



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering



كلية الهندسة جامعة الزقازيق

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة

سبتمبر ٢٠١٣



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

المحتويات

- ٣ - أولاً: التعديلات
- ٣ - مادة (١): أهداف الكلية:
- ٤ - مادة (٣):
- ٥ - ثانياً: الإضافات
- ٥ - مادة (١٤): الأقسام العلمية المشاركة في تنفيذ برامج الساعات المعتمدة:
- ٥ - مادة (١٥): شروط القيد:
- ٥ - مادة (١٦): نظام الدراسة:
- ٥ - مادة (١٧): مواعيد الدراسة والقيد:
- ٦ - مادة (١٨): مدة الدراسة:
- ٦ - مادة (١٩): رسوم الدراسة:
- ٧ - مادة (٢٠): شروط التسجيل:
- ٨ - مادة (٢١): متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس بالساعات المعتمدة:
- ٨ - مادة (٢٢) المرشد الأكاديمي:
- ٩ - مادة (٢٣): شروط التعديل والإلغاء والانسحاب:
- ١٠ - مادة (٢٤): تقديرات مقررات متطلبات الدراسة:
- ١٠ - مادة (٢٥) تقديرات المقررات التي لا تحسب ضمن المتطلبات:
- ١١ - مادة (٢٦): حساب متوسط النقاط:
- ١١ - مادة (٢٧): تعريف حالة الطالب:
- ١٢ - مادة (٢٨): أسلوب تقييم الطالب:
- ١٢ - مادة (٢٩) التحويل من وإلى برامج الساعات المعتمدة:
- ١٣ - مادة (٣٠) خاصة التمييز (مراتب الشرف ومنح التفوق):
- ١٣ - مادة (٣١) الانذار الكاديمي – الفصل من الدراسة – آليات رفع المعدل التراكمي:
- ١٤ - مادة (٣٢) قواعد اضافية:
- ١٥ - منظومة تكويد المقررات الدراسية
- ١٥ - جدول (أ) رموز مجموعات المقررات طبقاً للأقسام العلمية
- ١٦ - ثالثاً: متطلبات الدراسة
- ١٦ - (أ) متطلبات مشتركة للجامعة
- ١٦ - (ب) متطلبات مشتركة للكلية
- ٢١ - (ج) : المقررات التخصصية
- ٢٧ - Description of Course Details



أولاً: التعديلات

أ - تعدل المادة (١) من اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس الصادرة عام ٢٠٠٣ والخاصة بأهداف الكلية لتصبح علي النحو التالي:

مادة (١): أهداف الكلية:

تدرك الكلية أن رسالتها الاساسية هي الحفاظ علي مستوى أكاديمي عال وسلوك مهني والتزام خلقي لخريجها فضلا عن اكسابهم مقدرة ذهنية تحليلية وابتكاريه بجانب مهارات عملية خاصة وتهدف الكلية منذ انشائها الي تقديم فرص تعلم العلوم الهندسية والتطبيقات التقنية بجودة عالية لطلاب من مختلف قطاعات المجتمع المصري والاقطار العربية الشقيقة والدول الاخري.

كما تهدف الكلية الى المساهمة في دفع عجلة التنمية في مجال المهن الهندسية والتطبيقات التقنية في مصر وتصبو الكلية الي تحقيق التميز المهني لخريجها وذلك بالاخذ بأسباب التطوير المستمر للعملية التعليمية من حيث البرامج الدراسية وتحديث المعامل وتجهيزها ورفع مستوي أعضاء هيئة التدريس وتدريبهم علي اتباع طرق التدريس والتقويم الحديثة واستخدام الوسائل التعليمية بجانب اجرائهم ابحاثا علمية عالية المستوي. ولأهمية متابعة الكلية للتطورات العالمية في التدريس، فقد أدخلت الكلية برامج دراسية جديدة وبنية تعمل بنظام الساعات المعتمدة وتستخدم أساليب تدريس وتقييم جديدة ومتطورة وشراكة مع جامعات أجنبية متميزة للعمل علي رفع تنافسية الخريجين عالميا ورفع جودة التعليم الهندسي.

ومن هنا تتحدد أهداف الكلية فيما يلي:

- ١- أعداد خريجين متخصصين في مجالات العلوم الهندسية والتطبيقات العملية والتقنية بهدف خدمة المجتمع كلا في اطار تخصصه.
- ٢- تطوير البحث العلمي والدراسات العليا بما يتفق مع خطط الدولة ويحقق تطوير المجتمع وحل مشكلاته.
- ٣- المساهمة في التخطيط للمستقبل عن طريق المشاركة في وضع استراتيجيات التنمية والدفع الى تطوير لائحة الجامعة وتطوير نظم إدارة الكلية وأقسامها الاكاديمية والادارية.
- ٤- وضع اليات التطوير المستمر للبرامج التعليمية وتقويم الاداء.
- ٥- انشاء برامج جديدة بنظام الساعات المعتمدة البرنامج الجديد والتركيز على تخصصات جديدة ومتطورة لتخريج مهندس متميز في مختلف المجالات طبقا لأحتياجات الدولة والسوق المحلي والعربي والعالمي.



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

٦- الدفع الى تدريس المقررات بنظام التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد واستخدام الوسائط المتعددة في العرض والتقييم.

ب- تعدل المادة (٣) من اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس الصادرة بتاريخ ٢٠٠٣/٨/٢٠ والخاصة بمنح الدرجات العلمية لتصبح على النحو التالي:

مادة (٣):

تمنح جامعة الزقازيق بناء على طلب كلية الهندسة درجة البكالوريوس في أحد التخصصات الهندسية الآتية:

١- الهندسة المدنية

٢- الهندسة الميكانيكية

شعبة (هندسة القوى الميكانيكية)

شعبة (هندسة التصميم الميكانيكى والإنتاج)

٣- الهندسة الكهربائية

شعبة (هندسة الإلكترونيات والاتصالات الكهربائية)

شعبة (هندسة الحاسبات والمنظومات)

شعبة (هندسة القوى والآلات الكهربائية)

٤- الهندسة الصناعية

٥- الهندسة المعمارية

بالإضافة الى درجة البكالوريوس فى التخصصات التالية بنظام الساعات المعتمدة:

١- هندسة مدنية - تخصص هندسة الإنشاءات وإدارة التشييد

٢- هندسة ميكانيكية - تخصص الميكاترونيات

وذلك طبقا للمواد (التالية) المضافة فى (ثانيا) أدناه من مادة ١٤ حتى مادة ٣٢.



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

ثانياً: الإضافات

تضاف الى اللائحة الداخلية لكلية الهندسة - جامعة الزقازيق الصادرة بتاريخ ٢٠٠٣/٨/٢٠ المواد
التالية من المادة (١٤) الى المادة (٣٢) كالتالى:

مادة (١٤): الأقسام العلمية المشاركة فى تنفيذ برامج الساعات المعتمدة:

يدخل في اختصاص كل قسم من أقسام الكلية التدريس وإجراء البحوث الخاصة بمقررات برامج الساعات المعتمدة طبقاً لجدول النظام الكودى للمقررات الدراسية وجداول تفاصيل المقررات الدراسية المرفقة للبرامج الجديدة .

مادة (١٥): شروط القيد:

- يسمح بالقيد للحاصلين على شهادة الثانوية العامة شعبة رياضيات، أو ما يعادلها، ممن تم توزيعهم عن طريق مكتب التنسيق، أو من المحولين من كليات أخرى طبقاً للشروط التى يضعها المجلس الأعلى للجامعات.
- تضع الكلية قواعد عامة للقبول بحيث تكون رغبة الطالب ومبدأ تكافؤ الفرص هي الأساس في قبول طلاب بنظام الدراسة بالساعات المعتمدة.

مادة (١٦): نظام الدراسة:

- تعادل درجة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة مقررات تكافئ ١٨٠ ساعة معتمدة لكل التخصصات الهندسية فى هذه اللائحة ، منها ٣٦ ساعة معتمدة بالمستوى العام (مستوى ٠٠٠) يدرسها كل الطلاب المقبولين بالبرامج بالبرامج خلال الفصلين الرئيسيين الاولين.
- تحدد الساعات المعتمدة لمقرر المقابلة لساعاته الفعلية (محاضرة- تمرين - معمل) حسب الجدول التالى:

المحاضرة		التمرين/المعمل	
ساعات فعلية	ساعات معتمدة	ساعات فعلية	ساعات معتمدة
١	١	١	صفر
		٢ تمرين أو ٣ معمل	١
		٤ تمرين أو ٥ معمل	٢

- الدراسة باللغة الإنجليزية، وتضع الكلية نظاماً للتأكد من مستوى الطالب في اللغة الانجليزية.

مادة (١٧): مواعيد الدراسة والقيد:



- تقسم السنة الأكاديمية إلى ثلاثة فصول دراسية على النحو التالي:
- **الفصل الرئيس الأول (فصل الخريف):** يبدأ في شهر سبتمبر ولمدة ١٤-١٥ أسبوع
- **الفصل الرئيس الثاني (فصل الربيع):** يبدأ في شهر فبراير ولمدة ١٤-١٥ أسبوع
- **الفصل الصيفي:** يبدأ في أواخر شهر يونيو ولمدة ٧ أسابيع مكثفة.
- الأسابيع الدراسية الموضحة لا تشمل فترة الامتحانات الدراسية النهائية.
- يتم قيد الطلاب بالبرامج عند بدء أى من الفصلين الدراسيين الرئيسيين فقط ، ويتم تخرج الطلاب عند نهاية أى فصل دراسى بما فى ذلك الفصل الصيفى كما يلى:
- دور يناير للطلاب الذين أنهوا متطلبات الدراسة فى الفصل الدراسى الاول (فصل الخريف)
- دور مايو للطلاب الذين أنهوا متطلبات الدراسة فى الفصل الدراسى الثانى (فصل الربيع)
- دور سبتمبر للطلاب الذين أنهوا متطلبات الدراسة فى الفصل الدراسى الصيفى.

مادة (١٨): مدة الدراسة:

- الحد الأدنى لمدة الدراسة للطلاب المنتظم تسعة فصول دراسية رئيسية.
- الحد الأقصى للدراسة عشرون فصلا دراسيا رئيسيا يكون الطالب مسجلا فيها ، عدا الفصول التى يتم فيها إيقاف قيد الطالب لعذر يقبله مجلس الكلية. ويفصل الطالب بعدها.

مادة (١٩): رسوم الدراسة:

- يتم تحديد رسوم الخدمة التعليمية المقررة ، لكل ساعة معتمدة، بمعرفة الجامعة بناء على اقتراح مجلس الكلية سنويا، ويمكن زيادة هذه الرسوم سنويا على الطلاب الجدد فقط بنسبة لا تزيد عن ١٠ % من نظيرتها فى السنة الدراسية السابقة.
- يمكن أن يحدد مجلس الكلية رسوما إضافية ثابتة لكل فصل دراسى رئيسى مقابل الخدمات الإضافية الأخرى التى تقدم لطلاب برامج الساعات المعتمدة مثل دعم المعامل وتكلفة الكتب والمراجع الدراسية ومنح التفوق ودعم الحالات الانسانية للطلاب الذين يواجهون ظروفًا خاصة... الخ.
- يوقع الطالب على تعهد بالالتزام بدفع رسوم الخدمة التعليمية التي تقترحها الكلية، وتوافق عليها الجامعة، مع التزام الكلية بنفس الرسوم للطلاب منذ التحاقه وحتى تخرجه.



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

- تحصل رسوم الخدمة التعليمية لكل فصل دراسي، وتقدر قيمة رسوم الخدمة التعليمية بعدد الساعات التي يسجل فيها الطالب كل فصل دراسي ، وبحد أدنى ما يقابل رسوم خدمة تعليمية لعدد ١٢ ساعة معتمدة لكل من فصلي الخريف والربيع ، إلا إذا كان عدد الساعات المعتمدة المتبقية للحصول على الدرجة أقل من ذلك فيتم محاسبته على الساعات الفعلية للدراسة، وتكون رسوم الخدمة التعليمية للفصل الصيفي معتمدة على عدد الساعات المعتمدة التي يسجل فيها الطالب.
- يحدد اجمالي رسوم الخدمة التعليمية للفصل الصيفي بناء على عدد الساعات المعتمدة التي يسجل فيها الطالب وبزيادة ٢٥% مقارنة بالفصول الدراسية الرئيسية ، مع مراعاة عدم تطبيق أى نسب خصم (منح وخلافه) فى رسوم المقررات فى الفصل الصيفي.
- لا يعتبر تسجيل الطالب فى أى فصل دراسي كاملا الا بعد إستيفاء شروط القيد وسداد الرسوم المقررة كاملة.

مادة (٢٠): شروط التسجيل:

- يسمح للطالب الذى يكون متوسط نقاطه التراكمى ٣,٠٠ أو أعلى فى بداية أى من فصلي الخريف أو الربيع التسجيل في مقررات لا تزيد ساعاتها المعتمدة عن ٢١ ساعة معتمدة.
- يسمح للطالب الذى يكون متوسط نقاطه التراكمى ٢,٠٠ أو أعلى فى بداية أى من فصلي الخريف أو الربيع التسجيل في مقررات لا تزيد ساعاتها المعتمدة عن ١٨ ساعة معتمدة.
- لا يسمح للطالب المنذر أكاديميا والذي يكون متوسط نقاطه التراكمى أقل من ٢,٠٠ فى بداية أى من فصلي الخريف أو الربيع التسجيل في مقررات تزيد ساعاتها المعتمدة عن ١٤ ساعة معتمدة أو ٥ مقررات دراسية.
- يمكن للطالب التسجيل في الفصل الصيفي في مقررات لا تزيد ساعاتها المعتمدة عن ٦ ساعات أو مقررين دراسيين على الأكثر. وبحيث يستوفى شروط التسجيل في كل مقرر، وبعد استشارة المرشد الأكاديمي، وفي المواعيد المحددة بتوقيات التسجيل وقواعده التي تصدرها الكلية سنويا وتتنشر في دليل الطالب ، ولا يعتبر التسجيل نهائيا إلا بعد دفع رسوم الخدمة التعليمية المقررة لكل فصل دراسي.
- يجوز السماح لطلاب المستوى الدراسي الرابع (مستوى 400) بتسجيل ساعات معتمدة اضافية بحد أقصى ثلاث ساعات معتمدة فى أى فصل دراسي وبموافقة المرشد أكاديمي إذا كان ذلك من شأنه مساعدة الطالب على ضبط عدد المقررات واستكمال متطلبات التخرج.



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

- يجوز التسجيل للطلاب المتأخر عن المواعيد المحددة إذا سمحت الأعداد والأماكن وبعد الحصول على موافقة كتابية من أساتذة المقررات ، ويمكن للكلية أن تقرر رسوم تأخير تسجيل بالإضافة إلى رسوم الخدمة التعليمية المقررة.
- يمكن تسجيل طلاب كمستمعين في بعض المقررات نظير رسوم تقررها الكلية، لو كان هناك مكان لهم، وذلك بعد تسجيل الطلاب النظاميين، ولا يحق لهم دخول الامتحان أو الحصول على شهادة بالمقررات.
- يمكن لمجلس الكلية تعديل قائمة المتطلبات السابقة للمقررات أو اضافة مقررات أو تعديل محتوى بعض المقررات في بداية السنة الدراسية اذا اقتضت الحاجة لذلك.

