرى.
- **مهندس تخطيط و جدولة زمنية**: التخطيط ومراقبة الخطة بالنسبة للتوقيت وتتابع عمليات و أنشطة تنفيذ مشاريع المرافق و البنية التحتية.
- **مهندس مراقبة الجودة / ضمان الجودة**: يضمن أن بنود مشروع البناء وعمليات البناء مطابقة للمواصفات والمعايير.
- **مهندس متابعة مشاريع**: يستعرض أداء التكلفة والوقت للمشروع أثناء عملية التنفيذ.
- **مهندس عقود**: يقوم بمراجعة بنود العقد للمشروع وإعداد / تغيير أوامر التغيير والمطالبات.
- **مهندس الصحة و السلامة و البيئة**: مراجعة و تنفيذ نظام الصحة والسلامة للمشروع لضمان معايير الصحة والسلامة في جميع مراحل المشروع.
- **مهندس المشروع:** يقوم بعمل تصاميم كل أو جزء من عمليات تنفيذ المشروع وينسق هندسة العمل لتحقيق الأهداف العامة لفريق التصميم.

سمات مهندس المرافق و البنية التحتية

الهدف الرئيسي للبرنامج هو إعداد مهندس قادر على العمل المهني في مجال هندسة المرافق و البنية التحتية من خلال اكساب الدارسين المهارات التقنية الضرورية والمهارات الشخصية والمعرفة في مجال هندسة المرافق و البنية التحتية.

بالإضافة إلى السمات العامة للمهندس، فأن المهندس خريج هذا البرنامج سوف يكون قادرا على:

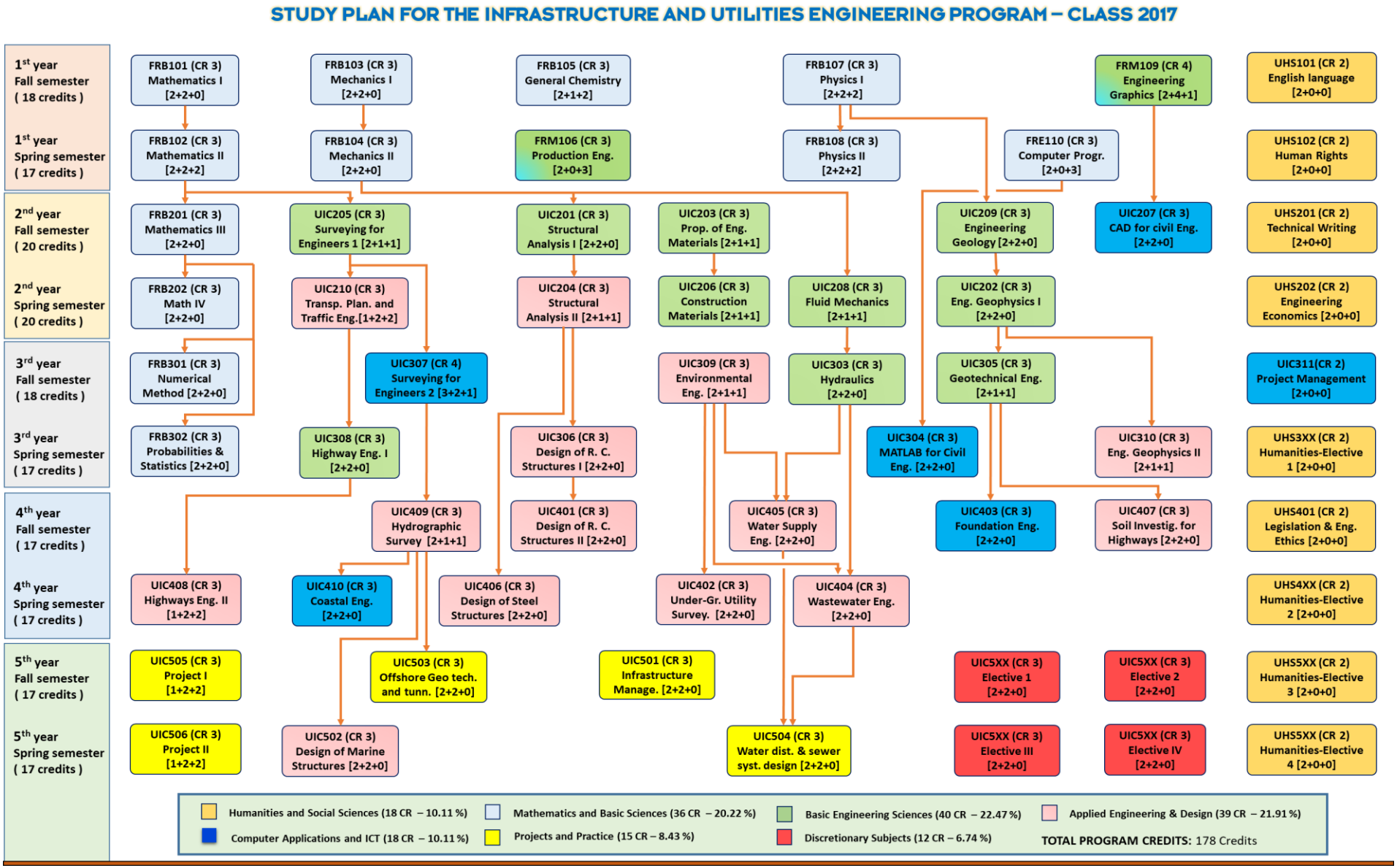
- تطبيق التقنيات التحليلية و التجريبية و تصميم مفردات هندسة المرافق و البنية التحتية وإدارتها مع إجادة استخدام الأدوات الحديثة لذلك.
- فهم التطبيقات العلمية والأخلاقية والاجتماعية للمهنة في ما يخص قضايا السلامة العامة.
- تحصيل والاستفادة والتواصل وامتلاك مهارات القيادة الشخصية و قادر على العمل بشكل تعاوني في فريق متعدد التخصصات.
- مواصلة العمل المتميز و التعلم المستمر مدى الحياة.

