

ثانيا

خطة ومناهج الدراسة

بنظام الساعات المعتمدة

للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

بالكيلو 47 طريق الإسكندرية – القاهرة الصحراوي

البحيرة



Handwritten signature in blue ink.

عميد المعهد

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

مادة (1): مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس بالمعهد هي خمسة مستويات دراسية (مستوى 0 – مستوى 4)، كل مستوى مقسم إلي فصلين دراسيين، ومدة كل فصل دراسي خمسة عشر أسبوعا يعقبها امتحان تحريري. ويكون لكل فصل دراسي امتحان خاص به، على أن يدرس جميع الطلاب الملتحقين بالمعهد مقررات المستوى الأول ويتخصص الطالب بعد اجتيازه في إحدى التخصصات العلمية لأربعة مستويات (مستوى 1- مستوى 4) المنصوص عليها في المادة (4) من هذه اللائحة على أن يضع مجلس إدارة المعهد الأسس التي يتم بمقتضاها توزيع الطلاب علي التخصصات العلمية المختلفة بالمعهد.

مادة (2): الدراسة في مستوياتها الخمس تتم بنظام الساعات المعتمدة، وتقوم ساعات التدريس إلى ساعات معتمدة كالآتي :

ساعات محاضرات	1 ساعة محاضرة : 1 ساعة معتمدة
ساعات تمارين وعلمي	2 ساعة تمرين أو عملي: 1 ساعة معتمدة
مع حذف كسور الساعة.	

مادة (3): تقسم السنة الأكاديمية إلى ثلاثة فصول دراسية كالآتي:

- ✓ الفصل الأول يبدأ من السبت الثالث من شهر سبتمبر لمدة 15 أسبوع.
 - ✓ الفصل الثاني يبدأ من السبت الثاني من شهر فبراير لمدة 15 أسبوع.
 - ✓ الفصل الصيفي يبدأ من السبت الأول من شهر يوليو لمدة 8 أسابيع.
- على أن يضع مجلس إدارة المعهد الأسس التي يتم بمقتضاها تسجيل الطلاب في مقررات الفصل الصيفي.

مادة (4): تتولي الأقسام العلمية المختصة مسؤولية التدريس بالمعهد وفقا لما تقتضي به المادة (10) من اللائحة التنفيذية للقانون 52 لسنة 1970، ويتكون المعهد من الأقسام العلمية الآتية :

- 1 - قسم الهندسة المعمارية.
- 2 - قسم هندسة التشييد والبناء.
- 3 - قسم هندسة الحاسبات.

مادة (5): يشكل مجلس إدارة المعهد لجنة يرأسها العميد أو أحد الوكيلين للإشراف على وتدريس المقررات التي ليس لها أقسام علمية بالمعهد علما بأن الدراسة بجميع الأقسام تتم باللغة الإنجليزية.



مادة (6): قيمة رسوم الخدمة التعليمية المقررة لكل ساعة معتمدة هي 160 جنيها مصريا. على أن يتم تحصيل رسوم الخدمة التعليمية كل فصل دراسي، ويكون حسابها طبقاً لعدد الساعات المعتمدة التي يسجل فيها الطالب كل فصل دراسي، وبحد أدنى ما يقابل رسوم خدمة تعليمية لعدد 12 ساعة معتمدة، إلا إذا كان عدد الساعات المعتمدة المتبقية للطالب للحصول على درجة البكالوريوس أقل من ذلك فتتم محاسبته على الساعات المعتمدة المتبقية فقط للدراسة. وتكون رسوم الخدمة التعليمية للفصل الصيفي طبقاً لعدد الساعات المعتمدة التي يسجل فيها الطالب.

مادة (7): تحدد متطلبات الدراسة والمقسمة إلى أربعة أجزاء على النحو التالي (مرفق بيان توضيحي لمتطلبات الدراسة بكل قسم علمي من أقسام المعهد في آخر الجداول الاسترشادية الخاصة بكل قسم) :

- ✓ متطلبات معهد : يجب أن يجتاز الطالب متطلبات المعهد وهي مقررات الإنسانيات والعلوم الإجتماعية والثقافية العامة.
- ✓ متطلبات أساسية عامة (لجميع التخصصات) : يجب أن يجتاز الطالب المتطلبات العامة وهي مقررات العلوم الإنسانية والعلوم الهندسية العامة.
- ✓ متطلبات التخصص الرئيسي: يجب أن يجتاز الطالب متطلبات التخصص الرئيسي وهي مقررات العلوم والتطبيقات والتصميمات الهندسية التخصصية.
- ✓ متطلبات التخصص الدقيق: يجب أن يجتاز الطالب متطلبات التخصص الفرعي وهي مقررات العلوم والتطبيقات والتصميمات الهندسية التخصصية. كما يمكن أن تنقسم هذه المقررات إلى مقررات إجبارية واختيارية.

مادة (8): يعين مجلس الإدارة مرشدا أكاديميا لكل 25 طالب على الأكثر من بين أعضاء هيئة التدريس بالأقسام التخصصية على أن يقوم بمعاونة الطلاب في وضع الخطة الدراسية لهم كل فصل دراسي ويمكن أن يستمر معهم حتى نهاية الدراسة.

مادة (9): للحصول على درجة البكالوريوس لابد وأن يجتاز الطالب عدداً من الساعات المعتمدة المقررة في اللائحة المقدمة من المعهد (180 ساعة معتمدة) ولا يشمل هذا العدد ساعات التدريب العملي وبالشروط الآتية:

- ✓ على الطالب تحقيق معدل تراكمي لا يقل عن 1,7 في أى وقت، فإذا قل يتم إنذاره ولا يصرح له بالتسجيل في الفصل التالي لأكثر من 12 ساعة معتمدة. وعند التكرار لفصلين متتاليين بعد ذلك يتم فصله نهائياً.



✓ يسمح للطلاب بإعادة التسجيل فى أى مقرر رسب فيه، ويعيده دراسة وامتحاناً بعد دفع رسوم الخدمة التعليمية المقررة. وفي هذه الحالة يحسب تقديره فيه بحد أقصى 2,0 ولا يدخل التقدير الرسوب السابق في حساب المتوسط التراكمي.

✓ للطلاب الحق فى تحسين متوسطه التراكمي بإعادة التسجيل فى مقرر أو أكثر يكون قد سبق حصوله فيه على 1,7 أو أقل. ويحسب تقديره فيه بحد أقصى 2,0 ولا يدخل التقدير السابق في حساب المتوسط التراكمي.

✓ يقوم طلبة السنة النهائية (البكالوريوس) بإعداد مشروع التخرج ويقسم على فصلين متتاليين ليس من بينهما الفصل الصيفي ويحدد مجلس إدارة المعهد موضوعاته ويجوز أن يمد له فترة إضافية بعد الإمتحانات تتراوح بين أسبوع وثلاثة أسابيع بحد أقصى.

✓ على الطالب بعد اجتيازه المستوى الثانى (مستوى 2) تأدية تدريباً عملياً داخل أو خارج المعهد لمدة 8 أسابيع وبواقع 6 ساعات معتمدة، على أن يقوم مدير المعهد بالإشراف والتقييم لهذا التدريب واختيار من يعاونه من هيئة التدريس بالمعهد.

مادة (10): إن الحد الأقصى للمقررات التى يسجل فيها الطالب 18 ساعة معتمدة، وبالنسبة للفصل الدراسى الصيفي يكون التسجيل بحد أقصى مقررين ويجوز فى السنة النهائية التسجيل فى ثلاث مقررات. ويكون ذلك بعد إستيفاء شروط التسجيل فى كل مقرر وبعد إستشارة المرشد الأكاديمي وفى المواعيد المحددة لذلك وطبقاً للقواعد التى يصدرها مجلس إدارة المعهد.

مادة (11): لا يجوز للطلاب التسجيل فى مقررات لها متطلبات سابقة قبل استيفاء شروط النجاح فى تلك المتطلبات السابقة بمعدل 1,7 على الأقل.

مادة (12): يحق للطلاب تغيير مقررات سجل فيها بأخرى خلال إسبوعين من بدء الفصل الدراسى ولا يسرى ذلك على الفصل الصيفي.

مادة (13): يحق للطلاب إلغاء تسجيله فى أى مقرر خلال ثمانية أسابيع على الأكثر من بدء الدراسة بالفصلين الأول والثاني وثلاثة أسابيع على الأكثر فى الفصل الدراسى الصيفي، ولا ترد له الرسوم.

مادة (14): الطالب الذى يرغب فى الإنسحاب من فصل دراسى لظروف المرض أو بعذر يقبله المعهد، عليه التقدم بطلب للحصول على موافقة المعهد على الإنسحاب دون إسترداد ما سبق سداده من رسوم،



ويكون هذا الإنسحاب قبل الإمتحان النهائي لهذا الفصل، ويقوم بإعادة المقررات التي سجل فيها في فصل دراسي لاحق دراسة وامتحاناً بعد سداد رسوم الخدمة التعليمية المقررة، ولا تحسب عليه كمررة رسوب.

مادة (15): تحدد تقديرات مقررات الدراسة وفقاً للجدول الآتي:

التقدير	عدد النقاط	التقدير المكافئ	النسبة المئوية المناظرة
A+	4,0	ممتاز (+)	95% وأعلى
A	3,7	ممتاز	90% حتى أقل من 95%
A-	3,4	ممتاز (-)	85% حتى أقل من 90%
B+	3,0	جيد جداً (+)	80% حتى أقل من 85%
B	2,7	جيد جداً	75% حتى أقل من 80%
C+	2,3	جيد (+)	70% حتى أقل من 75%
C	2,0	جيد	65% حتى أقل من 70%
D+	1,7	مقبول (+)	60% حتى أقل من 65%
D	1,3	مقبول	55% حتى أقل من 60%
D-	1,0	مقبول (-)	50% حتى أقل من 55%
F	صفر	راسب	أقل من 50%

مادة (16): تحسب نقاط كل مقرر على أنها عدد ساعاته المعتمدة مضروبة في عدد النقاط التي حصل عليها الطالب.

مادة (17): يحسب مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في أي فصل دراسي، على أنها مجموع نقاط كل المقررات التي درسها في هذا الفصل الدراسي.

مادة (18): يحسب متوسط نقاط الطالب لأي فصل دراسي (المتوسط الفصلي)، على أنه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا الفصل، مقسوماً على مجموع الساعات المعتمدة (لا يتضمن ساعات التدريب العملي) لهذه المقررات ويكون تقدير الطالب في هذا الفصل وفقاً للجدول المذكور بالمادة (15).

مادة (19): يحسب المتوسط التراكمي للطالب عند نهاية أي فصل دراسي على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط المقررات التي درسها الطالب في نهاية هذا الفصل على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات (لا يتضمن ساعات التدريب العملي)، ويكون التقدير التراكمي وفقاً للجدول المذكور بالمادة (15).

مادة (20): يحسب متوسط نقاط التخرج (بعد نجاح الطالب في مجمل متطلبات التخرج)، على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط المقررات التي درسها الطالب على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات، ويكون تقدير التخرج وفقاً للجدول المذكور بالمادة (15).



مادة (21): كلما أكمل الطالب 20% من متطلبات التخرج اعتبر منقولا من مستوى إلى مستوى أعلى منه (صفر-4)، ولا يتطلب ذلك تحديد نوعية أو مستوى المقررات التي أكملها الطالب، ويعتبر ذلك نوعا من تعريف لموقع الطالب بالمعهد.

مادة (22): توزع درجات أي مقرر وفقا للجدول الاسترشادية بالمادة 26- المادة 28.

مادة (23): الحد الأدنى لنسبة حضور الطالب للمقرر (لا تقل عن 75%) ليسمح للطالب دخول الامتحان النهائي للمقرر. و في حالة حرمانه من الامتحان يعتبر راسبا (يعطى درجة صفر في درجة الامتحان النهائي للمقرر). وعند قبول عذره يتم عقد امتحان له في الامتحان الذي تغيب عنه بعذر خلال ثلاثة أسابيع من بدء الفصل الدراسي التالي مباشرة بعد سداد الرسوم المحددة للمقرر من مجلس المعهد.

مادة (24): اذا تقدم الطالب بعذر قهري يقبله مجلس المعهد عن عدم حضور الامتحان النهائي لأى مقرر قبل أو بعد يومين من اجراء الامتحان، يحتسب له تقدير " غير مكتمل " في هذا المقرر بشرط أن يكون ناجحا في أعمال السنة وألا يكون قد تم حرمانه من دخول الامتحانات النهائية. وفي هذه الحالة يتاح للطالب الحاصل على تقدير " غير مكتمل " فرصة أداء الامتحان النهائي في الموعد الذى يحدده مجلس المعهد .