مادة (٢١): متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس بالساعات المعتمدة:

- للحصول على درجة البكالوريوس في العلوم الهندسية بالساعات المعتمدة، لابد للطلاب أن يستوفى كل الشروط التالية:
- ١- أن يجتاز الطالب عدد ١٨٠ ساعة معتمدة، طبقاً لجدول النظام الكودى للمقررات الدراسية لكل برنامج والتي تعرضها هذه اللائحة، وبمتوسط نقاط تراكمى لا يقل عن ٢,٠٠ .
- ٢- النجاح فى المقررات التى يقيم الطالب فيها على أساس ناجح/راسب (Pass/Fail) والتي لا تدخل فى حساب متوسط النقاط التراكمى مثل مقررات التدريب والندوات .. الخ طبقا لما ورد فى هذه اللائحة.
- ٣- اجتياز مقرر التربية العسكرية بنجاح.
- ٤- تأدية تدريب صيفي لمدة لا تقل عن ثمانية أسابيع على الأقل، متصلة أو على مرتين، فى أحد المنشآت الصناعية أو الخدمية ذات الصلة بتخصصه، ويكون تحت إشراف الكلية بالكامل ويقدم تقريراً وافياً عن فترة التدريب تعتمده الكلية ويتم مناقشة الطالب فى محتواه.
- ٥- فى حالة وجود اتفاقية تعاون بين برامج الساعات المعتمدة بالكلية وأحدى الجامعات الأجنبية ، يمكن للطلاب دراسة عدد من المقررات بهذه الجامعات بموافقة مسبقة من الكلية ، وتحسب الساعات المعتمدة لهذه المقررات ضمن متطلبات التخرج دون احتساب تقديرها عند حساب متوسط النقاط التراكمى ، على ألا تزيد اجمالى الساعات المعتمدة لهذه المقررات عن ٣٦ ساعة معتمدة وبشرط نجاح الطالب فى كل منها.

مادة (٢٢) المرشد الأكاديمي:



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

- تتيح الكلية نظاما للإرشاد الأكاديمي ، مستعينة بطرق الاتصال الحديثة وتكنولوجيا المعلومات في اجراء عمليات التسجيل والانسحاب ، والاطلاع على أداء الطالب ، وإعلان درجات الاعمال الفصلية وامتحانات نصف الفصل الدراسي والامتحانات النهائية ... الخ، اضافة الى التواصل المستمر مع الطلاب عن طريق عدد من المرشدين الأكاديميين.
- يعين منسق البرنامج ، لكل طالب ، عند التحاقه بالدراسة، مرشداً أكاديمياً من بين أعضاء هيئة التدريس، يمكن أن يستمر معه حتى نهاية الدراسة.
- يلتزم المرشد الأكاديمي بمتابعة أداء الطالب، ومعاونته في اختيار المقررات كل فصل دراسي، ويمكن للمرشد الأكاديمي أن يطلب وضع الطالب تحت الملاحظة لفصل دراسي واحد، مع خفض عدد الساعات المسجل فيها وبعده أدنى ١٢ ساعة معتمدة.

مادة (٢٣): شروط التعديل والإلغاء والانسحاب:

- يحق للطالب تعديل تسجيله بحذف أو اضافة مقررات ، سجل فيها ، خلال أسبوعين من بدء الدراسة في فصلى الخريف والربيع ، أو الاسبوع الاول من الفصل الدراسي الصيفي.
- يحق للطالب الانسحاب من المقرر (ولا ترد له الرسوم)، خلال عشرة أسابيع على الأكثر من بداية الدراسة بفصلى الربيع و الخريف وأربعة أسابيع على الأكثر في الفصل الصيفي ، وفي هذه الحالة يحصل الطالب على تقدير W فى المقرر ولا يدخل فى حساب متوسط النقاط.
- الطالب الذي يرغب في الانسحاب من فصل دراسي، لظروف المرض أو بعذر تقبله الكلية، عليه التقدم بطلب لشئون الطلاب، ويحصل على موافقة مجلس البرنامج على الانسحاب، ويقوم بإعادة المقررات التي سجل فيها، في فصل دراسي لاحق دراسة وامتحانا بعد دفع رسوم الخدمة التعليمية المقررة، ولا تدخل له هذه المقررات في حساب المتوسط العام.
- يحق للطالب إعادة التسجيل في أي مقرر رسب فيه، ويعيد المقرر دراسة وامتحانا، بعد دفع رسوم الخدمة التعليمية المقررة .
- يجوز للطالب الذى أنهى حضور حصص المحاضرات والتمارين والامتحانات الدورية وامتحان نصف الفصل الدراسي بنجاح فى مقرر ما ، أن يتقدم بالتماس الى مجلس ادارة البرنامج بتأجيل الامتحان التحريري النهائى وذلك بعذر يقبله المجلس وبعد موافقة أستاذ المقرر وفى هذه الحالة يتم رصد تقدير الطالب فى هذه المقرر بـ (I) "غير مكتمل" ، على أن يكمل الامتحان التحريري النهائى فى لجنة خاصة قبل مضى اسبوعين على



الأكثر من الفصل الدراسي الرئيسى التالى ويتم تعديل التقدير واعتماده طبقا لذلك. وفى حالة عدم استكمال الطالب الامتحان التحريرى فى المدة الزمنية المقررة يعدل تقديره فى المقرر الى راسب (F).

مادة (٢٤): تقديرات مقررات متطلبات الدراسة:

- تقدر نقاط كل ساعة معتمدة على النحو التالى:

عدد النقاط	التقدير	النسبة المئوية المناظرة	مدى الدرجات المكافئة (%)
4.00	A ⁺	٩٧ فأعلى	٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠
4.00	A	٩٣% حتى أقل من ٩٧%	٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦
3.70	A ⁻	٨٩% حتى أقل من ٩٣%	٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢
3.30	B ⁺	٨٤% حتى أقل من ٨٩%	٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨
3.00	B	٨٠% حتى أقل من ٨٤%	٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣
2.70	B ⁻	٧٦% حتى أقل من ٨٠%	٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩
2.30	C ⁺	٧٣% حتى أقل من ٧٦%	٧٣ ٧٤ ٧٥
2.00	C	٧٠% حتى أقل من ٧٣%	٧٠ ٧١ ٧٢
1.70	C ⁻	٦٧% حتى أقل من ٧٠%	٦٧ ٦٨ ٦٩
1.30	D ⁺	٦٤% حتى أقل من ٦٧%	٦٤ ٦٥ ٦٦
1.00	D	٦٠% حتى أقل من ٦٤%	٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣
0.00	F	أقل من ٦٠%	

مادة (٢٥) تقديرات المقررات التي لا تحسب ضمن المتطلبات:

المقررات التي يسجل فيها الطالب كمستمع، أو التي يطلب فيها النجاح فقط ، أو لم يكملها لسبب قبلته الكلية، ولا تدخل في حساب متوسط النقاط ، ويرصد له أحد التقديرات التالية:

التقدير	المعدل
S	Satisfactory
U	Unsatisfactory
W	Withdrew
AU	Audit
F	Fail



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

P	Pass	ناجح
I	Incomplete	غير مكتمل

مادة (٢٦): حساب متوسط النقاط:

- يحسب مجموع نقاط الجودة (Quality Points (QP) التي حصل عليها الطالب في كل مقرر على أنها عدد الساعات المعتمدة للمقرر مضروبة في النقاط المخصصة للتقدير الذي حصل عليها الطالب حسب الجدول الوارد بالمادة (٢٥).
- يحسب متوسط النقاط (Grade Point Average (GPA لأي فصل دراسي على أنه ناتج قسمة مجموع نقاط الجودة التي حصل عليها الطالب في المقررات التي سجل فيها في الفصل الدراسي مقسوما على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات بما فيها المقررات التي رسب فيها وحصل على تقدير F.
- يحسب متوسط النقاط التراكمي (Cumulative Grade Point Average (CGPA عند نهاية كل فصل دراسي على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط الجودة التي حصل عليها الطالب منذ التحاقه بالبرامج مقسوما على مجموع الساعات المعتمدة لكل هذه المقررات بما فيها المقررات التي رسب فيها وحصل على تقدير F.
- في حالة إعادة الطالب دراسة مقرر سبق أن رسب فيه وحصل على تقدير F ، يحتسب له التقدير الذي حصل عليه في إعادة بحد أقصى B+ ، وعند حساب متوسط النقاط التراكمي يحسب له التقدير الأخير فقط ، على أن يذكر كلا التقديرين في سجل الطالب.
- إذا سجل الطالب في مقرر اختياري وحصل على أي درجة به ، ثم عاد وسجل في مقرر اختياري آخر من نفس مجموعة المقررات الاختيارية ، يحسب له التقدير الذي حصل عليه في المقرر الاختياري الأخير إضافة إلى استمرار حساب المقرر الاختياري الأول الذي أتمه من قبل.

مادة (٢٧): تعريف حالة الطالب:

تعرف مستويات (فرق) الدراسة بعدد الساعات المعتمدة التي أكملها الطالب وطبقا لحدود والمسميات الآتية:

Level (000)	Freshman (35 credit hours)	مستجد	مستوى (٠٠٠)
Level (100)	Sophomore (36 credit hours)	أولى	مستوى (١٠٠)
Level (200)	Junior (36 credit hours)	ثانية	مستوى (٢٠٠)
Level (300)	Senior I (35 credit hours)	ثالثة	مستوى (٣٠٠)
Level (400)	Senior II (35 credit hours)	رابعة	مستوى (٤٠٠)



كلما أكمل الطالب ٢٠ % من متطلبات التخرج، كلما أعتبر منتقلا من مستوى إلى مستوى أعلى منه (المستويات من صفر إلى ٤٠٠)، ولا يتطلب ذلك تحديد نوعية أو مستوى المقررات التي أكملها الطالب، ويعتبر ذلك نوعا من التعريف بموقع الطالب بالكلية.

مادة (٢٨): أسلوب تقييم الطالب:

- توضح التفاصيل الموضحة بهذه اللائحة توزيع درجات كل مقرر بين: أعمال الفصل، امتحان عملي/شفوي، امتحان نصف الفصل، الامتحان التحريري النهائي.
- يعقد لكل مقرر امتحان تحريري في نهاية الفصل الدراسي لا تقل درجته عن ٤٠ % من مجموع درجات المقرر باستثناء المقررات التي تحددها اللائحة مثل مشروع التخرج والتدريب الصيفي والندوات والأبحاث.
- يعقد لكل مقرر امتحان تحريري في منتصف الفصل الدراسي لا تقل درجته عن ٢٠ % من مجموع درجات المقرر باستثناء المقررات التي تحددها اللائحة مثل مشروع التخرج والتدريب الصيفي والندوات والأبحاث.
- لا بد أن يحضر الطالب نسبة لا تقل عن ٧٥ %، والا يحصل على درجة راسب (F).
- يشترط لكي يعد الطالب ناجحا في مقرر أن يحصل على ٦٠ % (تقدير D) على الأقل في مجموع درجات المقرر وأن يحصل أيضا على ٣٠ % على الأقل من درجات الامتحان التحريري النهائي.

مادة (٢٩) التحويل من وإلى برامج الساعات المعتمدة:

أولا : التحويل من نظام الفصلين الدراسيين الى نظام الساعات المعتمدة:

- يجوز تحويل الطالب المقيد بنظام الفصلين الدراسيين الى نظام الساعات المعتمدة بشرط أن يكون مستجدا بالسنة الاولى فقط ، وألا يكون باقيا للاعادة أو من الخارج ، ويتم إجراء مكافئة للمقررات التي اجتازها الطالب بنجاح في نظام الفصلين الدراسيين وتحسب الساعات المعتمدة المكافئة لهذه المقررات ضمن متطلبات التخرج دون احتساب تقديرها عند حساب متوسط النقاط التراكمي ، على ألا تزيد اجمالي الساعات المعتمدة لهذه المقررات عن ٣٦ ساعة معتمدة.
- لا يجوز تحويل طلاب من نظام الفصلين الدراسيين المفصولين لاستئناف مرات الرسوب في السنة الاعدادية أو السنوات اللاحقة الى نظام الدراسة بالساعات المعتمدة.



ثانيا : التحويل من نظام الساعات المعتمدة الى نظام الفصلين الدراسيين:

- يضع مجلس الكلية ضوابط وشروط التحويل من البرامج بنظام الساعات المعتمدة الى نظام الفصلين الدراسيين ، وبحيث لا يتم نقل أكثر من ٥٠ % من الساعات المعتمدة مع الالتزام بضوابط التحويل التي تصدر عن المجلس الاعلى للجامعات.

مادة (٣٠) خاصة التمييز (مراتب الشرف ومنح التفوق):

- يشترط لمنح مراتب الشرف ألا يكون الطالب قد حصل على تقدير F في أي مقرر خلال دراسته بالكلية أو خارج الكلية.
- تمنح مراتب الشرف للطلاب بالنظام التالي:

١. تمنح مرتبة الشرف الممتازة للطالب الذي لا يقل إجمالي معدله التراكمي عند التخرج عن ٣,٨٠ وبشرط ألا يقل المعدل التراكمي عن ٣,٠٠ خلال جميع فصول الدراسة بالبرنامج

SUMA CUM LAUDE (Highest Honors) GPA > 3.80

٢. تمنح مرتبة الشرف العالية للطالب الذي لا يقل إجمالي معدله التراكمي عند التخرج عن ٣,٦٠ وبشرط ألا يقل المعدل التراكمي عن ٣,٠٠ خلال جميع فصول الدراسة بالبرنامج

MAGNA CUM LAUDE (High Honors) GPA > 3.60

٣. تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي لا يقل إجمالي معدله التراكمي عند التخرج عن ٣,٣٠ وبشرط ألا يقل المعدل التراكمي عن ٣,٠٠ خلال جميع فصول الدراسة بالبرنامج

CUM LAUDE (Honors) GPA > 3.30

- عند التحاق أى من الطلاب الثلاثون الاوائل فى الثانوية العامة المصرية – تخصص رياضيات – بالبرامج ، يعفى من كافة الرسوم والمصروفات الدراسية خلال الفصل الدراسى التالى لالتحاقه، ويظل هذا الأعتفاء ساريا طالما حصل الطالب على متوسط نقاط تراكمى 3.60 أو أعلى. ولا يسرى ذلك على رسوم الفصل الدراسى الصيفى.

- تضع الكلية نظاما لتشجيع الطلاب المتفوقين عن طريق تخفيض المصروفات الدراسية بنسب متدرجة مع متوسط النقاط التراكمى للطلاب ، وتعلن فى بداية كل فصل دراسى رئيسى قائمة الطلاب المتفوقين ونسب تخفيض المصروفات لكل طالب ، ولا تسرى منح التفوق على رسوم الفصل الدراسى الصيفى.

