اللائحة الموحدة لبرامج البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة

كلية الهندسة جامعة المنصورة

2020

اللائحة الموحدة لبرامج البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة

كلية الهندسة جامعة المنصورة

2020

بسم الله الرحمن الرحيم

جدول الموضوعات

الموضوع	الصفحة
الباب الأول: القواعد المنظمة	١
مقدمة	٢
الأحكام العامة	٢
مادة [١]: منح الدرجات العلمية	٢
مادة [٢]: نظام الدراسة بالبرامج	٢
مادة [٣]: معيار الساعة المعتمدة طبقاً للإطار المرجعي ٢٠٢٠	٣
مادة [٤]: المجلس الأكاديمي	٣
مادة [٥]: المدير التنفيذي للبرنامج	٣
مادة [٦]: المنسق العام للتحول الرقمي للبرامج	٤
مادة [٧]: شروط القيد ومتطلبات الالتحاق	٤
مادة [٨]: شروط التحويل (تغيير البرنامج الدراسي) وإعادة القيد	٥
مادة [٩]: متطلبات الحصول على الدرجة	٦
مادة [١٠] الأقسام العلمية المشاركة في تنفيذ برامج الساعات المعتمدة	٦
مادة [١١]: مدة الدراسة ومواعيدها	٧
مادة [١٢]: قواعد الانتظام في الدراسة	٨
مادة [١٣]: التسجيل الأكاديمي والعبء الدراسي	٩
مادة [١٤]: المرشد الأكاديمي	١٠
مادة [١٥]: الإضافة والحذف والانسحاب	١٠
مادة [١٦]: المشاريع	١١
مادة [١٧]: التدريب العملي والميداني	١١
مادة [١٨]: المقررات الاختيارية	١٢
مادة [١٩]: تزامن التسجيل للمقررات	١٢
مادة [٢٠]: نظام التقييم	١٢
مادة [٢١]: الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات	١٣
مادة [٢٢]: تقديرات الطلاب الخريجين	١٤
مادة [٢٣]: مرتبة الشرف	١٥
مادة [٢٤]: بيان الدرجات	١٥
مادة [٢٥]: الإنذار الأكاديمي والنقل وحالات الفصل	١٥
مادة [٢٦]: التخرج والحصول على الدرجة	١٦
مادة [٢٧]: نظام تحويل الطلاب من وإلى البرنامج	١٦
مادة [٢٨]: تعيين خريجي البرنامج في وظيفة معيد	١٧
مادة [٢٩]: نظام الاستماع	١٧
مادة [٣٠]: نظام التحسين	١٨
مادة [٣١]: القواعد التأديبية	١٨
مادة [٣٢]: الإدارة الإلكترونية	١٨
مادة [٣٣]: المقررات الدراسية غير المكتملة	١٩
مادة [٣٤]: طلبات الاستئناف على نتائج المقررات	١٩
مادة [٣٥]: تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات	١٩
مادة [٣٦]: أحكام عامة	١٩
مادة [٣٧]: أحكام انتقالية	٢٠
الباب الثاني: برنامج درجة البكالوريوس في الهندسة الطبية والحيوية بنظام الساعات المعتمدة	٢١
المستويات الدراسية	٢٩
توصيف المقررات	٣٧
الباب الثالث: برنامج درجة البكالوريوس في هندسة الاتصالات والحاسبات بنظام الساعات المعتمدة	٥٢
المستويات الدراسية	٦٠
توصيف المقررات	٦٩

الباب الرابع: برنامج درجة البكالوريوس في هندسة الميكاترونيكس بنظام الساعات المعتمدة	٩٠
المستويات الدراسية	١٠١
توصيف المقررات	١٠٧
الباب الخامس: برنامج درجة البكالوريوس في هندسة البناء والتشييد بنظام الساعات المعتمدة	١٢٧
المستويات الدراسية	١٣٩
توصيف المقررات	١٤٤
الباب السادس: برنامج درجة البكالوريوس في هندسة البنية التحتية بنظام الساعات المعتمدة	١٧١
المستويات الدراسية	١٧٩
توصيف المقررات	١٨٨
الباب السابع: برنامج درجة البكالوريوس في الهندسة الكيميائية والبيئية بنظام الساعات المعتمدة	٢٠٧
المستويات الدراسية	٢١٦
توصيف المقررات	٢٢٢
الباب الثامن: برنامج درجة البكالوريوس في هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة بنظام الساعات المعتمدة	٢٣٦
المستويات الدراسية	٢٤٧
توصيف المقررات	٢٥٣

الباب الأول:

القواعد المنظمة

أولاً: مقدمة

نظراً للتطور العلمي الكبير والتداخل بين العديد من التخصصات داخل الكلية الواحدة أو داخل العديد من الكليات بالجامعة، اتجهت استراتيجية الجامعة إلي استحداث العديد من البرامج الجديدة التي تمثل مزجا بين التخصصات التي تواكب التغيرات التكنولوجية والتطور العلمي وتفي بحاجات سوق العمل، ونظراً لأن هذه البرامج يجب أن تتماشي مع معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد ومع المعايير الحاكمة لمنتج تعليمي يتماشى مع المعايير التعليمية الدولية، لذلك تم تصميمها باستخدام نظام الساعات المعتمدة، وبما يتوافق مع المعايير الأكاديمية القياسية ٢٠١٨ **(NARS-2018)** و الإطار المرجعي للقطاع الهندسي ٢٠٢٠مما يحقق مرونة للدارسين، وسهولة في تبني خطط دراسية تتوافق مع تلك المتغيرات.

ثانياً: الأحكام العامة

مادة [١]: منح الدرجات العلمية

تمنح جامعة المنصورة بناءً على طلب مجلس كلية الهندسة درجة البكالوريوس في أحد التخصصات الآتية:

١. الهندسة الطبية والحيوية
٢. هندسة الاتصالات والحاسبات
٣. هندسة الميكاترونيكس
٤. هندسة البناء والتشييد
٥. الهندسة الكيميائية والبيئية
٦. هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة
٧. هندسة البنية التحتية والبيئة

ويشترط على الطالب إتمام المتطلبات الأكاديمية اللازمة لأحد تلك البرامج للحصول على الدرجة العلمية في التخصص المطلوب. علي أن تتم الدراسة في البرامج الجديدة كل في نطاق تخصصه وتكون الدراسة بتلك البرامج باللغة الإنجليزية، وباستخدام نظام الساعات المعتمدة، وعلى الطالب أن يكون على علم بالمتطلبات والقواعد، ومسئولا عن تحقيق جميع المتطلبات والقواعد المنظمة.

مادة [٢]: نظام الدراسة بالبرامج

نظام الدراسة المتبع بتلك البرامج هو نظام الساعات المعتمدة الأمريكي في إطار الفصل الدراسي الواحد.

مادة [٣]: معيار الساعة المعتمدة طبقاً للإطار المرجعي ٢٠٢٠

١. بالنسبة للمحاضرات النظرية:

تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة أسبوعيا خلال الفصل الدراسي الواحد

٢. بالنسبة للدروس العملية والتمارين التطبيقية:

تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة عملية أو تمارين مدتها ٢-٣ ساعة أسبوعيا خلال الفصل الدراسي الواحد

مادة [٤]: المجلس الأكاديمي

يشكل المجلس الأكاديمي لإدارة البرنامج بقرار من رئيس الجامعة بناءً على ترشيح مجلس الكلية لمدة عامين برئاسة ا.د/ عميد الكلية وعضوية كل من:

١. وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
٢. رؤساء الأقسام المعنية بالبرنامج.
٣. المدير التنفيذي للبرنامج.
٤. أستاذ أو أستاذ مساعد من الأقسام العلمية المتخصصة، ويتم ترشيحه من قبل العميد بعد أخذ رأى مجلس القسم ويجوز في حالات خاصة ضم اثنين من المدرسين على الأكثر إلى عضوية المجلس.
٥. عضوين من ذوي الخبرة من داخل الكلية أو خارجها

وللمجلس الأكاديمي للبرنامج أداء جميع وظائف الأقسام العلمية بالكلية فيما يتعلق بشئون التعليم والطلاب، وفيما يخص توزيع الأعباء التدريسية على أعضاء هيئة التدريس يراعى المجلس الأكاديمي المعايير الآتية:

١. ترشيحات الأقسام العلمية وهي تمثل التخصص.
٢. استبيانات الطلاب عن عدد مرات تدريس المقرر السابقة.
٣. رأى إدارة البرنامج طبقاً لتقييم الأداء والمتابعة.

مادة [٥]: المدير التنفيذي للبرنامج

يعين لكل برنامج نوعي مدير تنفيذي بقرار من الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة بعد ترشيح من الأستاذ الدكتور عميد الكلية على أن يكون من أحد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال (مجالات) تخصص البرنامج بدرجة أستاذ مساعد على الأقل، لمدة عامين ميلاديين قابلة للتجديد بنفس شروط التعيين الأول، ويقوم المدير التنفيذي للبرنامج بالمهام التالية:

١. تنفيذ اللائحة الداخلية للبرنامج.
٢. التنسيق بين الأقسام العلمية في ترشيح السادة أعضاء هيئة التدريس للقيام بأعباء التدريس.
٣. الإشراف على عمليات التسجيل الأكاديمي للطلاب.

٤. الإشراف على أعمال الجهاز الإداري للبرنامج.
٥. الإشراف على انتظام الإرشاد الأكاديمي بالبرنامج.
٦. متابعة انتظام العملية التعليمية طبقاً للجداول الدراسية المعتمدة.
٧. الإشراف على امتحانات نهاية الفصل وامتحانات منتصف الفصل الدراسي (إن وجدت) وتنظيمها.
٨. الإشراف على التدريب الميداني وعقد شراكات مع جهات تدريب متميزة.
٩. القيام بأمانة المجلس باللجنة الفرعية للمجلس الأكاديمي.
١٠. التنظيم والإشراف على المؤتمر العلمي للبرنامج.
١١. إعداد الاستمارات الخاصة بالمستحقات المالية بالبرنامج ورفعها إلى الإدارة العليا بالكلية.
١٢. الإشراف على تطوير البنية التحتية للبرنامج من مدرجات وقاعات محاضرات وقاعات تمارين ومعامل دراسية وأجهزة.
١٣. الإشراف على استيفاء جميع متطلبات الجودة طبقاً لمعايير الهيئة القومية للاعتماد وضمان جودة التعليم.
١٤. إعداد الدراسة الذاتية السنوية للبرنامج لتقديمها لوحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

مادة [٦]: المنسق العام للتحول الرقمي بالبرامج

يعين بقرار من الأستاذ الدكتور عميد الكلية بعد ترشيح من الأستاذ الدكتور وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب بالكلية (إذا ما توافر بالكلية ثلاث برامج فأكثر) منسق عام للتحول الرقمي للبرامج من السادة الأساتذة أو الأساتذة المساعدين بالكلية من أصحاب الخبرات في العمل بنظام الساعات المعتمدة والبرامج الجديدة لمدة عامين ميلاديين قابلة للتجديد بنفس شروط التعيين الأول، ويقوم المنسق العام للتحول الرقمي للبرامج بالمهام التالية:

١. مراجعة أعمال التسجيل لجميع البرامج وتدقيقها بعد موافقة المجالس المختصة.
٢. مراجعة أعمال الكنترول واستيفاء مراحل الكنترول النهائية بعد موافقة المجالس المختصة.
٣. الإشراف على متابعة الصحيفة المالية لطلاب البرامج.
٤. مراجعة أعمال الجودة بالبرامج.

مادة [٧]: شروط القيد ومتطلبات الالتحاق

يشترط لقيد الطالب لدرجة البكالوريوس في هذه البرامج بالإضافة إلى الشروط العامة المنصوص عليها في اللائحة التنفيذية (مادة ٧٥) من قانون تنظيم الجامعات ما يلي:

١. أن يكون الطالب مستوفيا لشروط القبول التي يحددها المجلس الاعلى للجامعات.
٢. أن يكون الطالب حاصلا عل شهادة إتمام الثانوية العامة أو ما يعادلها شعبة رياضيات.
٣. أن يكون الطالب مستوفيا للقواعد الداخلية التي يقرها مجلس الكلية بشأن قبول الطلاب بهذه البرامج.

مادة [٨]: شروط التحويل (تغيير البرنامج الدراسي) وإعادة القيد

على الطلاب المحولين الذين يرغبون في الالتحاق للدراسة في أحد تخصصات البرامج بنظام الساعات المعتمدة ان يكونوا قد أنهوا مقررات المستوى (٠٠٠) ومن خلال القواعد التي يقرها مجلس الكلية ويقوم بتطبيقها وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب، وإذا كان التحويل من كلية أخري داخل الجامعة أو من جامعة أخري لا يتم التحويل إلا عن طريق مكتب التحويلات المركزي ومع بداية العام الدراسي، ويتم عمل موازنة للطالب طبقا لجدول (١).

جدول (١) الرمز والتقدير المناظران لدرجة التقييم الحاصل عليها الطالب عند التحويل من نظام الفصلين الدراسيين إلى نظام الساعات المعتمدة

النسبة المئوية الحاصل عليها الطالب	عدد النقاط	التقدير
أقل من ٥٠ % (راسب)	٠,٠٠	F
٤٠٪ حتى أقل من ٥٠٪ (ناجح بقواعد الرأفة)	١,٠٠	D
٥٠ % حتى أقل من ٥٥ %	١,٠٠	D
٥٥ % حتى أقل من ٦٠ %	١,٣٠	D^+
٦٠ % حتى أقل من ٦٥ %	١,٧٠	C^-
٦٥ % حتى أقل من ٦٨٪	٢,٠٠	C
٦٨ % حتى أقل من ٧١ %	٢,٣٠	C^+
٧١ % حتى أقل من ٧٥ %	٢,٧٠	B^-
٧٥ % حتى أقل من ٨٠ %	٣,٠٠	B
٨٠ % حتى أقل من ٨٥ %	٣,٣٠	B^+
٨٥ % حتى أقل من ٩٠ %	٣,٧٠	A^-
٩٠ % حتى أقل من ٩٥ %	٤,٠٠	A
٩٥ % حتى ١٠٠ %	٤,٠٠	A^+

١. على الطلاب المحولين الذين يرغبون في الالتحاق للدراسة في أحد تخصصات البرامج المعتمدة أن يكونوا قد أنهوا مقررات المستوى (٠٠٠) بمتوسط تقدير لا يقل عن ٢,٠٠ (النهاية القصوى ٤,٠٠)، وطبقاً للقواعد التي يحددها مجلس الكلية ويقرها مجلس الجامعة، بناءً على القدرة الاستيعابية للبرنامج.

٢. يجوز قبول الطلاب المحولين من المسار العادي بنفس الكلية طبقاً لشروط يحددها مجلس الكلية ويقرها مجلس الجامعة بناءً على القدرة الاستيعابية للبرنامج.

٣. وعلى الطلاب الذين سبق أن أمضوا سنتين بالكليات نظام الخمس سنوات خارج كلية الهندسة –جامعة المنصورة ويرغبون الالتحاق بالبرنامج أن يقدموا بيان حالة من الكلية التي كانوا مقيدين بها يفيد بالدرجات التي حصلوا عليها وإذا كانوا قد حصلوا على ساعات معتمدة أم لا.

٤. يجوز قبول الطلاب الوافدين من الحاصلين على الثانوية العامة أو ما يعادلها في كل عام دراسي بحسب ترتيب درجاتهم وفقا للترشيحات التي ترد إلى الكلية من الإدارة العامة للوافدين ويتولى مجلس الكلية اقتراح مقابل تكلفة الخدمات التعليمية بخلاف الرسوم الجامعية المقررة بالنسبة لهؤلاء الطلاب.

٥. ويجوز للطلاب الذين سبق لهم أن تركوا الدراسة في البرنامج لمدة تصل إلى أربعة فصول دراسية بحدٍ أقصي وسبق أن حصلوا على تقديرات عالية في الفترة التي قضوها أن يعيدوا التسجيل بالبرنامج إذا رغبوا في ذلك، بعد موافقة المجلس الأكاديمي المختص وبما يتفق مع قواعد انتظام الدراسة مادة [١١].

مادة [٩]: متطلبات الحصول على الدرجة

يشترط لحصول الطالب على درجة البكالوريوس في البرامج السالف ذكرها **مادة [١]** هي:

١. أن يجتاز الطالب بنجاح عدد (١٦٠ ساعة معتمدة) على الاقل في جميع البرامج ماعدا برنامج هندسة البناء والتشييد حيث يجب أن يجتاز الطالب عدد ١٦٣ ساعة معتمدة على الأقل.
٢. النجاح في مشروع التخرج.
٣. اجتياز المقررات التي يكون التقييم فيها ناجح/راسب ولا تحتسب ضمن المعدل التراكمي مثل التدريب الصيفي.
٤. على أن يكون توزيع الموضوعات التي يحتوي عليها البرنامج الدراسي لمتطلبات التخرج على النحو التالي جدول (٢):

جـدول (٢) توزيع ساعات البرامج على متطلبات التخرج

المجموعات التخصصية	% Min	% Max
متطلبات الجامعة	٨٪	-
متطلبات الكلية	٢٠٪	-
متطلبات التخصص العام	٣٥٪	-
متطلبات التخصص الدقيق	-	٢٨٪

مع مراعاة أن تحقق الخطط الدراسية لكل برنامج المقررات والنسب الاسترشادية التي وضعتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتي تشمل المقررات الدراسية التالية:

١. العلوم الاجتماعية والإنسانية
٢. إدارة الأعمال
٣. الرياضيات والعلوم الأساسية
٤. الثقافة الهندسية
٥. العلوم الهندسية الأساسية
٦. التطبيقات الهندسية والتصميم
٧. المشروع والتدريب الميداني

مادة [١٠] الأقسام العلمية المشاركة في تنفيذ برامج الساعات المعتمدة

يشـــرف المجلس الأكاديمي لكل برنامج على تدريس جميع المقررات الدراسية (الفرعية) للبرنامج الذي يتبعه ومنها مواد الانســـانيات واللغة العربية والتقارير الفنية، وتحدد الأقســـام العلمية المنوط بها تدريس مقررات العلوم المختلفة بعد موافقة مجلس الكلية. على أن تتم الدراسة من خلال الأقسام العلمية الآتية كل في نطاق تخصصه:

١. قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات
٢. قسم هندسة الحاسبات ونظم التحكم
٣. قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي
٤. قسم الهندسة الكهربية
٥. قسم هندسة القوى الميكانيكية
٦. قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية
٧. قسم الهندسة الإنشائية - قسم الأشغال العامة - قسم الري والهيدروليكا
٨. قسم الهندسة المعمارية
٩. أقسام خارجية في مجال التشريح ووظائف الأعضاء والصحة العامة من كلية الطب
١٠. أقسام خارجية في مجال الكيمياء العضوية والحيوية والمكروبيولوجيا والإجراءات الصيدلانية من كلية الصيدلة
١١. أقسام خارجية في مجال اللغات -كلية التربية أو الآداب - تخصص اللغة الإنجليزية
١٢. أقسام خارجية من كلية التجارة في مجال الإدارة والتسويق
١٣. أقسام خارجية من كلية الحقوق في مجال التشريعات وقوانين الإدارة

ويوافق المجلس الأكاديمي لإدارة البرنامج على أعضاء هيئة التدريس المرشحين من الأقسام المعنية، وتعرض التوصيات على مجلس الكلية لإقرارها، وتكون لغة الدراسة لجميع المقررات هي اللغة الإنجليزية.

مادة [١١]: مدة الدراسة ومواعيدها

الخطة الدراسية الدراسة للبرنامج موزعة على عشرة فصول دراسية رئيسية لجميع الطلاب ويجوز أن ينتهي الطالب من دراسة البرنامج في تسع فصول دراسية متى اجتاز الحد الأدنى من الساعات المعتمدة المقررة للبرنامج. وتقسم السنة الدراسية الي فصلين رئيسين ينتهي كل منها بامتحان وذلك طبقا لما هو وارد بجداول المقررات الدراسية الملحقة بهذه اللائحة. وتنقسم السنة الأكاديمية إلى ثلاثة فصول:

١. الفصل الدراسي الأول: فصل خريفي (فصل رئيسي): ويبدأ مع بداية العام الدراسي الجامعي ولمدة ١٤ أسبوعا تدريسياً.
٢. الفصل الدراسي الثاني: فصل ربيعي (فصل رئيسي): ويبدأ بعد أجازه منتصف العام الجامعي ولمدة ١٤ أسبوعا تدريسياً.
٣. الفصل الصيفي: (فصل إختياري) ويبدأ في شهر يوليو ولمدة ٧ أسابيع تدريسية مع مضاعفة ساعات المقرر الدراسي.