مادة (25): نظام ترقيم المقررات المستخدم :

الكود	القسم
AR XYZ	قسم الهندسة المعمارية
CB XYZ	قسم هندسة التشييد والبناء
CE XYZ	قسم هندسة الحاسبات

الكود	المقرر
EE XYZ	مقررات الهندسة الكهربائية
ME XYZ	مقررات الهندسة الميكانيكية
BA XYZ	مقررات العلوم الأساسية
HS XYZ	مقررات العلوم الإنسانية

X تشير الى المستوى الدراسي (5..1)

Y تشير الى الفصل الدراسي (2..1)

Z رقم مسلسل



أولا

قسم الهندسة المعمارية



عميد المعهد

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

مادة (26): تبين الجداول الاسترشادية التالية ساعات المحاضرات والتمارين النظرية والعملية والمعتمدة والامتحانات التحريرية وكذلك توزيع النسب المئوية للدرجات لكل مقرر من المقررات الدراسية خلال المستويات الدراسية الخمس لكل مستوى من مستويات قسم الهندسة المعمارية بالمعهد.

المستوى (صفر) لقسم الهندسة المعمارية (جميع أقسام المعهد)

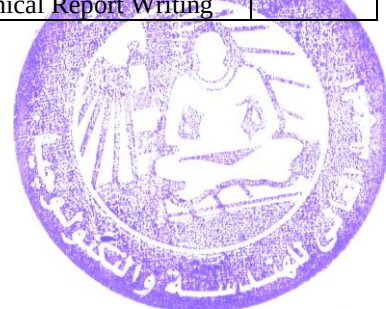
توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الأول						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	2	3	-	3	3	30	-	70
BA112	فيزياء 1 Physics 1	2	1	2	3	3	20	20	60
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	2	3	-	3	3	30	-	70
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	2	1	2	3	3	20	20	60
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to Computer	2	1	2	3	2	20	20	60
HS116	لغة انجليزية 1 English Language 1	2	2	-	3	2	30	-	70

توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	2	3	-	3	3	30	-	70
BA122	فيزياء 2 Physics 2	2	1	2	3	3	20	20	60
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	2	3	-	3	3	30	-	70
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	2	1	2	3	3	20	20	60
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing & Projection	2	3	-	3	3	50	-	50
HS126	لغة انجليزية 2 English Language 2	2	2	-	3	2	30	-	70

المستوى (1) لقسم الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحرير		
AR211	رسم معماري Architectural Drawing	1	6	-	4	6	50	-	50		
AR212	نظرية وتاريخ العمارة 1 History & Theory of Architecture 1	2	-	-	2	2	30	-	70		
AR213	تكنولوجيا البناء 1 Building Technology 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
AR214	دراسات بصرية 1 Visual Studies 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
CB216	نظرية الإنشاءات Theory of Structure	2	3	-	3	3	30	-	70		
HS216	منسق الكلمات Word Processing	2	-	2	3	2	20	20	60		

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحرير		
AR221	تصميم معماري 1 Architectural Design 1	1	6	-	4	6	50	-	50		
AR222	نظرية وتاريخ العمارة 2 History & Theory of Architecture 2	2	-	-	2	2	30	-	70		
AR223	تكنولوجيا البناء 2 Building Technology 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
AR224	الرسم بالحاسب الآلي Computer Aided Drafting	2	-	3	3	3	25	25	50		
AR225	دراسات بصرية 2 Visual Studies 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	2	-	2	3	2	20	20	60		



Handwritten signature

المستوى (2) لقسم الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
AR311	تصميم معماري 2 Architectural Design 2	1	6	-	4	6	50	-	50
AR312	نظرية وتاريخ العمارة 3 History & theory of Architecture 3	2	-	-	2	2	30	-	70
AR313	تكنولوجيا البناء 3 Building Technology3	2	3	-	3	3	30	-	70
CB316	مساحة Surveying	2	2	1	3	3	20	20	60
CB317	مواد البناء واختبارها Building Materials & Testing	2	1	2	3	3	20	20	60
HS316	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	2	2	-	3	2	30	-	70

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
AR321	تصميم معماري 3 Architectural Design 3	1	6	-	4	6	50	-	50
AR322	نظرية وتاريخ العمارة 4 History & Theory of Architecture 4	2	-	-	2	2	30	-	70
EE323	التركيبات الكهربائية في المباني Electrical Installations in Buildings	2	3	-	3	3	30	-	70
CB326	قانون وعقود البناء Building Contracts and Law	2	2	-	3	3	30	-	70
CB327	الخرسانة المسلحة Reinforced Concrete	2	3	-	3	3	30	-	70
CB328	المنشآت المعدنية Metallic Structures	2	3	-	3	3	30	-	70



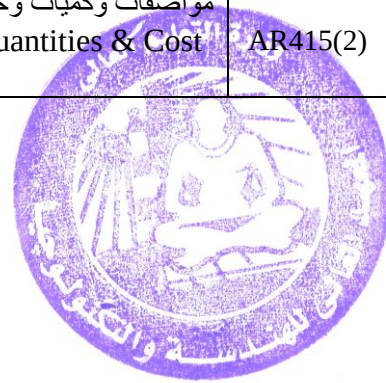
(Handwritten signature)

المستوى (3) لقسم الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
AR411	تصميم معماري 4 Architecture Design 4	2	6	-	5	6	50	-	50		
AR412	تصميمات تنفيذية 1 Executive Designs 1	2	4	-	4	6	50	-	50		
ME413	التركيبات الميكانيكية في المباني Mechanical Installations in Buildings	2	1	-	2	3	30	-	70		
AR414	مقدمة في التخطيط الإقليمي Introduction to City and Regional Planning	3	2	-	4	3	30	-	70		
AR415x	مقرر اختياري 1	2	2	-	3	3	30	-	70		

توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
AR421	تصميم معماري 5 Architecture Design 5	2	6	-	5	6	50	-	50
AR422	تصميمات تنفيذية 2 Executive Designs 2	2	4	-	4	6	50	-	50
AR423	تصميم داخلي Interior Design	2	2	-	3	3	30	-	70
CB423	الهندسة الصحية والبيئية Environmental & Sanitary Engineering	2	2	-	3	3	30	-	70
AR425x	مقرر اختياري 2	2	2	-	3	3	30	-	70

مقرر اختياري 1 (واحد من المقررات التالية)		مقرر اختياري 2 (واحد من المقررات التالية)	
AR415(1)	النقد المعماري Architecture Criticism	AR425(1)	مقدمة في التصميم الحضري Introduction to Urban Design
AR415(2)	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	AR425(2)	تطبيقات الحاسب الآلي في العمارة Computer Applications in Architecture



(Handwritten signature)

المستوى (4) لقسم الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
AR511	تصميم معماري 6 Architecture Design6	2	6	-	5	6	50	-	50
AR512	تصميمات تنفيذية 3 Executive Design 3	2	6	-	5	6	50	-	50
AR513x	مقرر إختياري 3	3	2	-	4	3	30	-	70
AR522	مشروع Project	-	8	-	4	-	-	-	-

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
AR521	هندسة تنسيق المواقع Landscape Architecture	3	2	-	4	3	30	-	70
AR522	مشروع Project	-	12	-	6	-	25	25	50
AR523x	مقرر إختياري 4	3	2	-	4	3	30	-	70
AR524x	مقرر إختياري 5	3	2	-	4	3	30	-	70

مقرر إختياري 3 (مقرر من المقررات التالية)		مقرر إختياري 4، 5 (مقرران من المقررات التالية)	
AR513(1)	العمارة المحلية والمعاصرة Local & Contemporary Architecture	AR523(1)	رسومات الحاسب وطرق الإخراج Computer Graphics & Rendering Methods
AR513(2)	البحوث ووضع البرامج Research Methodology & Programming	AR523(2)	تاريخ ونظريات تخطيط المدن History & Theory of Town Planning
		AR524(1)	وقاية التراث والحفاظ عليه Historic Preservation & Conservation
		AR524(2)	دراسات الجدوي وحساب التكاليف Feasibility Studies & Cost Estimation



مقررات متطلبات المعهد لقسم الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
HS116	لغة إنجليزية 1 English Language 1	3	-
HS126	لغة إنجليزية 2 English Language2	3	HS116
HS216	منسق الكلمات Word Processing	3	-
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	3	-
HS316	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		15	بنسبة 8,333%

مقررات متطلبات أساسية عامة لقسم الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-
BA112	فيزياء 1 Physics 1	3	-
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	3	-
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	3	-
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to computer	3	-
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BA111
BA122	فيزياء 2 Physics 2	3	BA112
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BA113
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	3	-
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing and Projection	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		30	بنسبة 16,666%

مقررات متطلبات التخصص الرئيسي لقسم الهندسة المعمارية

عميد المعهد

13

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي



رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
AR211	رسم معمارى Architectural Drawing	4	AR125
AR212	نظرية وتاريخ العمارة 1 History & Theory of Architecture 1	2	-
AR213	تكنولوجيا البناء 1 Building Technology 1	3	-
AR214	دراسات بصرية 1 Visual Studies 1	3	-
CB216	نظرية الإنشاءات Theory of structure	3	BA113
AR222	نظرية وتاريخ العمارة 2 History & Theory of Architecture 2	2	AR212
AR223	تكنولوجيا البناء 2 Building Technology 2	3	AR213
AR224	الرسم بالحاسب الألى Computer Aided Drafting	3	AR125
AR225	دراسات بصرية 2 Visual Studies 2	3	AR215
AR312	نظرية وتاريخ العمارة 3 History & Theory of Architecture 3	2	AR222
AR313	تكنولوجيا البناء 3 Building Technology 3	3	AR223
CB316	مساحة Surveying	3	BA121
CB317	مواد البناء وإختبارها Building Materials and Testing	3	-
AR322	نظرية وتاريخ العمارة 4 History & Theory of Architecture 4	2	AR312
EE323	التركيبات الكهربائية فى المباني Electrical Installations	3	BA112
CB326	قانون وعقود البناء Building Contracts and Low	3	-
CB327	الخرسانة المسلحة Reinforced Concrete	3	CB315
CB328	المنشآت المعدنية Metallic Structures	3	CB315
ME413	التركيبات الميكانيكية فى المباني Mechanical Installations in Buildings	2	BA112
AR423	تصميم داخلي Interior Design	3	AR321
CB423	الهندسة الصحية والبيئية Environmental and Sanitary Engineering	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		59	بنسبة 32,77%



مقررات متطلبات التخصص الدقيق لقسم الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
AR221	تصميم معمارى 1 Architectural Design 1	4	AR211
AR311	تصميم معمارى 2 Architectural Design 2	4	AR221
AR321	تصميم معمارى 3 Architectural Design 3	4	AR311
AR411	تصميم معمارى 4 Architectural Design 4	5	AR321
AR412	تصميمات تنفيذية 1 Executive Designs 1	4	AR323
AR414	مقدمة فى التخطيط الإقليمى Introduction to city and Regional Planning	4	AR322
AR421	تصميم معمارى 5 Architectural Design 5	5	AR411
AR422	تصميمات تنفيذية 2 Executive Designs 2	4	AR412
AR511	تصميم معمارى 6 Architectural Design 6	5	AR421
AR512	تصميمات تنفيذية 3 Executive Designs 3	5	AR422
AR521	هندسة تنسيق المواقع Landscape Architecture	3	AR321
AR522	مشروع Project	10	3 rd Level
مجموع الساعات المعتمدة		58	بنسبة 32,22%



(Handwritten signature)

مقررات إختيارية لقسم الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
AR415(1)	النقد المعماري Architecture Criticism	3	-
AR415(2)	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation		AR221
AR425(1)	مقدمة فى التصميم الحضري Introduction To Urban Design	3	AR322
AR425(2)	تطبيقات الحاسب الآلى فى العمارة Computer Application in Architecture		AR224
AR513(1)	العمارة المحلية والمعاصرة Local & Contemporary Architecture	4	-
AR513(2)	البحوث ووضع البرامج Research Methodology & Programming		-
AR523(1)	رسومات الحاسب وطرق الإخراج Computer Graphics & Rendering Methods	4	AR224
AR523(2)	تاريخ ونظريات تخطيط المدن History & Theory of Town Planning		AR322
AR524(1)	وقاية التراث والحفاظ عليه Historic Preservation & Conservation	4	-
AR524(2)	دراسات الجدوى وحساب التكاليف Feasibility Studies & Cost Estimation		-
مجموع الساعات المعتمدة		18	بنسبة 10,0 %

إحصائية عامة لمقررات قسم الهندسة المعمارية

اسم المقرر	الساعات المعتمدة	النسبة %
متطلبات المعهد	15	8,333
متطلبات أساسية عامة	30	16,667
متطلبات التخصص الرئيسى	59	32,778
متطلبات التخصص الدقيق+إختيارية	76	42,222
المجموع	180	100



Handwritten signature

ثاني

قسم هندسة التشييد والبناء



مادة (27): تبين الجداول الاسترشادية التالية ساعات المحاضرات والتمارين النظرية والعملية والمعتمدة والامتحانات التحريرية وكذلك توزيع النسب المئوية للدرجات لكل مقرر من المقررات الدراسية خلال المستويات الدراسية الخمس لكل مستوى من مستويات قسم هندسة التشييد والبناء بالمعهد.