مادة (٣١) الانذار الكاديمى – الفصل من الدراسة – آليات رفع المعدل التراكمى:



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

- إذا انخفض المعدل التراكمي للطالب إلى أقل من 2.00 في أي فصل دراسي، يوجه له إنذار أكاديمي، يقضى بضرورة رفع الطالب لمعدله التراكمي إلى 2.00 على الأقل.
- يفصل الطالب المنذر أكاديميا من الدراسة ببرامج الساعات المعتمدة إذا تكرر انخفاض معدله التراكمي عن 2.00 ستة فصول دراسية رئيسية متتابعة.
- إذا لم يحقق الطالب شروط التخرج خلال الحد الأقصى للدراسة وهو عشر سنوات يتم فصله.
- يجوز لمجلس الكلية أن ينظر في إمكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجة عدم تمكنه من رفع معدله التراكمي إلى 2.00 على الأقل، فرصة واحدة وأخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسيين لرفع معدله التراكمي إلى 2.00 وتحقيق متطلبات التخرج ، إذا كان قد أتم بنجاح دراسة % 80 من الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج على الأقل .
- يجوز للطالب إعادة دراسة المقررات التي سبق نجاحه فيها بغرض تحسين المعدل التراكمي، وتكون إعادة دراسة وامتحانا، ويحتسب له التقدير الذي حصل عليه في المرة الأخيرة لدراسة المقرر، وذلك بحد أقصى خمسة مقررات ، ويذكر كلا التقديرين في سجله الأكاديمي.

مادة (٣٢) قواعد اضافية:

يعرض على مجلس الكلية كافة الموضوعات التي لم يرد في شأنها نص في مواد هذه اللائحة، وقد يتطلب الأمر الرفع للجامعة للتصديق على قرار مجلس الكلية ووفقاً للقواعد العامة التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات.



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

منظومة تكويد المقررات الدراسية

فى مقررات برامج الساعات المعتمدة تستخدم الرموز المعمول بها فى اللائحة الداخلية الحالية بنظام الفصلين الدراسيين كالاتى:

جدول (أ) رموز مجموعات المقررات طبقا للاقسام العلمية

الرمز	مجموعات المقرر
رفه EMP	مقررات من قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية (Eng. Mathematics & Physics)
انس HUM	مقررات الانسانيات (Humanities)
لغف TFL	مقررات اللغة الاجنبية الفنية (Technical Foreign Language)
همو MTE	مقررات من قسم هندسة المواد (Materials Engineering)
هنش STE	مقررات من قسم الهندسة الانشائية (Structural Engineering)
هتش CUE	مقررات من قسم هندسة التشييد (Construction and Utilities Engineering)
همى WSE	مقررات من قسم هندسة المياه والمنشآت المائية (Water and Water Structures Engineering)
هقم MPE	مقررات من قسم هندسة القوى الميكانيكية (Mechanical Power Engineering)
هتج DPE	مقررات من قسم هندسة التصميم الميكانيكي والانتاج (Mechanical Design & Production Engineering)
هكت ECE	مقررات من قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية (Electronics & Electrical Communications Engineering)
هحس CSE	مقررات من قسم هندسة الحاسبات والمنظومات (Computer & Systems Engineering)
هقك EPE	مقررات من قسم هندسة القوى والالات الكهربائية (Electrical Power & Machines Engineering)
هصن INE	مقررات من قسم الهندسة الصناعية (Industrial Engineering)
هبي ENE	مقررات قسم الهندسة البيئية (Environmental Engineering)
همع ARE	مقررات قسم الهندسة المعمارية (Architectural Engineering)
ميك MEC	مقررات مشتركة بين قسمين علميين أو أكثر (Mechanotronic)



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

ثالثاً: متطلبات الدراسة

تحتوى برامج البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة على متطلبات مشتركة للجامعة والكلية بالإضافة الى متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيق كما يلي:

(أ) متطلبات مشتركة للجامعة

الغرض الرئيسي من التعليم الجامعي ليس فقط تَهْيئة الطلاب للمهن الناجحة لكن أيضاً لتزويدهم بالمعرفة والمهارات لتطويع وجعل الطالب الجامعي ذو شخصية عقلانية وناجحة. علاوة على ذلك، تُساعد جامعة الزقازيق الطلاب علي اكتساب القدرات والتثقيف من البيئات التي يعيشون فيها وتنمية أدوارهم في المجتمع بالإضافة الي الخدمات الإجتماعية. إنَّ متطلبات الجامعة تُصمَّم للمُساعدَة على إنجاز هذه الأهداف في كافة المقررات سواء الاجبارية بنسبة ٦٠,١١% أو الاختيارية بنسبة ٤٠,٤٤% بإجمالي ١٩ ساعة معتمدة بنسبة ١٠,٥٥%.

(ب) متطلبات مشتركة للكلية

تُزود الكلية الطلاب بالمعرفة والمهارات الضرورية لتطويع مهندس ناجح. تحتوي متطلبات الكلية المقررات الرئيسية والمعرفة الأساسية والتي يجب أن يلم بها المهندس. متطلبات الكلية تشمل ٥٣ ساعة معتمدة تمثل حوالي ٢٩,٤٤% من المجموع الكلي للساعات المعتمدة في شهادة البكالوريوس. قائمة متطلبات الكلية مختارة من عدة مقررات: الكيمياء والفيزياء والرياضيات والميكانيكا ورسم هندسي ومهارات حاسب وأخرى ، وهي موضحة بالجدول (د).



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (ب) متطلبات الجامعة (19 ساعة معتمدة بنسبة 10.55%)							
ساعات الاتصال	معمل	تمرين	محاضرة	الساعات المعتمدة	متطلبات الجامعة		مسلسل
Contact Hrs.	Lab.	Tutorial	Lecture	Credit Hrs.	University Core		Serial
3	2	—	1	2	اللغة الاجنبية الفنية	لغف 001	1
					Technical Foreign Language	HUM001	
2	—	—	2	2	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	أنس 001	2
					History of Engineering & Technology	HUM002	
2	—	—	2	2	مدخل الي القانون	أنس 102	3
					Introduction to Law	HUM102	
5	2	1	2	3	مقدمة في الحاسبات والبرمجة	هحس 001	4
					Introd. to Computers & Programming	CSE001	
2	—	—	2	2	كتابة التقارير الفنية باللغة الانجليزية	أنس 401	5
					English Technical Report Writing	HUM401	
2	—	—	2	2	مقرر اختياري (1)	أخ-1	6
					University Elective 1	HUMXXX	
2	—	—	2	2	مقرر اختياري (2)	أخ-2	7
					University Elective 2	HUMXXX	
2	—	—	2	2	مقرر اختياري (3)	أخ-3	8
					University Elective 3	HUMXXX	
2	—	—	2	2	مقرر اختياري (4)	أخ-4	9
					University Elective 4	HUMXXX	
22	4	1	17	19	اجمالي الساعات =		

عدد المقررات الاختيارية غير الهندسية أربعة مقررات وعلي الطالب اختيار مادة واحدة فقط لكل مقرر والمقررات الاختيارية موضحة بالجدول من (ج١) الى (ج٤)



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (ج1) المقرر الاختياري الاول (أخ - 1) المستوى الجامعي المطلوب (الاول)

مسلسل	الكود	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	محاضرة	تمرين / معمل	ساعات الاتصال
Serial	Code	Course Title	Credit Hrs.	Lecture	Tut. / Lab.	Contact Hrs.
1	أنس 101/هنش 101 HUM/CUE 101	إدارة الموارد البشرية Human Resource Management	2	2	—	2
2	أنس 102 HUM102	تاريخ الحضارة العربية والإسلامية History of Arabian & Islamic Civilization	2	2	—	2
3	أنس 103 HUM103	جغرافيا الإنسان والبيئة Geography of Mankind & Environment	2	2	—	2
4	أنس 104 HUM104	مدخل الي المنطق Introduction to Logic	2	2	—	2

جدول (ج2) المقرر الاختياري الثاني (أخ - 2) المستوى الجامعي المطلوب (الثاني)

مسلسل	الكود	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	محاضرة	تمرين / معمل	ساعات الاتصال
Serial	Code	Course Title	Credit Hrs.	Lecture	Tut. / Lab.	Contact Hrs.
1	أنس 203 HUM203	مدخل الي الاتصال الجماهيري Introductory Mass Communications	2	2	—	2
2	أنس 204 HUM204	مقدمة في علم الاجتماع Introductory Sociology	2	2	—	2
3	أنس 205 HUM205	تاريخ مصر القديم Histroy of Ancient Egypt	2	2	—	2



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (ج3) المقرر الاختياري الثالث (أخ - 3) المستوى الجامعي المطلوب (الثالث)

مسلسل	الكود	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	محاضرة	تمرين / معمل	ساعات الاتصال
Serial	Code	Course Title	Credit Hrs.	Lecture	Tut. / Lab.	Contact Hrs.
1	هتش/هنش 331	سيمنار (1)	2	2	—	2
	STE/CUE/MEC 331	Seminar (1)				
2	أنس 302	مقدمة في علم النفس	2	2	—	2
	HUM302	Introductory Psychology				
3	أنس 303	طرق البحث العلمي	2	2	—	2
	HUM303	Methods of Scientific Research				

جدول (ج4) المقرر الاختياري الرابع (أخ - 4) المستوى الجامعي المطلوب (الثالث)

مسلسل	الكود	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	محاضرة	تمرين / معمل	ساعات الاتصال
Serial	Code	Course Title	Credit Hrs.	Lecture	Tut. / Lab.	Contact Hrs.
1	هتش / هنش 341	سيمنار (2)	2	2	—	2
	CUE/HUM/MEC341	Seminar(2)				
2	أنس 304	مقدمة في علم النفس الصناعي	2	2	—	2
	HUM304	Introductory Industrial Psychology				
3	أنس 305	مدخل لعلم الاجتماع الصناعي	2	2	—	2
	HUM305	Introductory Industrial Sociology				



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
نظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (د) متطلبات الكلية (٥٣ ساعة معتمدة بنسبة حوالي ٢٩,٤٤%)

ساعات الاتصال Contact Hrs.	معمل Lab.	تمرين Tutorial	محاضرة Lecture	الساعات المعتمدة Credit Hrs.	متطلبات الكلية College Core	مسلسل Serial
٤	—	٢	٢	٣	الرياضيات (١) Mathematics 1	١
٥	٢	١	٢	٣	الفيزياء (١) Physics 1	2
٥	٣	—	٢	٣	الرسم الهندسي (١) Engineering Drawing 1	3
٤	١	٢	١	٢	الميكانيكا (١) Mechanics 1	4
٥	٣	—	٢	٣	الكيمياء الهندسية Engineering Chemistry	5
٤	—	٢	٢	٣	الرياضيات (٢) Mathematics 2	6
٥	٢	١	٢	٣	الفيزياء (٢) Physics 2	7
٤	١	٢	١	٢	الميكانيكا (٢) Mechanics 2	8
٥	٢	١	٢	٣	تكنولوجيا الإنتاج Production technology	9
٥	٣	—	٢	٣	الرسم الهندسي (٢) Engineering Drawing 2	10
٤	—	٢	٢	٣	الرياضيات (٣) Mathematics 3	11
٥	٢	١	٢	٣	الميكانيكا (٣) Mechanics 3	12
٥	—	٢	٣	٤	ديناميكا حرارية (طلاب ميكانيكا فقط) Thermodynamics (Mech. Eng. Students Only)	13
٣	—	١	٢	٢	ديناميكا حرارية وأنظمة ميكانيكية (طلاب مدنى) Thermodyn (Civil Eng. Students) &	14
٣	—	١	٢	٢	هقك/هقك أنظمة كهربائية (طلاب مدنى فقط) Electrical Systems (Civil Eng. Students Only)	15
٤	—	٢	٢	٣	إقتصاديات الهندسة Engineering Economics	16
٥	٢	١	٢	٣	هندسة المواد Engineering Materials	17
٥	١	٢	٢	٣	تطبيقات الحاسب Computer Applicaions	18
٢	—	—	٢	٢	الإحصاء الهندسي Engineering Statistics	19
٢	—	—	٢	٢	إدارة المشروعات الهندسية Management of Engineering Projects	20
٢	—	—	٢	٢	هندسة القيمة Value Engineering	21
٨١	٢٢	٢١	٣٨	٥٣	إجمالي الساعات لطلاب برنامج التشييد =	
٨٠	٢٢	٢١	٣٧	٥٣	إجمالي الساعات لطلاب برنامج الميكاترونيات =	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

(ج) : المقررات التخصصية

- يَعْرِضُ البرنامجُ الهيكل الأساسي التعليمي ويشمل ١٠٨ ساعة اعتماد تمثل حوالي ٦٠% من المجموع الكلي للساعات المعتمدة في شَهَادَةِ البكالوريوس.
- يُرَكِّزُ برنامج هندسة الانشاءات وإدارة التشييد على مقررات في الهندسة الانشائية وإدارة التشييد وتكنولوجيا البناء مثل تحليل الانشاءات وميكانيكا التربة والاساسات وتصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية وإدارة مشروعات التشييد والعقود ومواصفات وحصر الكميات وإدارة معدات التشييد وإدارة جودة التشييد وهذه المقررات واردة في الجدولين (١هـ) و (٢هـ) .
- وَيُرَكِّزُ برنامج هندسة الميكاترونيات على على مقررات في مجالات: النظم الكهروميكانيكية -الماكينات الدقيقة- القياسات واجهزة القياس لمنظومات الميكاترونيات- تصميم منظومات الميكاترونيات- النمذجة والمحاكاة لمنظومات الميكاترونيات - الروبوتات- المواد الذكية للميكاترونيات - المحركات والمشغلات لنظم التحكم- التحكم في الحركة- النظم المتكاملة وهذه المقررات واردة في الجداول من (١و) الى (٤و).