ويتم القيد والتسجيل قبل بداية كل فصل دراسي طبقاً للأجندة الاكاديمية.

مادة [١٢]: قواعد الانتظام في الدراسة

جميع الطلاب المسجلين في البرنامج عليهم الالتزام بالقواعد الجامعية التالية:

(١) الرسوم الدراسية

يتم دفع رسوم التسجيل والخدمات التعليمية عند بدء التسجيل، ويحدد مجلس الكلية الرسوم المطلوبة للتسجيل والخدمات التعليمية بعد اعتمادها من مجلس الجامعة.

(٢) قواعد السداد

لا يسمح للطالب بالتسجيل بالمستوى الأعلى أو معرفة نتيجته إلا بعد سداد جميع الرسوم الدراسية للمستوى الأدنى. وعند التخرج لا يستلم الطالب أوراقه وشهاداته الدالة على منح الدرجة إلا بعد سداد جميع الرسوم الدراسية المتأخرة كاملة.

(٣) المواظبة

يتولى أستاذ المقرر تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة نظرية أو فترة تطبيقية أو عملية في سجل معد لذلك من قبل شئون الطلاب بالبرنامج مع مراعاة ما يلي:

(أ) الحد السموح به لغياب الطلاب بدون عذر مقبول هو٢٥٪ من مجموع الساعات التمارين والعملي للمقرر ويتولى أستاذ المقرر إخطار إدارة شئون الطلاب لإنذار الطالب مرتين، الإنذار الاول بعد تجاوز الطالب نسبة غياب ١٠٪ من ساعات المقرر، أما الإنذار الثاني بعد تجاوزه نسبة غياب ٢٠٪, وبعد ذلك تعرض حالة الطالب على المجلس الأكاديمي لاتخاذ إجراءات حرمانه من دخول امتحان المقرر.

(ب) إذا زادت نسبة غياب الطالب عن ٢٥٪ وكان غياب الطالب بدون عذر معتمد من المجلس الأكاديمي للبرنامج، يسجل للطالب تقدير محروم في المقرر وتدخل نتيجة تقدير "محروم" في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطالب.

(٤) حالة الانقطاع الجزئي

على الطلاب أن يتقدموا بطلب لإخطار المرشد الأكاديمي المخصص لهم من قبل المجلس الأكاديمي عند انقطاعهم عن الدراسة لمدة تزيد عن أسبوع، وإذا كان الانقطاع نتيجة للمرض فيجب تقديم شهادة مرضية من مستشفى أو مركز طبي حكومي معتمد وتكون معتمدة من الإدارة الطبية بالجامعة خلال التوقيتات المنصوص عليها. وإذا لم يدخل الطالب الامتحان نتيجة للمرض فيجب تقديم شهادة مرضية خلال التوقيتات المنصوص عليها، ويجب تقديم شهادة مرضية معتمدة من الإدارة الطبية للجامعة وسوف تخطر شئون الطلاب القائمين بفترة الغياب المتوقعة للطالب.

(٥) وقف القيد

في حالة قيام الطالب بوقف قيده بأحد البرامج الجديدة يقوم الطالب بسداد الرسوم الإدارية الخاصة بذلك.

(٦) تغيير العنوان

على الطالب أن يخطر إدارة الكلية بأي تغيير في عنوان مراسلته.

(٧) غرامة التأخير

إذا تأخر الطالب عن سداد الرسوم يتم تطبيق القرارات التي يقرها مجلس الكلية ومجلس الجامعة في هذا الصدد.

مادة [١٣]: التسجيل الأكاديمي والعبء الدراسي

(١) التسجيل

يقوم المجلس الأكاديمي للبرنامج بالإعلان عن مواعيد التسجيل في المقررات الدراسية من خلال الأجندة الأكاديمية المعتمدة، وعلى الطلاب أن يراجعوا اختياراتهم مع المرشدين الأكاديميين المخصصين لهم طبقا للتعليمات المدونة في الدليل الخاص بالبرنامج والتي تعلن في الموقع الخاص للبرنامج على الموقع الرسمي للجامعة، ولن يسمح بالتسجيل بعد المواعيد المحددة، وفي حال السماح للمتخلفين بالتسجيل فسوف يصاحب ذلك غرامة تأخير بعد العرض على المجلس الأكاديمي.

(٢) الإعلان

تعلن المعلومات الخاصة بخطوات التسجيل مقدما قبل كل فصل دراسي (الأجندة الأكاديمية).

(٣) العبء الدراسي في الفصل الواحد

يحدد الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد الساعات المعتمدة المسموح للطالب بتسجيلها في الفصل الدراسي الواحد كما يلي:

جدول (٣): الحد الأقصى للتسجيل

م	المعدل التراكمي للطالب	الحد الأقصى للتسجيل
١	GPA<2	حتى ١٤ ساعة معتمدة
٢	2≤GPA<3	حتى ١٨ ساعة معتمدة
٣	3≤GPA	حتى ٢١ ساعة معتمدة

(أ) الحد الأدنى لعدد الساعات المسموح للطالب بتسجيلها في فصلى الخريف والربيع هو ١٢ ساعة معتمدة فيما عدا حالات التخرج أو التعثر (قيد الملاحظة أكاديميا) بناءً على موافقة المجلس الأكاديمي.

(ب) يجوز للطلاب تسجيل بعض المقررات الدراسية بالفصل الصيفي بحد أقصي مقررين وتزداد إلى٣ مقررات في حالة التخرج بالفصل الصيفي، وفي جميع الأحوال لا يجوز تسجيل مشاريع التخرج خلال الفصل الدراسي الصيفي.

مادة [١٤]: المرشد الأكاديمي

يعين المجلس الأكاديمي للبرنامج مرشدا أكاديميا من أعضاء هيئة تدريس بواقع مرشد أكاديمي لكل ٢٥ طالب، وذلك لتوجيه الطالب دراسيا ومساعدته على اختيار المقررات الدراسية مع تحديد عدد الساعات التي يسجلها وفقا لظروفه وقدراته واستعداده الدراسي، ومساعدته على حل المشكلات التي تعترضه أثناء الدراسة، كما يقوم بالإشراف على برنامج الدراسة للطالب ومتابعة تقدمه ومراقبة أدائه كجزء من العملية التعليمية.

١. يقوم المرشد الأكاديمي بالاجتماع بطلابه بشكل دوري تجنباً لدخول الطلاب تحت مظلة الإنذار الأكاديمي.

٢. لا تتم أية إجراءات إدارية للطالب إلا من خلال المرشد الأكاديمي وبموافقة كتابية منه.

٣. يقوم المرشد الأكاديمي بتحديد لقاء الجدول الدراسي أسبوعياً ويتم عمل تقرير بهذا الاجتماع يرفع إلى إدارة البرنامج.

٤. على الطلاب أن يحصلوا على موافقة المرشد الأكاديمي المخصص لهم في اختيار برنامج الدراسة قبل التسجيل في المقررات في كل فصل دراسي وفى الفصل الصيفي.

مادة [١٥]: الإضافة والحذف والانسحاب

١. يجوز للطالب بعد التسجيل أن يضيف أو يحذف أحد المقررات بطرق وخطوات يتم إقرارها من قبل المجلس الأكاديمي للبرنامج.

٢. يجوز للطالب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن يحذف مقررا أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الرابع فقط من الدراسة وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة [١٣].

٣. يجوز للطالب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن ينسحب من دراسة أي مقرر حتى نهاية الاسبوع العاشر من بدء التسجيل للفصل الدراسي الخريفي أو الربيعي (الاسبوع الثالث بالفصل الصيفي)، ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير **W** "منسحب" بشرط ألا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة [١٣].

٤. <u>إعادة التسجيل:</u>

يسمح للطالب بإعادة التسجيل في مقرر ما سبق وأن حصل فيه على تقدير **F** ، ويسمح له بحضور المقرر وإعادة الامتحان طبقا للوائح المالية التي تحدد ذلك، ويكون الحد الأقصى للتقدير **B+**.

٥. <u>المقررات الاختيارية</u>

في حالة تسجيل الطالب لمقرر اختياري ورسب فيه وتسجيله لنفس المقرر يحصل الطالب على الحد الأقصى للتقدير **B+**، أما في حالة تغيير المقرر الاختياري يحصل الطالب على الدرجة التي حصل عليها.

مادة [١٦]: المشاريع

١. يقوم الطلاب بإعداد ٢-٣ مشاريع في موضوعات معينة ترتبط بالصناعات المحلية وخدمة المجتمع المحيط يحددها المجلس الأكاديمي وذلك خلال العامين الدراسيين الأخيرين طبقا لما هو موجود بالجداول الخاصة للائحة البرنامج، وتحت إشراف السادة أعضاء هيئة التدريس لإعداد المشاريع والإشراف عليها ومناقشتها.

٢. المشروع الأخير، والمسمى مشروع التخرج، يتم إعداده في الفصل الدراسي الأخير تتويجا لمختلف ما درسه الطالب خلال سنوات الدراسة.

٣. من الجائز أن يقرر المجلس الأكاديمي تخصيص فترة إضافية لمشروع التخرج تبدأ عقب الانتهاء من امتحان الفصل الدراسي الأخير ولمدة شهر، وفى نهاية الفترة المخصصة لأي من المشاريع يقدم الطالب تقريرا علميا عن موضوع المشروع ويناقش فيه.

٤. لا يحصل الطالب على شهادة البكالوريوس إلا إذا أدى بنجاح جميع المشاريع المقررة.

مادة [١٧]: التدريب العملي والميداني

يشمل كل برنامج نظاما للتدريب خلال العطلة الصيفية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس للطلاب المنقولين إلى المستويات ٢٠٠ و٣٠٠ و٤٠٠ وذلك على النحو التالي:

١. **تدريب عملي**: يؤدى الطلاب المنقولون إلى المستوى ٢٠٠ تدريبا عمليا داخل الكلية أو في المراكز والوحدات المتخصصة داخل الكلية لمدة أسبوعين بإجمالي عدد ساعات لا يقل عن ٦٠ ساعة. ويحصل الطالب علي شهادة بإتمامه للتدريب العملي.

٢. **تدريب ميداني**: يؤدى الطلاب المنقولون إلى المستوى ٣٠٠ والطلاب المنقولون إلى المستوى ٤٠٠ تدريبا ميدانيا داخل القطاعات المتخصصة خارج الكلية لمدة أربعة أسابيع بإجمالي عدد ساعات لا يقل عن ١٢٠ ساعة، ويجب أن يحصل الطالب علي شهادة من جهة التدريب بانتظامه في التدريب وحصوله على الخبرة المطلوبة.

٣. وتكون الكلية مسئولة عن توفير فرص التدريب للطلاب ويجوز أن يوفر الطلاب فرص التدريب لأنفسهم ولكن بعد أخذ موافقة مجلس الكلية على ذلك.

٤. ويجوز تدريب الطلاب خارج الجمهورية بناء على موافقة المجلس الأكاديمي للبرنامج، ولا يحصل الطالب على شهادة البكالوريوس إلا إذا أدى بنجاح كلا من التدريبين العملي والميداني.

٥. وفي جميع حالات التدريب يعطي الطالب تقدير ناجح أو غير ناجح فقط ولا تضاف درجته للمجموع ولكن يشترط الحصول على درجة ناجح للحصول على الدرجة، ويمكن للطالب الذي وصل إلى مستوى ٤٠٠ دون إتمام تدريبه بنجاح أن يعيد التدريب أي عدد من المرات حتى يحصل على درجة ناجح.

علي أن تتولي الكلية توفير فرص التدريب للطلاب كل في تخصصة من خلال بروتوكولات تعاون مع الشركات او من خلال مجلسها الصناعي الاستشاري.

مادة [١٨]: المقررات الاختيارية

لا يسمح للطالب بتسجيل أي من المقررات الاختيارية إلا إذا كان في المستوي المخطط له وبتحقيق جميع المتطلبات السابقة للمقرر، وفي جميع الأحوال علي المرشد الأكاديمي مراجعة التسجيل للطالب طبقا للأجندة الأكاديمية وحذف أي تسجيل خاطئ.

مادة [١٩]: تزامن التسجيل للمقررات

يمكن لطلاب المستوى الرابع والطلاب المعرضين للفصل أن يقوموا بتسجيل مقرر ما بالتزامن مع المقرر المتطلب السابق له بعد أخذ موافقة المجلس الأكاديمي للبرنامج إذا تحققت الشروط التالية:

١. سبق للطالب دراسة هذا المتطلب دراسة وامتحانا وحصل فيه على تقدير **F**.

٢. لا يخل هذا التسجيل بقواعد التسجيل طبقاً للمعدل التراكمي.

مادة [٢٠]: نظام التقييم

١. يتم تقييم كل مقرر دراسي من (١٠٠) مائة درجة

٢. يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناء على العناصر التالية:

(أ) في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية فقط يكون التقييم كالآتي:

جـدول (٤) توزيع درجات المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية فقط

التقييم		الدرجة
أعمال فصلية	امتحان منتصف الفصل الدراسي	٪٢٠
	امتحانات قصيرة	٪٣٠
	تكليفات (تقارير)	
	مناقشات وعروض تقديمية	
امتحان نهاية الفصل (تحريري)		٪٥٠

(ب) في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية وعملية يكون التقييم كالآتي:

جـدول (٥) توزيع درجات المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية وعملية

التقييم		الدرجة
أعمال فصلية	امتحان منتصف الفصل الدراسي	٪٢٠
	امتحانات قصيرة	٪٢٠
	تكليفات (تقارير)	
	مناقشات وعروض تقديمية	
امتحان عملي		٪١٠
امتحان نهاية الفصل (تحريري)		٪٥٠

(ت) في حالة مقرر المشروع يخصص ٥٠٪ من الدرجة للمتابعة الدورية ،٥٠٪ للمناقشة الشفوية

(ث) يشترط لنجاح الطالب في أي مقرر أن يحصل على ٦٠٪ على الأقل من مجموع درجاته، وأن يحصل على ٤٠٪ على الأقل من درجات الامتحان التحريري النهائي.

مادة [٢١]: الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات

١. تقدر الدرجات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر دراسي على النحو المبين بالجدول التالي:

جدول (٦) جدول الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات

النسبة المئوية الحاصل عليها الطالب	مدى الدرجات المكافئة					عدد النقاط	التقدير
من ٩٧٪ فأكثر	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	-	٤,٠٠	A+
٩٣ % حتى أقل من ٩٧ %	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	-	٤,٠٠	A
٨٩ % حتى أقل من ٩٣ %	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	-	٣,٧٠	A-
٨٤ % حتى أقل من ٨٩ %	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٣,٣٠	B+
٨٠ % حتى أقل من ٨٤ %	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	-	٣,٠٠	B
٧٦ % حتى أقل من ٨٠٪	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	-	٢,٧٠	B-
٧٣ % حتى أقل من ٧٦ %	٧٣	٧٤	٧٥	-	-	٢,٣٠	C+
٧٠ % حتى أقل من ٧٣ %	٧٠	٧١	٧٢	-	-	٢,٠	C
٦٧ % حتى أقل من ٧٠ %	٦٧	٦٨	٦٩	-	-	١,٧	C-
٦٤ % حتى أقل من ٦٧ %	٦٤	٦٥	٦٦	-	-	١,٣	D+
٦٠ % حتى أقل من ٦٤ %	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	-	١,٠	D
أقل من ٦٠ %						٠,٠	F

٢. يحسب تقدير المقرر بضرب عدد الساعات المعتمدة للمقرر في عدد نقاط التقدير (حسب جدول ٦) الذي حصل عليه الطالب في هذا المقرر

٣. التقديرات الآتية لا تدخل ضمن حساب متوسط التقدير، الجدول رقم (٧).

جدول (٧): استكمال التقديرات

W	انسحاب رسمي
AU	مستمع
I	غير مكتمل
F	غير ناجح
P	ناجح

(أ) المعدل الفصلي (Semester GPA):

لكل مقرر يتم احتساب إجمالي نقاط المقرر = عدد الساعات المعتمدة للمقرر × عدد نقاط المقرر

المعدل الفصلي = مجموع النقاط للمقررات التي سجل فيها الطالب في الفصل الدراسي مقسوما على عدد الساعات المعتمدة لهذه المقررات

$$Semester\ GPA = \frac{Numberof Points}{Number\ of\ Graded\ Hours} = \frac{\sum_{i=1}^{N} Grade_i \times Hours_i}{\sum_{i=1}^{N} Hours_i}$$

(ب) المعدل التراكمي (Cumulative GPA)

ويحتسب المعدل التراكمي على النحو التالي:

المعدل التراكمي = مجموع النقاط للمقررات مقسوما على عدد الساعات الكلى للمقررات

$$Comulative\ GPA = \frac{Number\ of\ Points}{Number\ of\ Graded\ Hours} = \frac{\sum_{i=1}^{N} Grade_i \times Hours_i}{\sum_{i=1}^{N} Hours_i}$$

(ت) حساب المجموع التراكمي

ويحتسب المجموع التراكمي على النحو التالي لعدد **N** من المقررات:

لكل مقرر يتم احتساب المجموع المكافئ لدرجات المقرر = عدد الساعات المعتمدة للمقرر × درجة المقرر

النسبة المئوية للمجموع التراكمي = المجموع المكافئ لدرجات المقررات مقسوما على عدد الساعات الكلى للمقررات:

$$Cumulated\ Marks\ \% = \frac{Equivelent\ Accumulated\ Marks}{Number\ of\ Graded\ Hours}$$
$$= \frac{\sum_{i=1}^{N} Mark_i \times Hours_i}{\sum_{i=1}^{N} Hours_i} \times 100$$

(ث) شرط استيفاء المتطلبات

يشترط للتسجيل في المقررات التي تحتاج لمقررات أخرى كمتطلبات سابقة ألا يقل تقدير الطالب في مقررات المتطلبات عن **D**.

مادة [٢٢]: تقديرات الطلاب الخريجين

تمنح التقديرات التي يحصل عليها الطالب عند تخرجه طبقاً للجدول التالي:

جدول (٨): التقديرات الممنوحة عند التخرج من البرنامج بنظام الساعات المعتمدة

النسبة المئوية الحاصل عليها الطالب	عدد النقاط	التقدير	التقدير المناظر
٩٧ % فأكثر	٤,٠٠	**A+**	ممتاز
٩٣ % حتى أقل من ٩٧ %	٤,٠٠	**A**	

	A^-	٣,٧٠	٨٩ % حتى أقل من ٩٣ %
جيد جدا	B^+	٣,٣٠	٨٤ % حتى أقل من ٨٩ %
	B	٣,٠٠	٨٠ % حتى أقل من ٨٤ %
	B^-	٢,٧٠	٧٦ % حتى أقل من ٨٠ %
جيد	C^+	٢,٣٠	٧٣ % حتى أقل من ٧٦ %
	C	٢,٠	٧٠ % حتى أقل من ٧٣ %

مادة [٢٣]: مرتبة الشرف

١. تمنح جامعة المنصورة شهادة تفوق للطلاب الذين حصلوا على متوسط تقدير ٣,٦ أو أكثر في الفصول الدراسية السابقة على ألا يكونوا قد رسبوا في أي مقرر أثناء الدراسة، ويدون هذا التميز في السجل الأكاديمي للطالب.

٢. وعند التخرج يمنح الطالب مرتبة الشرف إذا حصل على متوسط تقدير ٣,٣ أو أكثر في جميع الفصول الدراسية الرئيسية ولم يرسب في أي مقرر.

مادة [٢٤]: بيان الدرجات

الطلاب الذين يحصلون على الدرجة أو الذين ينسحبون من البرنامج لهم الحق في الحصول على بيان بالدرجات لسجلهم الأكاديمي، ولا يمكن الحصول على هذا البيان خلال فترة الامتحانات، التسجيل، أو ميعاد التخرج، كذلك لا تعطى بيانات الدرجات عند عدم تسديد الرسوم الدراسية.

مادة [٢٥]: الإنذار الأكاديمي والنقل وحالات الفصل

١. ينذر الطالب أكاديميا إذا حصل على معدل تراكمي أقل من ٢ في نهاية الفصل الدراسي الثاني من التحاقه بالدراسة أو أي فصل دراسي آخر بعد ذلك.

٢. يوضع الطالب المنذر أكاديميا تحت المراقبة الأكاديمية ولا يسمح له بتسجيل أكثر من ١٢ ساعة معتمدة ويتم رفع المراقبة عنه إذا حصل على معدل تراكمي ٢ فأكثر.

٣. يفصل الطالب المنذر أكاديميا من الدراسة ببرامج الساعات المعتمدة إذا تكرر انخفاض معدله التراكمي عن٢,٠٠ لستة فصول دراسية رئيسية متتابعة.