المستوى (صفر) لقسم هندسة التشييد والبناء (جميع أقسام المعهد)

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA112	فيزياء 1 Physics 1	2	1	2	3	3	20	20	60		
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	2	1	2	3	3	20	20	60		
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to Computer	2	1	2	3	2	20	20	60		
HS116	لغة انجليزية 1 English Language 1	2	2	-	3	2	30	-	70		

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA122	فيزياء 2 Physics 2	2	1	2	3	3	20	20	60		
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	2	1	2	3	3	20	20	60		
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing & Projection	2	3	-	3	3	50	-	50		
HS126	لغة انجليزية 2 English Language 2	2	2	-	3	2	30	-	70		

المستوى (1) لقسم هندسة التشييد والبناء

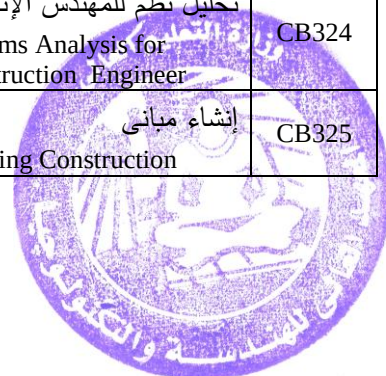
توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الأول						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA211	رياضيات 3 Mathematics 3	2	3	-	3	3	30	-	70
CB212	مساحة إنشائية 1 Construction Surveying 1	2	2	1	3	3	20	20	60
CB213	رسم إنشائي 1 Construction Drawing1	2	3	-	3	3	50	-	50
CB214	تحليل انشائي 1 Structural Analysis 1	2	3	-	3	3	30	-	70
CB215	مقاومة واختبار المواد 1 Strength and Testing of Materials 1	2	2	1	3	3	20	20	60
HS216	منسق الكلمات Word Processing	2	-	2	3	2	20	20	60

توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA221	رياضيات 4 Mathematics 4	2	3	-	3	3	30	-	70
CB222	مقاومة وإختبار المواد 2 Strength and Testing of Materials 2	2	2	1	3	3	20	20	60
CB223	رسم إنشائي 2 Construction Drawing 2	2	3	-	3	3	50	-	50
CB224	تحليل انشائي 2 Structural Analysis 2	2	3	-	3	3	30	-	70
CB225	الرسم بالحاسب الآلي1 Computer Aided Drafting1	2	-	3	3	3	25	25	50
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	2	-	2	3	2	20	20	60

المستوى (2) لقسم هندسة التشييد والبناء

توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الأول					اسم المقرر	رقم المقرر
تحريري	عملي	شغل السنة	ساعات امتحان	ساعات معتمدة	عملي	تمرين	محاضرة		
50	25	25	3	3	3	-	2	الرسم بالحاسب الآلي 2 Computer Aided Drafting 2	CB311
70	-	30	3	3	-	3	2	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 1 Design of Reinforced Concrete Structures 1	CB312
60	20	20	3	3	1	2	2	مواد إنشائية Construction Materials	CB313
70	-	30	3	3	-	2	2	الجيولوجيا الهندسية Engineering Geology	CB314
60	20	20	3	3	1	2	2	مساحة إنشائية 2 Construction Surveying 2	CB315
70	-	30	2	3	-	2	2	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	HS316

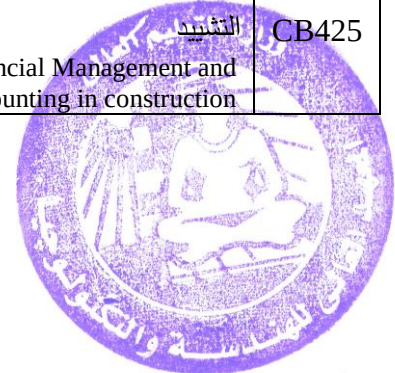
توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الثاني					اسم المقرر	رقم المقرر
تحريري	عملي	شغل السنة	ساعات امتحان	ساعات معتمدة	عملي	تمرين	محاضرة		
70	-	30	3	3	-	3	2	إدارة تشييد 1 Construction Management 1	CB321
70	-	30	3	4	-	2	3	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 2 Design of Reinforced Concrete Structures 2	CB322
60	20	20	3	3	-	3	2	التركيبات الكهربائية في المباني Electrical Installations in Buildings	EE323
70	-	30	3	4	-	2	3	تحليل نظم للمهندس الإنشائي Systems Analysis for Construction Engineer	CB324
70	-	30	3	4	-	2	3	إنشاء مبانى Building Construction	CB325



المستوى (3) لقسم هندسة التشييد والبناء

توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الأول						رقم المقرر
تحريري	عملي	شغل السنة	ساعات امتحان	ساعات معتمدة	عملي	تمرين	محاضرة	اسم المقرر	
70	-	30	3	5	-	3	4	ميكانيكا التربة Soil Mechanics	CB411
70	-	30	3	5	-	3	4	تصميم منشآت معدنية Design of Metallic Structures	CB412
60	20	20	3	2	-	1	2	التركيبات الميكانيكية في المباني Mechanical Installations in Buildings	ME413
70	-	30	3	3	-	3	2	إدارة تشييد 2 Construction Management 2	CB414
70	-	30	3	3	-	3	2	قانون وعقود التشييد Construction Contracts and Law	CB415

توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الثاني						رقم المقرر
تحريري	عملي	شغل السنة	ساعات امتحان	ساعات معتمدة	عملي	تمرين	محاضرة	اسم المقرر	
70	-	30	3	5	-	3	4	تصميم وإنشاء المنشآت الترابية والأساسات Design & Construction of Earth Structures and Foundations	CB421
70	-	30	3	4	-	3	3	هندسة النقل وتصميم الطرق Transportation Engineering & Highway Design	CB422
70	-	30	3	3	-	3	2	الهندسة الصحية والبيئية Environmental & Sanitary Engineering	CB423
70	-	30	3	3	-	3	2	ضبط الجودة في المنشآت Quality Control in Construction	CB424
70	-	30	3	3	-	3	2	الإدارة المالية والمحاسبة في التشييد Financial Management and Accounting in construction	CB425



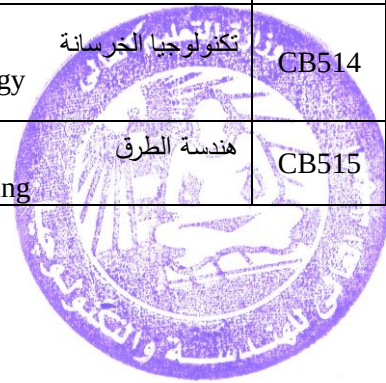
Handwritten signature

المستوى (4) لقسم هندسة التشييد والبناء

الفصل الدراسي الأول									
توزيع الدرجات (%)									
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
CB511	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	2	3	-	3	3	30	-	70
CB512	طرق ومعدات الإنشاء1 Methods & Equipment for Construction 1	2	3	-	3	3	30	-	70
CB51x	مقرر إختياري 1	2	3	-	3	3	30	-	70
CB51x	مقرر إختياري 2	2	3	-	3	3	30	-	70
CB526	المشروع Project	6	-	-	6		-	-	-

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات(%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
CB521	طرق ومعدات الإنشاء2 Methods & Equipment for Construction 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
CB522	التفتيش والصيانة والترميم فى المنشآت Inspection, Maintenance Repair in Structures	2	3	-	3	3	30	-	70		
CB52x	مقرر إختياري 3	2	3	-	3	3	30	-	70		
CB52x	مقرر إختياري 4	2	3	-	3	3	30	-	70		
CB526	المشروع Project	6	-	-	6	-	25	25	50		

مقرر إختياري 1، 2 (مقرران من المقررات التالية)		مقرر إختياري 3، 4 (مقرران من المقررات التالية)	
CB513	ديناميكا إنشائية Structural Dynamics	CB523	تصميم وإنشاء المنشآت البحرية Design & Construction of Coastal Structures
CB514	تكنولوجيا الخرسانة Concrete Technology	CB524	الإنشاءات الخرسانية سابقة التصنيع والإجهاد Prefabricated and Prestressed Concrete Structures
CB515	هندسة الطرق Highway Engineering	CB525	تخطيط وتصميم المطارات Airport Planning & Design



Handwritten signature in blue ink.

مقررات متطلبات المعهد لقسم هندسة التشييد والبناء

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
HS116	لغة إنجليزية 1 English Language 1	3	-
HS126	لغة إنجليزية 2 English Language2	3	HS116
HS216	منسق الكلمات Word Processing	3	-
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	3	HS216
HS316	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		15	بنسبة 8,333%

مقررات متطلبات أساسية عامة لقسم هندسة التشييد والبناء

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-
BA112	فيزياء 1 Physics 1	3	-
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	3	-
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	3	-
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to computer	3	-
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BA111
BA122	فيزياء 2 Physics 2	3	BA112
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BA113
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	3	-
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing and Projection	3	-
BA211	رياضيات 3 Mathematics 3	3	BA111
BA221	رياضيات 4 Mathematics 4	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		36	بنسبة 20%



Handwritten signature in blue ink.

مقررات متطلبات التخصص الرئيسى لقسم هندسة التشييد والبناء

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CB212	مساحة إنشائية 1 Construction Surveying 1	3	BA121
CB213	رسم إنشائي 1 Construction Drawing1	3	AR125
CB214	تحليل إنشائي 1 Structural Analysis1	3	BA113
CB215	مقاومة واختبار المواد 1 Strength and Testing of Materials 1	3	-
CB222	مقاومة واختبار المواد 2 Strength and Testing of Materials 2	3	CB215
CB223	رسم إنشائي 2 Construction Drawing2	3	CB213
CB224	تحليل إنشائي 2 Structural Analysis 2	3	CB214
CB225	الرسم بالحاسب الالى 1 Computer Aided Drafting1	3	CB213
CB311	الرسم بالحاسب الالى 2 Computer Aided Drafting2	3	CB225
CB313	مواد إنشائية Construction Materials	3	CB222
CB314	الجيولوجيا الهندسية Engineering Geology	3	-
CB321	إدارة تشييد 1 Construction Management 1	3	-
EE323	التركيبات الكهربائية فى المباني Electrical Installations	3	BA112
CB411	ميكانيكا التربة Soil Mechanics	5	CB314
ME413	التركيبات الميكانيكية فى المباني Mechanical Installations in Buildings	2	BA112
CB415	قانون وعقود التشييد Construction Contracts & Law	3	CB321
CB423	الهندسة الصحية والبيئية Environmental & Sanitary Engineering	3	-
CB425	الإدارة المالية والمحاسبة فى التشييد Financial Management and Accounting in Construction	3	CB321
	مجموع الساعات المعتمدة	55	بنسبة 30,56%



(Handwritten signature)

مقررات متطلبات التخصص الدقيق لقسم هندسة التشييد والبناء

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CB312	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 1 Design of Reinforced Concrete Structures 1	3	CB224
CB315	مساحة إنشائية 2 Construction Surveying 2	3	CB212
CB322	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 2 Design of Reinforced Concrete Structures 2	4	CB312
CB324	تحليل نظم للمهندس الإنشائي System Analysis For Construction Engineer	4	CB224
CB325	إنشاء مباني Building Construction	4	CB224
CB412	تصميم منشآت معدنية Design of Metallic Structures	2	CB224
CB414	إدارة تشييد 2 Construction Management 2	3	CB321
CB421	تصميم وإنشاء المنشآت الترابية والأساسات Design & Construction of Earth Structures and Foundations	5	CB411
CB422	هندسة النقل وتصميم الطرق Transportation Engineering & Highway Design	4	CB411
CB424	ضبط الجودة في المنشآت Quality Control in Construction	3	CB321
CB511	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities and Cost Estimation	3	CB321
CB512	طرق ومعدات الإنشاء 1 Methods & Equipment for Construction 1	3	CB352
CB521	طرق ومعدات الإنشاء 2 Methods & Equipment for Construction 2	3	CB512
CB522	التفتيش والصيانة والترميم في المنشآت Inspection, Maintenance Repair in Structures	3	CB325
CB526	المشروع Project	12	3 rd Level
	مجموع الساعات المعتمدة	62	%34,44



(Handwritten signature)

مقررات إختيارية لقسم هندسة التشييد والبناء

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CB513	ديناميكا إنشائية Structural Dynamics	3+3	CB352
CB514	تكنولوجيا الخرسانة Concrete Technology		CB322
CB515	هندسة الطرق Highway Engineering		CB422
CB523	تصميم وإنشاء المنشآت البحرية Design & Construction of Coastal Structures	3+3	CB411
CB524	الإنشاءات الخرسانية سابقة التصنيع والإجهاد Prefabricated & Prestressed Concrete Structures		CB322
CB525	تخطيط وتصميم المطارات Airport Planning & Design		CB422
مجموع الساعات المعتمدة		12	%6,67

إحصائية عامة لمقررات قسم هندسة التشييد والبناء

اسم المقرر	الساعات المعتمدة	النسبة %
متطلبات المعهد	15	8,333
متطلبات أساسية عامة	36	20
متطلبات التخصص الرئيسي	55	30,56
متطلبات التخصص الدقيق+إختيارية	74	41,111
المجموع	180	100



(Handwritten signature)

ثالثا

قسم هندسة الحاسبات



Handwritten signature in blue ink.