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
نظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (1هـ) متطلبات التخصص لبرنامج هندسة الانشاءات وإدارة التشييد (108 ساعة معتمدة بنسبة 60 %)

مسلسل	المتطلبات التخصصية		الساعات المعتمدة	محاضرة	تمرين	معمل	ساعات الاتصال
Serial	Speciality Courses		Credit Hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Contact Hrs.
1	هنش 101	تحليل الانشاءات (1)	3	2	2	—	4
	STE101	Structural Analysis 1					
2	هنش 102	ميكانيكا الانشاءات (1)	3	2	2	—	4
	STE102	Structural Mechanics 1					
3	هنش 102	هندسة التشييد	3	2	2	—	4
	CUE102	Construction Engineering					
4	همي 101	الرسم المدني	3	1	—	4	5
	WSE101	Civil Eng. Drawing					
5	هنش 103	مواد التشييد	3	2	1	2	5
	STE103	Construction Materials					
6	هنش 104	الجيولوجيا الهندسية	3	2	2	—	4
	STE104	Engineering Geology					
7	هنش 201	تحليل الانشاءات (2)	3	2	2	—	4
	STE201	Structural Analysis 2					
8	هنش 203	المساحة المستوية	3	2	1	2	5
	CUE203	Plane Surveying					
9	همي 201	ميكانيكا الموائع	3	2	2	1	5
	WSE201	Fluid Mechanics					
10	هنش 204	تقدير التكلفة والمناقصات	2	2	—	—	2
	CUE204	Cost Estimating and Tendering					
11	هبي 201	الهندسة الصحية والبيئية (1)	3	2	2	1	5
	ENE201	Sanitary & Environmental Engineering					
12	هنش 205	التخطيط والجدولة والرقابة على مشروعات التشييد (1)	3	2	2	—	4
	CUE205	Construction Planning, Sched. & Control 1					
13	هنش 202	ميكانيكا التربة (1)	3	2	2	1	5
	STE202	Soil Mechanics 1					
14	هنش 203	الخرسانة المسلحة (1)	3	2	2	—	4
	STE203	Reinforced Concrete Design 1					
15	هنش 206	المواصفات وحصر الكميات	2	2	—	—	2
	CUE206	Specifications and Quantity Surveying					
16	هنش 204	ميكانيكا الانشاءات (2)	3	2	2	—	4
	STE204	Structural Mechanics 2					
17	هنش 301	تصميم الخرسانة المسلحة (2)	3	2	2	—	4
	STE301	Reinforced Concrete Design 2					
18	هنش 302	تصميم المنشآت المعدنية (1)	3	2	2	—	4
	STE302	Steel Structures Design 1					
19	هنش 301	هندسة النقل والمرور	3	2	2	—	4
	CUE301	Traffic and Transportation Engineering					
20	هنش 302	التخطيط والجدولة والرقابة على مشروعات التشييد (2)	3	2	2	—	4
	CUE302	Construction Planning, Sched. & Control 2					



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
نظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

تابع جدول (هـ 1) متطلبات التخصص لبرنامج هندسة الانشاءات وإدارة التشييد (108 ساعة معتمدة بنسبة 60 %)

ساعات الاتصال Contact Hrs.	معمل Lab.	تمرين Tutorial	محاضرة Lecture	الساعات المعتمدة Credit Hrs.	المتطلبات التخصصية Speciality Courses	مسلسل Serial
5	1	2	2	3	ميكانيكا التربة (2) Soil Mechanics 2	21
4	—	2	2	3	هندسة الطرق Highway Engineering	22
4	—	2	2	3	التصميم الانشائي المتقدم Advanced Structural Analysis	23
2	—	—	2	2	عقود التشييد Construction Contracts	24
4	—	2	2	3	مقرر اختياري هندسي (1) Engineering Elective 1	25
4	—	2	2	3	مقرر اختياري هندسي (2) Engineering Elective 2	26
2	—	—	2	2	انتاجية التشييد Construction productivity	27
2	—	—	2	2	الادارة المالية فى التشييد Financial management in Construction	28
4	—	2	2	3	الاساسات Foundations	29
4	—	2	2	3	المنشآت المركبة Composite Structures	30
4	—	2	2	3	تصميم الخرسانة المسلحة (3) Reinforced Concrete Design 3	31
4	—	2	2	3	تصميم المنشآت المعدنية (2) Steel Structures Design 2	32
2	—	—	2	2	إدارة جودة التشييد Construction Quality Management	33
2	—	—	2	2	إدارة معدات التشييد Construction Equipment Management	34
5	1	2	2	3	الهندسة الصحية والبيئية (2) Sanitary & Environmental Engineering 2	35
4	—	2	2	3	مقرر اختياري هندسي (3) Engineering Elective 3	36
4	—	2	2	3	مقرر اختياري هندسي (4) Engineering Elective 4	37
3	—	2	1	2	مشروع التخرج (1) Graduation Project 1	38
3	—	2	1	2	مشروع التخرج (2) Graduation Project 2	39
148	13	60	75	108	اجمالى الساعات =	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (٢٥) بيان بالمقررات الاختيارية للمتطلبات التخصصية لبرنامج هندسة الانشاءات وادارة التشييد

علي الطالب اختيار مقرر واحد فقط من كل مجموعة من المقررات التالية

(هنش ٣١١) المباني الحاملة STE 311 Masonry Structures	مقرر اختياري (١) Engineering Elective (1)
(هنش ٣١٢) ديناميكا المنشآت وهندسة الزلازل STE 312 Structural Dynamics & Earthquake Engineering.	
(هنش ٣٢٢) التشييد الثقيل CUE322 Heavy Construction	
(هنش ٣٢٣) المساحة المتقدمة CUE323 Advanced Surveying	
(هنش ٣٢٣) إدارة المخاطر في التشييد CUE323 Risk Management in Construction	مقرر اختياري (٢) Engineering Elective (2)
(هنش ٣٢٤) مواد الرصف CUE324 Pavement Materials	
(هنش ٣١٣) مواد البناء وضبط الجودة STE313 Construction Materials & Quality Control	
(هنش ٣٢٥) هندسة وتخطيط السكك الحديدية CUE325 Railway Engineering	
(هنش ٤١٢) الكباري الخرسانية والمركبة STE412 Concrete and Composite Bridges	مقرر اختياري (٣) Engineering Elective (3)
(هنش ٤١١) طريقة العناصر المحددة STE411 Finite Element Analysis	
(هنش ٤١٦) استكشاف التربة STE 416 Soil Investigation & Exploration	
(هنش ٤٢١) إدارة الامان والصحة البيئية في التشييد CUE421 Safety, Health and Environ. Management in Construction	
(هنش ٤٢٢) ادارة الرصف وصيانته CUE422 Pavement Management and Maintenance	مقرر اختياري (٤) Engineering Elective (4)
(هنش ٤٢٣) تطبيقات الحاسب في إدارة التشييد CUE423 Computer Applications in Construction Engineering	
(هنش ٤١٣) الخرسانة الخاصة STE413 Special Concrete	
(هنش ٤١٤) تصميم وتشييد الانفاق STE414 Design and Construction of Tunnels	
(هنش ٤١٥) تدعيم وتقوية المنشآت STE415 Repair and Strengthening of Structures	مقرر اختياري (٤) Engineering Elective (4)
(هنش ٤٢٤) هندسة المطارات CUE424 Airport Engineering	
(هنش ٤٢٥) المنشآت المؤقتة في التشييد CUE425 Temporary Structures in Construction	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (و ١) متطلبات التخصص لبرنامج هندسة الميكاترونيات (١٠٨ ساعة معتمدة بنسبة ٦٠ %)

ساعات الاتصال	معمل	تمرين	محاضرة	الساعات المعتمدة	المتطلبات التخصصية	
٤	-	٢	٢	٣	مقدمة لهندسة الميكاترونيات	ميك ١٠١
٥	٢	١	٢	٣	نظرية الدوائر	هك ١٠١
٤	-	٢	٢	٣	الطرق العددية	ر فـ ١٠٤
٤	-	٢	٢	٣	نظرية الماكينات	هتج ١٠٢
٤	-	٢	٢	٣	تصميم أجزاء الماكينات	هتج ٢٠١
٤	١	٢	٢	٣	ميكانيكا الموائع	هقم ٢٠١
٥	٢	١	٢	٣	هندسة الالكترونيات	هكت ٢٠١
٤	١	١	٢	٣	النظم الكهروميكانيكية	هك ٢٠١
٤	-	٢	٢	٣	الدوائر الالكترونية	هكت ٢٠٢
٥	٣	-	٢	٣	التصميم والتصنيع بالحاسب	ميك ٢٠١
٥	٢	١	٢	٣	القياسات وأجهزة القياس	هقم ٢٠٢
٤	-	٢	٢	٣	نظرية التحكم	ميك ٢٠٢
٥	٢	١	٢	٣	انتقال الحرارة والكتلة	هقم ٢٠٣
٤	١	١	٢	٣	التصميم المنطقي الرقمي	هحس ٢٠١
٥	٢	١	٢	٣	آلات الموائع	هقم ٣٠١
٤	-	٢	-	٣	تصميم منظومات الميكاترونيات	ميك ٣٠١
٤	١	١	٢	٣	المحركات والمشغلات	ميك ٣٠٢
٣	-	٢	١	٢	المواد الذكية للميكاترونيات	همو ٣٠١
٤	١	١	٢	٣	الالكترونيات القدرة	ميك ٣٠٣
٣	٢	-	١	٢	المعالجات الدقيقة	هحس ٣٠١
٣	٢	-	١	٢	النمذجة والمحاكاة في الميكاترونيات	ميك ٣٠٤
٣	-	٢	١	٢	نظرية النظم المتكاملة	ميك ٣٠٥
٣	٢	-	١	٢	الروبوتات (١)	ميك ٣٠٦
٣	٣	-	٢	٣	تكنولوجيا المحاكاة	ميك ٣٠٧
٣	-	٢	١	٢	التحكمات المنطقية المبرمجة	هحس ٣٠٢
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري ١	هقم ٣١x
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري ٢	هقم ٣١x
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري ٣	هقم ٣١x
٤	-	٢	٢	٣	الاتمة الصناعية	هتج ٤٠١
٤	١	١	٢	٣	الروبوتات: نظرية الرؤية والحاسات	ميك ٤٠١
٤	١	١	٢	٣	التحكم الحركي	هتج ٤٠٢
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري ٤	هقم ٤١x
٣	١	-	٢	٢	التحكمات الدقيقة (١)	هحس ٤٠١
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري ٥	همت ٤١x
٤	-	٢	٢	٣	مقرر هندسي اختياري 6	همت ٤١x
٣	١	١	٢	٣	تطبيقات الحاسب في الميكاترونيات	هقم ٤٠١
٣	-	٢	١	٢	إدارة التصنيع	هصن ٤٠٢
٥	٣	-	٢	٣	مشروع مختار ١	ميك ٤٠٢
٤	٣	-	١	٢	مشروع مختار ٢	ميك ٤٠٣
١٠٨					إجمالي الساعات المعتمدة=	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

جدول (٢) بيان بالمقررات الاختيارية للمتطلبات التخصصية لبرنامج هندسة الميكاترونيات
قائمة المقررات الاختيارية (١)، (٢)، (٣)، (٤)

الكود	المقرر
هقم ٣١٦ (MPE 316)	الطاقة المتجددة Renewable Energy
هقم ٣١٧ (MPE 317)	التبريد وتكييف الهواء Refrigeration and A/C systems
هقم ٣١٨ (MPE 318)	الطاقة النووية Nuclear Energy
هقم ٣١٩ (MPE 319)	الديناميكا الهوائية Aerodynamics
هقم ٣١١٠ (MPE 3110)	تحلية المياه Water Desalination
هقم ٣١١١ (MPE 3111)	منظومات الدفع Propulsion Systems
هقم ٤١٣ (MPE 413)	ترشيد الطاقة Energy Conservation
هقم ٤١٤ (MPE 414)	محطات الطاقة Power Plants

جدول (٣) بيان بالمقررات الاختيارية للمتطلبات التخصصية لبرنامج هندسة الميكاترونيات
قائمة المقرر الاختياري (٥)

الكود	المقرر
ميك ٤١٤ (MEC 414)	الروبوتات (٢) Robotics (2)
هكت ٤١٦ (ECE 416)	التعرف على الصور Image Recognition
هكت ٤١٧ (ECE 417)	المنظومات الالكترونية الرقمية Digital Electronics Systems
هحس ٤١١٠ (CSE 4110)	الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence
هحس ٤١١١ (CSE 4111)	التحكمات الدقيقة (٢) Microcontrollers (٢)
هكت ٤١٨ (ECE 418)	أجهزة الاستشعار ومعالجة الإشارات Sensors & Signal Processing

جدول (٤) بيان بالمقررات الاختيارية للمتطلبات التخصصية لبرنامج هندسة الميكاترونيات
قائمة المقرر الاختياري (٦)

الكود	المقرر
هقم ٤١٥ (MPE 415)	التعرف على النظام System Identification
هقم ٤١٦ (MPE 416)	التحكم في قوي الموائع Fluid Power Control
هقم ٤١٧ (MPE 417)	التحكم وديناميكا المنظومات القوى الميكانيكية Control and Dynamics of Mech. Power Systems
هتج ٤١٩ (DPE 419)	تكنولوجيا الماكينات الدقيقة Micro Machine Technology
هصن ٤١١ (INE 411)	ضمان الجودة Quality Assurance
ميك ٤١٥ (MEC 415)	منظومات الزمن الحقيقي Real Time Systems
هتج ٤١١٠ (DPE 4110)	الاهتزازات الميكانيكية والضوضاء Mechanical Vibrations and Noise



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Description of Course Details

University Elective 1 (2Cr. Hrs.) Level 100

Code	Course Title & Content	Credit	Lect.	Tutorial		Contact
		Hrs	Hrs	Prob.	Lab.	Hrs
CUE101	Human Resource Management [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Activities of HR management - HR planning: Job analysis, Demand for HR, Supply of HR – Staffing: Recruitment, Selection – Training and development – Performance Appraisal – Compensation: Type of equity, Designing the pay structure, Employee benefits – Labor/management relations – Motivation – Leadership – Communication.					
HUM101	History of Arabian and Islamic Civilization [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Defining civilization in general - theories and terminology - Short account of the Arabic community pre-Islam - setting up the Islamic society - 'Its development and main 'features - Islamic Civilization - the basic moral and material concepts - ethical values - the basic concepts - the main characteristics - the Arabian Islamic achievements in the fields of science.					
HUM103	Geography of Mankind & Environment [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Environment of the contemporary man - the role of man in changing the environment Analytical studies for models of the environment - some environmental problems - overpopulation and food shortage - 'Pollution - depletion of the natural resources – desertification.					
HUM102	Introduction to Logic [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Definition of logic and its relation with the other sciences – types of various deductions - modern Logic and the various methods of research - Mathematical Logic –prepositional, relationships, form and predicate Logic.					



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

University Elective 2 (2Cr. H.)Level 200

Code	Course Title & Content	Credit	Lect.	Tutorial		Contact
		Hrs	Hrs	Prob.	Lab.	Hrs
HUM203	Introductory Mass Communication [1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	General introduction to the, concept of Mass Communication - history of Mass Communication Structure of the functions of Mass Communication in the community - Mass Media and technology - Ethics and traditions of Mass Communications					
HUM204	Introductory Sociology [1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	Community - Social relations - primary and secondary groups - Models .of topics in Sociology - the sociologist, - Social control - Planning and development - Research curricula and tools in Sociology - Surveys in Sociology.					
CUE/STE 211	Seminar [1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	Guests are invited to give a presentation to students in some selected topics.					