٤. إذا لم يحقق الطالب شروط التخرج خلال الحد الأقصى للدراسة وهو عشر سنوات يتم فصله.

٥. يجوز لمجلس الكلية أن ينظر في إمكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجة عدم تمكنه من رفع معدله التراكمي إلى ٢,٠٠ على الأقل فرصة واحده واخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسيين لرفع معدله التراكمي إلى ٢,٠٠ وتحقيق متطلبات التخرج، إذا كان قد أتم بنجاح دراسة ٨٠٪ من الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج على الأقل.

٦. الطالب الذي يقوم بالتسجيل لعدد ١٧ ساعة معتمدة أو أكثر يعتبر طالبا منتظما، ويعرف موقع الطالب في الدراسة تبعا للجدول رقم (٩).

جـدول (٩): موقع الطالب بناء على عدد الساعات المعتمدة المجتازة

المستوى الدراسي	تعريف موقع الطالب بنظام الدراسة	عدد الساعات المعتمدة التي اجتازها الطالب بنجاح	
		<	>=
١	Freshman	٣٢	٠
٢	Sophomore	٦٤	٣٢
٣	Junior	١١٢	٦٤
٤	Senior	١٦٠	١١٢

مادة [٢٦]: التخرج والحصول على الدرجة

يشترط لحصول الطالب علي درجة البكالوريوس:

١. أن يكون الطالب قد أتم (على الأقل) عدد ١٦٠ ساعة معتمدة بجميع البرامج و١٦٣ ساعة معتمدة في برنامج البناء والتشييد في دراسة المقررات بتقدير مقررات لا يقل عن **D**.

٢. ألا يقل متوسط تقديره عن **C** أو أكثر في التقدير التراكمي، وهذا يعنى أن يحصل على الأقل على متوسط تقدير تراكمي ٢,٠٠ / ٤,٠٠

٣. أن يحقق الطالب كل المتطلبات الخاصة بالبرنامج.

٤. بعد تحقق هذه الشروط مباشرة تتحول حالة الطالب إلي خريج ولا يجوز له تسجيل أية مقررات أخرى تحت أي بند من البنود السابقة.

مادة [٢٧]: نظام تحويل الطلاب من وإلى البرنامج

يجوز بعد موافقة المجلس الأكاديمي للبرنامج ومجلس جامعة المنصورة تحويل الطلاب من وإلى البرنامج مع كليات الهندسة المعتمدة على أن يتم عمل مقاصة بين المقررات التي درسها الطالب والمقررات التي ينبغي عليه دراستها والنجاح فيها، ولإتمام عملية المقاصة تستخدم الدرجات المكافئة للتقديرات المحددة في نظام الساعات المعتمدة

هي كما هو مبين في الجدول (١)، ويستخدم جدول (١٠) لحساب التقديرات عند التحويل من نظام الساعات المعتمدة إلى الكليات التي لا تستخدم نظام الساعات المعتمدة.

جدول (١٠): تكافؤ التقديرات عند التحويل من نظام الساعات المعتمدة إلى نظام الفصلين الدراسيين

نظام الساعات المعتمدة		نظام الفصلين الدراسيين	
عدد النقاط	التقدير	التقدير المناظر	النسبة المئوية المناظرة
٤,٠٠	A +	امتياز	٩٩٪
٤,٠٠	A		٩٥٪
٣,٧٠	A-		٩١٪
٣,٣٠	B+	جيد جدا	٨٦٪
٣,٠٠	B		٨٢٪
٢,٧٠	B-	جيد	٧٨٪
٢,٣٠	C+		٧٥٪
٢,٠	C		٧٢٪
١,٧	C-	مقبول	٦٩٪
١,٣	D+		٦٦٪
١,٠	D		٦٢٪
٠,٠	F	راسب	أقل من ٦٠٪

مادة [٢٨]: تعيين خريجي البرنامج في وظيفة معيد

١. يتم تعيين المعيدين من خريجي البرنامج بقرار من رئيس الجامعة بناء على طلب من مجلس الكلية طبقا للمادة (١٣٣) من القانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ بشأن تنظيم الجامعات وبما لا يخل بتطبيق المادتين ١٣٥، ١٣٦ من ذات القانون

٢. يقوم مجلس الكلية بتوزيع المعيدين من خريجي البرامج الجديدة على الأقسام المناظرة لتخصصاتهم في أقسام الكلية، وبناء على الخطة السنوية للأقسام العلمية المقدمة مسبقا.

مادة [٢٩]: نظام الاستماع

يجوز قبول طلاب مستمعين في أي من المقررات بدون حساب الساعات المعتمدة، على ألا يمكن الطالب المستمع من أداء الامتحان، أو احتساب ساعات معتمدة له عن هذا المقرر، أو أن يحصل على إفادة من الكلية بحضور المقرر، وذلك إذا كانت هناك أماكن شاغرة، ويسمح لهم بالتسجيل في فترة متأخرة بعد الانتهاء من التسجيل للطلاب المنتظمين.

مادة [٣٠]: نظام التحسين

١. يسمح للطالب بالتحسين في عدد (٥) مواد لرفع المعدل التراكمي (GPA) خلال فترة الدراسة، على أن يحصل الطالب على التقدير الأخير، ولا يجوز الانسحاب من المقرر عقب انتهاء الفترة الرسمية المسموح فيها بالانسحاب بدون أثر أكاديمي (الأسبوع الرابع من الفصول الدراسية الرئيسية) حيث أن انقضاء هذه الفترة يترتب عليه محو التقدير الأول.

٢. إذا ما كان الطالب قد انتهى من دراسته بالبرنامج وكان المعدل التراكمي له أقل من ٢ يجوز له أن يقوم بتحسين أي من المواد التي سبق دراستها حتى يصل إلى الحد الأدنى المطلوب من المعدل التراكمي.

٣. لا يجوز للطالب أن يقوم بتحسين مقرر تم الرسوب فيه.

مادة [٣١]: القواعد التأديبية

الطلاب المقيدون بالبرنامج خاضعون للنظام التأديبي المبين في قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية.

مادة [٣٢]: الإدارة الإلكترونية

تقوم الجامعة بتصميم برنامج لإدارة نظم المعلومات للبرنامج أو تتعاقد عليه وذلك لميكنة العمل بالبرنامج بنظام الساعات المعتمدة ويشترط في هذا البرنامج الشروط التالية:

١. تسجيل المقررات الدراسية.
٢. إضافة وحذف المقررات.
٣. أعمال الإرشاد الأكاديمي.
٤. أعمال إدارة البرنامج في تحقيق القواعد المنظمة للبرنامج.
٥. أعمال الكنترولات.
٦. أعمال الدراسة والامتحانات.
٧. الاستحقاقات المالية.
٨. الأعمال الخاصة بشئون الطلاب.
٩. بيان الحالة.
١٠. تقارير عن أداء الطلاب.
١١. تسجيل غياب الطلاب.
١٢. الامتحانات الإلكترونية.
١٣. التواصل مع الطلاب

مع مراعاة الحفاظ على سرية البيانات واستدعائها، وسهولة الاستخدام للطالب وعضو هيئة التدريس والفريق الإداري، وإتاحة الدعم الفني.

مادة [٣٣]: المقررات الدراسية غير المكتملة

اذا تقدم الطالب بعذر قهري قبله المجلس الاكاديمي للبرنامج ومجلس الكلية عن عدم حضور الامتحان النهائي لمقرر ما خلال يومين علي الاكثر من اجراء الامتحان النهائي يحتسب له تقدير غير مكتمل **(I)** في هذا المقرر بشرط ان يكون حاصلا على ٦٠٪ على الاقل من درجة الاعمال الفصلية والا يكون قد تم حرمانه من دخول الامتحان النهائي وفي هذه الحالة يتاح له فرصة اداء الامتحان النهائي في الفصل التالي وفي الموعد الذي يحدده مجلس الكلية وهو عادة في الاسبوع الاول من الفصل الدراسي التالي مباشرة وتضاف درجة الأعمال الفصلية التي حصل عليها الطالب اثناء الفصل الدراسي الي درجة الامتحان النظري النهائي الذي اجراه الطالب

مادة [٣٤]: طلبات الاستئناف على نتائج المقررات

يمكن للطالب أن يقدم طلبا لمراجعة درجات المقرر الدراسي في غضون أسبوع من إعلان النتيجة، وذلك بعد سداد الرسوم المقررة وفقا للوائح الكلية المتعلقة بهذا الخصوص.

مادة [٣٥]: تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

تطبق أحكام هذه اللائحة اعتبارا من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها على الطلاب المستجدين المقبولين بالكلية بالمستوى (٠٠٠) بتلك البرامج، ولا تطبق هذه اللائحة بأثر رجعى على أي طالب بالكلية.

مادة [٣٦]: أحكام عامة

١. تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية واللائحة الداخلية للكلية وغيرها من اللوائح الجامعية الأخرى فيما لم يرد بشأنه نص في هذه اللائحة.

٢. يخضع الطالب للنظام العام للجامعة والكلية، وتطبق علية قواعد الفصل من الجامعة وفرص أعادة القيد والأعذار المقبولة لعدم أداء الامتحان ووقف القيد الدراسي وكافة القواعد والقوانين واللوائح الخاصة بشأن تأديب الطلاب والمنصوص عليها في قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية.

٣. يسمح للكلية بالإضافة لقائمة المقررات الاختيارية، وذلك بموافقة مجلس الكلية، ودون الحاجة للرجوع للجنة القطاع الهندسي.

٤. لمجلس الكلية الموافقة على تغيير المحتوى العلمي للمقرر بما لا يتعارض مع اسم المقرر وأهدافه.

ثالثاً: أحكام انتقالية

مادة [٣٧]: أحكام انتقالية

تطبق أحكام هذه اللائحة اعتبارا من العام الدراسي التالي لصدور القرار الوزاري الخاص بهذه اللائحة على:

١. الطلاب المستجدين والمقبولين بتلك البرامج بالمستوى (٠٠٠) ومن تشملهم قرارات مجلس الجامعة المنظمة لالتحاق الطلاب ببرامج الساعات المعتمدة.

٢. الطلاب الباقين للإعادة بالمستوى (٠٠٠) والطلاب المعاد قيدهم ويقوم مجلس الكلية بتوفيق أوضاع هؤلاء الطلاب على ضوء هذه اللائحة واللائحة السابقة

الباب الخامس:

برنامج درجة البكالوريوس في هندسة البناء والتشييد بنظام الساعات المعتمدة

١. تعريف البرنامج

تحدث تغيرات سريعة في احتياجات السوق المحلي بمصر والدول المحيطة، ويبدو ذلك واضحا في المجالات الهندسية عموما وأعمال البناء والتشييد خصوصا، فتجد أن للخريج (مثلا) دراية معقولة بالنواحي الإنشائية ونقص شديد في مجال أعمال التشطيبات، أو (علي العكس) دراية معقولة بأعمال التشطيبات ونقص شديد في المجال الإنشائي، ويرجع ذلك إلي دراسة الطالب بقسم الهندسة الإنشائية لمقرر واحد أو إثنين علي الأكثر من مقررات الهندسة المعمارية، وفي نفس الوقت لا يدرس طالب قسم العمارة إلا قشورا سطحية عن المنشآت الخرسانية والمعدنية وأساسات المباني.

وفي حقيقة الأمر فإن المهندس المعماري لا يستطيع أن يحقق متطلبات الجودة والكفاية والاقتصاد ما لم يكن علي دراية معقولة بنظريات الإنشاءات. وبالمثل يلزم المهندس الإنشائي اعتبار النواحي المعمارية في التصميم للحفاظ على النواحي الجمالية وتحقيق الغرض المنشأ من أجله المبني. ولذا فإن السوق في حاجة إلي مهندس علي دراية معقولة بالنواحي الإنشائية والمعمارية لتحقيق الأمان والكفاية والجمال للمبني، يضاف إلى ذلك طرق التشييد القديمة والحديثة واختيار المناسب منها للمشروع وكذلك اقتصادياته وبرنامج التنفيذ الخاص به وتقييم مراحل التنفيذ.

يؤهل برنامج هندسة البناء والتشييد الطالب للحصول على درجة بكالوريوس جديدة في مجال الهندسة. وتعتمد الدراسة على نظام الساعات المعتمدة ولغة الدراسة الأساسية بالبرنامج هي اللغة الإنجليزية. وحيث أن مجالات الهندسة تتسع للعديد من الموضوعات، فقد تم تصميم عدد من المقررات الاختيارية لتغطى جميع مجالات الهندسة المرتبطة بالتخصص. يقدم البرنامج عددا من المقررات اللازمة (الإجبارية) في المستويات الثلاثة الأولى لتزويد الطلاب بالأساسيات المطلوبة للدراسة في البرنامج. وفي نهاية المستويين الثالث والرابع يختار الطالب عددا من المقررات الاختيارية ومقررات التصميم الأساسية.

ويربط البرنامج بين ثلاثة تخصصات رئيسية بينها صلات وثيقة وتعتمد على عدد من المقررات الأساسية المشتركة، وهذه التخصصات هي:

أ - الهندسة الإنشائية
ب - هندسة التشييد بما في ذلك إدارة مشروعات التشييد
ت - الهندسة المعمارية

وقد روعي أن تشمل قائمة المقررات مقررات إجبارية مشتركة بين التخصصات الثلاثة والتي يحتاجها الطالب للتخرج كمهندس تشييد وبناء، وفي نفس الوقت أضيف عددا من المقررات الاختيارية، يمكن للطالب أن يختار اتجاها ما ليتعمق فيه أو توزيع إهتماماته على أكثر من إتجاه.

٢. معلومات أساسية

١.٢ رؤية البرنامج

التميز في مجال هندسة البناء والتشييد علي المستوي المحلي والإقليمي.

٢.٢ رسالة البرنامج

إعداد خريج متميز في مجال هندسة البناء والتشييد من خلال عملية تعليمية متطورة تواكب سوق العمل المحلي والإقليمي وخدمة المجتمع.

٣.٢ أهداف البرنامج

أ - إعداد كوادر مهيأة ومدربة فى مجال هندسة البناء والتشييد على أساس معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.
ب - الإسهام فى رفع الكفاءة المهنية وتكوين جيل من المهندسين المتميزين والباحثين المؤهلين فى مجال هندسة البناء والتشييد.
ت - بناء جسور تربط بين ما يجرى فى العالم المتقدم من أبحاث وتكنولوجيا متطورة وبين الواقع العملي.
ث - تنمية الشعور بالمواطنة ودعم روح الفريق واحترام الوقت والعمل كأسلوب حياة وتقدم.

ج - المشاركة فى تحقيق خطة التنمية ووضع العلم فى خدمتها لتنمية المجتمع علمياً وثقافياً وتوفير سبل الخدمات البيئية للمجتمعات العمرانية الجديدة.

ح - تنمية القدرات البشرية لسد حاجة المجتمعات الجديدة من مهندسي البناء والتشييد.

٤.٢ مواصفات خريج البرنامج

اعتمادا على المعايير القومية الأكاديمية القياسية NARS 2018, Engineering 2nd Edition

(كما ورد بالإطار المرجعي في يناير2020) يجب أن يكون خريج برنامج هندسة البناء والتشييد قادرا على اكتساب ما يلي من المهارات العامة:

أ - إتقان مجموعة واسعة من المعرفة الهندسية والمهارات المتخصصة وتطبيق المعرفة المكتسبة باستخدام النظريات والتفكير التجريدي في مواقف حقيقية.

ب - تطبيق التفكير التحليلي النقدي والنظامي لتحديد وتشخيص وحل المشكلات الهندسية مع مجموعة واسعة من التعقيدات والاختلافات.

ت - التصرف باحتراف والتمسك بأخلاقيات ومعايير الهندسة.

ث - العمل في وقيادة فريق غير متجانس من المهنيين من مختلف التخصصات الهندسية وتحمل المسؤولية عن أداء الفريق.

ج - التعرف على دوره/دورها في تعزيز المجال الهندسي والمساهمة في تطوير المهنة والمجتمع.

ح - تقدير أهمية البيئة، المادية والطبيعية، والعمل على تعزيز مبادئ الاستدامة.

خ - استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

د - تحمل المسؤولية الكاملة عن التعلم وتطوير الذات، والمشاركة في التعلم مدى الحياة وإظهار القدرة على الانخراط في الدراسات العليا والبحث العلمي.

ذ - التواصل بفعالية باستخدام وسائط وأدوات ولغات مختلفة مع جماهير مختلفة للتعامل مع التحديات الأكاديمية/المهنية بطريقة نقدية وإبداعية.

ر - إظهار الصفات القيادية وإدارة الأعمال ومهارات تنظيم المشاريع.

٥.٢ كفاءات الخريج طبقا للمعايير القومية الأكاديمية

اعتماداً على المعاير الأكاديمية القومية القياسية (NARS 2018) فإن الخريج يجب أن يكون قادراً على:

A1: تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق الأسس الهندسية والعلوم والرياضيات الأساسية.

A2: تطوير وإجراء التجارب و/أو المحاكاة، تحليل وتفسير البيانات، تقييم النتائج، واستخدام التحليلات الإحصائية والحكم الهندسي الموضوعي لاستخلاص النتائج.

A3: تطبيق عمليات التصميم الهندسي لإنتاج حلول فعالة من حيث التكلفة التي تلبي الاحتياجات مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية والأخلاقية والجوانب الأخرى في سياقات التصميم والتطوير المستدامين.

A4: الاستفادة من التقنيات المعاصرة، الممارسات والمعايير وإرشادات الجودة، متطلبات الصحة والسلامة، والقضايا البيئية ومبادئ إدارة المخاطر.

A5: ممارسة تقنيات البحث وأساليب التحقيق كجزء لا يتجزأ من التعلم.

A6: التخطيط والإشراف على تنفيذ المشاريع الهندسية، مع مراعاة المتطلبات الأخرى.

A7: العمل بكفاءة كفرد وعضو في فرق متعددة التخصصات ومتعددة الثقافات.

A8: التواصل بفعالية - بيانيا وشفهيا وخطيا- مع مجموعة من الجماهير باستخدام الأدوات المعاصرة.

A9: استخدم التفكير الإبداعي والمبتكر والمرن واكتساب مهارات تنظيم المشاريع والقيادة.

A10: اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة وممارسة استراتيجيات التعلم.

وبالإضافة إلى الجدارات لمعظم البرامج الهندسية فان برنامج هندسة البناء والتشييد له بعض الجدارات الخاصة وهي كما يلي:

B1: اختيار التكنولوجيات المناسبة والمستدامة لبناء المباني والبنية التحتية باستخدام إما التقنيات العددية أو القياسات الفيزيائية و/أو الاختبار من خلال تطبيق مجموعة كاملة من مفاهيم الهندسة المدنية وتقنياتها: التحليل والميكانيكا الإنشائية، خواص ومقاومة المواد، علم المساحة، ميكانيكا التربة، والهيدرولوجيا وميكانيكا الموائع.

B2: تحقيق التصميم الأمثل لهياكل الخرسانة المسلحة والفولاذية والأساس ومنشآت سند التربة، وثلاثة على الأقل من موضوعات الهندسة المدنية التالية: النقل والمرور، الطرق والمطارات، السكك الحديدية، الأعمال الصحية، الري، الموارد المائية والموانئ، أو أي مجال ناشئ آخر متعلق بالهندسة المدنية.

B3: تخطيط وإدارة عمليات البناء، معالجة عيوب البناء وضبط الجودة، الحفاظ على تدابير السلامة في البناء والمواد المستخدمة، وتقييم الآثار البيئية للمشاريع.

B4: التعامل مع العطاءات والعقود والقضايا المالية بما في ذلك التأمين على المشاريع والضمانات.

D1: إنتاج تصميمات تلبي متطلبات مستخدمي المباني من خلال فهم العلاقة بين المباني ومستخدميها، بين المباني وبيئتهم، والحاجة إلى الارتباط بين المباني واحتياجات الإنسان.