Program Courses Prerequisites

	Fall			Spring		
	Code	**Course Name**	**Prerequisites**	**Code**	**Course Name**	**Prerequisites**
First Year	FRB101	Mathematics I		FRB102	Mathematics II	FRB101
	FRB103	Mechanics I		FRB104	Mechanics II	FRB103
	FRB105	General Chemistry		FRM106	Production Engineering	
	FRB107	Physics I		FRB108	Physics II	FRB107
	FRM109	Engineering Graphics		FRE110	Computer Programming	
	HS101	English language		HS102	Human Rights	
Second Year	FRB201	Mathematics III	FRB102	FRB202	Mathematics IV	FRB101
	UIC201	Structural Analysis I	FRB104	UIC202	Engineering Geophysics I	UIC209
	UIC203	Properties of Engineering Materials		UIC204	Structural Analysis II	UIC201
	UIC205	Surveying for Engineers I	FRB202	UIC206	Construction Materials	UIC203
	UIC207	CAD for Civil Engineering	FRM109	UIC208	Fluid Mechanics	FRB104
	UIC209	Engineering Geology	FRB107	UIC210	Transportation Planning and Traffic Eng.	UIC205
	HS201	Technical Writing	HS101	HS202	Engineering Economics	
Third Year	FRB 301	Numerical Methods	FRB201	FRB302	Probabilities & Statistics	FRB201
	UIC303	Hydraulics	UIC208	UIC304	MATLAB for Civil Engineers	FRE110
	UIC305	Geotechnical Engineering	UIC202	UIC306	Design of R. C. Structures I	UIC204
	UIC307	Surveying for Engineers II	UIC202	UIC308	Highways Engineering I	UIC210
	UIC309	Environmental Engineering		UIC310	Engineering Geophysics II	UIC202
	HS301	Project Management		HS302	Humanities Elective 1	
Fourth Year	UIC401	Design of R. C. Structures II	UIC306	UIC402	Under-Ground Utility Surveying	UIC309
	UIC403	Foundation Engineering	UIC305	UIC404	Wastewater Engineering	UIC303 &UIC309
	UIC405	Water Supply Engineering	UIC303& UIC309	UIC406	Design of Steel Structures	UIC204
	UIC407	Soil Investigation for Highways	UIC305	UIC408	Highways Engineering II	UIC308
	UIC409	Hydrographic Survey	UIC307	UIC410	Coastal Engineering	UIC409
	HS401	Legislation & Engineering Ethics		HS4XX	Humanities Elective **2**	
Fifth Year	UIC501	Infrastructure Management		UIC502	Design of Marine Structures	UIC409
	UIC503	Offshore Geo technology and tunneling	UIC409	UIC504	Water distribution & sewer systems design	UIC404 & UIC405
	UIC5XX	Elective 1		UIC5XX	Elective III	
	UIC5XX	Elective 2		UIC5XX	Elective IV	
	HS5XX	Humanities Elective **3**		HS5XX	Humanities Elective **4**	
	UIC505	Project I		UIC506	Project II	

Elective Courses Prerequisites

Code	Course Title	Prerequisites
Elective Course 1		
UIC507	Environmental Impact Assessment	UIC309
UIC508	Sustainable Environmental Engineering	UIC309
UIC509	Reuse of wastewater and solid wastes	UIC404
Elective Course 2		
UIC510	Remote Sensing	UIC307
UIC511	Land Information Systems	UIC307
UIC512	Dredging Engineering	UIC410
Elective Course 3		
UIC513	Sustainable Transportation and Highways Engineering	UIC407
UIC514	Railways Engineering	UIC408
UIC515	Airports Engineering	UIC407
Elective Course 4		
UIC516	Retaining Structures and Underground Construction	UIC403
UIC517	Soil Dynamics and Foundations	UIC403
UIC518	Tunnels and Underground Structures	UIC503