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

University Elective 3 (2Cr. H.) Level 300

Code	Course Title & Content	Credit	Lect.	Tutorial		Contact
		Hrs	Hrs	Prob.	Lab.	Hrs
HUM301	History of Ancient Egypt [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Earth: natural resources and wealth - bases and nature of the Egyptian history - Stone ages (ancient, medieval and modern) prehistoric age - Ancient state - the first medieval age - medieval age - the second medieval age - modern state - the third medieval age - the late periods of independence.					
HUM302	Introductory Psychology [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Nature of psychology - motives -- emotions - attitudes depression, and personal stress - conscientiousness and psychotherapy - recall and forgetfulness.					
HUM303	Methods of Scientific Research [2hrs] Prerequisites: None	2	2	0	0	2
	Setting up, development and methods of scientific thinking - Scientific Research curricula and tools - Selecting and developing topics - deducing results - Methods of gathering and presenting data - methods of using the library - Report writing.					



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

University Elective 4 (2Cr. H.)Level 300

Code	Course Title & Content	Credit	Lect.	Tutorial		Contact
		Hrs	Hrs	Prob.	Lab.	Hrs
HUM304	Introductory Industrial Psychology [1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	life - Bases of human behavior and motives - conscientiousness, learning, and					
HUM305	Introductory Industrial Sociology [1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	relations - Processes of organizing the social systems and the social change social cases related to industry and industrialization in the developing countries - the necessary social requirements to face the industrialization challenges - the contemporary theories of the industrial organizations and its suitability with the facts of the developing countries - analyzing the relation 'between industrialization and the social systems - Analyzing the relation between industrialization and the urban development in Egypt.					
CUE/STE 314	Seminar[1hr: 1+0] Prerequisites: None	1	1	0	0	1
	Students select a topic in consultation with a supervisor – formal presentation is made and assessed.					



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

FRESHMAN	Level 000	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Fall Semester (1)						
Course Code	Course Outline					
EMP001	Mathematics-1	3	2	2	0	4
	Prerequisite: None					
	Mathematical induction-Binomial Theory, Partial fractions, Theory of Equations, Matrices, System of Linear Equations, Gauss elimination Method, Eigen values & eigenvectors problems. Equations of straight line, plane, Normal equation of second degree surfaces, Translation and rotation of axes, Curves and surfaces with general second degree equation, Conic sections, Functions, Elementary functions, Limits, Continuity, Derivatives, finite differences, Applications of derivatives, Partial differentiation, Transformation of coordinates.					
EMP002	Physics -1	3	2	1	2	5
	Prerequisite: None					
	Simple harmonic motion, Circular motion & gravitation, Newton's law of gravity, the gravitational field & potential, Kepler's law, satellite motion, Elasticity, fluid static & fluid dynamics, Bernoulli's equation, viscous flow, Temperature, Heat & the first law of thermodynamics: Heat engines, entropy & the second law of thermodynamics, kinetics theory of gases. <u>Lab:</u> Simple pendulum, compound pendulum, Hook's law, measurement of coefficient of viscosity of liquid, surface tension, measurements of thermal conductivity, measurement of the specific heat of solid bodies.					
EMP003	Engineering Drawing (1)	3	1	4	0	5
	Prerequisite: None					
	Plane & solid geometry problems, frames of reference, principle of Mong's projection, representation of straight line, its traces, true length of segment, special position of straight line in space, mutual position of two straight line in space, representation of a plane, special straight lines in plane, line of steepest slope. Eng. drawing skills, plane geometric exercises, contact, rules & convention of writing, lettering, dimensioning, orthogonal projection of solid bodies.					
EMP004	Mechanics-1	2	1	1	2	4
	Prerequisite: None					
	Vector operations in mechanics, Forces presentation & resultant in plane and space, Total moment around a point & an axis, Equivalent systems, Equilibrium, Reaction of supports & connections in plane & space (experiment of parallelogram of forces), Friction, Trusses, Frames and machines. <u>Lab:</u> Resultant of forces, Parallelogram law, Friction, Forces on inclined plane.					
EMP005	Chemistry	3	2	0	3	5
	Prerequisites: None					
	The atomic composition & its relation to some chemical properties, Chemical equations, Elements percentage, Thermal Chemistry, Solutions, Gaseous State, Electronic disjunction & ionic equilibrium (balance, exchange), Reaction equations & its kinetics. Elements resources, Chemical industries, Construction materials & Thermal industries, Corrosion & Rust, Fuel, Combustion. <u>Experiments on:</u> Discovering Salts-Discovering acidic part, checking alkaline part, Determining acidic & alkaline parts concentration by Titration.					
HUM001	English Language	2	1	2	0	3
	Prerequisites: None					
	Basic Concepts of Technical English, Review of Essentials of Grammar and Mechanics Rules for effective Sentences, Style Errors. Effective Paragraphs: Technical Passages Covering Engineering Disciplines for Developing Communication Skills.					
HUM002	History of Engineering	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None					
	Definition of Arts, Sciences, Technology and Engineering. Civilization development & its relations with the natural and human sciences. History of various major of Technology and Engineering. The historical relation between science and technology. The relation between engineering development and developing the environment socially, economically and culturally. Examples of the aspects of engineering activities.					
Sum of Semester		18	11	10	7	28



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

FRESHMAN	Level 000	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Spring Semester (2)						
Course Code	Course Outline					
EMP006	Mathematics-2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: None Indefinite integrals, Integration methods, Definite integrals, Applications of definite integrals for the evaluation of plane areas, volumes of revolution, arc length, surfaces of revolution, Partial differentiation and its application to differential, Application of Eigen values & eigenvectors to determine their kinds & their relative positions with respect to the axes .					
EMP007	Physics -2	3	2	1	2	5
	Prerequisites: None Electrostatics, Gauss's law, electric potential. Direct current: Ohm's law, electric circuits, capacitors, RC circuits. Magnetism: magnetic field, Ampere's law, Biot & Savart law, magnetic materials, Faraday's law of induction, Inductance. Geometrical optics. <u>Lab</u> : Verification of Ohm's law – measurement of capacitance of a capacitor – measurement of magnetic field and magnetic moment – determination of radius of curvature and focal length of a lens –measurements of refractive index of glass –microscope –measurements of light velocity.					
EMP008	Mechanics-2	2	1	1	2	4
	Prerequisites: None Displacement , velocity and acceleration of a particle, Cartesian, tangent and normal, polar and cylindrical coordinates, Relative motion, Projectile, Force and acceleration, Work and energy, Impulse, momentum and impact. <u>Lab</u> : Conservation of linear momentum, projectile, Conservation of energy, free fall, Dependent relative motion.					
DPE001	Production Technology	3	2	1	2	5
	Prerequisites: EMP004 Introduction to industrial safety, engineering materials: types, properties. Metallic alloys casting processes, forming processes, Joining processes, Cutting processes, Machining processes, Measuring tools. Experiments on: Filling, Chiseling, length measurements, machining processes, sand casting , Forging, metal joining.					
CSE001	Intro. to Computer & Programming	3	2	1	2	5
	Prerequisites: None Computer System, History of computation, Computer components, Information processing, computer building Blocks, computer software, computer accessories. Problem Solving: Algorithms and flowcharts. Introduction to programming using FORTRAN. Applications: Mathematical analysis, Business & administration, Application in industry and communications. Overview of Programming Languages, Evaluation & Comparisons. C Language. <u>Lab</u> .: Programming Using Different Aspect of FORTRAN Training on DOS & Training on Internet.					
EMP010	Engineering Drawing (2)	3	1	4	0	5
	Prerequisites: EMP003 1) Representation of surfaces in special positions, auxiliary projection with application, position problems with application, representation of a circle in monge's projection, Metric problems, representation of sphere, intersection of two surfaces of revolution, development, drawing of transition pieces . 2) Solid bodies (axonometric projection), drawing of the three projections of a body to find the third projection, rules of sections of bodies and sectional projection.					
Sum of Semester		17	10	10	8	28
Total for Level 000		35	21	20	15	56



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

STE101	Structural Analysis-1	3	2	2	0	4
	Prerequisite: None					
	Types of loads – Supports – Determination of reactions – Internal forces in statically determinate beams, frames, arches and trusses – Influence lines in beams, frames, arches and trusses – Virtual work method for influence lines – Maximum bending moment and shearing force in beams – maximum absolute bending moment. Experimental Tests: Computer applications on internal forces of simple beams.					
MTE101	Engineering Materials	3	2	1	2	5
	Prerequisites: None					
	Engineering materials; an introduction: types, structure, properties, applications – Stresses and strains – Elasticity and plasticity – Standards – Mechanical testing for metallic materials (tension, compression, bending, shear, torsion, hardness, impact, fatigue, creep) – Construction materials and their tests – Testing results and evaluation reporting. Experimental tests: Tension test for mild steel and cast iron, Compression test for mild steel, cast iron and brass, Pending test, Torsion test for mild steel and cast iron, Direct shear test, Cold bend test for mild steel, Impact test for mild steel and brass, Hardness test for mild steel, cast iron and brass, Fatigue test.					
EMP101	Mathematics 3	3	2	2	0	4
	Prerequisites: None					
	Linear vector space- vector spaces linear independence- subspaces and spanning sets, linear maps- change of basis - Linear programming- simplex method- Numerical solutions for linear equations- Numerical solutions for non linear equations - Curve fitting - Approximate Interpolation and polynomial. First order differential equation and their applications – Linear and higher order D.E and their applications Numerical Solutions for ordinary differential equation – Numerical solutions for Partial Differential equation – Partial D.E – Solution by separation of variable					
EMP102	Mechanics -3	3	2	1	1	4
	Prerequisites: None					
	Centroid of Rigid bodies, Moments of inertia, Angular motion, Projectile. Dynamics of rigid body: Kinematics, Kinetics and applications of planar motion, forces and acceleration Newton 2nd law, Work and energy, Impulse and Momentum, Impact, Vibration Applications. Lab. : Angular Motion – Projectile – Conservation of Momentum of Rigid bodies.					
HUM102	Introduction to Law	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None					
	Law bases and sources – General bases, sources and characteristics of the administrative Law – public administration organization – General bases of the administrative organization – centralized and decentralized administration – civil servant post.					
MPE102	Thermodynamics & Mechanical Systems	2	2	1	0	3
	Prerequisites: None					
	Fundamental concepts, state variables, definition of heat and work, properties of gases, application of the 1st and 2nd fundamental theorem for the analysis of closed or open systems, heat transfer.					
EMP103	Computer Program Applications	3	2	1	2	5
	Prerequisites: CSE001					
	Autocad drawing , 3-D Home, Photoshp, Excel, Powerpoint, Word.					
Sum of Semester		19	14	8	5	27



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Junior	Level 200	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Fall Semester (1)						
Course Code	Course Outline					
CUE206	Specifications & Quantity Surveying	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None Role of specifications, Types of specifications, Technical specifications, Descriptive specifications, Performance specifications, Non-technical specifications, Specifications writing techniques, Objectives of quantity surveying, Preparation of Bill of Quantity (BOQ), Measurements and quantity takeoff of construction project items.					
CUE201	Engineering Economics	3	2	2	0	4
	Prerequisites: EMP101 Time value of money: Interest, Interest formulae, The concept of equivalence, Irregular cash flow, Deferred annuities, Interest rates that vary with time, Uniform gradient of cash flows, Nominal and effective interest rates, Interest compounded more than once per year. Project appraisal: Project appraisal background, Project appraisal methods, Net present work method (NPW), Equivalent annual cost method (EAC), Payback period method, Average annual rate of return method, Discounted cash flow yield method.					
STE201	Structural Analysis 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE 101 Deflection of statically determinate structures, Statically indeterminate structures, Method of consistent deformation, Method of 3-moment equations, moment distribution, Approximate methods to solve indeterminate structures, influence lines of Statically indeterminate structures.					
STE202	Soil Mechanics 1	3	2	1	2	5
	Prerequisites: STE 104 Phase Relationships and Basic Physical Properties of Soils, Grain Size Distribution, Consistency of Fine Grained Soils, Soil Classification Systems, Soil Compaction, Hydraulic Properties of Soils, Stress Distribution in Soils, Consolidation of Soils. Lab.: Index properties, soil classification, permeability, compaction, Consolidation.					
CUE203	Plane Surveying	3	2	1	1	4
	Prerequisites: EMP101 Principles, Theory of measurements & errors, Linear measurements surveying & corrections, Electronic distance measurements, Angular measurements using compass & theodolite, Traverses, Areas & land division, Map preparing, Leveling, Volumes & land grading, Volumes of cut & fill, Top graphing surveying, Tachometric surveying, Plane table surveying. <u>Practical:</u> Linear measurements Traverse, Using Compass to measure bearings, Linear measurements & compass Traverse, Theodolite calibration, optical and digital theodolite, theodolite Traverse, Area determination using Plane meter, Level calibration, longitudinal leveling, grid leveling, Measuring of distances & height differences using tachometric surveying.					
WSE201	Fluid Mechanics	3	2	1	2	5
	Prerequisites: None Dimensions and units, Fluid Properties, Fluid Statics (Pressure measurement, Pressure forces, Buoyancy of bodies), fluid Kinematics (Fluid motion, Continuity & energy principals), Fluid dynamics (momentum principal), resistance to Fluid motion, Flow in closed conduits, introductions to flow in open channels, unsteady flow, Hydraulics of network systems. <u>Experimental work:</u> Hydrostatics and stability of floating bodies, Characteristics of flow in pipes and closed conduits.					
CUE204	Cost Estimating and Tendering	2	1	2	0	3
	Prerequisites: None Structures - Tendering decisions and process - Cost estimating methods - Early cost estimating methods -Detailed cost estimating methods - The estimating process - Method statement - Materials cost estimating - Equipment cost estimating - Labor cost estimating - Estimating inaccuracy.					
Sum of Semester		19	13	9	5	27



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Junior	Level 200	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Spring Semester (2)						
Course Code	Course Outline					
CUE/INE 202	Management of Eng. Projects	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None Introduction to Project Engineering Management, the Engineering Business, Project Development, Engineering, Project Controls Design Control, Scope and Estimate Control, Procurement Relationships, Construction Relationships, Commissioning Relationships, Start-up and Operations Relationships, Engineering and Design Management for commercial projects.					
ENE201	Sanitary & Environmental Engineering (1)	3	2	2	1	5
	Prerequisites: None Introduction to Treatment and water supply works and its importance for urban communities, Population studies and consumption rates, Water sources, Water quality, Water collection from surface sources, Distribution works (elevated storage, water distribution networks). <u>Experimental:</u> Suspended solids concentration, dissolved materials concentration, determining PH, Turbidity, Bacterial counting, Jar test to determine material dose, for Optimum Coagulation, determine water hardness, water conductivity.					
CUE205	Construction Planning, Scheduling & Control 1	3	2	2	0	4
	Prerequisites: CUE204, CUE206 Characteristics of the construction industry in Egypt, The Construction Team, Types of Contracting Companies, Types of Construction Projects. Management: Background, Nature, Meaning, Definitions, Concepts, Functions, Styles, and Trends. Projects: Life Cycle, Task Assignment, Objectives and Organization. Project management: Definition, Ingredients, Process, Project Manager Functions and Activities. Construction Management: Meaning and Definition, Objectives, Scope, Importance, and Trends. Planning: meaning, definitions, stages; Planning techniques: bar charts and linked bar charts, cumulative project progress - S curve, network analysis, activity-on-arrow diagrams, precedence diagrams, PERT, project control, follow-up and up-dating.					
STE203	Reinforced Concrete 1	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE102 Load distribution, design methods, limit state design method: flexure design, shear design, torsion design, beams, solid slabs, hollow block slabs, axially loaded members, and reinforcement detailing.					
EMP202	Engineering Statistics	2	1	2	0	3
	Prerequisites: None Graphical presentation of data: Frequency distributions, Histograms, Stem-and-leaf Diagrams – Measures of central tendency: Sample mean for ungrouped data, sample mean of grouped data, weighted mean, Median, Mode – Measures of Dispersion: Variance and standard deviation for ungrouped sample data, Variance and standard deviation for grouped sample data, Range – Bivariate data: Scatter diagrams, Correlation Coefficient, Linear Regression – Probability Distributions – Sampling and sampling Distributions.					
STE204	Structural Mechanics 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE102 Buckling, Plates, Shells, Modeling. Computer applications for Plates and shells.					
UN. Elective 2	Un. Elective 2	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None Student to choose 1 course from: 1) HUM203, HUM204 or HUM205					
Sum of Semester		18	13	10	1	24
Total for Level 200		37	26	19	6	51