عميد المعهد
أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

مادة (28): تبين الجداول الاسترشادية التالية ساعات المحاضرات والتمارين النظرية والعملية والمعتمدة والامتحانات التحريرية وكذلك توزيع النسب المئوية للدرجات لكل مقرر من المقررات الدراسية خلال المستويات الدراسية الخمس لكل مستوى من مستويات قسم هندسة الحاسبات بالمعهد يليها المحتوى العلمي لكل مقرر.

المستوى (صفر) لقسم هندسة الحاسبات (جميع أقسام المعهد)

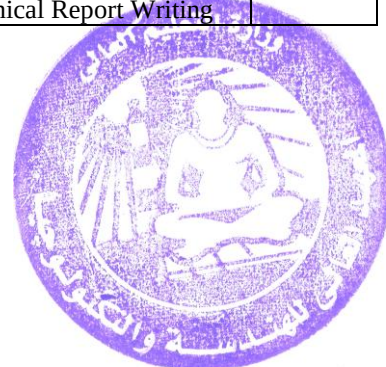
الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA112	فيزياء 1 Physics 1	2	1	2	3	3	20	20	60		
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	2	1	2	3	3	20	20	60		
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to Computer	2	1	2	3	2	20	20	60		
HS116	لغة انجليزية 1 English Language 1	2	2	-	3	2	30	-	70		

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
BA122	فيزياء 2 Physics 2	2	1	2	3	3	20	20	60		
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	2	3	-	3	3	30	-	70		
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	2	1	2	3	3	20	20	60		
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing & Projection	2	3	-	3	3	50	-	50		
HS126	لغة انجليزية 2 English Language 2	2	2	-	3	2	30	-	70		

المستوى (1) لقسم هندسة الحاسبات

توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الأول						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA211	رياضيات 3 Mathematics 3	2	3	-	3	3	30	-	70
CE212	برمجة هيكلية Structured Programming	2	-	2	3	2	20	20	60
CE213	تصميم دوائر منطقية Logic Circuits Design	2	2	1	3	3	20	20	60
EE214	دوائر كهربية 1 Electrical Circuit 1	2	3	-	3	3	30	-	70
EE215	إلكترونيات 1 Electronics 1	2	3	-	3	3	30	-	70
HS216	منسق الكلمات Word Processing	2	-	2	3	2	20	20	60

توزيع الدرجات(%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
BA221	رياضيات 4 Mathematics 4	2	3	-	3	3	30	-	70
CE222	تطبيقات برمجة Programming Applications	2	-	3	3	3	20	20	60
EE223	أجهزة وقياسات Measurements and Instrumentations	2	3	-	3	3	30	-	70
EE224	دوائر كهربية 2 Electrical Circuit 2	2	3	-	3	3	30	-	70
EE225	إلكترونيات 2 Electronics 2	2	3	-	3	3	30	-	70
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	2	-	2	3	2	20	20	60



(Handwritten signature)

المستوى (2) لقسم هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
CE311	تصميم نظم منطقية Digital Systems Design	2	2	1	3	3	20	20	60		
CE312	هياكل بيانات Data Structure	2	-	2	3	2	20	20	60		
CE313	تحليل عددي Numerical Analysis	2	3	-	3	3	30	-	70		
EE314	نظرية اتصالات Communication Theory	2	3	-	3	3	30	-	70		
EE315	نظم طاقة Energy Systems	2	3	-	3	3	30	-	70		
HS316	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	2	2	-	3	2	30	-	70		

الفصل الدراسي الثاني									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
CE321	رياضيات غير مترابطة Discrete Mathematics	2	3	-	3	3	30	-	70		
CE322	البرمجة الشيئية Object-Oriented Programming	2	2	2	4	3	20	20	60		
CE323	عمارة الحاسب Computer Architecture	2	2	2	4	3	20	20	60		
EE324	آلات كهربية Electric Machines	2	3	-	3	3	30	-	70		
EE325	مقدمة في نظم الاتصالات Introduction to Communication Systems	2	2	2	4	3	20	20	60		



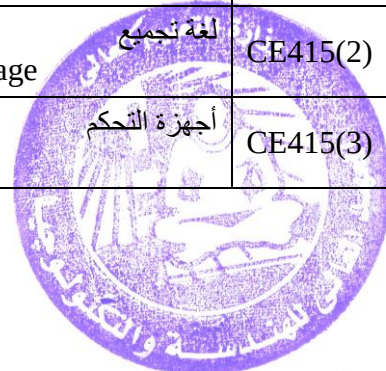
Handwritten signature

المستوى (3) لقسم هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول									توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري		
CE411	برمجة النظم Systems Programming	2	1	2	3	3	20	20	60		
CE412	نظم قواعد البيانات Database Systems	2	1	2	3	3	20	20	60		
CE413	مقدمة فى الميكروبروسسور Introduction to Microprocessors	2	1	2	3	3	20	20	60		
EE414	نظم التحكم الآلي Automatic Control Systems	2	2	-	3	3	30	-	70		
CE415x	مقرر إختياري 1	2	2	-	3	3	30	-	70		
CE415x	مقرر إختياري 2	2	2	-	3	3	30	-	70		

توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
CE421	نظم إحراز المعلومات Data Acquisition Systems	2	2	-	3	3	30	-	70
CE422	رسومات الحاسب Computer Graphics	2	1	2	3	3	20	20	60
CE423	نظم تشغيل Operating Systems	2	1	2	3	3	20	20	60
EE424	هندسة التحكم الحديث Modern Control Engineering	2	2	-	3	3	30	-	70
CE425x	مقرر إختياري 3	2	2	-	3	3	30	-	70
CE425x	مقرر إختياري 4	2	2	-	3	3	30	-	70

مقرر إختياري 2&1 (مقررين من المقررات التالية)		مقرر إختياري 4&3 (مقررين من المقررات التالية)	
CE415(1)	الخوارزميات الحاسوبية Computing Algorithms	CE425(1)	النمذجة والمحاكاة Modeling and Simulation
CE415(2)	لغة تجميع Assembly Language	CE425(2)	تصميم الحاسبات المنمنمة Microcomputer Based Design
CE415(3)	أجهزة التحكم Control Devices	CE425(3)	معالجة الإشارة Signal Processing



المستوى (4) لقسم هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول								توزيع الدرجات (%)		
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري	
CE511	ذكاء إصطناعي Artificial Intelligence	2	2	-	3	3	30	-	70	
CE512	شبكات الحاسب 1 Computer Networks 1	2	1	2	3	3	20	20	60	
CE513	هندسة البرمجيات Software Engineering	2	1	2	3	3	20	20	60	
CE514x	مقرر إختياري 5	2	2	-	3	3	30	-	70	
CE525	المشروع Project	6	-	-	6	-	-	-	-	

توزيع الدرجات (%)			الفصل الدراسي الثاني						
رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملي	ساعات معتمدة	ساعات امتحان	شغل السنة	عملي	تحريري
CE521	النظم الحاسبة Computing Systems	2	1	2	3	3	20	20	60
CE522	أمن البيانات Data Security	2	1	2	3	3	20	20	60
CE523	شبكات الحاسب 2 Computer Networks 2	2	1	2	3	3	20	20	60
CE524x	مقرر إختياري 6	2	2	-	3	3	30	-	70
CE525	المشروع Project	6	-	-	6	-	25	25	50

مقرر إختياري 5 (مقرر من المقررات التالية)		مقرر إختياري 6 (مقرر من المقررات التالية)	
CE514(1)	تقييم أداء الحاسبات Computer Performance & Evaluation	CE524(1)	الشبكات العصبية Neural Networks
CE514(2)	التعرف على الأنماط Pattern Recognition	CE524(2)	هندسة الروبوت Robotic Engineering
CE514(3)	تصميم نظم متكاملة رقمية Digital VLSI Design	CE524(3)	تنفيذ واختبار دوائر متكاملة VLSI Fabrication and Testing Circuits



(Handwritten signature)

مقررات متطلبات المعهد لقسم هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
HS116	لغة إنجليزية 1 English Language 1	3	-
HS126	لغة إنجليزية 2 English Language 2	3	HS116
HS216	منسق الكلمات Word Processing	3	-
HS226	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	3	HS216
HS316	هندسة وتكنولوجيا Engineering & Technology	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		15	بنسبة 8,333%

مقررات متطلبات أساسية عامة لقسم هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
BA111	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-
BA112	فيزياء 1 Physics 1	3	-
BA113	ميكانيكا 1 Mechanics 1	3	-
BA114	كيمياء للمهندسين Chemistry for Engineers	3	-
CE115	مقدمة في الحاسب Introduction to computer	3	-
BA121	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BA111
BA122	فيزياء 2 Physics 2	3	BA112
BA123	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BA113
ME124	تكنولوجيا الإنتاج Production Technology	3	-
AR125	رسم هندسي وإسقاط Engineering Drawing and Projection	3	-
BA211	رياضيات 3 Mathematics 3	3	BA111
BA221	رياضيات 4 Mathematics 4	3	-
مجموع الساعات المعتمدة		36	بنسبة 20%



مقررات متطلبات التخصص الرئيسي لقسم هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CE212	برمجة هيكلية Structured Programming	3	CE115
EE214	دوائر كهربائية 1 Electrical Circuit 1	3	BA122
EE215	إلكترونيات 1 Electronics 1	3	-
CE222	تطبيقات برمجة Programming Applications	3	CE212
EE223	أجهزة وقياسات Measurements and Instrumentations	3	-
EE224	دوائر كهربائية 2 Electrical Circuit 2	3	EE214
EE225	إلكترونيات 2 Electronics 2	3	EE215
CE312	هياكل بيانات Data Structure	3	CE222
CE313	تحليل عددي Numerical Analysis	3	BA111
EE314	نظرية إتصالات Communication Theory	3	EE224
EE315	نظم طاقة Energy Systems	3	EE224
CE321	رياضيات غير مترابطة Discrete Mathematics	3	BA221
CE322	البرمجة الشيئية Object – Oriented Programming	4	CE222
CE323	عمارة الحاسب Computer Architecture	4	CE115
EE324	آلات كهربائية Electric Machines	3	EE224
EE325	مقدمة في نظم الإتصالات Introduction to Communication Systems	4	EE314
EE414	نظم التحكم الآلي Automatic Control Systems	3	-
CE422	رسومات الحاسب Computer Graphics	3	CE115
EE424	هندسة التحكم الحديث Modern Control Engineering	3	EE414
	مجموع الساعات المعتمدة	60	بنسبة 33,33%



Handwritten signature

مقررات متطلبات التخصص الدقيق لقسم هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CE213	تصميم دوائر منطقية Logic Circuits Design	3	CE115
CE311	تصميم نظم منطقية Digital System Design	3	CE213
CE411	برمجة النظم System Programming	3	CE222
CE412	نظم قواعد البيانات Database Systems	3	CE222
CE413	مقدمة في الميكروبروسسور Introduction to Microprocessors	3	CE323
CE421	نظم إحراز المعلومات Data Acquisition Systems	3	CE323
CE423	نظم التشغيل Operating Systems	3	CE411
CE511	ذكاء إصطناعي Artificial Intelligence	3	CE222
CE512	شبكات الحاسب 1 Computer Networks 1	3	CE411
CE513	هندسة البرمجيات Software Engineering	3	CE222
CE521	النظم الحاسبية Computing Systems	3	CE222
CE522	أمن البيانات Data Security	3	CE222
CE523	شبكات الحاسب 2 Computer Networks 2	3	CE512
CE525	المشروع Project	12	3 rd Level
مجموع الساعات المعتمدة		51	بنسبة 28,33%



(Handwritten signature)

مقررات اختيارية لقسم هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CE415(1)	الخوارزميات الحاسبة Computing Algorithms	6	CE222
CE415(2)	لغة التجميع Assembly Language		CE323
CE415(3)	أجهزة التحكم Control Devices		EE225
CE425(1)	النمذجة والمحاكاة Modeling and Simulation	6	CE321
CE425(2)	تصميم الحاسبات المنمنمة Microcomputer Based Design		CE413
CE425(3)	معالجة الإشارة Signal Processing		CE311
CE514(1)	تصميم أداء الحاسب Computer Performance & Evaluation	3	CE411
CE514(2)	التعرف على الأنماط Pattern Recognition		CE222
CE514(3)	تصميم نظم متكاملة رقمية Digital VLSI Design		CE311
CE524(1)	الشبكات العصبية Neural Networks	3	CE511
CE524(2)	هندسة الروبوت Robotic Engineering		CE222
CE524(3)	تنفيذ واختبار دوائر متكاملة VLSI Fabrication and Testing Circuits		CE311
مجموع الساعات المعتمدة		18	بنسبة 10%

إحصائية عامة لمقررات قسم هندسة الحاسبات

اسم المقرر	الساعات المعتمدة	النسبة %
متطلبات المعهد	15	8,333
متطلبات أساسية عامة	36	20
متطلبات التخصص الرئيسي	60	33,333
متطلبات التخصص الدقيق+إختيارية	69	38,333
المجموع	180	100



(Handwritten signature)

COURSES SYLLABUSES



COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF ARCHITECTURE ENGINEERING

AR125 Engineering Drawing & Projection

Engineering drawing introduction. Types of line. Sizes of drawing papers. Layout of drawing sheets. Graphics instruments. Scales. Geometrical construction. Orthographic projection. Sectioning. Dimensions. Pictorial drawing. Conventions.