STUDY PLAN FOR THE INFRASTRUCTURE AND UTILITIES ENGINEERING PROGRAM – CLASS 2017
1st year Fall semester (18 credits)
1st year Spring semester (17 credits)
2nd year Fall semester (20 credits)
2nd year Spring semester (20 credits)
3rd year Fall semester (18 credits)
3rd year Spring semester (17 credits)
4th year Fall semester (17 credits)
4th year Spring semester (17 credits)
5th year Fall semester (17 credits)
5th year Spring semester (17 credits)
FRB101 (CR 3) Mathematics I [2+2+0]
FRB103 (CR 3) Mechanics I [2+2+0]
FRB105 (CR 3) General Chemistry [2+1+2]
FRB107 (CR 3) Physics I [2+2+2]
FRM109 (CR 4) Engineering Graphics [2+4+1]
UHS101 (CR 2) English language [2+0+0]
FRB102 (CR 3) Mathematics II [2+2+2]
FRB104 (CR 3) Mechanics II [2+2+0]
FRM106 (CR 3) Production Eng. [2+0+3]
FRB108 (CR 3) Physics II [2+2+2]
FRE110 (CR 3) Computer Progr. [2+0+3]
UHS102 (CR 2) Human Rights [2+0+0]
FRB201 (CR 3) Mathematics III [2+2+0]
UIC205 (CR 3) Surveying for Engineers 1 [2+1+1]
UIC201 (CR 3) Structural Analysis I [2+2+0]
UIC203 (CR 3) Prop. of Eng. Materials [2+1+1]
UIC209 (CR 3) Engineering Geology [2+2+0]
UIC207 (CR 3) CAD for civil Eng. [2+2+0]
UHS201 (CR 2) Technical Writing [2+0+0]
FRB202 (CR 3) Math IV [2+2+0]
UIC210 (CR 3) Transp. Plan. and Traffic Eng.[1+2+2]
UIC204 (CR 3) Structural Analysis II [2+1+1]
UIC206 (CR 3) Construction Materials [2+1+1]
UIC208 (CR 3) Fluid Mechanics [2+1+1]
UIC202 (CR 3) Eng. Geophysics I [2+2+0]
UHS202 (CR 2) Engineering Economics [2+0+0]
FRB301 (CR 3) Numerical Method [2+2+0]
UIC307 (CR 4) Surveying for Engineers 2 [3+2+1]
UIC309 (CR 3) Environmental Eng. [2+1+1]
UIC303 (CR 3) Hydraulics [2+2+0]
UIC305 (CR 3) Geotechnical Eng. [2+1+1]
UIC311(CR 2) Project Management [2+0+0]
FRB302 (CR 3) Probabilities & Statistics [2+2+0]
UIC308 (CR 3) Highway Eng. I [2+2+0]
UIC306 (CR 3) Design of R. C. Structures I [2+2+0]
UIC304 (CR 3) MATLAB for Civil Eng. [2+2+0]
UIC310 (CR 3) Eng. Geophysics II [2+1+1]
UHS3XX (CR 2) Humanities-Elective 1 [2+0+0]
UIC409 (CR 3) Hydrographic Survey [2+1+1]
UIC401 (CR 3) Design of R. C. Structures II [2+2+0]
UIC405 (CR 3) Water Supply Eng. [2+2+0]
UIC403 (CR 3) Foundation Eng. [2+2+0]
UIC407 (CR 3) Soil Investig. for Highways [2+2+0]
UHS401 (CR 2) Legislation & Eng. Ethics [2+0+0]
UIC408 (CR 3) Highways Eng. II [1+2+2]
UIC410 (CR 3) Coastal Eng. [2+2+0]
UIC406 (CR 3) Design of Steel Structures [2+2+0]
UIC402 (CR 3) Under-Gr. Utility Survey. [2+2+0]
UIC404 (CR 3) Wastewater Eng. [2+2+0]
UHS4XX (CR 2) Humanities-Elective 2 [2+0+0]
UIC505 (CR 3) Project I [1+2+2]
UIC503 (CR 3) Offshore Geo tech. and tunn. [2+2+0]
UIC501 (CR 3) Infrastructure Manage. [2+2+0]
UIC5XX (CR 3) Elective 1 [2+2+0]
UIC5XX (CR 3) Elective 2 [2+2+0]
UHS5XX (CR 2) Humanities-Elective 3 [2+0+0]
UIC506 (CR 3) Project II [1+2+2]
UIC502 (CR 3) Design of Marine Structures [2+2+0]
UIC504 (CR 3) Water dist. & sewer syst. design [2+2+0]
UIC5XX (CR 3) Elective III [2+2+0]
UIC5XX (CR 3) Elective IV [2+2+0]
UHS5XX (CR 2) Humanities-Elective 4 [2+0+0]
Humanities and Social Sciences (18 CR – 10.11 %)
Mathematics and Basic Sciences (36 CR – 20.22 %)
Basic Engineering Sciences (40 CR – 22.47 %)
Applied Engineering & Design (39 CR – 21.91 %)
Computer Applications and ICT (18 CR – 10.11 %)
Projects and Practice (15 CR – 8.43 %)
Discretionary Subjects (12 CR – 6.74 %)
TOTAL PROGRAM CREDITS: 178 Credits