توافق مقررات البرنامج مع الكفاءات المطلوبة

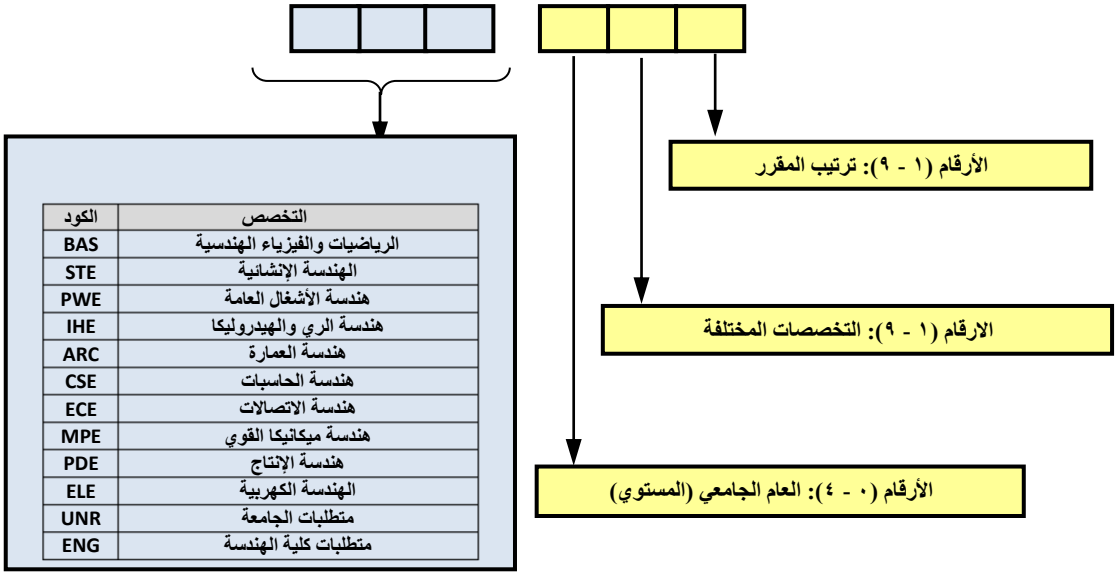
المستوي	كود المقرر	إسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا لـ NARS 2018														
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	D1
000	BAS011	تفاضل و تكامل ١ (رياضيات ١)	X														
	BAS021	ميكانيكا (١)	X														
	BAS031	فيزياء (١)	X	X													
	BAS041	أساسيات الكيمياء الهندسية	X	X													
	PDE052	الرسم هندسي	X														
	UNR061	لغة إنجليزية (١)								X							
	BAS012	تفاضل و تكامل ٢ (رياضيات ٢)	X														
	BAS022	ميكانيكا (٢)	X														
	BAS032	فيزياء (٢)	X	X													
	IHE101	الرسم المدني	X														
	PDE051	مبادئ هندسة التصنيع	X		X	X											
	UNR062	لغة إنجليزية (٢)								X							
100	STE103	خواص ومقاومة المواد		X									X				
	STE101	تحليل إنشائي (١)											X				
	BAS113	معادلات تفاضلية (رياضيات ٣)	X														
	BAS115	نظرية احتمال وإحصاء	X														
	ARC101	إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية															X
	ENG111	كتابة التقارير الفنية								X							
	STE102	مواد تشييد البناء											X				
	ELE151	قوى وآلات كهربية												X			
	BAS114	دوال خاصة (رياضيات ٤)	X														
	PWE101	المساحة المستوية											X				
	ARC102	تصميم معماري (١)															X
	ARC103	نظرية العمارة (١)															X
	UNR171	تاريخ الهندسة التكنولوجيا			X												
200	STE205	تكنولوجيا الخرسانة											X				
	STE206	اقتصاديات التشييد														X	
	STE202	تحليل إنشائي (٢)											X				
	BAS215	تحليل عددي (رياضيات ٥)	X														
	STE204	جيولوجيا هندسية وميكانيكا التربة											X				

المستوي	كود المقرر	إسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا لـ NARS 2018														
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	D1
300	UNR241	مهارات الاتصال والعرض								X							
	STE207	أساليب ومعدات التشييد												X			
	STE203	خرسانة مسلحة (١)				X	X							X			
	ARC203	رسومات تنفيذية											X	X			
	PWE201	تخطيط نقل وهندسة مرور												X			
	IHE201	هيدروليكا											X				
	UNR281	القانون وحقوق الإنسان			X												
	ENG412	إدارة المشروعات													X		
	STE201	تدريب ميداني (١) (فصل صيفي)						X	X	X	X	X					
	STE315	المواصفات وحساب الكميات														X	
	STE305	منشآت معدنية (١)				X	X							X			
	STE302	تحليل إنشائي (٣)					X						X				
	STE303	خرسانة مسلحة (٢)				X	X							X			
	STE3XX	اختياري (١)															
	STE3XX	اختياري (٢)															
	STE306	منشآت معدنية (٢)				X	X							X			
	STE307	أساسات (١)												X			
	STE304	خرسانة مسلحة (٣)												X			
	STE308	إدارة مشروعات التشييد													X		
	STE316	العقود والقوانين في التشييد														X	
	STE301	تدريب ميداني (٢) (فصل صيفي)						X	X	X	X	X					
	STE309	دراسات في مجال الهندسة الإنشائية					X	X							X		
	STE310	تصميم المنشآت المقامة من الطوب والطوب المسلح												X			
	STE311	التشييد المستدام			X												
	STE312	فحص وصيانة المنشآت												X	X		X
	STE313	ضبط وتأكيد الجودة في المنشآت				X									X		
	ARC301	تصميم معماري (٢)															X
	ARC302	التحكم البيئي والتغير المناخي			X	X											X
	ARC303	نمذجة معلومات البناء													X		X
	IHE302	هندسة الري والصرف												X			
	IHE303	تصميم المنشآت المائية												X			
	PWE302	المساحة الطبوغرافية											X				
	PWE303	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية											X				
400	STE401	مشروع تخرج (١)						X	X	X	X	X					
	STE403	طريقة العناصر المحددة					X						X				
	STE405	أساسات (٢)												X			
	PWE401	الهندسة الصحية (١)												X			
	PWE402	هندسة الطرق												X			

المستوي	كود المقذر	إسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا لـ NARS 2018														
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	D1
	STE406	تقييم المشروعات													X		
	STE402	مشروع تخرج (٢)						X	X	X	X	X					
	STE404	مواد التشييد الحديثة											X				
	STE4YY	اختياري (٣)															
	STE4YY	اختياري (٤)															
	UNR 471	التسويق														X	
	UNR461	آداب وأخلاقيات المهنة			X												
	STE407	خرسانة مسلحة (٤)												X			
	STE408	منشآت معدنية (٣)												X			
	STE409	ديناميكا إنشائية											X				
	STE410	تحليل وتصميم المباني العالية											X				
	STE411	تصميم المنشآت القشرية											X				
	STE412	الخرسانة سابقة الإجهاد												X			
	STE413	نظرية الضاغط والشداد											X				
	STE414	تصميم العناصر الإنشائية المركبة												X			
	STE415	ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية												X			
	STE416	نظم سند جوانب الحفر												X			
	PWE403	الهندسة الصحية (٢)												X			
	STE417	إدارة نظم المعلومات في التشييد													X		
	STE418	مراقبة مشروعات التشييد													X		
	STE419	إدارة المخاطر في مشروعات التشييد				X									X		
	STE420	تطبيقات الحاسب في الهندسة الإنشائية					X						X				
	IHE401	هندسة الموانئ												X			
	ARC401	تصميم معماري (٣)															X
	ARC402	تصميم معماري (٤)															X
	ARC403	إنشاء معماري (٢)															X
	ARC404	نظرية العمارة (٢)															X

٣. نظام تكويد المقررات

يتم تكويد المقررات طبقا للشكل رقم (١)، ويرتبط المقرر بالقسم العلمي الذي يطرحه، ويكون الجزء الأول من كود المقرر هو كود القسم العلمي، ويتكون الجزء الثاني من كود المقرر من ثلاثة أرقام يمثل أولها المستوى، بينما يمثل الرقم الثاني رقم التخصص الدقيق داخل القسم العلمي، ويعبر الرقم الثالث عن مسلسل للمقررات فى التخصص الدقيق بنفس الفرقة. لا تدل جميع هذه الأحرف على التخصصات التي تعطى فيها الدرجة فبعضها يمثل متطلبات جامعة أو متطلبات هندسية أو مقررات تخصصية.



شكل (١) نظام تكويد المقررات

يشير كود المقرر إلى الفصل الدراسي الذي عادة يعطى فيه هذا المقرر، ولكن هذه المواعيد قابلة للتغيير كما أنه لا يتم تدريس جميع المقررات كل عام، وقبل بداية كل فصل دراسى تعرض شئون الطلاب بالكلية جدولا بالمقررات التى سوف يتم تدريسها فى هذا الفصل ومواعيد تدريسها والقائمين على التدريس.

٤. هيكل برنامج هندسة البناء والتشييد ومحتوياته

يتكون هيكل برنامج هندسة البناء والتشييد من 163 ساعة معتمدة موزعة كالتالي:

١.٤ متطلبات الجامعة

الغرض الرئيسي من التعليم الجامعي ليس فقط إعداد الطلاب للمهن الناجحة ولكن أيضًا لتزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير هوية شخصية عقلانية وناجحة. علاوة على ذلك، تساعد جامعة المنصورة الطلاب على اكتساب فهم تقديري للبيئات الطبيعية والثقافية التي يعيشون فيها وأدوارهم في المجتمع وخدمات المجتمع. تتكون متطلبات الجامعة في برامج البكالوريوس من ١٣ ساعة معتمدة (٨,١٢٥٪ من إجمالي ١٦٣ ساعة معتمدة)، والتي يتم استيفائها من خلال استكمال سبعة (٧) مقررات والتي تتضح في جدول (١).

جدول (١) - مقررات إجبارية كمتطلبات جامعة (١٣ ساعة معتمدة = 7.975% من إجمالي 163 س)

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	الحمل	توزيع الدرجات		
				منتصف فصل	أعمال فصلية	نهاية الفصل
UNR061	لغة إنجليزية (١)	٢	٥	٢٠	٣٠	٥٠
UNR062	لغة إنجليزية (٢)	٢	٥	٢٠	٣٠	٥٠
UNR171	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	١	٢	٢٠	٣٠	٥٠
UNR241	مهارات الاتصال والعرض	٢	٥	٢٠	٣٠	٥٠
UNR281	القانون وحقوق الإنسان	٢	٤	٢٠	٣٠	٥٠
UNR461	آداب وأخلاقيات المهنة	٢	٤	٢٠	٣٠	٥٠
UNR471	التسويق	٢	٤	٢٠	٣٠	٥٠

٢.٤ متطلبات الكلية

تزود متطلبات الكلية الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير مهندس ناجح. يتم تطبيق جوهر الكلية المشترك في جميع برامج الساعات المعتمدة. ويحتوي المتطلب الموحد من المقررات الأساسية في الكلية على مقررات المعرفة الأساسية لجميع خريجي الهندسة مثل الرياضيات والفيزياء والميكانيكا والرسم الهندسي والتصميم والتصنيع والكيمياء. وتتكون متطلبات الكلية لبرنامج هندسة البناء والتشييد لمرحلة البكالوريوس من ٤٥ ساعة معتمدة (27.607٪ من إجمالي 163 ساعة معتمدة)، والتي يتم استكمالها عن طريق إكمال ستة عشر (١٦) مقررا إلزاميا، على النحو الوارد في جدول (٢).

جدول (٢) - مقررات إجبارية كمتطلبات كلية (٤٥ ساعة معتمدة = 27.607% من إجمالي 163س)

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	الحمل	توزيع الدرجات			
					منتصف فصل	عملى	أعمال فصلية	نهاية الفصل
BAS 011	تفاضل وتكامل ١ (رياضيات ١)	٣	لا يوجد	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 021	ميكانيكا (١)	٣	لا يوجد	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 012	تفاضل وتكامل ٢ (رياضيات ٢)	٣	BAS011	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 022	ميكانيكا (٢)	٣	BAS021	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 031	فيزياء (١)	٣	لا يوجد	٩	٢٠	١٠	٢٠	٥٠
BAS 032	فيزياء (٢)	٣	BAS031	٩	٢٠	١٠	٢٠	٥٠
BAS 041	أساسيات الكيمياء الهندسية	٣	لا يوجد	٩	٢٠	١٠	٢٠	٥٠
PDE 051	مبادئ هندسة التصنيع	٣	لا يوجد	٨	٢٠	١٠	٢٠	٥٠
PDE 052	الرسم الهندسي	٣	لا يوجد	١٠	٢٠	٠	٣٠	٥٠
ENG 111	كتابة التقارير الفنية	٢	UNR062	٦	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 113	معادلات تفاضلية (رياضيات ٣)	٣	BAS012	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 114	دوال خاصة (رياضيات ٤)	٣	BAS113	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 115	نظرية احتمالات وإحصاء	٢	BAS012	٦	٢٠	٠	٣٠	٥٠
ELE 151	قوى وآلات كهربية	٣	BAS032	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
BAS 215	تحليل عددي (رياضيات ٥)	٣	BAS114	٨	٢٠	٠	٣٠	٥٠
ENG 412	إدارة المشروعات	٢	لا يوجد	٦	٢٠	٠	٣٠	٥٠

٣.٤ متطلبات التخصصين العام والدقيق

تتكون متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيق في برنامج هندسة البناء والتشييد لمرحلة البكالوريوس من 105 ساعة معتمدة (٦٤,٤١٧٪ من إجمالي ١٦٣ ساعة معتمدة)، والتي يتم استيفائها من خلال إكمال عدد ٣٤ مقررا إلزاميا بما يعادل ٨٧ ساعة معتمدة، ٤ مقررات اختيارية تعادل ١٢ ساعة معتمدة وتدريبات ميدانية ومشروعات التخرج بما يعادل ٦ ساعات معتمدة كما هو موضح في الجداول التالية:

جدول (3a) - مقررات إجبارية كمتطلبات التخصصين العام والدقيق (87 ساعة معتمدة =53.374% من 163س)

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل
STE101	تحليل إنشائي (١)	٣	BAS021	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE103	خواص ومقاومة المواد	٣	BAS031 + BAS021	٨	٢٠	٢٠	١٠	٥٠
STE202	تحليل إنشائي (٢)	٣	STE101	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE302	تحليل إنشائي (٣)	٣	STE202	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل
STE203	خرسانة مسلحة (١)	٣	STE202 + STE205	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE303	خرسانة مسلحة (٢)	٣	STE203	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE304	خرسانة مسلحة (٣)	٣	STE303 + STE302	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE305	منشآت معدنية (١)	٣	STE202	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE306	منشآت معدنية (٢)	٣	STE305	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE204	جيولوجيا هندسية وميكانيكا التربة	٣	STE101	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE307	أساسات (١)	٣	STE204	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE102	مواد تشييد البناء	٢	STE103	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE205	تكنولوجيا الخرسانة	٢	STE102	٧	٢٠	٢٠	١٠	٥٠
STE206	اقتصاديات التشييد	٢	BAS012	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE308	إدارة مشروعات التشييد	٣	STE206 + ENG412	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
IHE101	الرسم المدني	٣	PDE052	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
IHE201	هيدروليكا	٢	لا يوجد	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
PWE101	المساحة المستوية	٣	لا يوجد	٩	٢٠	٢٠	١٠	٥٠
PWE401	الهندسة الصحية (١)	٢	IHE201	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
PWE402	هندسة الطرق	٢	لا يوجد	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE403	طرق العناصر المحددة	٢	BAS215 + STE302	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE404	مواد التشييد الحديثة	٢	STE205	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE405	أساسات (٢)	٢	STE307	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE315	المواصفات وحساب الكميات	٢	STE203	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE207	أساليب ومعدات التشييد	٢	STE206	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE316	العقود والقوانين في التشييد	٢	ENG٤١٢	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE406	تقييم المشروعات	٢	STE308	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
ARC101	إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية	٣	PDE052	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC102	تصميم معماري (١)	٣	PDE052	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠
ARC203	رسومات تنفيذية	٢	ARC102 + ARC101	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
ARC103	نظرية العمارة (١)	٢	PDE052	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
PWE201	تخطيط نقل وهندسة مرور	٢	BAS115	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠
ARC303	نمذجة معلومات البناء	٣	IHE101 + ARC101	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠
STE419	إدارة المخاطر في مشروعات التشييد	٣	STE308	٧	٢٠	٣٠	-	٥٠

جدول (3b) - مقررات اختيارية كمتطلبات التخصصين العام والدقيق (١٢ ساعة معتمدة = 7.362% من163س)

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	أعمال فصلية	نهاية الفصل
STE309	دراسات في مجال الهندسة الإنشائية	٣	لا يوجد	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	أعمال فصلية	نهاية الفصل
STE310	تصميم المنشآت المقامة من الطوب والطوب المسلح	٣	STE202 + STE102	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE311	التشييد المستدام	٣	STE205	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE312	فحص وصيانة المنشآت	٣	STE205	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE313	ضبط وتأكيد الجودة في المنشآت	٣	STE205	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC301	تصميم معماري (٢)	٣	ARC102	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC302	التحكم البيئي والتغير المناخي	٣	ARC102	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
IHE302	هندسة الري والصرف	٣	IHE201	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
IHE303	تصميم المنشآت المائية	٣	IHE201	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
PWE302	المساحة الطبوغرافية	٣	PWE101	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
PWE303	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	٣	PWE302	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE407	خرسانة مسلحة (٤)	٣	STE304	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE408	منشآت معدنية (٣)	٣	STE306	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE409	ديناميكا إنشائية	٣	STE302	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE410	تحليل وتصميم المباني العالية	٣	STE303+STE306+STE302	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE411	تصميم المنشآت القشرية	٣	BAS113+STE303+STE302	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE412	الخرسانة سابقة الإجهاد	٣	STE303	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE413	نظرية الضاغط والشداد	٣	STE303 + STE302	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE414	تصميم العناصر الإنشائية المركبة	٣	STE203 + STE306	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE415	ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية	٣	STE303	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE416	نظم سند جوانب الحفر	٣	STE405	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
PWE403	الهندسة الصحية (٢)	٣	PWE401	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE417	إدارة نظم المعلومات في التشييد	٣	ENG412	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE418	مراقبة مشروعات التشييد	٣	STE308	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
STE420	تطبيقات الحاسب في الهندسة الإنشائية	٣	STE403	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
IHE401	هندسة الموانئ	٣	STE307	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC401	تصميم معماري (٣)	٣	ARC301	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC402	تصميم معماري (٤)	٣	ARC401	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC403	إنشاء معماري (٢)	٣	ARC101	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠
ARC404	نظرية العمارة (٢)	٣	ARC103	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠

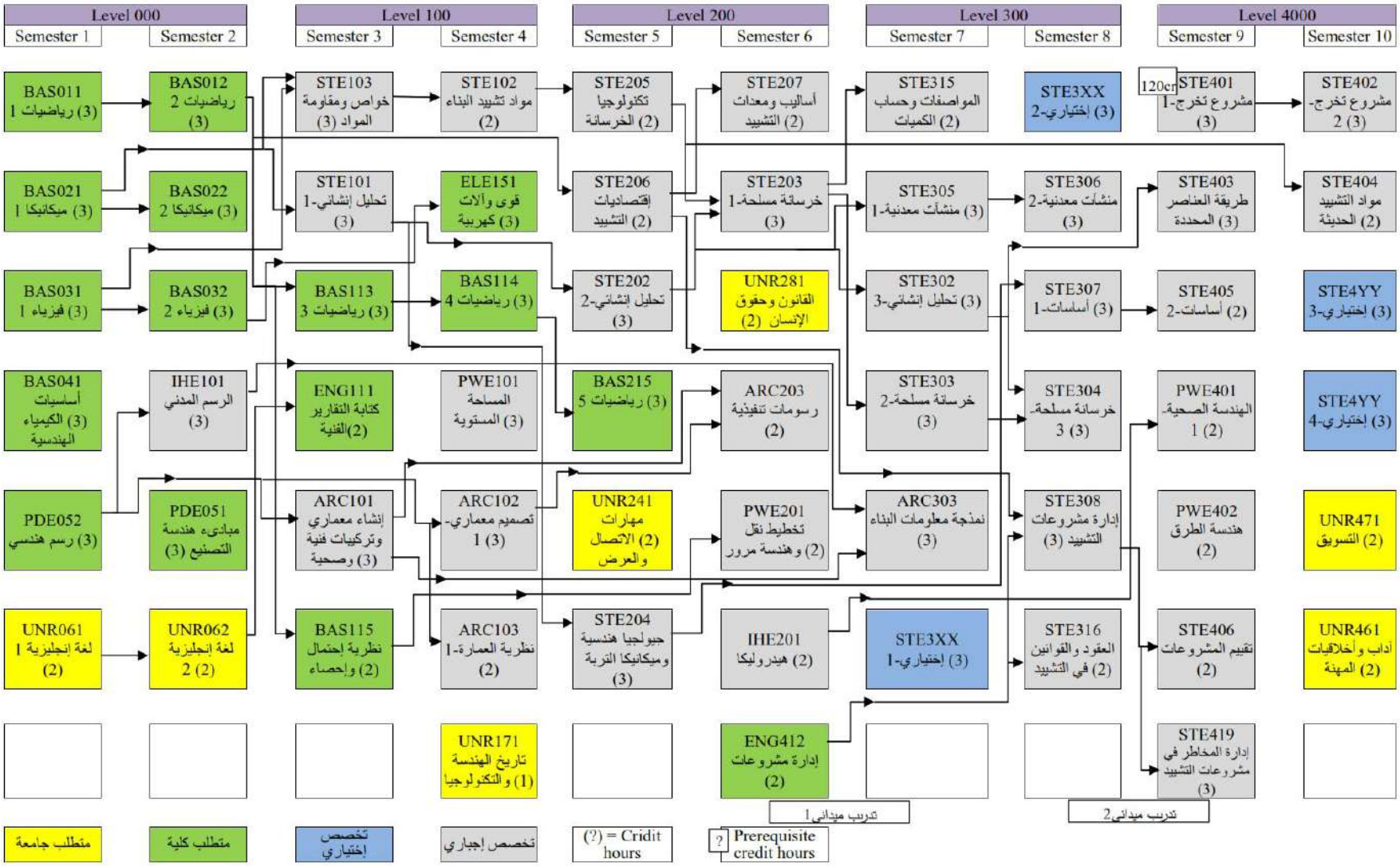
جدول (٤) - مقررات المشروع والتدريب العملى والتدريب الميدانى (٦ ساعة معتمدة)

كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمدة	متطلب سابق	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	أعمال فصلية	نهاية الفصل
STE201	تدريب ميداني (١) - هندسة البناء والتشييد	٠	--	--	--	--	--	--
STE301	تدريب ميداني (٢) - هندسة البناء والتشييد	٠	STE201	--	--	--	--	--
STE401	مشروع (١) - هندسة البناء والتشييد	٣	120 Credit Hours	--	--	٥٠	--	٥٠
STE402	مشروع (٢) - هندسة البناء والتشييد	٣	STE401	--	--	٥٠	--	٥٠

٥. مقترح الخطة الدراسية للطالب

توضح الجداول التالية مقترح للطالب المنتظم لجدولة المقررات الدراسية فى الفصلين الدراسيين الأول والثاني لكل مستوى دراسي من المستويات الخمسة للدراسة موضحا بها عدد ساعات الدراسة المقررة كمحاضرات وتمارين ومعامل، كما تبين عدد الساعات المعتمدة وساعات الاتصال.