Mongean Projection: projection of point, projection of straight line: traces of a line, particular positions of lines. Projections of a plane, traces of plane, particular positions of plans. Auxiliary planes: projection of point on an auxiliary plane, true length of a line segment, Edge view of planes. Positional problems: Points of intersection of a line and a plane, point in a plane. Projection of circles. Surfaces of revolution: sphere, right circular cone, right circular cylinder. Line of intersection of surfaces of revolution. Perspective projection of building (two vanishing points).

Prerequisite: None

AR211 Architectural Drawing

The principal task of the architect is to design buildings which accommodate human activity. Drawing is its most expressive form. The course introduces the student to basic drawing skills and techniques. Fundamentals of architectural drawing; conventions of graphic representation, drawing as an important means to architecture, orthographic projection, architectural composition through abstract shapes and forms, study of architectural orders, architectural space, plan, section, elevation, sectional perspective, other graphic means. The techniques: line drawings, tone drawings, humanizing the drawing (figures, trees, plants and furniture), efficiency in drawing, lettering. The course is based on studio exercises and includes lectures.

Prerequisite: AR125

AR212 History & Theory of Architecture 1

A survey of the Classical Civilization focusing on the architecture, art and formation of cities in the Greek and Roman period. Aegean period, (Minoan, Mycenaean). Greek, (Archaic, Classical) and Hellenistic periods. Etruscan and Roman periods.

Prerequisite: None

AR213 Building Technology 1

The course introduces student to the principals and fundamentals of building construction. Topics include the basic concept of structural systems and foundations according to building loads and soil characteristics. In addition, the course presents the basic units of wall construction systems and clarifies the different methods of building insulation.

Prerequisite: None

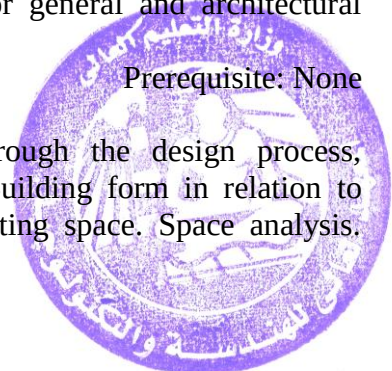
AR214 Visual Studies 1

The objectives of the course is to develop students abilities in expressing their thoughts and ideas through sketches and free hand drawing. Introduction; techniques of graphic representation in pencil, pen and ink, and charcoal. Composition and design; definition. Elements of composition. Visual properties of form; Form and space: definition, organization; Basic principles of architecture, proportion and scale. Ordering principles. Introduction to photography, with an emphasis on methods, and technique for general and architectural photography.

Prerequisite: None

AR221 Architectural Design 1

Introduction to the fundamentals of architectural design through the design process, definition, analysis, concepts, development and presentation. Building form in relation to program human activity, scale and furniture as means of creating space. Space analysis.



Training includes simple projects focusing on the functional relations and the use of space. Studio problems in architectural design at an elementary level of a small residential or a single use building and a primary educational building.

Prerequisite: AR211

AR222 History and Theory of Architecture 2

- (a) History: The study includes the various phases of the Christian Era; Early Christian, Coptic, Byzantine, Carolingian, Romanesque and Gothic.
- (b) Theory : Fundamentals of Architectural Design, Building component, Walls, Floors, Roofs, Ceiling, Circulation, Entrances and Approaches.

Prerequisite: AR212

AR223 Building Technology 2

The course deal with the basic element of buildings (Walls, Roofs and Floors). Topics include the use of different materials (Reinforced concrete, Wood and Steel) for both construction and finishing of these elements. In addition, the course clarifies the relation between the used materials and the related adequate construction system or systems.

Prerequisite: AR213

AR224 Computer Aided Drafting

Introduction to Auto CAD. The first menu and how to configure to adapt the PC Auto CAD screen. Function keys and groups of order (commands). Mouse: commands (Line, Circle, Erase, Trim, Extended. Offset). Selection of objects in Auto CAD, Selection of point by the tools and by key-board. Commands (Copy, Move, Zoom, Pan, Snap). Commands (Chprop, Ltscale, Polygon, Arc. Break). Isometric (3D). Commands (Mirror, Array, Rotate, Scale, Stretch). Commands (Block, Insert, Wblok). Dim, Layer, Hatch. Text.

Prerequisite: AR125

AR225 Visual Studies 2

This course is intended to teach the principles of architectural representation and develop the student's perceptive skills. Student should acquire an ability to communicate simple forms graphically by transforming visual information into a two-dimensional image with shade and shadow. The course examines the language of architectural form and deals with the techniques of analyzing and representing it by different means of rendering. Topics include:

- (a) Shade and Shadow: Fundamentals; shade of points, lines, planes, volumes. Exercises on shade and shadow of different architectural elements; arches, stairs, curves, etc..
- (b) Perspective: Fundamentals of perspective; plane of image, position of the observer, cone of vision, angles of vision, vanishing point (one point, two points), Architectural perspective. Shade and shadow in perspective. The course includes lectures, problems solving and exercises.

Prerequisite: AR215

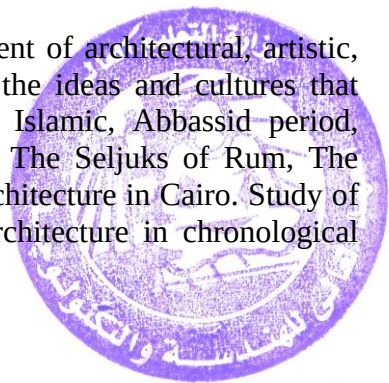
AR311 Architectural Design 2

Study of architectural projects involving simple program. Study of spaces according to climatic issues, relation of the building to its setting, the orientation according to natural requirement with special emphasis on human comfort and needs. Design of small recreational and or commercial building.

Prerequisite: AR221

AR312 History and Theory of Architecture 3

(a) History: The course examines the information and development of architectural, artistic, and urban traditions of the Islamic World. The study includes the ideas and cultures that shaped the architectural character. The course includes; Early Islamic, Abbassid period, Egypt, Mesopotamia, Persia, The Mongol period, Syria, Spain, The Seljuks of Rum, The Ottoman Turks. Emphasis is placed upon the study of Islamic Architecture in Cairo. Study of selected examples of religious, civic and residential Islamic Architecture in chronological



عميد المعهد

39

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

order.

(b) Theory: Introduction to Architectural design. Buildings and location. Design process and methodology. Design Approaches, Types of design process, Character and environment, Principles of house design. Types of Educational Buildings, nurses and schools. The course includes formal lectures and seminars.

Prerequisite: AR222

AR313 Building Technology 3

The course deal with the main complementary elements (Opening and Stairs) through different materials of construction, finishing and accessories. The connections between these element and the basic elements, studied through the prerequisite course, are stressed. In addition, the course clarifies the different design considerations and architectural treatments of building joints.

Prerequisite: AR223

AR321 Architectural Design 3

Continuation of design with projects at an intermediate level focusing on the ways in which the nature of structural systems and building materials affect and inform architectural design. Student must be able to select building materials and assembles to satisfy the requirement of building programs as an integral part of the design.

Prerequisite: AR311

AR322 History and Theory of Architectural 4

(a) History: Architectural movements and pioneers. The essential characteristics of “MODERISM” from the styles of 19th century to the end of 20th century. Changed vocabulary and new structure systems.

(b) Theory: The concept of Architectural character within the scope of environmental design. Study and analysis of cultural, health and transportation buildings and facilities.

Prerequisite: AR312

AR411 Architectural Design 4

Continuation of design with more complex projects, considering form, proportions, with particular emphasis on architectural character. Architectural design as a creative operation to solve functional problems of buildings or complex of buildings. Problem analysis, goals, result, evaluation of propositions.

Prerequisite: AR321

AR412 Executive Designs 1

The goal of the course is to develop the initial project into final execution design; study of different drawings, conventions, signs, openings scheduling detailing. Studio works including the elaboration of a series of working drawing plans; beginning by site plan to final details. Lectures, field trips and analysis of local construction projects.

Prerequisite: AR323

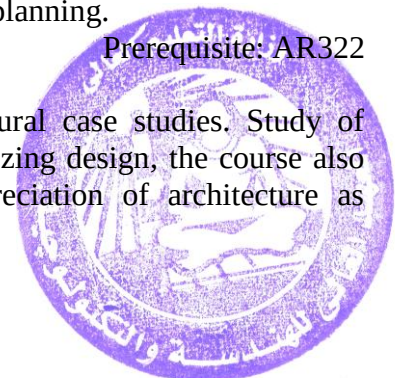
AR414 Introduction to City and Regional Planning

The course deals with the different concept and principles of city planning. It furnishes a wide background of the field of planning and its related physical social and economic influencing factors. The course first defines the general concepts of planning, then it briefly illustrates the history of city planning of different civilizations. The course also present an outline of prototypical planning problems and solution in different areas of planning.

Prerequisite: AR322

AR421 Architectural Design 5

Synthesis of social and technological issues through architectural case studies. Study of projects treating public and residential buildings. While emphasizing design, the course also stresses the responsibilities of form and encourages an appreciation of architecture as



عميد المعهد

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

constructed artifact. Which should accommodate and integrate human. Technological and environmental requirements.

Prerequisite: AR411

AR422 Executive Design 2

The purpose of the course is to develop students abilities in finding technical solutions. Experimental application in architectural technology in the area of building materials, performance and construction methods. Production of construction documents. Studio work is supplemented with lectures, discussions and field trips.

Prerequisite: AR412

AR423 Interior Design

Emphasis is placed on basic design principles through graphic representation techniques. Interior space, interior design, design vocabulary, interior environmental systems. Studio projects cover commercial and residential interiors. The course stresses the planning and construction of interior space and the coordination of furnishing and accessories.

Prerequisite: AR321

AR511 Architectural Design 6

Studies of architectural project related to realistic problems with integration of structure, mechanical systems, environmental aspects and application of construction laws. This course allows students to develop an ability to create solution to complex architectural problems. The studio concentrates on complex building types and complex functional programs in extra – urban site. Studio work includes lectures, perspectives and workshop models.

Prerequisite: AR421

AR512 Executive Design 3

Preparation of working drawing and execution documents and studies in interior design. Working drawing for project designed by the student. Studies include architectural details and building materials used interior and exterior finishes, methods of execution, structural, mechanical and electrical installations, specifications and quantities. Preparation of construction documents and technical reports.

Prerequisite: AR422

AR521 Landscape Architecture

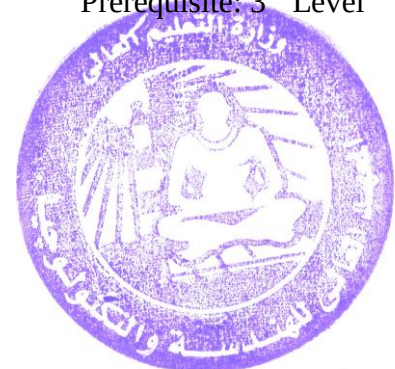
Fundamentals of landscape architecture, study of the relation between landscape and architectural design. Students are introduced to the study of exterior spaces as they relate to and complement building design. Theoretical and historical background of landscape design, site analysis, environmental issues, and plant materials. Landscape elements and classification. Land form, plant life. Microclimate: land use and land preservation, elements and methods of landscape design. Study of aesthetic and functional values.

Prerequisite: AR321

AR522 Project

The student proceed to design the project of his choice. The student must presents new concepts and imaginative solutions based on real problems taking into consideration the environmental, social, cultural and structural systems. The project is presented in as series of drawings, perspectives, models, etc.

Prerequisite: 3rd Level



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

ELECTIVE COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF ARCHITECTURE ENGINEERING

AR415(1) Architectural Criticism

The course seeks to present the architectural criticism, tools, systems, models, and schools. Positive evaluation skills and the ability to express it by discussion and analytic observations. Nature, function and importance of architectural criticism. Analysis, description, assumptions and criteria. Models and case studies.

Prerequisite: None

AR415(2) Specifications, Quantities & Cost Estimation

Introduction to construction management. Relationship and responsibilities of project participants, project life cycle and management functions. Introduction to cost estimating in construction, approximate and detailed estimating, quantity surveying, direct costs, overhead costs, financing costs, markups and profits. Introduction to cost recording and cost accounts. Computer applications.