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Senior 1	Level 300	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Fall Semester (1)						
Course Code	Course Outline					
STE301	Reinforced Concrete Design 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE203 Design members under combined flexural and axial loading –Design and detailing of frames and arches – Hinge design – Short cantilever – stairs – R.C. walls – flat slabs.					
STE302	Steel Structure Design 1	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE201 (Tension members - Compression members Bolted connections – Welded connections – High strength bolts – Purlins-Bracings - Crane girders – ase plates) – It includes as well different methods for achieving the design and drawings–Detailed drawings for the different items and components of industrial buildings – Different methods of fabrication and erection of industrial buildings – Computer aided design of steel structures – Execution and work shop drawings – Tests on welded steel sections includes: - Visual inspection – Liquid penetration tests – Ultrasonic					
CUE301	Traffic and Transportation Engineering	3	2	2	0	4
	Prerequisites: EMP202 distribution, modal split, network planning, traffic assignment, evaluation of transportation projects. Traffic engineering, traffic stream characteristics, traffic volume studies and characteristics, methods of traffic count, spot speed studies, travel time and delay studies, parking studies and characteristics, highway capacity and level of service, traffic control devices, road markings, traffic signs and signals, traffic accidents and highway safety.					
CUE302	Construction Planning , Sched. &Control 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: CUE205 Project time reduction, line of balance (lob), cost control: meaning and definitions, methods, functions, reporting systems, implementation, materials cost control, earned value method and performance indices. Resources: resource allocation and leveling, resource-limited considerations. Project planning by computer (primavera software, and MS project).					
STE303	Soil Mechanics 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE202 Earth Pressure - Retaining Walls - Sheet Piles - Slope Stability - Bearing Capacity of Soils.					
UN. Elective 3	UN. Elective 3	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None Student to choose one course:					
Sum of Semester		17	12	10	0	22



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Senior 1	Level 300	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Spring Semester (2)						
Course Code	Course Outline					
CUE303	Highway Engineering and Construction	3	2	2	0	4
	Prerequisites: CUE203, STE202, CUE301					
	Basic design controls, sight distance, horizontal alignment, vertical alignment, climbing lanes, cross section elements, intersections. Types of highway pavements, soil classification, measuring soil strength, stresses and strains in flexible pavement, design of flexible pavement, types of asphalt materials, design of asphalt mix, asphalt plants, construction of different pavement layers.					
STE304	Advanced Structural Analysis	3	2	2	1	5
	Prerequisites: STE201 , STE204					
	Matrix algebra by computers – Statically and kinematically indeterminate structures – Matrix approach (1) to solve the kinematical indeterminate structures – Analysis of kinematically indeterminate structures by stiffness method – Grids – Plane and space trusses ,and frames. Computer Applications for trusses, beams, and frames.					
CUE304	Construction Contracts	2	2	0	0	2
	Prerequisites: CUE204, CUE206					
	Methods of contractors' selection: open tendering, selective tendering, serial tendering, negotiated tenders. Construction contracts basics and definitions. Types of construction contracts: cost reimbursement contracts, cost plus percentage, Cost plus fixed fee, Target cost, Price given in advance contracts: Lump sum contracts, Unit price contracts, Contracts based on a schedule of rates, Design and build contracts - The privatized approach - Concept of management contracting - Selection of a contractor and a contract - Identification of strategic factors. Legal Aspects of Construction Projects "Egyptian Law", Legal Aspects of Construction Projects "FIDIC", Construction Claims.					
CUE305	Value Engineering	2	2	0	0	2
	Prerequisites: CUE201					
	Definitions of value engineering, Value engineering requirements, Incentive provisions in construction contracts, Factors to be considered when applying value engineering concept, Fundamentals of value engineering, Methodology in generating value engineering proposals, Creativity in value engineering, Life cycle cost analysis, Weighted evaluation.					
Eng. Elective 1 CUE/STE	Eng. Elective 1 [3hr: 2+1]	3	2	2	0	4
	Prerequisites: None					
	Student to choose one course: STE311, Masonry Structures. STE312, Structural dynamics & Earthquake Eng.. CUE322, Heavy Construction. CUE323, Advanced Surveying.					
Eng. Elective 2 CUE/STE	Eng. Elective 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites:					
	Student to choose one course: CUE323, Risk Management in Construction. CUE324, Pavement Materials. CUE325 Railways Engineering STE313 Construction Materials & Quality Control					
UN. Elective 4	UN. Elective 4	2	2	0	0	2
	Prerequisites: None					
	Student to choose one course:					
Sum of Semester		18	14	8	1	23
Total for Level 300		35	26	18	1	45



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Senior 2	Level 400	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Fall Semester (1)						
Course Code	Course Outline					
CUE401	Construction Productivity	2	1	2	0	3
	Prerequisites: CUE204 , CUE205 Construction productivity basics, Terms and definitions, Construction productivity measures, Factors affecting productivity, Production rates: measurement and improvement, Productivity measurement system, Modeling production rate variability, Productivity and quality, Measurement and improvement of utilization, Construction productivity in Egypt					
CUE402	Financial Management & Accounting in Construction	2	1	2	0	3
	Prerequisites: CUE201, CUE304 Project financial management: Cash flow prediction, Cash flow analysis, Cost of finance - Basics of accounting: base of accounting, accounting conventions, Methods of income recognition - Company financial documents: Balance sheet, Income statement - Compilation of financial statement: Transaction recording, Book keeping fundamentals - Analysis of financial statement: Vertical analysis, Horizontal analysis, Ratio analysis - Construction financing: Sources of finance, cost of finance and company cost of capital - Risk return relationship: Evaluation of return on investment and associated risks, risk return tradeoff relationship.					
STE401	Foundation 1	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE303 Site investigations- Choice of type of Foundation- design of shallow foundations- Design of deep foundations- Construction dewatering and ground water control- Problematic soils.					
STE402	Composite Structures	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE301, STE302 Introduction – Types of composite beams–Degrees of interaction– Design philosophy – Shear connectors – Design of composite beams – Types of composite slabs – Design of slabs – Types of columns – Design of columns. <u>Experimental Tests</u> : Push out test – Tension test – Sliding test.					
STE403	Reinforced Concrete Design 3	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE 301 Waters tanks - Deep beams - Large span systems – Design of buildings under lateral loading – Shells.					
STE404	Steel Structures Design 2	3	2	2	0	4
	Prerequisites: STE 302 Parts of steel bridges - Types of steel bridges – Loads on bridges - Working stresses - Plate girder bridges – Flooring of roadway bridges - Flooring of railway bridges - Design of: - Bracings - Bearings – Main girder including buckling in web plate and design of Flanges – Curtailment of flange plates - Design of stiffeners and connections- Design of splices - Computer aided design of steel bridges – Tests on validity of ordinary bolts – Tension Tests – Shear Tests.					
CUE/STE410	Graduation Project 1	2	1	2	0	3
	Prerequisites: CSE001 Applications on structural engineering and construction management projects.					
Sum of Semester		18	11	14	0	25



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Senior 2	Level 400	Credit	Lecture	Session	Lab.	Contact
Spring Semester (2)						
Course Code	Course Outline					
CUE403	Construction Quality Management Prerequisites: CUE205, CUE206	2	2	0	0	2
	Terms & definitions, Quality management, Quality control, Statistical quality control, Process Q. control, Q. assurance, Q. systems, Factors affecting construction quality, Costs of poor quality, ISO series, Quality culture, Continuous improvement cycle, Total quality management.					
CUE404	Construction Equipment Management Prerequisites: CUE201, STE202	2	2	0	0	2
	Fundamentals of moving earth: Material properties, Excavating equipment, Loading and hauling equipment, Grading and compaction equipment, Matching of earth work equipment - Cranes: Major types of cranes, Selecting of a suitable crane type and size - Pile driving equipment: Types of pile driving equipment, Selection of a suitable pile driving machine - Concrete equipment: Moving and placing concrete, Selecting a suitable method for moving and placing concrete, Production rate estimating - Pavement equipment: Mix plant, Transport equipment, Paver, Compactor . Equipment replacement.					
HUM401	English Technical Report Writing Prerequisites: HUM001	2	2	0	0	2
	Introduction and Basic definitions of technical Report Writing, Eliminating Noise in Writing, Writing styles, Punctuation, Different type of Engineering documents and Reports, Report writing stages and process, Rules and formats for writing various technical reports, Review, Proofreading, Editing and Criticism, graphs, tables & illustrations, Communication Methods and Presentations. Practicing writing process and writing techniques.					
ENE401	Sanitary & Environmental Engineering (2) Prerequisites: None	3	2	1	2	5
	An introduction about wastewater works and wastewater characteristics – estimation of wastewater quantities and sources – design of wastewater networks and pump stations- treatment processes (preliminary, biological + sludge disposal). <u>Experiments to determine:</u> Volatile suspended solids concentration - volatile dissolved solids concentration –consumed biochemical oxygen –consumed chemical oxygen – nitrate concentration – nitrite concentration – phosphor concentration. □					
Eng. Elective 3 CUE/STE	Eng. Elective (3) Prerequisites: None	3	2	2	0	4
	Student to choose one course: STE411, Finite Element Analysis Method . STE412, Composite & Concrete Bridges. STE 416 Soil Investigation & Exploration CUE421, Safety, Health & Envir. Manag. in Construction. CUE422, Pavement Management & Maintenance. CUE423 Computer Applications in Construction Engineering.					
Eng. Elective 4 CUE/STE	Eng. Elective (4) Prerequisites: None	3	2	2	0	4
	Student to choose one course: STE413, Special Concrete & Steel Structures. STE414 Design and Construction of Tunnels. STE415, Repair and Strengthening of Structures. CUE424, Airports Engineering. CUE425 Temporary Structures in Construction					
CUE/STE 411	Graduation Project (2) Prerequisites: None	2	1	2	0	3
	Thesis on structural engineering and construction management projects.					
Sum of Semester		17	13	7	2	22
Total for Level 400		35	24	21	2	47
Total for all Levels		180	124	92	37	253



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

ملحق (د)

المحتوى العلمي للمقررات الدراسية لبرنامج هندسة الميكاترونيا باللغة الانجليزية

LEVEL (0) Semester 1

Eng. Math (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hrs
EMP 001	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the main concepts of differentiation and algebra.								
Contents:	Functions-Elementary functions-Inverse function-Polar and parametric coordinates-Limits-Newoton's method-Derivatives (chain rule, derivation of implicit and inverse functions)-Macclaurin's and Taylor's expansins-Theory of equations-Matrices-Gauss elimination method-Matrix Eigen value problem.								
Pre-requisites:	None								

Eng. Physics (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 003)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn about matter properties and applications of Newton’s laws.								
Contents:	Field of gravitational force-Fluid statics and dynamics-Viscosity-Elasticity-Heat and Temperature-First law of thermodynamics-Heat engines-Entropy-Second law of thermodynamics-Gas theory-Sound waves-Waves in elastic media-Experiments: Simple pendulum-Complex pendulum-Liquid viscosity-Liquid surface tension-Coefficient of heat conduction-Specific heat.								
Pre-requisites:	None								

Eng. Mechanics (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 005)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

		2	3	4	30	20	50	100	2
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn the basic concepts of engineering mechanics.								
Contents:	Vector applications-Resultant and Moments of a group of forces-Equivalent forces-Equilibrium-Reaction-Friction-Vector calculus-Equilibrium of trusses, frames, and simple machines-Experiments: Equivalent forces-Friction.								
Pre-requisites:	None								

Eng. Drawing & Projection (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE (hrs)
MEC 021	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		1	4	5	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Introductory concepts of engineering drawing and descriptive geometry.								
Contents:	Introduction (drawing instruments and their use)-Engineering graphics, techniques and skills-Geometric constructions and tangency-Rules and conventions of lines, lettering and dimensioning-Orthographic projection of engineering bodies-Frames of reference-Orthogonal projection-Representation of a straight line-Straight lines intersections-Representation of a plan-Position problems.								
Pre-requisites:	None								

Eng. Chemistry									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
ENE 001	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn basic concepts of chemistry.								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	The atomic structure and its bearing on chemical and nuclear changes-chemical formulae-Percent composition-Thermochemistry-Chemical equilibrium-The gaseous state-Solutes-Electrolytic dissociation & ionic equilibrium-Chemical kinematics & rate of reactions-Sources of elements-Chemical industries-Building materials and ceramics industries-Corrosion-Fuels-Combustion-Experiments: Identification of simple salts-Identifications of acids.
Pre-requisites:	None

Tech. Foreign Language									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
TFL 001	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn basics of foreign (English) technical language.								
Contents:	Introduction: Basic concepts of technical English-Review of essentials of grammar and mechanics rules for effective sentences-Style errors. Building Paragraphs: Main idea-types of paragraphs-Reading and analysis of technical passages that cover engineering disciplines for developing communication skills.								
Pre-requisites:	None								

History of Eng. & Tech.				
Code:	Cr Hr	Contact hours	Marks	FE hours



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

(HUM 001)		Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	
	2	2		2	50		50	100	2
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about the history of engineering and technology.								
Contents:	Definitions of Art, science, technology and engineering-Civilizations and their relationship with natural and human sciences-History of different technology and engineering specializations-Historical relations between science and technology-Relation between developments in engineering, social, economical and cultural environments-Practical examples on development of engineering activities.								
Pre-requisites:	None								

LEVEL (0) Semester 2

Eng. Math (2)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 002)		Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	
	3	2	2	4	75		75	150	3
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the main concepts of integration and analytical geometry.								
Contents:	Indefinite integration-Methods of integration-Definite integrals-Applications (arc length, areas, volumes, center of gravity, first order differential equation)-Numerical methods of integration-Transformations in plane-partial differentiation-Conic sections-Frames of work and different kinds of systems of coordinates-Straight line in space-Plane in space-Surfaces of the second degree-The general equation of the surfaces of the second degree.								
Pre-requisites:	none								