5. خريطة برنامج هندسة البناء و التشييد BCE study plan:



جدول المستوي (٠٠٠)

الفصل الدراسي الأول

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS011	تفاضل و تكامل ١ (رياضيات ١)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	-------
BAS021	ميكانيكا (١)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	-------
BAS031	فيزياء (١)	٣	٢	١	١,٥	٤,٥	٩	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	-------
BAS041	أساسيات الكيمياء الهندسية	٣	٢	١	١,٥	٤,٥	٩	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	-------
PDE052	الرسم هندسي	٣	٢	٢	--	٦	١٠	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	-------
UNR061	لغة إنجليزية (١)	٢	١	٢	--	٢	٥	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	-------
	المجموع	١٧	١١	١٠	٣	٢٥	٤٩					٦٠٠	
Total Contact hours = 24 hrs/week Total SWL = 49 hrs/week													

الفصل الدراسي الثاني

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS012	تفاضل و تكامل ٢ (رياضيات ٢)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	BAS011
BAS022	ميكانيكا (٢)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	BAS021
BAS032	فيزياء (٢)	٣	٢	١	١,٥	٤,٥	٩	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	BAS031
IHE101	الرسم المدني	٣	٢	٣	٠	٤	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	PDE052
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع	٣	٢	--	٣	٣	٨	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	-------
UNR062	لغة إنجليزية (٢)	٢	١	٢	--	٢	٥	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	UNR061
	المجموع	١٧	١١	١٠	٤,٥	٢١,٥	٤٧					٦٠٠	
Total Contact hours = 25.5 hrs/week Total SWL = 47 hrs/week													

جدول المستوي (١٠٠)

الفصل الدراسي الثالث

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE103	خواص ومقاومة المواد	٣	٢	١	١	٤	٨	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	BAS031 BAS021
STE101	تحليل إنشائي (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	BAS021
BAS113	معادلات تفاضلية (رياضيات ٣)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	BAS012
BAS115	نظرية احتمال وإحصاء	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS012
ARC101	إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	PDE052
ENG111	كتابة التقارير الفنية	٢	٢	--	--	٤	٦	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	UNR062
	المجموع	١٦	١٢	٨	١	٢٦	٤٧					٦٠٠	
Total Contact hours = 21 hrs/week Total SWL = 47 hrs/week													

الفصل الدراسي الرابع

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE102	مواد تشييد البناء	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE103
ELE151	قوى وآلات كهربية	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS032
BAS114	دوال خاصة (رياضيات ٤)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS113
PWE101	المساحة المستوية	٣	٢	١	٢	٥	٩	٢٠	٢٠	١٠	٥٠	١٠٠	----------
ARC102	تصميم معماري (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	PDE052
ARC103	نظرية العمارة (١)	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	PDE052
UNR171	تاريخ الهندسة التكنولوجيا	١	١	-	-	١	٢	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	----------
	المجموع	١٧	١٣	٩	٢	٢٥	٤٨					٧٠٠	
Total Contact hours = 24 hrs/weekTotal SWL = 48 hrs/week													

جدول المستوي (٢٠٠)

الفصل الدراسي الخامس

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي						توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE205	تكنولوجيا الخرسانة	٢	٢	١	١	٣	٧	٢٠	٣٠	١٠	٥٠	١٠٠	STE102
STE206	اقتصاديات التشييد	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS012
STE202	تحليل إنشائي (٢)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE101
BAS215	تحليل عددي (رياضيات ٥)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS114
STE204	جيولوجيا هندسية وميكانيكا التربة	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE101
UNR241	مهارات الاتصال والعرض	٢	٢	--	--	٣	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	----------
	المجموع	١٥	١٢	٨	١	٢٣	٤٤					٦٠٠	
Total Contact hours = 21 hrs/week Total SWL = 44 hrs/week													

الفصل الدراسي السادس

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي						توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE207	أساليب ومعدات التشييد	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE206
STE203	خرسانة مسلحة (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE202+ STE205
ARC203	رسومات تنفيذية	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	ARC102+ ARC101
PWE201	نقل وهندسة مرور	٢	١	٢	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS115
IHE201	هيدروليكا	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	----------
UNR281	القانون وحقوق الإنسان	٢	٢	--	--	٢	٤	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	----------
ENG412	إدارة المشروعات	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	--	٥٠	١٠٠	---------
STE201	تدريب ميداني (١) (فصل صيفي)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	المجموع	١٥	١٣	٨	٠	٢٢	٤٣					٧٠٠	
Total Contact hours = 21 hrs/week Total SWL = 43 hrs/week													

جدول المستوي (٣٠٠)

الفصل الدراسي السابع

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي						توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE315	المواصفات وحساب الكميات	٢	٢	١	--	٢	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE203
STE305	منشآت معدنية (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE202
STE302	تحليل إنشائي (٣)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE202
STE303	خرسانة مسلحة (٢)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE203
ARC303	نمذجة معلومات البناء	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	IHE101 + ARC101
STE3XX	اختياري (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	Table (3b)
	المجموع	١٧	١٢	١١	٠	٢٦	٤٩					٦٠٠	
Total Contact hours = 23 hrs/week Total SWL = 49 hrs/week													

الفصل الدراسي الثامن

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي						توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE3XX	اختياري (٢)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	Table (3b)
STE306	منشآت معدنية (٢)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE305
STE307	أساسات (١)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE204
STE304	خرسانة مسلحة (٣)	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE303 + STE302
STE308	إدارة مشروعات التشييد	٣	٢	٢	--	٥	٩	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	ENG412 + STE206
STE316	العقود والقوانين في التشييد	٢	٢	٠	--	٣	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	ENG412
STE301	تدريب ميداني (٢) (فصل صيفي)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	تدريب ميداني (١)
	المجموع	١٧	١٢	١٠	٠	٢٨	٥٠					٦٠٠	
Total Contact hours = 22 hrs/week Total SWL = 50 hrs/week													

جدول المستوي (٤٠٠)

الفصل الدراسي التاسع

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE401	مشروع تخرج (١)	٣	١	٤	--	٦	١١	--	٥٠	-	٥٠	١٠٠	١٢٠ ساعة معتمدة
STE403	طريقة العناصر المحددة	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	BAS215 + STE302
STE405	أساسات (٢)	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE307
PWE401	الهندسة الصحية (١)	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	IHE201
PWE402	هندسة الطرق	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	-------
STE406	تقييم المشروعات	٢	٢	١	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE308
STE419	إدارة المخاطر في مشروعات التشييد	٣	٢	٢	--	٣	٧	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE308
	المجموع	١٧	١٣	١٢	٠	٢٥	٥٠					٧٠٠	
Total Contact hours = 25 hrs/week Total SWL = 50 hrs/week													

الفصل الدراسي العاشر

كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعي					توزيع درجات المقرر					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	أعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE402	مشروع تخرج (٢)	٣	١	٤	--	٧	١٢	--	٥٠	-	٥٠	١٠٠	STE401
STE404	مواد التشييد الحديثة	٢	١	٢	--	٣	٦	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	STE205
STE4YY	اختياري (٣)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	Table (3b)
STE4YY	اختياري (٤)	٣	٢	٢	--	٤	٨	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	Table (3b)
UNR 471	التسويق	٢	٢	--	--	٢	٤	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	----------
UNR461	آداب وأخلاقيات المهنة	٢	٢	--	--	٣	٥	٢٠	٣٠	-	٥٠	١٠٠	----------
	المجموع	١٥	١٠	١٠	٠	٢٣	٤٣					٦٠٠	
Total Contact hours = 20 hrs/week Total SWL = 43 hrs/week													

المحتوى العلمي لمقررات بكالوريوس هندسة البناء والتشييد

أ- متطلبات الجامعة

UNR061	لغة إنجليزية (١)								2 Cr
أ	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	١	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: المهارات الأساسية للغة - الاستماع لمحادثات قصيرة وطويلة - القراءة لقطع علمية متنوعة - كتابة تقارير وملخصات ومقالات علمية - التحدث وعرض الأفكار بلغة إنجليزية سليمة									
References: ▪ *Mark Ibbotson, Cambridge English for Engineering Student's book free, Cambridge press 2011*									

UNR062	لغة إنجليزية (٢)								2 Cr
أ	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٢	إجباري
المتطلبات: UNR061									
المحتوى: تحليل وتفسير نصوص هندسية - تلخيص النصوص -الإعداد للاختبارات القياسية فى اللغة الإنجليزية									
References: ▪ *Mark Ibbotson, Cambridge English for Engineering Student's book free, Cambridge press 2011*									

UNR171	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا								1 Cr
أ	محاضرات	١	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	٣	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: تاريخ الهندسة والعلوم والتكنولوجيا - دور الهندسة والتكنولوجيا فى تطور ونشوء الحضارات - التكنولوجيا والبيئة - أمثلة على تطور النشاط الهندسي									
References: ▪ *Roger S. Kirby, Engineering in History, Dover Publications Inc. New York, United States, 1990, ISBN10 0486264122*									

UNR281	القانون وحقوق الإنسان								2 Cr
أ	محاضرات	٢	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	٦	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: نظم وقوانين المؤسسات (أنواع المؤسسات من الوجهة القانونية – نظرة عامة على الهياكل الإدارية – مقدمة للمحاسبة – العقود والمواصفات) – تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية -تشريعات الأمن الصناعي والبيئة -الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان - المصادر الدولية لحقوق الإنسان (العالمية والإقليمية - المصادر الوطنية لحقوق الإنسان- الأجهزة العالمية القائمة علي حماية حقوق الإنسان.									

UNR241	مهارات الاتصال والعرض								2 Cr
أ	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٥	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: مهارات الاتصال– تخطيط وإعداد العرض التقديمي- مهارات التواصل بالعين والتحكم بالصوت والإشارات ولغة الجسد واختيار المظهر المناسب - خصائص مقدم العرض - استخدام المرئيات - بنية العرض التقديمي– مهارات العرض أمام المستثمرين									

References:

- *Joan van Emden, Lucinda Becker, Presentation Skills for Students, 3rd Edition, Red Globe Press, 2016*
- *M. Wa Mutua, S. Mwaniki, P. Kyalo, B. Sugut, Communication Skills: A University Book, Succex Publishers, 2016*
- *Ian Tuhovsky, Wendell Wadsworth, Communication Skills Training, Ian Tuhovsky, 2015*
- *Tabitha Wambui, Alice W. Hibui, Elizaeth Gathuthi, "Communication skills " Vol.1, Students' coursebook, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012*

UNR461	آداب وأخلاقيات المهنة								2 Cr
أ	محاضرات	٢	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	٩	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: المبادئ العامة لأخلاقيات المهنة - الالتزامات تجاه المجتمع - مسئوليات المهندس - كشف المخالفات - السلوك - دراسات حالة وقضايا عامة.									

References:

- *Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson 2018.*
- *Harris, C. E., Jr., Pritchard, M. S., & Rabins, M. J. Engineering Ethics. Second edition. Belmont, CA: Wadsworth, 2000*

UNR471	التسويق								2 Cr
أ	محاضرات	٢	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	١٠	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: مبادئ تسويق المنتجات – بحوث التسويق – سلوك الشراء للعملاء – المزيج التسويقي – رسم استراتيجية التسويق – خطة التسويق – تحديد السوق المستهدفة – التسويق عبر شبكة الإنترنت – استراتيجية البراند – تطوير منتجات جديدة – الإعلان والدعاية – تقدير التكاليف واستراتيجيات التسعير – دراسة حالات عملية عن تسويق المنتجات.									

References:

- *Principles of Marketing, University of Minnesota Libraries Publishing, 2015, ISBN 13: 9781946135193*

ب- متطلبات كلية الهندسة

BAS011	تفاضل وتكامل ١ (رياضيات ١)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	١	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: <u>التفاضل:</u> مفهوم الدالة – تصنيف الدوال – الدالة العكسية – أمثلة دوال– النهايات – الاتصال ونظرية القيمة الوسيطة – قواعد الاشتقاق – مشتقات الدوال الأولية – قاعدة السلسلة – الاشتقاق الضمني والبارامترى – المشتقات ذات الرتب العليا – الاشتقاق الجزئي – تطبيقات على التفاضل – رسم المنحنيات – التكامل غير المحدد – نظريات وخواص التكامل. <u>الجبر:</u> نظرية ذات الحدين بأي أس وتطبيقاتها – الكسور الجزئية– نظرية المعادلات-مجموعات المعادلات الخطية – المحددات وخواصها – المصفوفات وتطبيقاتها – طرق جاوس المختلفة									

References:

- *Akhtar & Ahsan, Textbook of Differential Calculus, second edition, 2009, PHI Learning Private Limited.*
- *Alan Jeffrey, Matrix operations for Engineers and Scientists, 2010, Springer Science & Business Media.*

BAS021	ميكانيكا (١)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	١	إجبارى

المتطلبات: ----

المحتوى: قوانين نيوتن – المتجهات والقوى فى الفراغ – العزم – عزم الازدواج – اتزان الجسيم والجسم الجاسئ – محصلة عدة قوى - مركز الثقل والمركز الهندسي – القوى الموزعة – الاحتكاك

References:

- *R.C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics and Dynamics, 14th Edition", Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2016.*
- *J. L. Meriam, L. G. Kriage, and J. N. Botton, "Engineering Mechanics: Statics, 8th Edition", John Wiley & Sons, New York, 2016.*

BAS012	تفاضل وتكامل ٢ (رياضيات ٢)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٢	إجباري

المتطلبات: تفاضل وتكامل ١ (رياضيات ١) **BAS011**

المحتوى: التكامل: التكامل المحدد وخواصه – طرق التكامل – التكامل المعتل– تطبيقات التكامل – حساب المساحات والحجوم الدورانية

الهندسة التحليلية: معادلات الدرجة الثانية - معادلة زوج من الخطوط المستقيمة - نقل المحاور - القطاعات المخروطية (القطع الناقص - القطع الزائد - القطع المكافئ) - معادلة الكرة - معادلة المستوى

References:

- *Jumarie, G., Fractional Differential Calculus for Non-Differentiable Functions: Mechanics, Geometry, Stochastics, Information Theory. 2013: LAP Lambert Academic Publishing.*
- *Hestenes, D. and G. Sobczyk, Clifford algebra to geometric calculus: a unified language for mathematics and physics. Vol. 5. 2012: Springer Science & Business Media.*
- *Grossman, S.I., Multivariable calculus, linear algebra, and differential equations. 2014: Academic Press.*

BAS022	ميكانيكا (٢)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٢	إجباري

المتطلبات: تفاضل وتكامل ٢ (رياضيات ٢) **BAS021**

المحتوى: كينماتيكا الجسيم – الحركة في مسار منحنى - المركبات المماسية والعمودية - قوانين نيوتن للحركة – حركة المقذوفات – الشغل والطاقة للجسيم– الاحتكاك وتطبيقاته

References:

- *R.C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics, 11th Edition", Pearson Prentice Hall, 2006.*
- *F. P. Beer, and E. R. Johston, Jr., D. F. Mazurek, P. J. Cornwell, E. R. Eisenberg, "Vector Mechanics for Engineering, Statics and Dynamics, 9th Edition", McGraw-Hill, New York, 2010.*

BAS031	فيزياء (١)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١,٥	فصل	١	إجباري

المتطلبات: ----

المحتوى: خواص المادة: الكميات الفيزيائية – الوحدات القياسية والأبعاد – الحركة التذبذبية – الخواص الميكانيكية للمواد – خواص الموائع – اللزوجة – التوتر السطحي- الموجات الصوتية – الموجات فى الأوساط المرنة.

الحرارة والديناميكية الحرارية: الانتقال الحراري – النظرية الحركية للغازات – القانون الأول في الديناميكا الحرارية – الإنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية – مقاييس الحرارة والترمومترات - التمدد الحراري.

References:

- *Physics for Scientists and Engineers, R.A. Serway and J.W. Jewett, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole 2014.*
- *Paul A. Tipler, " Physics for scientists and engineers" sixth edition, 2008.*

BAS032	فيزياء (٢)								4 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١,٥	فصل	٢	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: الكهربية والمغناطيسية: الشحنة والمادة – المجال الكهربي – قانون كولوم – الفيض الكهربي – قانون جاوس – الجهد الكهربي – المكثفات والمواد العازلة – التيار والمقاومة والقوة الدافعة الكهربية – قانون أوم والدوائر البسيطة – المجال المغناطيسي – قانون بايوت وسافارت . الضوء والفيزياء الحديثة: الضوء الهندسي– الطبيعة الموجية للضوء ومبدأ هيجن – التداخل والحيود – استقطاب الضوء - الألياف الضوئية - لتركيب الذرى – نظرية بوهر – مبادئ نظرية الكم – الليزر – الظاهرة الكهروضوئية - النظرية النسبية.									
References: ▪ *Physics for Scientists and Engineers, R.A. Serway and J.W. Jewett, 9th Edition, Thomson Brooks/Cole 2014.,* ▪ *Paul A. Tipler, " Physics for scientists and engineers" sixth edition, 2008.*									

BAS041	أساسيات الكيمياء الهندسية								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١,٥	فصل	١	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: معادلات الحالة – الديناميكا الحرارية – الاتزان المادي والحراري في العمليات الكيميائية – خصائص المحاليل – اساسيات الكيمياء الكهربية وتطبيقاتها – موضوعات مختاره للصناعات الكيميائية.									
References: ▪ *Brown, L. T, LeMay H. E. Jr; Bursten, B. E.; Murphy, C.J., and Woodward, P.; " Chemistry The Central Science", Pearson International Edition (11th edn), Pearson Printice Hall, (2009).*									

PDE051	مبادئ هندسة التصنيع								2 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٠	معمل	٢	فصل	٢	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: مقدمة لكل من العمليات الآتية (السباكة – الحدادة – البرادة – التشغيل – التشكيل – النجارة)									
References: ▪ *Hitomi, Katsundo. Manufacturing Systems Engineering: A Unified Approach to Manufacturing Technology, Production Management and Industrial Economics. Routledge, 2017.*									

PDE052	الرسم الهندسي								2 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	١	إجباري
المتطلبات: ----									
المحتوى: الرسومات ثنائية الأبعاد – الرسم التخطيطي – المناظر القطاعية – مناظر مساعدة ومصطلحات – الرسم باستخدام الحاسب للأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد									
References: ▪ *Mcgraw-hill Mint, "Mechanical Drawing Board & CAD Techniques", Student Edition,2011*									

ENG 111	كتابة التقارير الفنية								2 Cr
ب	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٣	إجباري
المتطلبات: لغة إنجليزية (١) **UNR061**									
المحتوى: تعريف الكتابة الفنية - تحليل الجمهور - أساليب الكتابة الفنية - خصائص المستندات الفنية - تنظيم المستندات الآلي - أنواع الوثائق الرسمية وغير الرسمية - هيكل أنواع مختلفة من الوثائق التقنية									

References:

- *G. J. Alred, W. E. Oliu, The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018*
- *K. Hyland, Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016*
- *M. Markel, Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015.*

BAS113	معادلات تفاضلية (رياضيات ٣)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٣	إجباري

المتطلبات: تفاضل وتكامل ٢ (رياضيات ٢) **BAS012**

المحتوى: تطبيقات التفاضل الجزئي - القيم القصوى للدوال في اكثر من متغير وتطبيقات - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية– الهندسة التحليلية في الفراغ.