Prerequisite: AR221

AR425(1) Introduction to Urban Design

The course is designed to provide an overview of the design of urban areas through an understanding of the different theories, principles, processes and procedures of urban design. Specific applications in a variety of functional categories, such as housing, central business districts and other activity centers are examined.

Prerequisite: AR322

AR425(2) Computer Applications in Architecture

Survey of applications of computer in the architectural profession. Topics include 2D/3D computer aided design, architectural databases, computer analysis and models. Computer-aided architectural design techniques representation, simulation, optimization, generation. Shape grammars, analysis approach, study of old buildings, components and relationships between their elements. Synthesis approach, creation of new designs. Restrictions and limitation of the shape grammars methodology.

Prerequisite: AR224

AR513(1) Local and Contemporary Architecture

Study of the historical roots of local architecture. The present status and the influential factors on local architectural thoughts. The role of social and cultural and economic factors in shaping the contemporary architecture.

Prerequisite: None

AR513(2) Research Methodology and Programming

The course introduces the student to the research methods, references, sources of information, research elements. Structure of the research. Architectural programs: needs, constraints, curricula, program supervising and scheduling. Preparation of the graduation project program.

Prerequisite: None

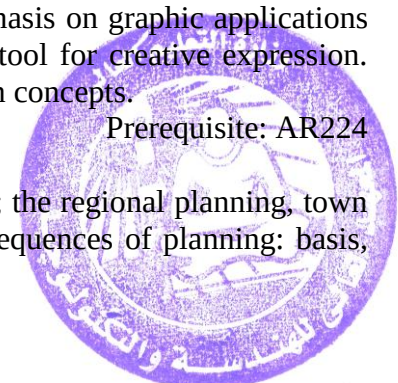
AR523(1) Computer Graphics & Rendering Methods

This course explores contemporary methods of three-dimensional graphic representation as a mean of preparing architectural design. Computing with an emphasis on graphic applications on rendering, animation and virtual reality. The computer as a tool for creative expression. Students use rendering skills to improve communication of design concepts.

Prerequisite: AR224

AR523(2) History & Theory of Town Planning

This course introduces the student to different levels of planning; the regional planning, town planning, site planning. Urban design, landscape architecture. Sequences of planning: basis,



procedures, land use. Man infrastructure, urban theories, circulation and transportation. Principals and methods of site analysis, layouts, zoning maps and regulations. Urban planning theory, systems of relations, movements, growth. Lectures, research and studio projects.

Prerequisite: AR322

AR524(1) Historic Preservation and Conservation

Introduction to historic preservation in an architectural context with concentration on building materials properties and technologies of conservation and restoration. Review of preservation and conservation as social attitudes. Emphasis will be given to historic preservation within the general context of the built environment.

Contemporary methods and process of historic preservation considering technical, economic and aesthetic problems of assessing, restoring and adapting historical buildings for alternatives occupancies.

Prerequisite: None

AR524(2) Feasibility Studies and Cost Estimation

The course deals with the study of methods of economical feasibility studies for projects by teaching: site economy, initial costs and running costs, the economical profit, marketing studies. The course aims at developing students abilities in judging and choosing between alternatives.

Prerequisite: None



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF CONSTRUCTION AND BUILDING ENGINEERING

CB212 Construction Surveying 1

Standards, unit calibration, measurement of distance, elevation, angles. Profile leveling, traversing, layout of construction engineering projects. Analysis of mass diagrams, field exercises and instrument use for land and sea surveying.

Prerequisite: BA121

CB213 Construction Drawing 1

Introduction to construction engineering as related to municipal and regional projects. Brief review of the construction industry, site layout, erection of steel and concrete structures. Field trips and analysis of local construction projects.

Prerequisite: AR125

CB214 Structural Analysis 1

Calculation of reactions, shear and bending moments in simple restrained and continuous beams due to fixed and moving loads. Simple truss with fixed and moving loads. Determinate frames. Deflection. Statically indeterminate structures. Computer applications and validation.

Prerequisite: BA113

CB215 Strength and Testing of Materials 1

This course introduces students to the conceptual behavior of engineering materials. This course will cover all the fundamentals of materials testing and behavior under various types of loading.

Prerequisite: None

CB216 Theory of Structure

Basic concept of structural analysis, types of structures, loads, supports and reaction. Free-body diagram, Equations of equilibrium. Analysis of statically determinate structures, Internal force diagram for beams. Frames and trusses. Stress analysis, Properties of areas, Normal stress distribution, Shear stress distribution, Torsion stresses, Stresses and strains in two dimensions. Elastic deflections of structure. Analysis of statically indeterminate beams.

Prerequisite: BA113

CB222 Strength and Testing of Materials 2

Properties of Areas, Normal stresses: Axial stress, thermal stress and bending stresses. Shear stresses. Direct shear stress, Transverse loading and torsion of beams, Buckling of columns.

Prerequisite: CB215

CB223 Construction Drawing 2

Drawings to demonstrate the concepts of various types of civil engineering and construction projects that include: residential and industrial buildings, water resources projects, urban transportation systems, coastal development projects, and environmental protection projects. Design and construction drawings which include: architectural systems, structural systems, mechanical and electrical installation. Field trips and analysis of local construction projects.

Prerequisite: CB213

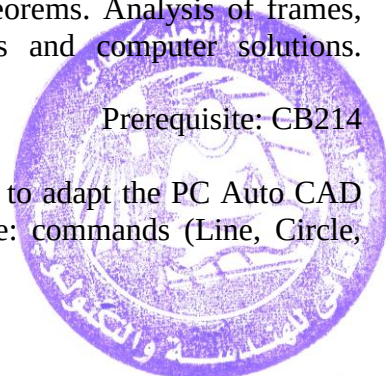
CB224 Structural Analysis 2

Analysis of structures by flexibility methods, energy theorems and principle of virtual work. Deflection by graphical and numerical methods. Castiglino's theorems. Analysis of frames, slope deflection and moment distribution. Matrix procedures and computer solutions. Introduction to finite element methods.

Prerequisite: CB214

CB225 Computer Aided Drafting1

Introduction to Auto CAD. The first menu and how to configure to adapt the PC Auto CAD screen. Function keys and groups of order (commands). Mouse: commands (Line, Circle,



Erase, Trim, Extended. Offset). Selection of objects in Auto CAD, Selection of point by the tools and by key-board. Commands (Copy, Move, Zoom, Pan, Snap). Commands (Chprop, Ltscale, Polygon, Arc. Break). Isometric (3D). Commands (Mirror, Array, Rotate, Scale, Stretch). Commands (Block, Insert, Wblok). Dim, Layer, Hatch. Text.

Prerequisite: CB213

CB311 Computer Aided Drafting 2

Computer drawing and analysis to demonstrate the concepts of various types of civil engineering – construction projects that include Residential and industrial building. Design, construction and as-built drawings that include system, architectural, structural, mechanical and electrical installation are given.

Prerequisite: CB225

CB312 Design of Reinforced Concrete Structures 1

Introduction and material properties, Elastic Method: Analysis and design of beams considering flexure. Limit state design method: Analysis and design of beams considering flexure and shear. Development length and anchorage. Design of one-way solid slabs. Analysis and design of short columns.

Prerequisite: CB224

CB313 Construction Materials

Building materials: stone, bricks, cement, mortar, concrete, timber, metals, glass, plastic, composites, insulating materials, etc. physical properties: weight-volume relationships, moisture-density relationship. Engineering properties: strength and deformation characteristics, other properties. Stress-Strain behavior. Cement: composition, physical properties and influence of compounds. Portland cement concrete: factors affecting Portland cement concrete. Properties of concrete and strength behavior. Bituminous cement. Asphalt concrete: Mix procedures, engineering properties, durability problems. Materials applications in construction projects: buildings, bridges, highways, airfield, dams, hydraulic and marine structures. Laboratory experiments.

Prerequisite: CB222

CB314 Engineering Geology

Principles of physical and structural geology. Minerals and rock types. Superficial deposits. Influence of geological origin and history of engineering characteristics of soil and rocks. Application of geology in exploration design and construction of engineering works. Field trips.

Prerequisite: None

CB315 Construction Surveying 2

Computations of earthwork and related quantities and alignment studies. Introduction to Photo-grammetry and Remote Sensing analysis and interpretation. Field and laboratory practice.

Prerequisite: CB212

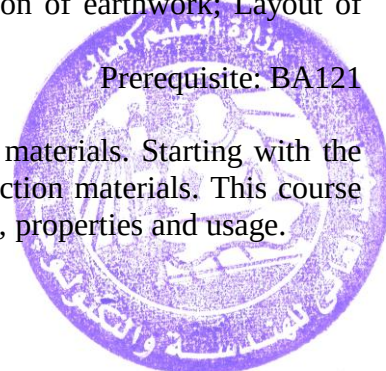
CB316 Surveying

Standards; Unit calibration; Measurement of distance: Linear surveying technique; Bearing calculation and measurement; Compass Traversing; Rectangular coordinates calculation; Application of practical surveying problems; Measurement of horizontal and vertical angles; The odolite Traversing; Profile leveling; Contouring; Computation of earthwork; Layout of construction engineering projects.

Prerequisite: BA121

CB317 Building Materials & Testing

This course introduces students to the various types of building materials. Starting with the basic of mechanical, chemical and physical properties of construction materials. This course will cover all the fundamentals of building materials testing, types, properties and usage.



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

Prerequisite: None

CB321 Construction Management 1

The nature of the construction industry, construction project as an investment, feasibility analysis and its criteria, economic feasibility analysis and principles of economics, the time value of money and interest, cash flow diagram and equivalence, Measure of worth, comparison of alternatives, application of economic analysis principles to the construction industry.

Prerequisite: None

CB322 Design of Reinforced Concrete Structures 2

Introduction to materials and methods of reinforced concrete construction. Behavior and design of reinforced concrete beams. One-way and two-way solid slabs considering deflections. Flexure, shear and anchorage. Behavior and design of columns including slenderness effects. Design of lateral load resisting frames and walls for earthquake and dynamic effects. Design of circular and rectangular tanks. Computer-aided design and analysis.

Prerequisite: CB312

CB324 Systems Analysis for Construction Engineer

Introduction to the basic construction project-components. The system analysis approach, multi-objective problems. Decision analysis, decision making under uncertainty risk aversion. Utility function. Economic considerations for resource planning and allocation. Minimum cost model, maximum output model. Sensitivity analysis: changes in unit cost, changes in resource constraints and comparison of alternative system. Final system design. Introduction to management information systems.

Prerequisite: CB224

CB325 Building Construction

Fundamentals of system design for building construction. Role of Civil, Mechanical, Electrical and Architectural engineering in building design and construction. Design philosophy, design fundamentals and construction requirements for multistory and industrial buildings. Building components and materials. Design/ construction drawing and detailing. Building construction of structural system: system phase and process: skeleton, stairs, roofs. Introduction to ancillary services: insulation, walls, plaster, mechanical, electrical and plumbing ... etc. Building codes.

Prerequisite: CB224

CB326 Building Contracts and Law

Introduction to legal aspects of construction. Management of decisions and action in design and construction. Logistics of owner and contractor organizations. Contract types and forms and contractual relationships. International forms of contracts. Claims and dispute settlements, stages, strategies and types of bidding. Construction specification writing, types and uses. Risk management of different parties.

Prerequisite: None

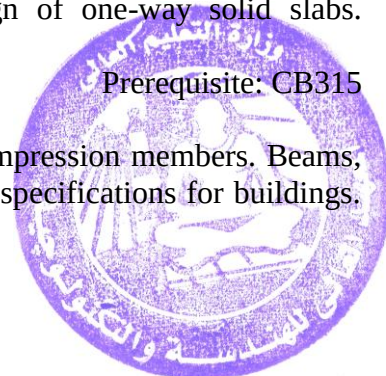
CB327 Reinforced Concrete

Introduction and material properties, Elastic Method: Analysis and design of beams considering flexure. Limit state design method: Analysis and design of beams considering flexure and shear. Development length and anchorage. Design of one-way solid slabs. Analysis and design of short columns.

Prerequisite: CB315

CB328 Metallic Structures

Types of loads. Allowable stress design of tension members, compression members. Beams, beam-column, and connections according to Egyptian and AISC specifications for buildings. Computer aided design and analysis.



Prerequisite: CB315

CB411 Soil Mechanics

Index properties and engineering classification. Composition and structure of soils. Water flow in soil media. Stress-Strain properties of soils. Shear, strength, and consolidation. Theory of consolidation: Drained and UN-drained strength. Principles of limit equilibrium analysis of soil masses. Methods for estimating soil deformations and seepage. Experimental determination of soil characteristics. Soil classification, particle sizes distribution, compaction, and dry density. Consolidation and permeability. Shear strength tests, chemical analysis. Laboratory experimental.