Eng. Physics (2)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 004)		Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	
	4	3	3	6	60	40	100	200	3
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn about electricity, magnetism and engineering optics.								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Charge and matter-Electric field-Gauss law-Electric potential-Capacitors and dielectrics-Current, resistance and electromotive force-Magnetic field-Ampere's law- (Biot-Savart) law-Fraday's law of induction-Inductance magnetic properties of matter-Physical optics-Interference and deflection-Laser physics-Electromagnetic induction-Properties of magnetic materials-A/C current-Electromagnetic waves-Experiments: Capacitor capacity-Magnetic field-Ohm's law-Sonic speed.
Pre-requisites:	None

Eng. Mechanics (2)

Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 006)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	3	4	30	20	50	100	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Continuing learning the basic concepts of engineering mechanics.								
Contents:	Displacement, veolicity and acceleration in Cartesian, curvilinear, tangential, polar and cylindrical coordinates-relative motion-projectiles-Motion under centrifugal forces-Work-Energy-Momentum-Impulse and collision-Experiments: Momentum conservation-Projectiles-Free falling.								
Pre-requisites:	None								

Eng. Drawing & Projection (2)

Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 022	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	3	4	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Continuing learning of engineering drawing and descriptive geometry.								
Contents:	Pictorial drawing of engineering bodies-Derivation of views of a given body-Derivation of a missing view from two given views-Rules of sectioning and sectional views-Drawing of steel sections-Auxiliary projection-Circle-Helix-Helical surfaces-Polyhedra-Sphere-Cone-Cylinder-Plane section of surfaces-Intersection of two surfaces of revolution.								
Pre-requisites:	None								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Production Technology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(DPE 002)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn the main concepts of production technology								
Contents:	Introduction in industrial safety-Engineering materials (types and properties)-Metallic alloys-Casting processes-Forming processes (forging, rolling, drawing, extrusion and spinning)-Joining processes (riveting, welding and adhesive bolding)-Cutting processes-Machining processes (turning, shaping, drilling, milling and grinding)- Measuring tools (vernier calipers and micrometers)-Introduction to production costs and management systems-Practical practicing.								
Pre-requisites:	None								

Introduction to Computer & Prog.									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(CSE 001)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2	1	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn basic concepts of computers and high-level programming languages.								
Contents:	Information processing-Computer building blocks - Problem solving (Algorithms and flow charts)- Applications: Mathematical analysis, business and administration, application in industry and communications, etc.								
Pre-requisites:	None								

Introduction to Engineering economics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(INE 001)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

		1	2	3	50		50	100	2
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the basic concepts of engineering economics								
Contents:	Engineering economics - Supply, Demand and Production - Cost and -Competitions - Value Engineering- Alternative Analysis -General accounting -Cost accounting - Time Value of money - Balance sheet – Depreciation Investment Evaluation.								
Pre-requisites:	None								

LEVEL (1) Semester 3

Eng. Math (3)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 101)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the methods and applications of advanced mathematics								
Contents:	Vectors, matrix, differential equations, eigenvalue problems, linear systems of equations, complex calculus, Fourier ranks, Fourier transformation, Fourier analysis, Laplace transformation, z-transformation								
Pre-requisites:	(EMP 002)								

Eng. Physics (3)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 102)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Objectives:	Knowledge of the fundamental physical terms, methods and laws with emphasis on the application
Contents:	Basics and depression of: Work and energy, systems of particles, vibrations, waves, geometrical and wave optics, acoustics, transport processes and streams, atom and nuclear physics
Pre-requisites:	(EMP 003)

Rigid Body Dynamics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 103)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the basic concepts of <i>Rigid Body Dynamics</i>								
Contents:	Internal forces, Shear and Bending of Beams, Center of gravity of rigid bodies, moment of inertia, Parallel axes' law, Virtual work of rigid bodies, Equilibrium and stability, Planar motion, Linear and rotational motion, Energy and momentum of rigid bodies, Momentum and Impulse, Applications.								
Pre-requisites:	None								

Programming Languages									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 101	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Skill of programming complex software tools with high level programming languages								
Contents:	Overview of different programming languages, programming within C, efficient programming, object-oriented programming (for example with JAVA), software design tools								
Pre-requisites:	(CSE 001)								

Introduction to Mechatronics				
Code:	Cr Hr	Contact hours		FE hours



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

MEC 121		Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	
	3	3	1	4	75		75	150	3
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the basic concepts of mechatronics								
Contents:	Methodology of analysis and design of mechatronic system, electromechanical and electromagnetical actuators, shape memory alloys (SMA), artificial muscles using SMA, piezoelectric actuators, pneumatic actuators, electropneumatic systems (FLUID – SIM software), analysis of actuator dynamics using field-circuit methods								
Pre-requisites:	None								

Elective (1) Humanities

History of Arabian and Islamic Civilization									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
HUM 101	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the history of arabian and islamic civilization								
Contents:	Defining civilization in general - theories and terminology - Short account of the Arabic community pre-Islam - setting up the Islamic society -Its development and main 'features - Islamic Civilization - the basic moral and material concepts - ethical values - the basic concepts - the main characteristics - the Arabian Islamic achievements in the fields of science knowledge and culture - the Arabian contribution to the world. civilization an human progress - the contemporary Arab -Islamic World								
Pre-requisites:	None								

Geography of Mankind & Environment									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
HUM 102	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the geography of mankind & environment								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Environment of the contemporary man - the role of man in changing the environment Analytical studies for models of the environment - some environmental problems - overpopulation and food shortage -'Pollution - depletion of the natural resources - desertification
Pre-requisites:	None

Elective (2) Humanities

Introduction to Logic									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 103)	1	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	1	2	25		25	50	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the logic and relation with the other sciences								
Contents:	Definition of logic and its relation with the other sciences – types of various deductions - modern Logic and the various methods of research - Mathematical Logic –prepositional, relationships, form and predicate Logic.								
Pre-requisites:	None								

Introductory Mass Communication									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
HUM 104	1	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	1	2	25		25	50	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the mass communication								
Contents:	General introduction,- concept of Mass Communication- history of Mass Communication- structure of the functions of Mass Communication - mass media and technology- Ethics and traditions of Mass Communications								
Pre-requisites:	None								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Introductory Sociology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
HUM 105	1	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	1	2	25		25	50	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the basic concept of sociology								
Contents:	Community - Social relations - primary and secondary groups - Models .of topics in Sociology - the sociologist, - Social control - Planning and development - Research curricula and tools in Sociology - Surveys in Sociology-								
Pre-requisites:	None								

LEVEL (1) Semester 4

Thermodynamics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 111	4	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	2	5	60	40	100	200	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about thermic properties of technical systems and applications of heat handling systems								
Contents:	Fundamental concepts, definition of heat and work, properties of gases, 1 st and 2 nd laws, analysis of closed and open systems, basic thermodynamics cycles.								
Pre-requisites:	(EMP 003)								

Circuit Theory									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EPE 111)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the basic laws, applications and mathematic methods of calculation of electrical engineering								
Contents:	Fundamental laws, continuous current, design of networks, electrical and magnetic fields, induction and flow laws, field parameters and interactions, alternating current, single and multi phases systems, behavior of electronic circuits								
Pre-requisites:	(EMP 101)								

Numerical Techniques									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(EMP 104)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the construction and analysis of algorithms for continuous mathematical problems.								
Contents:	Improvement, approximation, numerical solutions of non linear systems of equations, numeric of integral equations, numerical linear algebra, numerical number theory, calculation of eigenvalues, mathematical computer programs (e.g MATLAB)								
Pre-requisites:	(CSE 101)								

Theory of Machines									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(DPE 112)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Objectives:	Knowledge about the theory of machines. Basic terms and definitions for rotation scenes.
Contents:	Machine kinematics, position and displacement, velocity and acceleration; static and dynamic forces, instantaneous center of rotation, freedom of directory, torque, friction
Pre-requisites:	None

Material Science									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MTE 101)	4	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	3	6	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge of the connection between the microstructure of a material and the resulting structure and function properties. Differentiation of the characteristics of different materials including smart materials								
Contents:	Atomic structure of industrial materials, lattice structure, mechanical properties, electrical properties, thermal properties, chemical properties, material testing, manufacturing methods, material damage, standardization, smart materials in mechatronics (piezoelectric materials, shape memory alloys and polymers, electro- and magnetorheological materials, electrochromic materials, smart fluids and gels, giant magnetostrictive materials, nanotubes, smart paints, thermoresponsive inorganic materials, ceramics and electroceramics)								
Pre-requisites:	None								

Introduction to Law									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 103)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2		2	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the law bases, sources and characteristics								
Contents:	Law bases and sources - General bases, sources and characteristics of the administrative Law -public administration organization - General bases of the administrative organization - centralized and decentralized administration - civil servant post.								
Pre-requisites:	None								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

LEVEL (2) Semester 5

Machine Design (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(DPE 211)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the common used machine elements, their application and dimensioning								
Contents:	Screw fittings, force transmission by friction, form closure fittings, shafts, bearings, clutches, gears and gear wheels, drives, brakes, gaskets								
Pre-requisites:	(EMP 103)								

Fluid Mechanics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 211	4	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	3	6	60	40	100	200	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about fluidic streams and their properties								
Contents:	Definition and properties of fluids, mass transfer, laminar and turbulent streams, friction, measurement technologies, aerodynamic, hydrostatic, conservation equations								
Pre-requisites:	EMP001 + EMP 102								

Electronics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(ECE 211)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about components and structure of semiconductor materials								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Semiconductor materials: General structure, conductivity, Continuity equation P-n Junction the currents components (drift and diffusion) , diffusion capacitance, breakdown phenomena. p-n junction circuit and its applications. Transistor BJT : general structure, operation, characteristic and model, the equivalent circuits (DC and small signal model), applications Transistor FET : general structure, operation, characteristic and model , the equivalent circuits (DC and small signal model) , applications Transistor MOSFET : general structure, operation, characteristic and model, the equivalent circuits (DC and small signal model), applications Experimental Measurement devices calibration, Oscilloscope and its measurements, measurement of pn junction ch/s diode applications, zenar diode ch/s, BJT CH/s and method of its connections, resonance circuit and the quality factor.
Pre-requisites:	(EMP 102)

Project Management									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(INE 202)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2	1	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Competence to plan , lead and successfully close projects								
Contents:	Project management, settlement of projects, timetable, cost planning, management models, human resources management								
Pre-requisites:	None								

Mechatronics Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 221	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the application of electronic circuits in mechanical systems								
Contents:	Electric motors, mechatronic devices, relays, electromagnets, linear drives, servo drives, stepper motors, micro motors, positioning elements, control systems, integration of electronic circuits in mechanical systems								
Pre-requisites:	EPE 111 + DPE 112 + ECE 211								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Elective (3) Humanities

History of Ancient Egypt									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 201)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn bases and nature of the Ancient Egyptian history								
Contents:	Earth: natural resources and wealth - bases and nature of the Egyptian history - Stone ages (ancient, medieval and modern) prehistoric age - Ancient state - the first medieval age - medieval age - the second medieval age - modern state - the third medieval age - the late periods of independence.								
Pre-requisites:	None								

Introductory Psychology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 202)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the basic concepts of psychology								
Contents:	Nature of psychology - motives -- emotions - attitudes depression, and personal stress - conscientiousness and psychotherapy - recall and forgetfulness.								
Pre-requisites:	None								

Scientific Research Methods									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 203)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	2	3	50		50	100	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about Scientific Research Methods								
Contents:	Setting up, development and methods of scientific thinking - Scientific Research curricula and tools - Selecting and developing topics - deducing results - Methods of gathering and presenting data - methods of using the library - Report writing..								
Pre-requisites:	None								

Elective (4) Humanities

Introductory Industrial Psychology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 204)	1	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	1	2	25		25	50	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn an Introductory Industrial Psychology								
Contents:	Definition of fields and aims of Psychology and its importance in practical life - Bases of human behaviour and motives - conscientiousness, learning, and recall - intelligence and thinking - harmony in personality - Applying principles of Psychology in the fields of Industrial Psychology - realizing convenience between the individual and, his profession - Analyzing work - Selecting the individual - Industrial training and its Psychological bases - Group interaction within the Industrial organizations.								
Pre-requisites:	None								

Introductory Industrial Sociology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 205)	1	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		1	1	2	25		25	50	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn an introduction of Industrial Sociology								
Contents:	Concepts of the social structure - levels of the social, cultural and bringing up relations - Processes of organizing the social systems and the social change social cases related to industry and industrialization in the developing countries - the necessary social requirements to face the industrialization challenges - the contemporary theories of the industrial organizations and its suitability with the facts of the developing countries - analyzing the relation 'between industrialization and the social systems - Analyzing the relation between industrialization and the urban development in Egypt.								
Pre-requisites:	None								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

LEVEL (2) Semester 6

Electronic Circuits									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(ECE 212)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the design and components of electronic circuits								
Contents:	Controlled sources, graphical network analysis, semiconductor circuits and operation points, low level signal descriptions and equivalent circuits, basic circuits with FETs and bipolar transistors, logic components, frequency attenuation circuits and Bode diagram, operation amplifier circuits, AD and DA converters, power amplifier, heat sinks								
Pre-requisites:	(ECE 211)								

CAD/ CAM									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 221	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Skill to perform constructions under functional, technical, economic and resource aspects								
Contents:	Introduction of a modern CAD-program, normative knowledge, tolerances, fittings, functional and production-oriented dimensioning of mechanical components in a CAD-program, requirements to the manufacturing process, introduction to a CAD-program for a circuit design								
Pre-requisites:	(DPE 211)								

Measurements & Instrumentation									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 212	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Objectives:	Skill to implement measurement- technology methods during experiments and in industrial applications
Contents:	Test readings, errors, measurement of electrical and non-electrical quantities, movements, bridges, compensators, time and value discretization, sampling, industrial analog-digital converters, digital systems, software
Pre-requisites:	MPE 211

Control Theory									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 222	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge to describe dynamic systems in the time or frequency domain and of the usual design methods for technical control systems								
Contents:	Basic terms of control theory, system properties, modeling, specification methods for the time and frequency domain, transfer functions, frequency response, Nyquist-criteria, stability, leadership and disturbance behavior , control circuit design, design of standard controllers, Ziegler-Nichols adjustment procedures, computer aided design of control circuits, basics of rapid control prototyping								
Pre-requisites:	(EMP 101)								

Heat Transfer									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 213	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	1	3	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn the fundamentals of heat transfer methods								
Contents:	One dimensional heat conduction – Two-dimensional conduction heat transfer and applications. Heat convection- change of phase- Multi-mode heat transfer.								
Pre-requisites:	MPE 111 + MPE 211								

Digital Logic Design (DLD)