References:

- *D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.*
- *S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.*

BAS114	دوال خاصة (رياضيات ٤)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٤	إجباري

المتطلب: معادلات تفاضلية (رياضيات ٣) BAS 113

المحتوى: متسلسلة فوريير - تحويل فوريير - الدوال ذات المتغيرات المركبة - التكامل المركب - نظرية البواقي - المشتقات المتجهة - التكاملات الثنائية والثلاثية - التكامل الخطى - التكامل السطحي.

References:

- *J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications", 9th Edition, McGraw-Hill, 2013.*
- *D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.*

BAS115	نظرية احتمالات وإحصاء								2 Cr
ب	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٤	إجباري

المتطلبات تفاضل وتكامل ٢ (رياضيات ٢) BAS 012

المحتوى: مقاييس التمركز والتشتت- التوزيعات الاحتمالية - العينات من التوزيع الاعتيادي- اختبارات الفروض- الاختبارات غير البارامترية – الترابط والتراجع- المتسلسلات الزمنية.

References:

- *Mary C. Meyer, Probability and Mathematical Statistics: Theory, Applications, and Practice in RSBN-10: 1611975778, SIAM (June 24, 2019)*

ELE151	قوى وآلات كهربية								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٤	إجباري

المتطلبات دوائر كهربية ECE 121

المحتوى: القوى: نظم القوى الكهربية - منظومات الثلاث أوجه- نظرية وعمل ونماذج المحولات- نماذج خطوط النقل - التحكم فى الجهد والتردد - القدرة الفعالة وغير الفعالة- العمل الأمثل لنظم القدرة

الآلات: نظرية العمل والتركيب لمحركات التيار المستمر - منحنيات العزم والسعة والتيار - تطبيقات محركات التيار المستمر - نظرية العمل والتركيب للمحركات ذات الخطوة - محركات المغناطيس الدائم ومحركات التيار المستمر ذات اقل قصور ذاتي - نظرية العمل والتركيب للمحركات الحثية ثلاثية الوجه.

References:

- *Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric circuits. 2015: Pearson Upper Saddle River, NJ.*
- *Slade, P.G., Electrical contacts: principles and applications. 2017: CRC press.*

BAS 215	تحليل عددي (رياضيات ٥)								3 Cr
ب	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٥	إجباري
المتطلبات	معادلات تفاضلية (رياضيات ٣) BAS113								
المحتوى: الحل العددي للمعادلات الخطية - الطرق التتابعية - ملاءمة المنحنيات باستخدام خط مستقيم أو كثيرات الحدود - تحويل العلاقات غير الخطية إلى خطية - الفرق المحدود - إجراء التفاضل والتكامل عدديا.									

References:

- *Mazumder, Numerical Methods for Partial Differential Equations, Finite Difference and Finite Volume Methods, science direct ,2016.*
- *Sheldon Rose, A First course in probability, Eighth edition, 2010, Pearson Prentice Hall.*

ENG 412	إدارة مشروعات								2 Cr
ب	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	٧	إجباري
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى: أساسيات إدارة المشروعات - الوظائف الإدارية الأساسية - التخطيط، الاستراتيجيات للتطبيقات الهندسية المختلفة. - عناصر إدارة الموارد البشرية: التوظيف، التوجيه، التحكم. إدارة الجودة الشاملة، التحسين المستمر. - إدارة التكامل - إدارة النطاق - إدارة الوقت - إدارة التكاليف - إدارة الاتصالات - إدارة المخاطر - إدارة المشتريات. دراسات حالة لمشاريع.									

References:

- *Kerzner, H. and H.R. Kerzner, Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons, 2017.*
- *Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, Manufacturing Engineering and technology. Pearson, 2014.*
- *Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008.*

ت- متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيق

STE103	خواص ومقاومة المواد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: فيزياء (١) BAS031 + ميكانيكا (١) BAS021									
المحتوى: مقدمة في خصائص واختبارات المواد –ماكينات الاختبارات ومعايرتها – سلوك المواد الهندسية تحت تأثير: الشد الإستاتيكي، الضغط الإستاتيكي، الإنحناء الإستاتيكي، القص الإستاتيكي – الصدم – الكلال - مناقشة الخصائص الفيزيائية والميكانيكية الأساسية لمجموعة متنوعة من المواد المتعلقة بالهندسة المدنية مثل الخرسانة والأسفلت والخشب ومركبات الألياف – اختيار عامل الأمان لإجهادات التصميم – صدأ المعادن – أنواع الكسر – ميكانيكا الكسر.									

References

- *Neville, A.M., "Properties of Concrete",5th ed., Longman, 2010.*

STE101	تحليل إنشائي (١)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: ميكانيكا (١) BAS021									
المحتوي: أنواع الأحمال – أنواع نقاط الارتكاز – ردود الأفعال – اتزان المنشآت المحددة إستاتيكيا – القوى الداخلية فى الكمرات والإطارات والعقود المستوية المحددة إستاتيكيا – تحليل الجمالونات المحددة إستاتيكيا. خطوط التأثير للكمرات والإطارات والجمالونات المحددة إستاتيكيا.									

References

- *Kassimali, A. "Structural Analysis (Si Edition)". Stamford USA: Cengage Learning 2011.*

- *Kenneth M. Leet, Chia-Ming Uang, Joel T. Lanning, Anne M. Gilbert. "Fundamentals of Structural Analysis". McGraw-Hill Education, 2018.*

STE102	مواد تشييد البناء								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: خواص ومقاومة المواد STE103

المحتوي: مقدمة عامة عن الخرسانة ومكوناتها- الأسمنت (الخصائص الكيمائية والفيزيائية لأنواع الاسمنت – اختبارات الأسمنت) – الركام (تصنيف الركام - خصائص الركام) - الإضافات الكيمائية – مواد الإحلال للأسمنت - المواد المتقدمة والحديثة - صناعة الخرسانة – خواص واختبارات الخرسانة الطازجة والمتصلدة – الجير – الجبس – الماء – الحديد.

References:

- *P.Purushothama Raj, " Building Construction Materials and Techniques". Pearson Education India, ISBN: 9789332579118, 2016.*
- *M L Gambhir, Neha Jamwal, " Building and Construction Materials: Testing and Quality Control, 1e (Lab Manual) (Lab Manual Series)". McGraw Hill Education (India) Private Limited, ISBN: 1259029662, 2014.*

ARC101	إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: الرسم الهندسي PDE052

المحتوي: أسس ومبادئ الإنشاء المعماري – أساسيات أعمال البناء (الحجر – الطوب – الخرسانة – الحديد) – الرموز والمصطلحات المعمارية والإنشائية للمواد – أنواع المباني (هيكلية – حوائط حاملة) وطرق الإنشاء بكل نوع والعناصر الإنشائية – الطبقات العازلة والأرضيات والسلالم - طرق عزل الرطوبة، تصريف مياه الأمطار – مواد البناء ومواد التشطيب والمعدات المستخدمة - التطبيقات مع عمل رسومات تنفيذية مبسطة للمباني - مقدمة للتركيبات والتمديدات الصحية للمبني – دراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظريا وميدانيا بالمواقع. مقدمة للتركيبات الفنية.

References:

- *Ching F. D. K. "Building Construction illustrated, CBS publishers& distributors", India, 2014.*

ARC102	تصميم معماري (١)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: الرسم الهندسي PDE052

المحتوي: تنمية القدرة لإدراك التكوينات والتشكيلات المعمارية وتصميمها - الاعتبارات التصميمية والمتطلبات الوظيفية ، دراسة العلاقات الوظيفية والتوجيه والخصوصية والتكوينات الفراغية- المشاريع المبسطة التي تتناول المحددات الجمالية والثقافية والبيئية والوظيفية والإنشائية للشكل والفراغ المعماري –أسس استخدام وتصميم الفراغات الداخلية والخارجية والخدمات والاتصال الرأسي والأفقي- وترتكز تلك المواضيع إلى الاحتياجات البشرية وتفاعلها مع البيئة المحيط' الطبيعية والمبنية - تطبيقات بالنماذج المعمارية ودراسة طرق الاخراج والإظهار المعماري للمشاريع.

References:

- *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.*
- *Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", Amazon Digital Services LLC, April 2015.*
- *Ernest R. Norling. "Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)", 2012.*
- *Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.*
- *Crosbie, Michael J. "Time Saver Standards for architectural design data", McGraw Hill book company, New York, 2009.*

ARC103	نظرية العمارة (١)								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: الرسم الهندسي PDE052

المحتوي: مفهوم العمارة ونظرياتها – التكوين المعماري (الخط والمستوي والكتلة) - مبادئ التكوين (الوحدة – التماثل – التجانس – الإيقاع – التدرج الهرمي – التنوع- ....) - أنواع المباني - العوامل التي تؤثر على التصميم المعماري - مفهوم الفراغات العامة والخاصة –المعايير والمعدلات التصميمية والإمكانيات ومحددات التصميم على أساس توفير الكفاءة والراحة والأمان – العلاقات الفراغية –المقياس وأبعاد جسم الانسان وعلاقته بمعايير تصميم الفراغات المعمارية - عناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية في المباني – وحدات الخدمة للأفراد وتجهيز المواد والبنية الأساسية.

References:

- *Ching, Francis D.K. "Architecture: form, space and order", van nostrand reinhold company, 4ed, New Yoek, 2014.*
- *Nikos A. Salingaros. "A Theory of Architecture", 2016.*

IHE101	الرسم المدني								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٣	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: الرسم الهندسي PDE052

المحتوي: أعمال الري: الأعمال الترابية للترع والمصارف والطرق. الحوائط الساندة: حوائط طوب – حوائط خرسانة عادية – حوائط خرسانة مسلحة. مختلف أواع الكبارى. مختلف أنواع البرابخ. مختلف أنواع السحارات. مختلف أنواع القناطر. مختلف أنواع الهدارات. الأهوسة. أعمال الخرسانة المسلحة: البلاطات – الكمرات – الأعمدة – القواعد. الأعمال المعدنية: الوصلات بالمسامير – الوصلات بين الكمرات – الوصلات بين الأعمدة والكمرات – الوصلات بين الأعمدة والقواعد.

References

- *Singh, Gurcharan. "Civil Engineering Drawing". Standard publications-Delhi, 2009.*

PWE101	المساحة المستوية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٢	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: لايوجد

المحتوي: مقدمة لرسم الخرائط وعلم المساحه - تعريفات وفروع علم المساحه وتطبيقاته - أدوات المساحه المختلفة واستخداماتها - خرائط المساحه وأنواعها - تقنيات تحديد المواقع - مقدمة للتحكم الرأسي في المسح - أدوات المساحه المختلفة المستخدمة لقياس فرق الارتفاع - التسوية العادية والدقيقة - حساب التسوية - تطبيقات التسوية - تسوية الشبكة وتوليد الخطوط الكنتورية - الملامح الطولية والمقاطع العرضية. مقدمة عن محطة توتال.

References

- *Johnson, Aylmer. "Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition". CRC Press, 2014.*
- *Bossler, and Moffit. "Surveying 10th Edition". 2004.*

العملي	استخدام الشريط – التيدوليت – الميزان

STE202	تحليل إنشائي (٢)								٣
ت	محاضرات	2	تمارين	٢	معمل	.	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: تحليل إنشائي (١) STE101

المحتوي:

الإجهادات العمودية: خصائص المساحات ، إجهاد ، توزيع الضغوط العمودية علي القطاعات المتجانسة ، توزيع الضغوط العمودية علي القطاعات غير المتجانسة ،"core" إجهاد القص: إجهاد القص علي القطاعات المتجانس بسبب قوة القص وعزوم الالتواء ، إجهاد القص على المسامير والتوصيلات الملحومة بسبب قوة القص وعزوم الالتواء. الإجهادات المشتركة تحليليًا وبيانيًا باستخدام دائرة موور.

References

- *George, N. Frantziskonis. "Essentials of the Mechanics of Materials, Second Edition". USA: DEstech Publications, Inc., 2013.*
- *Pytel, A. and Kiusalaas, J. "Mechanics of Materials Second Edition". Cengage Learning2012.*
- *Kelly, Pa. "Solid Mechanics Part I: An Introduction to Solid Mechanics", http://homepages.engineering.auckland.ac.nz/~pkel015/SolidMechanicsBooks/Part_I/. 2018.*

STE203	خرسانة مسلحة (١)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	.	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: تحليل إنشائي (٢) STE202 + تكنولوجيا الخرسانة STE205

المحتوي: دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح - دراسة النظم الإنشائية ونظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية - دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية تحت تأثير عزوم الإنحناء - تصميم الأعمدة القصيرة والطويلة تحت تأثير قوى مركزية ولامركزية - تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوى القص والشد والضغط القطرى بإستخدام طريقة حالات الحدود - دراسة التماسك بين الحديد والخرسانة وطول التماسك - تفاصيل تسليح الكمرات - حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم). تصميم وتفاصيل تسليح البلاطات الكمرية ذات الإتجاه الواحد والإتجاهين.

References

- *Fanella, David A. "Reinforced Concrete Structures: Analysis and Design". McGraw-Hill Professional Publishing, 2010.*
- *Jack C. McCormac, Russell H. Brown. "Design of Reinforced Concrete". 2013.*

STE204	جيولوجيا هندسية وميكانيكا التربة								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: تحليل إنشائي (١) STE101

المحتوي: مقدمة عن الجيولوجيا وأصول الأرض - الصخور وتكوينها وأنواعها - الخرائط الجيولوجية في مصر -مقدمة في ميكانيكا التربة: التربة وخصائصها ؛ أنواع التربة وهيكل التربة - تكوين التربة: المصطلحات والخصائص الحجمية والوزنية - تعريفات وعلاقات خاصة بميكانيكا التربة -التحليل الميكانيكي للتربة - قوام التربة وحدود إتربرج – دمك التربة - أنظمة تصنيف التربة- حساب إجهادات التربة نتيجة وزنها ونتيجة الأحمال الخارجية (تحليل الإجهادات داخل التربة) - مقدمة في هيدروليكا التربة– سريان الماء في التربة– نفاذية التربة والسريان أحادي الإتجاه – السريان ثنائي الإتجاه - قوة القص –التدعيم والهبوط- ضغط التربة الجانبى - إتزان الميول.

References

- *Das, Braja M., "Principles of Foundation Engineering," 2010.*
- *"Egyptian Code for Soil Mechanics and Design and Execution of Foundations", 2002.*
- *Barnes, G. E. "Soil Mechanics: Principles and Practice". Macmillan Education UK, 2000*

STE205	تكنولوجيا الخرسانة								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: مواد تشييد البناء STE102

المحتوي:
مواد الخرسانة: الإسمنت - الركام - ماء الخلط - الإضافات. تصميم الخلطات الخرسانية: طرق التصميم الهندسى - الطرق الوضعية. صناعة الخرسانة: تخزين المواد - الخلط - النقل - الصب - الدمك - المعالجة - فواصل الصب - فواصل الحركة - فواصل الانكماش - الفرم والشدات - الخرسانة الجاهزة. صب الخرسانة فى الأجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة - مشاكل صب الخرسانة فى الأجواء الحارة - الإحتياطات الواجب إتباعها لصب الخرسانة فى الأجواء الحارة. خواص الخرسانة الطازجة: القوام - القابلية للتشغيل - تماسك الخلطة - الإنفصال الحبيبى - النضح والنزيف . خواص الخرسانة المتصلدة: مقاومة الضغط - مقاومة الشد - مقاومة القص - مقاومة التماسك - التغيرات البعدية للخرسانة - المرونة والزحف - التحمل مع الزمن والنفاذية - الإختبارات غير المتلفة: مطرقة الارتداد - الموجات فوق الصوتية - إختبار القلب الخرسانى. ضبط جودة الخرسانة. الخرسانات الخاصة: الخرسانة البوليمرية - خرسانة الألياف - الخرسانة الخفيفة.

References

- *Neville, A.M., "Properties of Concrete",5th ed., Longman, 2010.*

STE206	اقتصاديات التشييد								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: تفاضل و تكامل ٢ (رياضيات ٢) BAS012

المحتوي: المفاهيم الأساسية للإقتصاد الهندسى – أهمية دراسة الإقتصاد الهندسى – مفهوم تحليل إقتصاديات المبانى – القيمة الزمنية للنقود وتكاليف دورة الحياة– التدفقات النقدية والقيمة الحالية للدفعات الثابتة والمتغيرة. التقييم الإقتصادى للبدائل بطريقة القيمة الحالية والعائد الداخلي - تكاليف دورة الحياة - تحليل نسبة التكلفة والفائدة. تطبيقات فى مجال صناعة التشييد، الإهلاك، تقدير تكلفة تشغيل وتأجير المعدات،الإحلال، الربح وغيرها من تكاليف التشييد.

References

- *Danny Myers, "Construction Economics: A New Approach ", 2nd edition, Routledge; , 2008.*
- *Stephen L. Gruneberg, "Construction Economics: A New Approach ", Springer Nature, DOI*
- *https://doi.org/10.1007/978-1-349-13998-9; , 1997.*
- *D.G. Newnan, J. Whittaker, T.G. Eschenbach and J.P. Lavelle, "Engineering economic Analysis", 3rd edition, Don mills, Toronto, Ontario, 2014.*

STE207	أساليب ومعدات التشييد								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري
المتطلبات: اقتصاديات التشييد STE206									
المحتوي: مقدمة – طرق التشييد: الخرسانة، الحفر، الشدات، الأنفاق – نظم نزح المياه الجوفية وطرق تصميمها، نظم سند جوانب الحفر، تخطيط مواقع التشييد - تكاليف امتلاك وتشغيل المعدات - العوامل التي تؤثر على إختيار معدات التشييد وحساب الإنتاجية – نقل وحفر التربة – تثبيت التربة ومعدات الدمك - نزح المياه – الأوناش – تصميم شدات المباني الخرسانية - إنتاج الخلطات الأسفلتية الساخنة وفردها.									
References ▪ *Leonhard E. Bernold, " Construction Equipment and Methods: Planning, Innovation, Safety", Wiley (1602), 2013*									

ARC303	نمذجة معلومات البناء								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: الرسم المدني IHE101 + إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية ARC101									
Introduction to Building Information Modeling (BIM) and its applications in construction - Starting and developing of a BIM - Creating basic building and structural components - Viewing and presenting the model - Detailing, drafting and clash detection - Massing studies - Creating documentation standards - Creating Bill of Quantities (BOQ) and schedules - Templates and file management - Project collaboration and work sharing - Working with families.									
References: ▪ *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.* ▪ *Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", Amazon Digital Services LLC, April 2015.* ▪ *Ernest R. Norling. "Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)", 2012.* ▪ *Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.* ▪ *Crosbie, Michael J. "Time Saver Standards for architectural design data", McGraw Hill book company, New York, 2009.*									

ARC301	تصميم معماري (٢)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري
المتطلبات: تصميم معماري (١) ARC102									
المحتوي: تناول العملية التصميمية بأبعادها المختلفه - دراسة تقنيات الأداء التصميمي - تحليل عناصر المشاريع متوسطة المقياس والتركيب– مبادئ دراسة الأثر البيئى للمشروعات فى مرحلة التصميم – دراسة أهمية الفكرة الإنشائية في تشكيل الفراغات المعمارية – النظم الإنشائية البسيطة والوظيفة المعمارية - التطبيق بمشاريع تعليميه ودراسة الفراغات المعمارية من حيث الكم والكيف.									
References: ▪ *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.* ▪ *LAWSON, Bryan. "The Language of Space", Architectural Press, Oxford, 2015.* ▪ *Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012.*									

ARC302	التحكم البيئي والتغير المناخي								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري
المتطلبات: تصميم معماري (١) ARC102									
دراسة المؤثرات الحرارية على الانسان في الفراغ المعماري والعمراني، وكيفية خلق بيئة معمارية ضمن نطاق الراحة الحرارية، دراسة امكانية التطبيق من خلال برمجيات محاكاة الحرارة وحركة الرياح والصوت والضوء للمباني. دراسة الطرق الحسابية المختلفة لزوايا الاشعاع الشمسي على المبنى وطرق التعامل معه للحد او للاستزادة من الضوء او الحرارة حسب النطاق البيئي للموقع.									
References: ▪ Dynamic thermal environment and thermal comfort, Y. Zhu Q. Ouyang B. Cao X. Zhou J. Yu First published:14 July 2015 ▪ Renewable and Sustainable Energy Reviews, Science direct journal, vol 65 ▪ Architectural acoustics, M Long - 2005 ▪ Environmental and architectural acoustics,Z Maekawa, J Rindel, P Lord - 2010									

ARC203	رسومات تنفيذية								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: تصميم معماري (١) ARC102 + إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية ARC101									
المحتوي: أسس إعداد وتوضيح جميع العناصر في المساقط والقطاعات والواجهات - دراسة تفصيلية لإعداد الرسومات التنفيذية المعمارية الكاملة للمشاريع الكبيرة - دراسة تفصيلية من خلال التنفيذ في المواقع - وإعداد أبحاث في الطرق الإنشائية المختلفة والحديثة لتغطية البحور والمسطحات الكبيرة لمباني متخصصة ومتنوعية - إعداد الرسومات التنفيذية المعمارية الكاملة لتلك المشاريع - عمل زيارات ميدانية لمواقع مشروعات هندسية تحت الإنشاء لدراسة التفاصيل التنفيذية على الطبيعة.									
References: ▪ *Rosemary Kilmer, W. Otie Kilmer. "Construction Drawings and Details for Interiors", 3rd Edition, January 2016.*									

STE201	تدريب ميداني (١)								٠
ت	محاضرات	٠	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	صيفي	إجباري
المتطلبات: ----									
Training on industrial establishments relevant to the program. Training lasts for total of 120 hours, during a period about four weeks. The program training advisor schedules at least one follows up visit to the training venue and formally report on performance of trainee(s). A Mentor in the industrial establishment provides a formal report on the student's performance during training. The student submits a formal report and presentation to be evaluated by a panel of three members with one member being an external examiner appointed from industry or other colleges of engineering. *The course is graded as Pass/Fail grade- system*.									