Prerequisite: CB314

CB412 Design of Metallic Structures

Types of loads. Allowable stress design of tension members, compression members. Beams, beam-column, and connections according to Egyptian and AISC specifications for buildings. Computer aided design and analysis.

Prerequisite: CB224

CB414 Construction Management 2

Introduction to construction management, project life cycle, responsibilities and relationships of construction project partners, management functions, legal organizational structure, contractual relationships, introduction to project planning, introduction to value engineering, safety and healthy in construction.

Prerequisite: CB321

CB415 Construction Contracts and Law

Introduction to legal aspects of construction. Management of decisions and action in design and construction. Logistics of owner and contractor organizations. Contract types and forms and contractual relationships. International forms of contracts. Claims and dispute settlements, stages, strategies and types of bidding. Construction specification writing, types and uses. Risk management of different parties.

Prerequisite: CB321

CB421 Design & Construction of Earth Structures and Foundations

Fundamental problems of slope stability. Methods of stability analysis. Laboratory and field compaction, Earth pressure theories. Earth dam design. Types of foundation systems & design criteria. Design of shallow foundations and deep foundations. Construction methods. Effects of construction on nearby structures. Soil stabilization for embankments, dams, highways, air fields & lined waste repositories. Seepage control. Ground improvement for foundation support.

Prerequisite: CB411

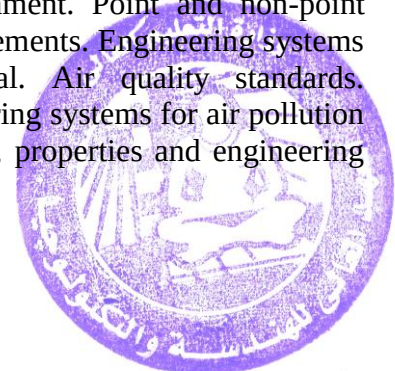
CB422 Transportation Engineering & Highway Design

Introduction to basic planning and engineering principles of various transportation systems. Transportation planning tools. Concepts of highways, railway, airfields and other transportation facilities. Systems operation, maintenance, rehabilitation. Energy and environmental considerations.

Prerequisite: CB411

CB423 Environmental and Sanitary Engineering

Impact of human and construction projects upon the environment. Point and non-point sources of pollution in air, water and ground water quality requirements. Engineering systems for water purification, waste water treatment and disposal. Air quality standards. Classification of pollutants and metrological conditions. Engineering systems for air pollution control. Industrial and solid waste management. Types, sources, properties and engineering systems for processing, disposal and pollution.



Control and prevention. Field techniques for environmental audits. Construction considerations of land disposal methods and site remediation of contaminants.

Prerequisite: None

CB424 Quality Control in Construction

Quality assurance system. Quality control program. Inspection, testing, evaluation and statistical evaluation of results. Codes and specifications for design, construction and start-up of engineering projects. Safety and security of construction projects. Principles of total quality management and quality systems in construction projects.

Prerequisite: CB321

CB425 Financial Management and Accounting in Construction

Principles of financial management and accounting. Financial statements compilation and analysis. Projecting cash flow, project financing, budgeting and cost control. Introduction to cost and risk-return relationship.

Prerequisite: CB321

CB511 Specifications, Quantities & Cost Estimation

Introduction to construction management. Relationship and responsibilities of project participants, project life cycle and management functions. Introduction to cost estimating in construction, approximate and detailed estimating, quantity surveying, direct costs, overhead costs, financing costs, markups and profits. Introduction to cost recording and cost accounts. Computer applications.

Prerequisite: CB321

CB512 Methods and Equipment for Construction 1

Introduction to field operations of construction engineering. Construction methods and practice, productivity improvement, tools and equipment selection. Site layout form works, erection of concrete and steel structures. Selection, sizing matching and operation of construction, equipment for earthwork/ ground preparation. Materials production handling and erection of structures.

Prerequisite: CB352

CB521 Methods and Equipment for Construction 2

Advanced techniques for construction of high-rise and industrial buildings, bridge, office buildings and earth structures. Production and handling of lightweight and high-strength concrete. Erection of complex structural metallic structures. Placement of high-performance concrete under water and slurries. Field repair of damaged structures. Recent developments in the automation of construction processes. Emphasis on the combination of human factors. Office automation, prefabrication, on-site automation, and nondestructive tests. Sizing, operation and maintenance of construction equipment.

Prerequisite: CB512

CB522 Inspection, Maintenance and Repair of Structures

Inspection techniques. Weather considerations. Maintenance programs. Patching and finishing treatments. Structural repair of concrete. Repair of masonry structures. Repair of metallic structures. Strengthening of structures.

Prerequisite: CB325

CB526 Project

The department selects project topics

Prerequisite: 3rd Level



عميد المعهد

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

ELECTIVE COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF CONSTRUCTION AND BUILDING ENGINEERING

CB513 Structural Dynamics

Structural dynamics: Structural vibrations. Transient and steady-state response to dynamic forces. Response to nuclear explosions. Earthquake forces. Structural response to earthquake. The response spectrum. Seismic codes and their relation to structural dynamics. Computer applications and validation.

Prerequisite: CB352

CB514 Concrete Technology

Introduction to concrete. Structure of concrete. Strength. Dimensional; stability. Durability. Hydraulic cements. Aggregates. Admixtures. Concrete at early ages. Progress in concrete technology. Advances in concrete mechanics. Future of concrete. Experimental tests.

Prerequisite: CB322

CB515 Highway Engineering

Operational planning and management of the highway transportation system. Theories, principles and practices in the design of transport system for streets and highways. Geometric, drainage, and guide way design. Construction and rehabilitation of pavements for streets, highways, airfields, and container transfer stabilization. Pavement management. Pavement evaluation.

Prerequisite: CB422

CB523 Design and Construction of Coastal Structures

Wind, tides, wave mechanics. Coastal processes. Surf-zone dynamics. Coastal wave & current forces, Sediment transports. Port planning and technology, small-craft harbors. Design criteria for coastal structures. Design & construction of marine structures. Breakwaters. Docking facilities. Ocean outfalls. Submarine pipeline and water-intake structures. Shore protection structures. Dredging technology.

Prerequisite: CB411

CB524 Prefabricated and Prestressed Concrete Structures

Prefabricated concrete. Design methods and tolerance. Floor and roof systems. Wall panels. Design considerations and parameters. Prestressed concrete basic principles. Methods and systems of prestressing. Loss of prestressing. Analysis and design for flexural, shear, bond and bearing.

Prerequisite: CB322

CB525 Airport Planning and design

Air transportation planning and design. Problems in airport planning and airline operations. Airport design. Aviation systems planning and design. Airport construction. Site selection runway layouts. Taxiway systems. Terminal building layout, pavements design. Power supply and lighting control.

Prerequisite: CB422



عميد المعهد

إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF COMPUTERS ENGINEERING

CE115 Introduction to Computer

Data processing concepts and computer applications; digital computer classification organization and main components . Numbering systems and data representation . Problem solving and simple algorithm developments. Structured programming and the use of flowcharting. Introducing a simple programming language (e.g. BASIC) ; Data types, I/O and assignment statements, transfer of control ,Loop, array , functions and subprograms. Programming assignments within DOS and WINDOWS environment. The Use of INTERNET to get information in support of concepts and applications of computers.

Prerequisite: None

CE212 Structured Programming

Structured programming concepts; program structure; introducing data types and statements; I/O statements; Assignment; Decision structure; Boolean expression and the if statement, Nested if statement and Multiple – Alternative Decisions, The case statement; Repeative structures: The While statements, The FOR statements, Nested control structures; Functions; Procedures; User–defined data types; Array; Records; Applications; The use of a high language e.g. C.

Prerequisite: CE115

CE213 Logic Circuits Design

Review: Number systems, binary arithmetic and codes, logic gates, Boolean algebra and logic simplifications, Design and realization of combinational circuits, Functions of combinational circuits logic: Flip-Flops, analysis design and realization of counters, analysis and realization of shift registers, Computer-aided engineering.

Prerequisite: CE115

CE222 Programming Applications

Review applications; user defined data types; array; file processing: text files, random access files, file application projects; Recursion: recursive mathematical functions, recursive functions with array parameters, recursive procedure with array parameters; Sorting & Searching: binary searching of an array, searching by hashing, bubble sort, insertion sort, comparison of quadratic sorts; Applications using graphics; Group projects.

Prerequisite: CE212

CE311 Digital Systems Design

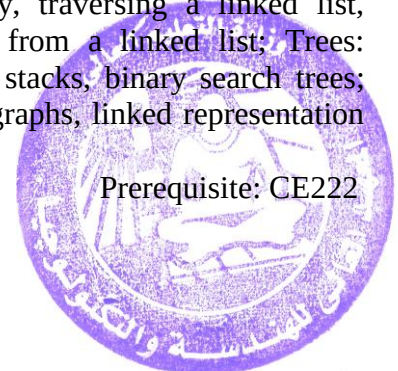
Introduction to digital design. Combinational digital design and realization using: decoder, encoder, buffer, multiplexers, comparators, adders, and ALU. Sequential digital design and realization using: latches, flip-flops, counters and shift registers. Memories and programmable devices. Synchronous analysis, design and realization using: algorithmic state machines (ASM). Digital design practical applications. Computer-aided engineering (PCB design automation). Project.

Prerequisite: CE213

CE312 Data Structures

Review of data types and static data structures; pointers; Dynamic data structures: stack, queues; linked lists: representation of linked lists in memory, traversing a linked list, searching a linked list, insertion into a linked list, deletion from a linked list; Trees: representing binary tree in memory, traversal algorithms using stacks, binary search trees; Graphs: graph theory terminology, sequential representation of graphs, linked representation of a graph, operations on a graph, and group projects.

Prerequisite: CE222



CE313 Numerical Analysis

Direct methods for linear systems of equations. Gaussian elimination. Operating counts. Implementation, including pivoting and scaling . Direct factorization methods. Error analysis and norms. Vector norms and matrix norms. Condition numbers and error estimates. Iterative improvement Jacobi's method. Gauss seidel method. Acceleration of iterative methods. Overrelaxation. Computation of eigenvalues and eigenvectors. Basic theorems. Error estimates. The power method. Jacobi's methods. Hieuseholder's problems for ordinary differential equations. Solution of non- linear systems for ordinary differential equations. Solution of non- linear systems of algebraic equations. Least squares solution of overdetermined systems.

Prerequisite: BA111

CE321 Discrete Mathematics

Set theory: subsets, partitions, coverings, permutations, combinations, elementary probability, counting techniques. Relations and their properties, operations on relations-relational algebra. Functions, function spaces. Graphs: general graphs, particular classes of graphs, associated relations and matrices, operations on graphs, algorithm on graphs, flows in networks, operations on tree.

Prerequisite: BA221

CE322 Object Oriented Programming

Programming review, Introducing the object orientation concepts, classes, constructors and destructors, operator overloading, Inheritance, templates, exceptions, polymorphism and OOP tools. Applications and design principles.

Prerequisite: CE222

CE323 Computer Architecture

Computer interconnection structures: computer components, computer function interconnection structures, and bus interconnection. Internal and external memory: computer memory system overview, semiconductors main memory, cache memory, magnetic disk, magnetic tape, optical memory. Input / Output: I/O modules, programmed I/O, interrupt-driven I/O, direct memory access. Operating systems: Operating systems overview, scheduling, and memory management. The central processing unit: Computer Arithmetic, characteristics and functions of instruction sets, addressing modes, processor organization, the instructions cycle, instruction pipelining. Control unit: Micro-operations, hardware implementation, Control Function.

Prerequisite: CE115

CE411 Systems Programming

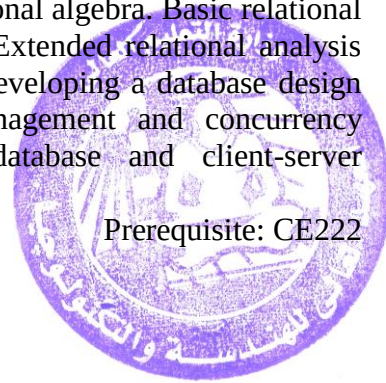
Machine Language. Instruction formats, addressing, instruction types, flow of control. Timing. I/O operation. Assembly Language. Mnemonic operation, symbolic addresses, assembler concepts and instruction formats. The assembly process Macros: DEFINATION, call, parameters, expansion . Nesting and conditional assembly. I/O : virtual memory and virtual I/O instructions. Program segmentation , linking and loading. Linkers object modules structe , dynamic re allocation, dynamic programming of a specific micro computer.

Prerequisite: CE222

CE412 Database Systems

Introductory to database concepts. Relational data model or relational algebra. Basic relational analysis and data modeling. Normalization of database tables. Extended relational analysis and data modeling. Developing Entity / relationship diagram. Developing a database design and implementation of real-world problem. Transaction management and concurrency control. Internal level of database systems. Distributed database and client-server Architecture.