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 201	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the components and the design of digital circuits								
Contents:	Basic logic circuits, combinational circuits, sequential circuits, basic hardware components: flip-flops, logic gates, classical design methods for digital logic, digital hardware: Complex Programmable Logic Devices (CPLD), Application Specific Integrated Circuits (ASIC), Field Programmable Gate Arrays (FPGA), Basics of structured hardware design, introduction in hardware description languages (HDL), synthesis and simulation, realisation and test, HDL examples (VHDL, Verilog)								
Pre-requisites:	(ECE 211)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

LEVEL (3) Semester 7

Fluid Machines									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 311	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	To learn about classification, operation and principle of fluid machines								
Contents:	Introduction ; similitude of fluid machinery- Principle relation (head dynamic, fluid mechanics, efficiency)- Classification of turbomachinery -Cassadine 2D analysis- Hydraulic pumps (dynamic and net positive displacement)- Cavitation – hydraulic turbine (pelton wheel – radial turbine)- Best design point – off design performance – steam turbine -Compressor fan -Axil compressor and fans (two – Dimensional analysis) - Axial compressor and fans (three Dimensional analysis) - Centifugal compressors and fans (two-dimensional analysis) - Radial inflow turbines. - Transonic and supersonic turbomachinery - Computational techniques in turbomachinery -Net postive displacement machines								
Pre-requisites:	(MPE 211)								

Mechatronics Systems Design									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 321	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the components and the structure of mechatronics systems								
Contents:	Mechatronics systems, active principles, analysis of components, mechanical elements, electric and electronic components, informatics elements, synthesis of mechatronics systems								
Pre-requisites:	(EMP 103)								

Actuators & Drives									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 322	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about common industrial actuators and drives								
Contents:	Power electronics, electric drives, electrical models, pneumatic and hydraulic actuators, sensors and circuits, control design, circuit diagram design, thermal initiated actuators, piezo actuators, micro actuators								
Pre-requisites:	MEC 222								

Power Electronics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 323	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about power electronic network design, multi phase systems and power electronic control systems								
Contents:	Basics of power electronics, multi phase systems, pointer diagrams, power semiconductors, center circuits, bridge circuits, commutation procedures, load versions, power converter transformations, direct converters, reverse converters, net controlled converters, single and multi quadrant controllers, current and voltage indirect converters, control theories, EMC problems								
Pre-requisites:	EPE 111								

Modelling & Simulation Technology in Mechatronics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 324	4	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		3	2	5	30	20	50	100	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Skill to build mathematical models of Mechatronics systems								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	a- <u>Modelling</u>: Relevance of simulations, mathematical background, numerical methods, description of differential equations, block diagrams, system identification, display of mechanical and electrical components, modelling, subsystems, enclosure of systems b- <u>Simulation Technology</u>: Choose of simulation instruments, development of simulations, simulation techniques, simulation of complex systems, step size problems, application of the different solving methods, different software tools (Pspice, Mathcad, Matlab-Simulink, Simplorer, Dymola,...), Programming of simulation tools
Pre-requisites:	DPE 211 + MPE 304 + DPE 303

LEVEL (3) Semester 8

Theory of Integrated Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 325	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2	1	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about system solutions with integrated circuits								
Contents:	Basics of atom, molecular- and solid state physics, basis technologies, function layers, volume micro mechanics, surface micro mechanics, thick-film technology, layout and joining techniques, LIGA techniques, applications, design, simulation, maximum utilization of the chip surface, processing speed								
Pre-requisites:	MEC 221								

Robotics (1)				
Code:	Cr Hr	Contact hours	Marks	FE hours



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

MEC 326	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2	1	3	30	20	50	100	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the application of modern robot systems in an industrial surrounding								
Contents:	Industrial robots, robot systems, kinematics of robots, control of robots, robot programming languages , applications, tools to use with robots, software- tools								
Pre-requisites:	EPE 111 + DPE 211								

Simulation Technology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 327	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge of how to create a simulation of a technical system with modern software tools								
Contents:	Choose of simulation instruments, development of simulations, simulation techniques, simulation of complex systems, step size problems, application of the different solving methods, different software tools (Pspice, Mathcad, Matlab-Simulink, Simplorer, Dymola,...), Programming of simulation tools								
Pre-requisites:	MPE 304 + DPE 303								

Programmable Logic Controllers									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 301	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	3	5	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the electronic components for controlling and regulation of industrial machines								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Structure and functions of PLCs, center components, IOs, data communication, binary control systems: logic control and sequential control, digital control systems: IEC 1131-3 programming languages, basics of control safety and availability, engineering tools
Pre-requisites:	

Elective 1 & 2 & 3 & 4

Renewable Energy									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 331)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of types and concepts of renewable energy systems								
Contents:	Solar energy engineering (conversion systems to electrical energy , conversion systems to heat energy by central reciver , heat conversion systems , heat storage systems) - Wind Energy engineering (Wind power Wind turbine operation , small machines , large machines , Types of horizontal and vertical axis) – geothermal energy engineering.								
Pre-requisites:	Level (3)								

Refrigeration and A/C systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 332)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of principles and concepts of Refrigeration and AC systems								
Contents:	Thermal principles – Heating and cooling loads calculations – AC Control – Analysis of vapour compression refrigeration cycle – Multi-Stage compression system – Components of refrigeration system – Cooling towers – Noise and noise control.								
Pre-requisites:	Level (3)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Nuclear Energy									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 333)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of principles and concepts of nuclear energy								
Contents:	Principles of Nuclear Energy – Fusion heat Reactors and its plants – Fast generation reactors and its plants – Reactor design – Humidity separator – The condenser – Low, middle and high-pressure turbines – condensate pump – safety consideration – Economics of operation								
Pre-requisites:	Level (3)								

Aerodynamics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 334)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of aerodynamics								
Contents:	Introduction, general definitions – Special topics for motion of fluids in two-dimensions – Linear vortices flow around cylinders – Joukowski’s transformation – Theory of 2-D lifting surface – thin airfoil theory – Lifting line and lifting surface theory – Introduction to 3-D aerodynamics.								
Pre-requisites:	Level (3)								

Water Desalination									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 335)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about desalination systems								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Heat principles and two-phase flow – desalination systems (Flash evaporation, Desalination systems by solar energy, reverse osmosis, the desalination by humidification and removing humidity....) – Heat analysis of desalination systems – desalination economics – chemical treatment of saline water.
Pre-requisites:	Level (3)

Propulsion Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 336)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of Propulsion Systems								
Contents:	Introduction to the thermodynamics of propulsion systems – Engine classification – Flow in the intake and nozzle – combustion in gas turbine engine – turbojet – turbofan – turboprobe – rocket engine – matching between the engine components .								
Pre-requisites:	Level (3)								

Energy Conservation									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 431)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about Energy saving technology								
Contents:	Importance of energy saving and states of energy consumption in Egypt – Relation between energy saving and environment – Cost of electrical energy and fuel price in Egypt – Energy saving technology – Economical evaluation of power saving projects.								
Pre-requisites:	Level (4)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Power Plants									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(MPE 432)	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about energy conversion systems								
Contents:	Introduction to energy conversion systems – Steam power plant – Boilers – Steam turbine – Theory of combustion and fuel types – Gas turbine and combined power stations – Solar and wind energy conversion systems – Energy storage.								
Pre-requisites:	Level (4)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

LEVEL (4) Semester 9

Robots : Vision Systems & Sensors									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 421	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the possibilities and applications of vision systems and sensors in a production environment								
Contents:	Image processing, optical systems, camera systems, illumination, data processing and analysis, sensor technologies and their applications, object recognition								
Pre-requisites:	MEC 321								

Motion Control									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
DPE 411	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%30	%20	%50	%100	
Objectives:	Basics of the design, modeling and application of combinative and sequential control function in an industrial environment								
Contents:	Basics, assignment and sequential control, components, microcontrollers, application of PLCs, CNC, illustration and description of control functions, function plan illustration, Petri-networks, embodiment, safety engineering								
Pre-requisites:	MEC 321								

Manufacturing Management									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(INE 402)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2	1	3	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the planning of manufacturing processes, and quality aspects								
Contents:	Production planning and control, systematics, standardization, quality planning, quality control, quality assurance, quality improvement, computer-aided quality management, guidelines and standards								
Pre-requisites:	(INE 201)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Microcontrollers (1)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 401	5	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total <td rowspan="3">3</td>	3
		4	2	6	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Microcontroller , types, programming and design								
Contents:	a- <u>Microprocessors</u> : Architecture of the microprocessors, the programming language C, instruction handling, memory management, process management, virtual memories, process periphery, safety mechanism interrupt handling, system interfaces, assembler programming, IOs b- <u>Microcontrollers</u> : Definition of microcontroller and Embedded Systems – types and construction of the microcontroller- The construction of microcontroller – microcontroller volumes – Programming environments								
Pre-requisites:	(CSE 201)								

LEVEL (4) Semester 10

Elective 5

Robotics (2)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 421	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about Robotics system and control								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	- Introduction, Robot arm Kinematics, Robot arm Dynamics, Lamberts eqns. of motion Planning of manipulator trajectories - Control of Robot manipulators Near- minimum time control, Variable structure control Nonlinear decoupled Control. - Robot Programming Language, Robot intelligence & task planning, Robot reaming
Pre-requisites:	Level (4)
القسم المسئول: قسم هندسة التصميم الميكانيكي والانتاج + قسم هندسة الحاسبات والمنظومات	

Image Recognition									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
ECE 431	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn about Image Processing								
Contents:	- Image Processing, Image Representation, Description of Line & Shape, Descriptive Methods in Scene Analysis, Hardware & Software Considerations.								
Pre-requisites:	Level (4)								

Digital Electronics Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
ECE 432	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about Signal modulation electronic circuits								
Contents:	Signal modulation electronic circuits: (Multiplier, AM, PLL,FM,.....) differentiator and integrator circuit, pulse train, multi vibrator, circuit, on-off circuit, transistor as switch, negative resistor circuit, tunneling diode, silicon control rectifier and application, signal transformation: analog to digital and digital to analog transformation. Pulse code modulation circuit amplitude modulation, width modulation, position modulation and applications								
Pre-requisites:	Level (4)								

Artificial Intelligence



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 431	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about Artificial Intelligence								
Contents:	- Intelligence. in humans & machines, Basic Issues in AI, Introduction to AI Languages, Basic Search techniques Problem Solving, Computational linguistics and natural Language Processing. - Knowledge Representation, Developments of a Knowledge base, Leaving Techniques, Knowledge Organization & Manipulation. - Production Systems, Expert Systems & Applications Computer Vision etc								
Pre-requisites:	Level (4)								

Microcontrollers (2)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
CSE 432	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Microcontroller , types, programming and design								
Contents:	Programming environments –Microcontroller design (Intel 8742 or others).								
Pre-requisites:	Level (4)								

Sensors & Signal Processing									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
ECE 432	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about sensor technology, sensor systems and evaluation electronics								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Introduction and motivation, classification of sensors, sensor characteristics, analog and digital sensors, optical sensors, pressure sensors, chemical and biochemical sensors, micro mechanical sensors, test circuits and signal processing for sensor systems, future development of the market
Pre-requisites:	Level (4)

Industrial Automation									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
DPE 412	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about data extraction and transmission in industrial processes, process automation and control								
Contents:	Static and dynamic properties of reading recorders, measurement of mechanical quantities, data transfer systems, data storage systems, process control systems, simulation of technical processes								
Pre-requisites:	None								

Computer Applications in Mechatronics									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 411	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	2	4	45	30	75	150	
					%۳۰	%۲۰	%50	%100	
Objectives:	To learn some Computer Applications in Mechatronics								
Contents:	Computer graphics – Experimental versus computational methods –Principle of optimization –MATLAB toolboxes (SIMULINK Neural ,...)								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Pre-requisites:	CSE 101
-----------------	----------------

Tech. Report Writing									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
(HUM 401)	2	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	2
		2		2	50		50	100	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about how to write the variety of technical reports								
Contents:	Definitions and terminology - primary principles for writing technical reports - rationales for writing technical reports - the infrastructure for writing technical reports - the basic elements of technical reports - conditions that must be available to the engineer in charge of writing technical reports - the types of technical reports - the conditions and terms of reference of technical reports - Strengthening the capacity to write technical reports -- Practical examples of a variety of technical reports								
Pre-requisites:	None								

Elective 6

System Identification									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 431	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Different techniques used in System Identification								
Contents:	Different techniques used in System Identification								
Pre-requisites:	Level (4)								

Fluid Power control



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 432	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the fluid power systems and their control systems								
Contents:	Introduction to Fluid Power Systems - Valve Controlled Drives - Hydraulic and Pneumatic Valves - Valve Configurations - Steady-State Valve Operating Forces - Transient Forces and Valve Stability - Servo Valves with Feedback - Analog and Digital Closed-loop Control.								
Pre-requisites:	Level (4)								

Control and Dynamics of Mech. Power Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MPE 433	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge about the Control and dynamics of mech. Power system								
Contents:	Introduction of control systems - be given to reviewing the transfer - a function of conversion and control systems components - the response time - stability and the way Raut - frequency response - Curves Pecos I - Introduction to the design of control systems. Introduction control systems - represent parts of control systems - to respond under the influence of psychotropic continuing - Transformers Laplace - Ways frequency response.								
Pre-requisites:	Level (4)								

Micro Machine Technology									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
DPE 431	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn the theory and construction of micro machine								



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Contents:	Definition of micro machine – The philosophy of micro machine technology – Importance of micro machine in Embedded Systems - The steps for micro machine designing – General theory of micro machine construction – Applications of micro machine.
Pre-requisites:	Level (4)

Quality Assurance									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
INE 431	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn Quality Assurance								
Contents:	Introduction - Quality Assurance - Accreditation								
Pre-requisites:	Level (4)								

Real Time Systems									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
MEC 422	4	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		2	4	6	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	To learn real time system								
Contents:	- Introduction:- Real-time modelling, Data Modelling. - Testing Real - time Systems, Testing & Debugging tools,								
Pre-requisites:	Level (4)								
القسم المسئول : قسم هندسة القوى الميكانيكية + قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية									

Mechanical Vibrations and Noise									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
DPE 413	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	



جامعة الزقازيق
Zagazig University

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
بنظام الساعات المعتمدة



كلية الهندسة
Faculty of Engineering

Objectives:	Knowledge of Mechanical Vibrations and Noise
Contents:	Vibration motion - Free vibrations of single of degree of freedom systems – Free damped vibrations – Vibrations under external forces and their applications – two degree of freedom systems – Multi degree of freedom - Harmonically – excited motion – Transient vibration – Properties of vibrating systems.
Pre-requisites:	Level (4)

Machine Design (2)									
Code:	Cr Hr	Contact hours			Marks				FE hours
DPE 432	3	Lect:	Ex: / Lab.	Total	CW	O/P	FE	Total	3
		3	1	4	75		75	150	
					%50		%50	%100	
Objectives:	Knowledge of advanced ideas in machine design								
Contents:	Design of clutches and brakes, design of journal and ball bearings, design of flexible couplings, design of gears, introduction to mechanics of contacts between surfaces								
Pre-requisites:	DPE 211 + DPE 413								