STE301	تدريب ميداني (٢)								٠
ت	محاضرات	٠	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	صيفي	إجباري
المتطلبات: تدريب ميداني (١)									
Training on industrial establishments relevant to the program. Training lasts for total of 120 hours, during a minimum period of four weeks. The program training advisor schedules at least two follow-up visits to the training venue and formally report on performance of trainee(s). A Mentor in the industrial establishment provides a formal report on the student's performance during training. The student submits a formal report and presentation to be evaluated by a panel of three members with one member being an external examiner appointed from industry or other colleges of engineering. The course is graded as Pass/Fail grade- system.									

IHE201	هيدروليكا								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: ------									
المحتوي: خواص الموائع - إستاتيكا الموائع - الطفو والتعويم - كينماتيكا انسياب الموائع - اعتبارات الطاقة للانسياب المستقر وتطبيقات كمية الحركة والقوي في إنسياب الموائع - النماذج التشابهية والتحليل البعدي.									
References ▪ *Saeid Eslamian, " Handbook of engineering hydrology: environmental hydrology and water management", Crc Press, 2014.*									

STE302	تحليل إنشائي (٣)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: تحليل إنشائي (٢) STE202									
المحتوي: طريقة التشكلات المتوافقة - طريقة الإنحناء والميل - طريقة توزيع العزوم. طريقة التكامل الثنائى - طريقة الكمرة المرافقة - طريقة الشغل الإفتراضى - تحليل المنشآت غير المحددة إستاتيكيا بإستخدام طريقة معادلة العزوم الثلاثة.									
References ▪ *Kassimali, A. "Structural Analysis (Si Edition)". Stamford USA: Cengage Learning 2011.* ▪ *Kenneth M. Leet, Chia-Ming Uang, Joel T. Lanning, Anne M. Gilbert. "Fundamentals of Structural Analysis". McGraw-Hill Education, 2018.* ▪ *McCormac, C.J. "Structural Analysis Using Classical and Matrix Methods". United States of America.: 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc, 2007*									

STE303	خرسانة مسلحة (٢)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (١) STE203

المحتوي: البلاطات المسطحة: مقدمة عن النظام الإنشائى للبلاطات المسطحة ومجالات إستخدامها وحدود المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الإجهادات الداخلية بها. القص في البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب فى إتجاه واحد وإتجاهين - تصميم الكمرات المتقاطعة - - النظم الإنشائية للصالات ذات البحور الكبيرة - تصميم الإطارات والعقود - تصميم الأسقف المقوسة.

References

- *Fanella, David A. "Reinforced Concrete Structures: Analysis and Design". McGraw-Hill Professional Publishing, 2010.*
- *Jack C. McCormac, Russell H. Brown. "Design of Reinforced Concrete". 2013.*
- *El-behairy, S., "Reinforced Concrete Design Handbook", Fifth edition, Cairo, 2002.*

STE304	خرسانة مسلحة (٣)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303 + تحليل إنشائي (٣) STE302

المحتوي: الأسطح الدورانية: ويحتوي المقرر علي طرق تكوين الأسطح الدورانية بمختلف أنواعها كالمخاريط والقباب، مقدمة لنظرية التحليل للمنشأت القشرية والإجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح. أنواع الخزانات المختلفة كالخزانات الدائرية المختلفة مثل الخزانات العلوية والأرضية وكذلك الخزانات الدائرية والمستطيلة والقوى المؤثرة علي الخزانات وأسلوب التحميل لهذه القوي وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ثم ترتيب أسياخ التسليح في القطاعات والمساقط الأفقية.

References

- *Fanella, David A. "Reinforced Concrete Structures: Analysis and Design". McGraw-Hill Professional Publishing, 2010.*
- *Jack C. McCormac, Russell H. Brown. "Design of Reinforced Concrete". 2013.*
- *El-behairy, S., "Reinforced Concrete Design Handbook", Fifth edition, Cairo, 2002.*

STE305	منشآت معدنية (١)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: تحليل إنشائي (٢) STE202

المحتوي: مقدمة – التخطيط العام للصالات المعدنية - طرق التصميم (ASD - LRFD) - أنواع الأحمال - تصميم الجمالونات - تصميم العناصر المعرضة للشد - تصميم العناصر المعرضة للضغط - تصميم الكمرات (حمل ديناميكي وإستاتيكي) - تصميم وصلات المسامير والبراغي - تصميم الوصلات الملحومة.

References

- *Alan Williams. "Steel Structures Design (Asd/Lrfd)". USA: International Code Council, 2011.*
- *Liang, Qing Quan. "Analysis and Design of Steel and Composite Structures". USA: Taylor & Francis Group, 2015.*
- *"Egyptian code of practice for steel construction and bridges (ASD)", Code No. ECP 205-2001, Edit 2009, Ministry of Housing, Utilities, & Urban Development.*

STE306	منشآت معدنية (٢)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: منشآت معدنية (١) STE305

المحتوي: تصميم أسطح الصالات - تصميم الإطارات - تصميم الكمرات (أحمال إستاتيكية وديناميكية) - تصميم الأعمدة والأعمدة الكمرية - تصميم أنواع مختلفة من القواعد (المفصلات والقواعد الثابتة) - تصميم أنواع مختلفة من الوصلات الجسئة - تصميم أنظمة مختلفة للدعامات - تصميم القطاعات المدمجة - رسومات ورشة العمل.

References

- *Alan Williams. "Steel Structures Design (Asd/Lrfd)". USA: International Code Council, 2011.*
- *Liang, Qing Quan. "Analysis and Design of Steel and Composite Structures". USA: Taylor & Francis Group, 2015.*
- *"Egyptian code of practice for steel construction and bridges (ASD)", Code No. ECP 205-2001, Edit 2009, Ministry of Housing, Utilities, & Urban Development.*

STE307	أساسات (١)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: جيولجيا هندسية وميكانيكا التربة STE204

المحتوي: هبوط الأساسات - أنواع الأساسات - قدرة تحمل التربة للأساسات السطحية - تصميم الأساسات السطحية المعرضة لأحمال رأسية - طرق تصميم الأساسات - تصميم الأنواع المختلفة من القواعد الخرسانية (القواعد الخرسانية المشتركة - القواعد الخرسانية المستمرة - قواعد الجار - القواعد المعرضة لأحمال لامركزية - اللبشة المسلحة) - تصميم الأنواع المختلفة من الحوائط الساندة.

References

- *Das, Braja M., "Principles of Foundation Engineering," 2010.*
- *"Egyptian Code for Soil Mechanics and Design and Execution of Foundations", 2002.*
- *Barnes, G. E. "Soil Mechanics: Principles and Practice". Macmillan Education UK, 2000*

STE308	إدارة مشروعات التشييد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: إدارة المشروعات ENG412 + اقتصاديات التشييد STE206

المحتوي: تخطيط المشاريع وجدولة وإدارة الموارد. جدولة المشاريع المتكررة: المشاريع الخطية، جدولة المشروعات الخطية بإعتبار الموارد، البرامج الزمنية المختصرة للمشروعات التكرارية، خط التوازن وخريطة الموقع الزمني. ضغط البرنامج الزمني: العلاقة بين التكلفة والتكلفة للنشاط والعلاقة بين التكلفة والوقت للمشروع. تحليل التدفق النقدي وتسعير العقود: التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة، التدفق النقدي للمشروع، سياسة التسعير والسعر. مراقبة المشروع: تحديث الجدول الزمني، التحليل وإدارة القيمة المكتسبة.

References

- *Hegazy, T., "Computer-Based Construction Project Management", 2002*
- *Paul Netscher, " Construction Project Management: Tips and Insights", Panet Publications, 2017.*

STE315	المواصفات وحساب الكميات								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (١) STE203

المحتوي: حساب كميات بنود الأعمال المختلفة وطرق الحصر. استكشاف المفاهيم والأساليب والإجراءات المستخدمة في تقدير البناء. دراسة مبادئ وتطبيق تقديرات تكلفة البناء. تقدير التكاليف المبدئي: طريقة الوحدة وطريقة المساحات، إلخ, ضبط التكاليف المبدئية لعوامل الوقت والمكان والزمان، تقدير التكاليف التفصيلي لمواد والمعدات والعمال، تقدير تكاليف الأعمال، نمذجة معلومات المباني، التقدير والتكاليف من وجهة نظر المقاول أو مهندسي المالك. تفاصيل التقدير مع التركيز على العمالة والمواد والمعدات، تقدير التكاليف غير المباشرة، تقدير الهامش، تسعير بنود الأعمال وتكوين المقايسة وسياسات التسعير.

References

- *Datta, B.N., " Estimating and Costing in Civil Engineering: Theory & Practice Including Specifications and Valuation", Sangam Books Ltd, 27 revised edition, 2002.*

STE316	العقود والقوانين في التشييد								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	٠	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: إدارة المشروعات ENG412

المحتوي:

العقود: تعريف بالعقود وكيفية صياغتها وأنواع العقود المختلفة – مكونات العقد والنقاط التي يجب أن يتضمنها – كيفية طرح العطاء – الأطراف المتداخلة في أعمال التشييد والعلاقة بينها – طرق تسليم المشروع – مستندات العقد.

القوانين: القوانين فى التشييد، قانون المناقصات والمزايدات، النزاعات وطرق حلها، التحكيم، مقدمة وتعريف باشتراطات القانون الدولي (الفيديك).

References

- *شامل هادي نجم العزاوي، "التزامات المتعاقد في عقود التشييد ونقل الملكية :B.O.T دراسة مقارنة , " المركز القومي للإصدارات القانونية – القاهرة مصر ,٢٠١٦ .*
- *N.M. Fraser and E.M. Jewkes, "Engineering economics: Financial decision making for Engineers", 5th edition, Pearson, Toronto, Ontario, 2013.*
- *D.G. Newnan, J. Whittaker, T.G. Eschenbach and J.P. Lavelle, "Engineering economic Analysis", 3rd edition, Don mills, Toronto, Ontario, 2014.*

STE309	دراسات في مجال الهندسة الإنشائية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: ---

One or more topics in the specialization of Structural Engineering that are not covered by the other program courses and/or present recent or advanced development of interest to the structural engineers in the areas of building materials, solid mechanics, analysis and design of structures.

STE310	تصميم المنشآت المقامة من الطوب والطوب المسلح								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: مواد تشييد البناء STE102 + تحليل إنشائي (٢) STE202

المحتوي: أنواع ومواصفات الطوب التقليدي والطوب المسلح - أنواع ومواصفات المونة المستخدمة في المباني - العوامل المؤثرة على قوة تحمل الطوب والمونة - العلاقة بين مقاومة الطوب والمونة ومقاومة المباني - تصميم حوائط الطوب تحت تأثير أحمال الضغط - تصميم حوائط الطوب تحت تأثير القوى الأفقية - تصميم حوائط وأعمدة المباني من الطوب والطوب المسلح - تصميم بلاطات الأسقف المنشأة من مباني الطوب والطوب المسلح - تصميم الأسقف المنشأة من الطوب وأنواعها.

References

- *Egyptian code for design and construction of building walls, ECP 204, 2005*.

STE311	التشييد المستدام								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: تكنولوجيا الخرسانة STE205

المحتوي: يتناول المقرر الآثار البيئية للتصميمات وعمليات البناء – تناقش مفهوم التشييد المستدام كوسيلة للحد من هذه الآثار. التعرف على مبادئ التشييد المستدام التى تسعى إلى تقليل الآثار البيئية السلبية للمباني من خلال تعزيز الكفاءة وترشيد إستخدام الموارد الطبيعية والطاقة. التقييم البيئي لمواد البناء، كفاءة إستخدام الموارد، التدوير، إستراتيجيات الطاقة وإدرة المياه المستدامة، طرق تقييم الإستدامة البيئية للمشاريع الإنشائية - النظم الديناميكية لتحليل الاستدامة.

References

- *Charles J. Kibert, Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery, 4th Edition, wiley, ISBN: 978-1-119-05517-4, 2016.*

STE312	فحص وصيانة المنشآت								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: تكنولوجيا الخرسانة STE205

المحتوي: مقدمة - أسباب التدهور واحتياجات الإصلاح - منهجية وإستراتيجية الإصلاح - الأعراض والتشخيص والعلاج - تقييم مقاومة المنشآت الخرسانية – إصلاح: المواد، والأساليب، والتقوية - جدران الطوب: التفتيش والإصلاح.

References

- *Bakhoum, M.M., and Juan A. Sobrino. "Case Studies of Rehabilitation, Repair, Retrofitting, and Strengthening of Structures". IABSE, 2010*

STE313	ضبط وتأكيد الجودة في المنشآت								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري

المتطلبات: تكنولوجيا الخرسانة STE205

المحتوي: تعريف الجودة – برنامج وخطة تأكيد الجودة – ضبط الجودة داخلياً وخارجياً – دور الجودة خلال عمر المشروع – مراحل ضبط الجودة – المراقبة وضبط الجودة لمواد الخرسانة – المراقبة وضبط الجودة للخرسانة – الإختبارات على الخرسانة أثناء التنفيذ – الاختبارات غير المتلفة للخرسانة – اختبار تحميل العناصر في المنشآت الخرسانية.

References

- *Abdul Razzak Rumane. "Quality Management in Construction Projects ". CRC Press; 2 edition, 2017*.

STE404	مواد التشييد الحديثة								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: تكنولوجيا الخرسانة STE205

المحتوي: مقدمة عن التطور التكنولوجي لعلم المواد، التصنيف العام لمواد التشييد الحديثة في مجال البناء، والمواد المركبة وتطبيقاتها. الألياف والعزل والبوليمرات والمواد النانوية.

References

- *P.Purushothama Raj, " Building Construction Materials and Techniques". Pearson Education India, ISBN: 9789332579118, 2016.*
- *M L Gambhir, Neha Jamwal, " Building and Construction Materials: Testing and Quality Control, 1e (Lab Manual) (Lab Manual Series)". McGraw Hill Education (India) Private Limited , ISBN: 1259029662, 2014.*
- *Andrew Watts, "Modern Construction Handbook, 2nd Edition ". Springer, 2009.*

IHE302	هندسة الري والصرف								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري

المتطلبات: هيدروليكا IHE201

المحتوي: مقدمة عن هندسة الري والصرف - علاقة الماء بالتربة - الاحتياجات المائية - متي يلزم الري - الدورة الزراعية ومناوبات الري - نظم الري المختلفة ومناطقها في مصر - طرق الري - الري الحديث - الري بالرش - الري بالتنقيط – الصرف – أنواع الصرف - تخطيط وتصميم مشروعات الري.

References

- *Sturm, Terry W., "Open channel hydraulics", New York: McGraw-Hill, 2010.*

IHE303	تصميم المنشآت المائية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري

المتطلبات: هيدروليكا IHE201

المحتوي: تصميم بعض أنواع الحوائط الساندة – مقدمة في تصميم الكباري– تصميم السحارات – تصميم البدالات – تصميم البرابخ – تصميم مصبات النهاية – الطرق المختلفة لتبطين مجاري الري.

References

- *Austroads, "Waterway Design: A Guide to the Hydraulic Design of Bridges, Culverts and Floodways", 1994*

PWE201	تخطيط نقل وهندسة مرور								٢
ت	محاضرات	١	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: نظرية احتمال وإحصاء BAS115

المحتوي: تخطيط النقل والدراسات الاستقصائية - توليد الرحلة - توزيع الرحلات - تخصيص حركة المرور على شبكة الطرق – توزيع الرحلات على وسائط النقل - تقييم بدائل النقل - مقدمة في هندسة المرور - خصائص تدفق حركة المرور - حجم حركة المرور والسعة ومستوي الخدمة - دراسات أماكن انتظار السيارات - إشارات المرور.

References

- *Roess, R. P., E. S. Prassas, and W. R. McShane., "Traffic Engineering", Fourth Edition, International Edition, Pearson, 2011.*
- *Ortuzar, J.D. and L.G. Willumsen., "Modelling Transport", Third Edition, Jon Wiley &Sons, Inc., 2011.*

PWE302	المساحة الطبوغرافية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	١	فصل	أول/ثان	اختياري

المتطلبات: المساحة المستوية PWE101

المحتوي: المنحنيات الأفقية والمنحنيات الرأسية - المساحات والحجوم - مقدمة فى نظرية الأخطاء - مقدمة فى علم التصويرية - مقدمة فى علم الاستشعار عن بعد - مقدمة فى علم الأرصاد العالمية باستخدام الأقمار الصناعية العملي (محطة الأرصاد المتكاملة).

References

- *Johnson, Aylmer. "Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition". CRC Press, 2014.*
- *Bossler, and Moffit. "Surveying 10th Edition". 2004.*

PWE303	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري

المتطلبات: المساحة الطبوغرافية PWE302

المحتوي: الخرائط - المقاييس - أصول نظم المعلومات الجغرافية- بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نقطة - خط - مضلع. البيانات النقطية والمتجهية. هياكل قواعد البيانات: أنواع البيانات - البيانات المستمرة - الترتيبية والمنفصلة. إدماج بيانات وأنواع البيانات المختلفة - لمحة عامة.

References

- *Johnson, Aylmer. "Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition". CRC Press, 2014.*
- *Bossler, and Moffit. "Surveying 10th Edition". 2004.*

STE401	مشروع تخرج (١)								٣
ت	محاضرات	١	تمارين	٤	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: ١٢٠ ساعة معتمدة

Students undertake a major project as part of the program. The aim of the project is to provide the students, who work in groups, with an opportunity to implement appropriate concepts and techniques to a particular design. Students are required to select and research the expected project to be designed and implemented in the following course Graduation Project-2. The student should give an oral presentation to be approved.

الخرسانة المسلحة – الإنشاءات – المنشآت المعدنية – خواص ومقاومة المواد – ميكانيكا التربة والأساسات – إدارة مشروعات التشييد.

STE402	مشروع تخرج (٢)								٣
ت	محاضرات	١	تمارين	٤	معمل	٠	فصل	ثان	إجباري

المتطلبات: مشروع تخرج (١) STE401

All students undertake a major project as part of the program. The aim of the project is to provide the students, who work in groups, with an opportunity to implement the appropriate concepts and techniques to a particular design. A dissertation on the project is submitted on which the student is examined orally.

الخرسانة المسلحة – الإنشاءات – المنشآت المعدنية – خواص ومقاومة المواد – ميكانيكا التربة والأساسات – إدارة مشروعات التشييد.

STE403	طريقة العناصر المحددة								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: تحليل عددي (رياضيات ٥) BAS215 + تحليل إنشائي (٣) STE302

This course should cover the principles of the finite element method: generalized stress-generalized strain concept, principle of virtual displacement. The basic finite elements should be addressed, e.g., truss element, beam element, constant strain triangle, bilinear displacement rectangle, three-dimensional solid element, etc. Basic problems such as plane stress, plane strain, plate element,

axisymmetric problem and three-dimensional problems should be treated.
References ▪ *Karnovsky, I. A., "Advanced Methods of Structural Analysis", 2010.* ▪ *Eugenio Oñate, " Structural Analysis with the Finite Element Method", springer 2009.*

STE420	تطبيقات الحاسب في الهندسة الإنشائية								٣
ت	محاضرات	٣	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري
المتطلبات: طريقة العناصر المحددة STE403									
المحتوي: استخدام التطبيقات والبرامج الجاهزة الحديثة في التحليل والتصميم الإنشائي والتي يتم التحليل فيها طبقا لطريقة العناصر المحددة وذلك فى حل المشكلات والمسائل فى مجال الهندسة الإنشائية وذلك عن طريق بعض البرامج الجاهزة مثل (SAP – SAFE ETABS – PERFORM 3D, Etc.).									
References ▪ *Karnovsky, I. A., "Advanced Methods of Structural Analysis", 2010.*									

STE405	أساسات (٢)								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: أساسات (١) STE307									
المحتوي: مقدمة عن الأساسات العميقة - أنواع الخوازيق وطرق تنفيذها - قدرة تحمل الخوازيق رأسيا وأفقيا- التصميم الإنشائي للخوازيق - تجارب تحميل الخوازيق - تحليل مجموعات الخوازيق - هبوط الخوازيق - تصميم هامات الخوازيق - طرق حل مسائل السريان في الأوساط المسامية – سريان المياه الجوفية في التربة وتأثيره على الأساسات – نزح المياه وأنظمتها وطرق تنفيذها- تصميم الستائر الساندة والأنظمة الساندة المختلفة.									
References ▪ *Das, Braja M., "Principles of Foundation Engineering," 2010.* ▪ *"Egyptian Code for Soil Mechanics and Design and Execution of Foundations", 2002.* ▪ *Barnes, G. E. "Soil Mechanics: Principles and Practice". Macmillan Education UK, 2000*									

STE406	تقييم المشروعات								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري
المتطلبات: إدارة مشروعات التشييد STE308									
المحتوي: طرق تقييم مشروعات الهندسة المدنية – دراسة أسباب إنحراف الوقت والتكلفة فى مشروعات التشييد وطرق معالجتها- تحليل التأخيرات فى مشروعات التشييد وتحديد المسؤوليات – السلامة المهنية والصحة فى مواقع التشييد، إعداد خطة السلامة والأمن بالمشروع، تحليل المخاطر وطرق مواجهتها، تخطيط مواقع التشييد للاستجابة لمتطلبات السلامة والصحة المهنية، تحديد عناصر الخدمات المؤقتة أثناء التشييد –الهندسة القيمية، التحليل الوظيفي، مراحل تطبيق الهندسة القيمية – الإستدامة بمشروعات التشييد وطرق تقييم المشروعات لتحقيق متطلبات الإستدامة - تقييم البدائل ذات المعايير المتعددة، طريقة التحليل الهرمي – تحليل وتقييم النتائج، ديناميكية النظم، وخرائط التحكم الإحصائية.									
References ▪ *Knut Samset, " Project Evaluation: Making Investments Succeed", Fagbokforlaget, 2003.*									

PWE401	الهندسة الصحية (١)								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: هيدروليكا IHE201

المحتوي: محطات تنقية ومعالجة مياه الشرب والصرف الصحي: الدراسات الأولية ومواصفات مياه الشرب – مكونات محطات تنقية مياه الشرب - تصميم وحدات محطات التنقية من مأخذ ووحدات الترويب والترسيب والترشيح وعملية التعقيم- الدراسات الأولية وخصائص مياه الصرف الصحي ومتطلبات حماية البيئة من التلوث – مكونات مشروعات الصرف الصحي– تصميم وحدات المعالجة الابتدائية والبيولوجية - معالجة الحمأة والتخلص منها.

References

- *Metcalf & Eddy, " Wastewater Engineering(Treatment, Disposal& Reuse)", Forth Edition, Mc Graw-Hill Book Co., 2003.*

PWE402	هندسة الطرق								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	١	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: ---

المحتوي: مقدمة - مسافة الرؤية - عناصر القطاع العرضي - التخطيط الأفقي للطرق – التخطيط الرأسي للطرق - أنواع الرصف – خصائص طبقة التأسيس - خصائص مواد إنشاء الطرق: البتومين والركام – الخصائص الحجمية وتصميم الخلطات الأسفلتية - الأحمال المرورية - التصميم الإنشائي للرصف.

References

- *Meyer, Michael D. "Transportation planning handbook", Wiley ,2016.*
- *Ceder, A., "Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling and Practice" Burlington, MA: Elsevier, 2007.*
- *Vuchic, Vukan R. "Urban transit systems and technology", John Wiley & Sons, 2007.*
- *Transit Capacity and Quality of Service Manual", 3rd Edition, Transportation Research Board, 2013.*

STE407	خرسانة مسلحة (٤)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٣) STER304

Lateral loads, earthquake and wind; Lateral load resisting systems, analysis, design, and detailing. Prestressed concrete design; Reinforced concrete bridges, loads, types and systems, analysis, design, detailing, special considerations.

References

- *Fanella, David A. "Reinforced Concrete Structures: Analysis and Design". McGraw-Hill Professional Publishing, 2010.*
- *Jack C. McCormac, Russell H. Brown. "Design of Reinforced Concrete". 2013.*
- *El-behairy, S., "Reinforced Concrete Design Handbook", Fifth edition, Cairo, 2002.*

STE408	منشآت معدنية (٣)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري
المتطلبات: منشآت معدنية (٢) STE306									
المحتوي: مقدمة لأنواع مختلفة من الكباري (كباري السكك الحديدية - كباري الطرق - كباري المشاة) - الأنظمة الإنشائية المختلفة للكباري - الأحمال على الكباري والإجهاد المسموح به - تصميم عناصر الكباري (تصميم الكمرات الأرضية - الكمارات الرئيسية - تصميم الدعامات - الأنواع المختلفة من الوصلات والقواعد) - تحليل وتصميم نظام تقوية الرياح – تصميم الجمالونات للكباري – تصميم الكباري ذات القطاعات المربعة.									

References

- *Unsworth, John F. "Design and Construction of Modern Steel Railway Bridges". CRC Press, 2017.*
- *Lebet, Jean-Paul, Hirt, Manfred A. "Steel Bridges - Conceptual and Structural Design of Steel and Steel-Concrete Composite Bridges". Taylor & Francis, 2013.*
- *"Egyptian code of practice for steel construction and bridges (ASD)", Code No. ECP 205-2001, Edit 2009, Ministry of Housing, Utilities,& Urban Development.*

STE409	ديناميكا إنشائية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري
المتطلبات: تحليل إنشائي (٣) STE302									
Dynamic equilibrium; Dynamic equations of motion for single-degree-of-freedom systems; Analysis of free and forced vibration; Response to impulsive loading; Numerical evaluation of dynamic response; Generalized single-degree-of-freedom systems; Dynamic equations of motion for multi-degree-of-freedom structures; Natural vibration properties of structures; Damping in structures; Introduction to response history analysis; Vibrations of bars and beams; Computer applications.									

References

- *Aggarwal P., Shrikhande, M., "Earthquake Resistant Design of Structures", Prentice Hall India Learning Private Limited; 1 edition, 2006.*
- *Anil K. Chopra, " DYNAMICS OF STRUCTURES", Prentice Hall, United States of America; 4th edition, 2012*
- *Ray W. Clough, Joseph Penzien " DYNAMICS OF STRUCTURES", Computers & Structures, Inc, United States of America; 1 edition, 2003*

STE410	تحليل وتصميم المباني العالية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	اختياري
المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303 + منشآت معدنية (٢) STE306 + تحليل إنشائي (٣) STE302									
المحتوي: يتناول الجوانب الإنشائية للمباني الشاهقة، تحليل سلوك مختلف أشكال هياكل البناء بما في ذلك الإطار، جدار القص، الهيكل الأنبوبي، والنظم ذات القلب والدعائم. إدخال القوي التي تخضع لها الهياكل، ومعايير التصميم، والأشكال الهيكلية المختلفة. الاستجابة الديناميكية للهياكل المعرضة لقوي الرياح والزلازل. الأساليب التقريبية للتحليل.									

References

- *Aggarwal P., Shrikhande, M., "Earthquake Resistant Design of Structures", Prentice Hall India Learning Private Limited; 1 edition, 2006.*
- *Anil K. Chopra, " DYNAMICS OF STRUCTURES", Prentice Hall, United States of America; 4th edition, 2012*
- *Ray W. Clough, Joseph Penzien " DYNAMICS OF STRUCTURES", Computers & Structures, Inc, United States of America; 1 edition, 2003*

STE411	تصميم المنشآت القشرية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303 + معادلات تفاضلية (رياضيات ٣) BAS113 + تحليل إنشائي (٣) STE302

المحتوي: تحليل متسلسلات فورير - الهندسة التفاضلية للسطوح - نظرية الغشاء لقشريات السطوح الدورانية - نظرية الغشاء للقشريات ذات الإنحنائين - تحليل وتصميم القشريات الإسطوانية وقشريات السطوح الدورانية والقشريات ذات القطع الناقص والمكافئ والقشريات ذات القطع الزائد والمكافئ - تصميم الأسقف من الألواح المطوية.

References

- *M. Farshad, " Design and Analysis of Shell Structures", Springer, 1992.*
- *Maria Radwańska, Anna Stankiewicz, Adam Wosatko, Jerzy Pamin, " Plate and Shell Structures: Selected Analytical and Finite Element Solutions 1st Edition", Wiley, 2017.*

STE412	الخرسانة سابقة الإجهاد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303

المحتوي: أساليب تصميم المنشآت الخرسانية سابقة الإجهاد، حسابات الإجهادات، فواقد عملية سبق الإجهاد، حسابات الترخيم، التصميم ضد القص، الوصلات وطول التماسك، السلوك الإنشائي وأشكال الانهيار للمنشآت سابقة الإجهاد، تصميم المنشآت الخرسانية سابقة الإجهاد ذات البحور الكبيرة وموضوعات مختارة.

References

- *Antoine E. Naaman, "Prestressed Concrete Analysis and Design Third Edition ", Techno Press 3000, 2012.*

STE413	نظرية الضاغط والشداد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303 + تحليل إنشائي (٣) STE302

المحتوي: المبادئ الأساسية لنموذج الضاغط والشداد - مناطق برنولي ومناطق عدم الإستمرار - مقاومة الضاغط والشداد والعقد - تطبيقات على الكمرات العميقة والكمرات ذات الفتحات والخرسانة سابقة الإجهاد وهامات الخوازيق، الخ.

References

- *Salah El-Metwally, Wai-Fah Chen, " Structural Concrete: Strut-and-Tie Models for Unified Design", CRC, Taylor and francis, 2017.*

STE414	تصميم العناصر الإنشائية المركبة								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (١) STE203 + منشآت معدنية (٢) STE306

المحتوي: أنواع العناصر الإنشائية المركبة وخصائصها - طرق التصميم وفقًا للمواصفات - الأحمال وأنواع الكمرات المركبة (الكمرات المركبة باستخدام الشدة، الكمرات المركبة دون استخدام الشدة، تصميم موصلات القص، الكمرات الفولاذية المغلفة) - أعمدة الصلب المملوءة بالخرسانةCFST وأعمدة الصلب المغطاة تحت الحمل المحوري - البلاطة المركبة - الأعمدة المركبة المعرضة للضغط المحوري أو الشد والإنحناء - تصميم الوصلات المركبة - تصميم الجدران المركبة - مقاومة الهياكل المركبة للحريق - تفصيل الهياكل المركبة.

References

- *Alan Williams. "Steel Structures Design (Asd/Lrfd)". USA: International Code Council, 2011.*
- *Liang, Qing Quan. "Analysis and Design of Steel and Composite Structures". USA: Taylor & Francis Group, 2015.*
- *"Egyptian code of practice for steel construction and bridges (ASD)", Code No. ECP 205-2001, Edit 2009, Ministry of Housing, Utilities, & Urban Development.*

STE415	ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: خرسانة مسلحة (٢) STE303

المحتوي: أسباب حدوث العيوب – طرق تجنب شروخ الخرسانة – تقييم عيوب المنشآت – المواد المستعملة في ترميم وحماية المنشآت الخرسانية - طرق ترميم وتدعيم العناصر الإنشائية المختلفة - تآكل المنشآت والحماية الكاثودية.

References

- *Bakhoum, M.M., and Juan A. Sobrino. "Case Studies of Rehabilitation, Repair, Retrofitting, and Strengthening of Structures". IABSE, 2010*

STE416	نظم سند جوانب الحفر								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: أساسات (٢) STE405

المحتوي: ضغط التربة على الحوائط المرنة والمدعمة - شدادات التربة - حوائط برلين وأنظمة التغليف – حوائط الكمرات الحيدية - حوائط الخوازيق المتماسة والمتداخلة – الحوائط الغشائية - الحوائط اللوحية- السدود الحقلية.

References

- *Klaas Jan Bakker, "Soil Retaining Structures 1st edition". CRC Press, 2000*

STE417	إدارة نظم المعلومات في التشييد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: إدارة المشروعات ENG412

المحتوي: مقدمة وتعريف نظم المعلومات، إدارة نظم المعلومات، تكنولوجيا المعلومات فى صناعة التشييد، تصنيف نظم المعلومات، نظم المعلومات الشخصية، نظم المعلومات لدعم عملية التخطيط والتحكم ودعم اتخاذ القرارات على مستوى التنفيذ والسياسات، نماذج تدفق المعلومات، تأثير تبادل المعلومات الإلكترونية، إدارة المعرفة، تطوير نظام إدارة المعلومات لمؤسسة، اختيار النظام المناسب، التطبيق على شركات المقاولات، الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات، تأمين المعلومات، دراسات حالة.

References

- *A. Galiano Garrigos, L. Mahdjoubi, C. A. Brebbia, R. Laing, "Building Information Systems in the Construction Industry". WIT Press, 2018.*

STE418	مراقبة مشروعات التشييد								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: إدارة مشروعات التشييد STE308

المحتوي: المبادئ الأساسية لتخطيط ومراقبة المشروعات - الهيكل التفكيكى للمشروع وعناصر التكاليف كأداة للتحكم في المشروع – تحديث المشروع – تحديد الانحراف في الوقت والتكاليف - الطرق المستخدمة لتخطيط وبرمجة وتقدير التكاليف ومراقبة التكاليف في المشروعات – تحليل التأخيرات – طريقة القيمة المكتسبة - دراسات حالة، تطبيقات البرامج المستخدمة فى مراقبة المشروع.

References

- *Hegazy, T., "Computer-Based Construction Project Management", 2002*
- *Paul Netscher, " Construction Project Management: Tips and Insights", Panet Publications, 2017.*
- *Kerzner, H. and H.R. Kerzner, Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons, 2017.*
- *Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, Manufacturing Engineering and technology. Pearson, 2014.*
- *Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008*

STE419	إدارة المخاطر في مشروعات التشييد								٢
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول	إجباري

المتطلبات: إدارة مشروعات التشييد STE308

المحتوي: مصادر عدم التأكد والمخاطر فى مشروعات التشييد، الحاجة لإدارة المخاطر، خطوات إدارة المخاطر، تعريف المخاطر، تقييم وتحليل المخاطر، الطرقة الكيفية والكمية لتحليل المخاطر، طرق تقليل ونقل المخاطر، التحكم فى المخاطر، طريقة بيرت لتحليل المشروع باعتبار المخاطر، نموذج محاكاة مونت كارلو، القرارات المعتمدة على دراسة المخاطر، دور الأطراف المختلفة فى التعامل مع المخاطر، دراسات حالة، تطبيقات برامج الحاسب الآلي لإدارة المخاطر.

References

- *Nigel J. Smith, Tony Merna, Paul Jobling, " Managing Risk in Construction Projects, 3rd Edition", Wiley blackwell, 2014*

PWE403	الهندسة الصحية (٢)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: الهندسة الصحية (١) PWE401

المحتوي: شبكات مياه الشرب الصرف الصحي :الدراسات الأولية وحساب التصرفات - أنواع وتصميم خزانات مياه الشرب المختلفة - أنظمة وأشكال وتصميم شبكات إمداد مياه الشرب المختلفة - غرف الصمامات – تنفيذ واختبار شبكات مياه الشرب. الدراسات الأولية ومصادر مياه الصرف الصحي وحساب التصرفات – أنظمة وأشكال وتصميم خطوط الصرف الصحي – غرف التفتيش – محطات رفع وخطوط طرد مياه الصرف الصحي - تنفيذ واختبار خطوط الصرف الصحي.

References

- *Metcalf & Eddy, " Wastewater Engineering (Treatment, Disposal& Reuse)", Forth Edition, Mc Graw-Hill Book Co., 2003*

IHE401	هندسة الموانئ								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: أساسات (١) STE307

المحتوي: مقدمة – الظواهر الطبيعية والدراسات الفنية – المد والجذر – الرياح – التيارات البحرية – مبادئ المساحة البحرية – الأمواج - انكسار الأمواج – تخطيط الميناء – حواجز الأمواج – الملاحة الداخلية – تصميم القنوات الملاحية – علامات الإرشاد الملاحي.

References

- *Tsinker, Gregory P., ed. "Port engineering: planning, construction, maintenance, and security", John Wiley & Sons, 2004*

ARC401	تصميم معماري (٣)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: تصميم معماري (٢) ARC301

المحتوي: طرق تحديد التعامل مع المشاكل التصميمية – دراسة فتحات الفراغات من حيث التشكيل والوظيفة - دراسات تقييم الأثر البيئي للفتحات على التهوية والإضاءة الطبيعية للمباني - والمواد الانشائية وكيفية تكيف التصميم بمكوناته وعناصره مع البيئة المحيطة والعادات والخصائص البشرية - إجراء البحوث والزيارات الميدانية وتطبيقها على مشاريع التصميم المعماري.

References:

- *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.*
- *Annie R Pearce. "Sustainable Buildings and Infrastruction", 2012.*
- *Mary Guszowski. "Towards Zero-energy Architecture New Solar Design", laurence king, 2010.*

ARC402	تصميم معماري (٤)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: تصميم معماري (٣) ARC401

المحتوي: دراسة المؤثرات البيئية الخارجية مع المشاريع المعمارية من حيث السياق، الموقع والكتل والفراغات - نوعية العلاقة بين الفراغ الخارجي وأشكال المباني بالطابع العمراني والنسيج المحيط - دراسة أهمية الفكرة الإنشائية في تشكيل الفراغات المعمارية الكبيرة. رفع كفاءة التعامل مع النواحي المخالفة لعملية تصميم مشاريع متعددة العناصر ومتراكبة العلاقات الداخلية - دراسة متقدمة للدراسات الإستراتيجية والبيئية للمشروعات المعمارية الخضراء.

References:

- *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.*

ARC403	إنشاء معماري (٢)								٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري

المتطلبات: إنشاء معماري وتركيبات فنية وصحية ARC101

المحتوي: مكونات المبني - الدراسة النظرية والميدانية للمواد والأنظمة الإنشائية – أنواع الأساسات – العزل الحراري للأسقف النهائية والحوائط الخارجية – مقدمة لأعمال التشطيب والمعدات المستخدمة في تشطيبات المباني، مع تطبيق علي مثال محدود المساحة - دراسة الطرق المختلفة من تشييد وإنشاء المباني – مباني هيكلية - الإطارات – البلاطات المنزلقة - الخرسانة سابقة الإجهاد – البلاطات المنطبقة – المنشآت القشرية – المنشآت المعدنية – الجمالونات - تفاصيل إنشاء السلالم.

References:

- *Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.*
- *Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", Amazon Digital Services LLC, April 2015.*
- *Ernest R. Norling. "Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)", 2012.*
- *Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.*
- *Crosbie, Michael J. "Time Saver Standards for architectural design data", McGraw Hill book company, New York, 2009.*

ARC404	نظرية العمارة (٢)							٣
ت	محاضرات	٢	تمارين	٢	معمل	٠	فصل	أول/ثان	إختياري
المتطلبات: نظرية العمارة (١) ARC103									
المحتوي: دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في التصميم المعماري (الاقتصادي والوظيفي والاجتماعي والبشري والنفسي والبيئي) – تكنولوجيا مواد البناء – دراسة النظريات المعمارية والمحددات التصميمة لعناصر البناء – وحدات التوزيع الرأسية والممرات الأفقية – نظريات المباني السكنية - المباني الإدارية - المباني التجارية- دراسة العلاقات البصرية للمباني ووسائل الإضاءة والتهوية الطبيعية.									

References:

- *Ching, Francis D.K. "Architecture: form, space and order", van nostrand reinhold company, 4ed, New Yoek, 2014.*
- *Nikos A. Salingaros. "A Theory of Architecture", 2016.*