Prerequisite: CE222



CE413 Introduction to microprocessors

Microprocessors and microcomputers. Microcomputer structure: microprocessor, memory, busses (synchronous and asynchronous) and I/O). 16/32 – bit microprocessor architecture: Instruction cycle, microinstruction, micro-programming, instruction decoding, Reduced instruction Set computer (RISC) architecture, complex instruction Set computer (CISC) architecture. Memory (RAM, ROM, memory mapping of I/O. I/O (Parallel and Serial I/O interfaces, systems, systems clock, clock phases and bit rates). Interrupts (types, handling of interrupts) Software aides (text editors and assemblers, linkers and macero – assemblers).

Prerequisite: CE323

CE421 Data Acquisition Systems

Data acquisition. Definitions and Applications. Data acquisition channel structure components. Sensors and transducers: Types, applications, structural classifications. Signal conditioning. Amplifications reshaping and filtration. Data conversion, principles, devices and limitations. Introduction to data analysis and elementary control. Case studies. Student projects.

Prerequisite: CE323

CE422 Computer Graphics

A survey of computer applications. Overview of graphics systems and output devices. Output primitives including points, lines, curves, area filling, and character generation. Attributes of output primitives. Two-dimensional transformations. Windowing and clipping. Interactive input methods. Design of user interface. Introduction to three-dimensional graphics.

Prerequisite: CE115

CE423 Operating Systems

Process management. Process state. Concurrent processing. Synchronization. Events. Operating systems structure. The kernel approach. Process scheduling. Task switching. Monitors. System management. Process loading. Communication with peripherals. File systems. Interactive computation.

Prerequisite: CE411

CE511 Artificial Intelligence

AI History and applications. State space problems. Basic search techniques. Heuristic search techniques. Knowledge representation issues. Using logic representation. Representing knowledge using rules. Reasoning: Forward versus Backward reasoning. Expert systems. Knowledge engineering. Intelligent agents.

Prerequisite: CE222

CE512 Computer Networks 1

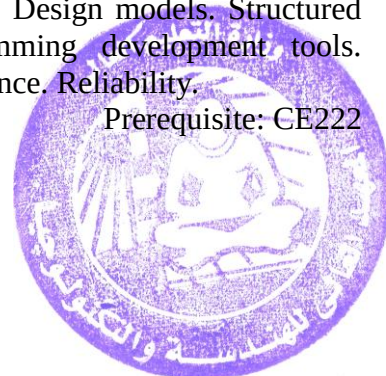
Introduction: reasons, applications, structure, types, architecture, OSI model, standards. System components: modems, concentrators, repeaters, routers, bridges, gateways. System operation. Access protocols: circuit switched, packet switched, broadcast. Data link control protocols. Digital transmission. Computer networks design considerations: line leading, response time, throughput, allocation of channels. Computing power, database portioning and allocation. Other considerations.

Prerequisite: CE411

CE513 Software Engineering

The software life cycle model. Requirements and specifications. Design models. Structured and object oriented design. Program development. Programming development tools. Configuration control. Program testing and verification. Maintenance. Reliability.

Prerequisite: CE222



CE521 Computing Systems

Computer system classifications; processor organization: processor bus organization, arithmetic logic unit (ALU), stack organization, microprocessor organization, parallel processing; Memory organization: auxiliary memory, memory hierarchy, virtual memory, cache memory, memory management hardware; distributed processing; Multiple processing; New trends.

Prerequisite: CE222

CE522 Data Security

Threat and computers, A hack methods. Detection (Computer Architecture), DES and IDES model. Identifications. Authentication. Encryption. Keys and Management protocols, privilege and Roles. Security (kernel, Network, Database). Security evaluation and Orange book review.

Prerequisite: CE222

CE523 Computer Networks 2

Introducing Local Area Networks (LANs): Definition, benefits and pitfalls, applications. LAN topologies: Bus/tree, star, ring. LAN media: metallic, optical fiber, wireless. Signaling techniques. LAN protocols: link layer, MAC, IEEE LAN standard. LAN interface. LAN inter-networking and interoperability. LAN performance and management.

Prerequisite: CE512

CE525 Project

The department selects project topics

Prerequisite: 3rd Level



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

ELECTIVE COURSES OFFERED BY THE DEPARTMENT OF COMPUTERS ENGINEERING

CE415(1) Computing Algorithms

Basic tools of algorithm analysis of space and time measures, $O(n)$, $O\{f(n)\}$. Computer time versus programmer time. Divide and conquer. Backtracking. Branch and bound. Lower bounds on computations. NP hard and NP complete problems.

Prerequisite: CE222

CE415(2) Assembly Language

Introduction to 8086 instructions and directories. Assembly language fundamentals. Input / Output operations, conditional processing, arithmetic, string processing, disk storage, file processing, terminate and stay resident programs (TSRs).

Prerequisite: CE323

CE415(3) Control Devices

Introduction to instrumentation and principle physical measurable quantities. Measurable quantities. Measurements of pressure and temperature. Level and flow measurements. Other miscellaneous measurements. Control components: comparators, sensors, transducers, amplifiers and actuators.

Prerequisite: EE225

CE425(1) Modeling and Simulation

Model building methodology. Mathematical models. Computational methods for continuous and discrete system simulation. Random number generation and testing. Calibration and scaling techniques. Verification and validation techniques. Monte Carlo simulation of discrete stochastic models. Simulation packages.

Prerequisite: CE321

CE425(2) Microcomputer Based Design

Microcomputer systems: Types and Applications. Microprocessor type. Input/Output devices and systems: I/O interfacing, bus standard and bus design. Standard peripheral chips and controllers. Memory subsystems. Memory types and technologies: an overview. Interfacing principles and controllers and caching. Microcomputer development principles, steps, tools and system case studies. Student projects.

Prerequisite: CE413

CE425(3) Signal Processing

Electronics data converters. Z-transform, discrete time transfer function, realization topologies, IIR filter design through invariant impulse response and bilinear transform. FIR filter design through Fourier series and windowing, Kaiser, hamming...etc, effect of finite precision arithmetic on performance, FFT.

Prerequisite: CE311

CE514(1) Computer Performance and Evaluation

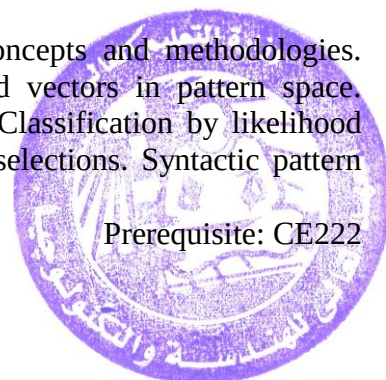
Fundamental of performance evaluation of digital computer systems. Queuing models of computer systems. Bounds on system performance. Mean value analysis of computer systems. Modeling specific subsystems; memory; disk; processor; limitations of queuing models. Modeling and analysis of existing and proposed systems for capacity planning.

Prerequisite: CE411

CE514(2) Pattern Recognition

Fundamental problems and applications. Overview of basic concepts and methodologies. Pattern representation, quantization, coding, transformation and vectors in pattern space. Classification by distance functions and clustering techniques. Classification by likelihood functions. Bayes and others. Pattern preprocessing and feature selections. Syntactic pattern recognition. Case studies.

Prerequisite: CE222



CE515(3) Digital VLSI Design

Design of VLSI digital circuits, stick diagramming, design rules, CAD system, speed and power considerations, floor planning, layout techniques.

Prerequisite: CE311

CE524(1) Neural Networks

Introduction to basic concept of neural networks. The basic neuron. The multilayer perception. Artificial neural networks : applications, learning , and architecture competitive neural networks. Kohonen self-organizing networks. Adaptive reasoning theory (ART). Hopfield neural networks. Neural networks implementation. Neural networks applications. Introduction to MATLAB environment. single perception, Multiplayer perception, competitive networks, kohonen networks, ART networks, and Hopfield networks using MATLAB.

Prerequisite: CE511

CE524(2) Robotic Engineering

Background material on terminology and linear transformations. Kinematics and inverse kinematics. Dynamics, manipulator control, force control. Modeling of mechanical systems. Survey on sensors and actuators. Industrial robots. Applications.

Prerequisite: CE222

CE524(3) VLSI Fabrication and Testing Circuits

Choice of circuit technologies, process technologies associated with various types of components, Fabrication of VLSI, two basic MOS technologies, and other available technologies oxidation, photon growing, chemical etching diffusion. Testing techniques. Design chemical etching diffusion. Testing techniques. Design testability techniques and design of testable system.

Prerequisite: CE311



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

COURSES OFFERED ON ELECTRICAL ENGINEERING

EE214 Electrical Circuits 1

Revision of Kirchhoff's law and series parallel network, Methods of analysis: mesh and nodal network theorems, superposition, Thevenin, Norton. Capacitors: charging and discharging. Magnetic circuits, Inductors, RL circuits, sinusoidal alternating waveforms, Sinusoidal response of R, L and C. Power and power factor, phase, impedance, admittance and susceptance.

Prerequisite: BA122

EE215 Electronics 1

P-N junction diode, current components, junction capacitance, junction diodes as a circuit element, special P-N junction, bipolar junction and field effect transistors structures, voltage-current relationships, large and small analysis of transistor amplifiers.

Prerequisite: None

EE223 Measurements and Instrumentations

Measurement and error, units and standards of measurement electromechanical indicating instruments, bridge measurements, electronic instruments for measuring basic parameters, oscilloscope.

Prerequisite: None

EE224 Electrical Circuits 2

Analysis of AC network, Power: active, reactive, and apparent power. Power factor correction, effective resistance. Resonance: series resonance, quality factor, parallel resonance, selectivity, quality factor. Pulse waveforms and the RC resonance, applications. Poly phase systems: three phase generation, Y/Y, Y/D and D/D three phase systems. Power and power measurement. Unbalanced three phase. Three and four wire-Y-connected loads.

Prerequisite: EE214

EE225 Electronics 2

Electronic amplifier theory, power amplifier, tuned voltage amplifier, feedback amplifier, sinusoidal oscillators, operational amplifier, electronic power supplies.

Prerequisite: EE215

EE314 Communication Theory

Introduction to communication theory. Review of Fourier transform as mathematical tool for spectral analysis. Concept of power and energy spectral densities and correlation between wave forms. Transmission through linear filters and channels. Hilbert transform and related modulation technique. Response of LPF and BPF to signals. Phase and group delay.

Prerequisite: EE224

EE315 Energy Systems

Conventional and non-conventional energy systems, batteries, photovoltaic systems, wind energy, tidal energy, ocean energy, new trends in renewable energy systems.

Prerequisite: EE224

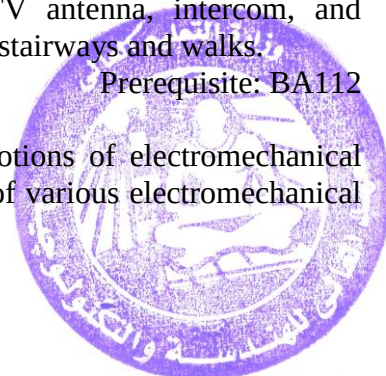
EE323 Electrical Installations in Buildings

Electric systems and materials, illumination, light sources and their characteristics, lighting design. Signal equipment. (fires alarm, instruments alarm, TV antenna, intercom, and telephone system). Passenger elevators, freight elevators, moving stairways and walks.

Prerequisite: BA112

EE324 Electric Machines

The objective of this course is to introduce the fundamental notions of electromechanical energy conversion, leading to an understanding of the operation of various electromechanical transducers, transformers, and electric machines.



The basic operation of rotating electric machines. The operation of the three major classes of electric machines-DC, synchronous, and induction. The operating principles and performance characteristics of a number of special-purpose electric machines that find widespread engineering application in a variety of fields, ranging from robotics to vehicle propulsion, aerospace, and automotive control.

Prerequisite: EE224

EE325 Introduction to Communication Systems

Audio systems. Telephony, telegraphs and telex. TV and video systems. Facsimile and teletext systems. Radar systems. Satellite communication systems. Mobile communication systems. Computer communication systems. Microwave links.

Prerequisite: EE314

EE414 Automatic Control Systems

Physical systems modeling. Time response of first and second order systems. System sensitivity and effect of system disturbance in open and closed loop (importance of feedback). Error analysis. Stability concept. Root locus technique (analysis in time-domain). Analogue controller. Controllers tuning.

Prerequisite: None

EE424 Modern Control Engineering

Compensation in time-domain, Compensation in the frequency domain. Introduction to discrete data systems, z-transform and its properties, Stability in the Z-domain, Time domain analysis and root locus technique in the discrete time domain, State space representation of discrete systems, Controllability and pole replacement in the discrete domain.

Prerequisite: EE414

COURSES OFFERED ON MECHANICAL ENGINEERING

ME124 Production Technology

Introduction to the properties of engineering materials. Production of common metals. Types of manufacturing firms. Basic manufacturing processes: casting, forming, welding, and machining. An overview of some advanced manufacturing processes. Precision measurement and quality assurance.

Prerequisite: None

ME413 Mechanical Installations in Buildings

Energy sources for buildings, energy and architectural design. Indoor climate control, heating, cooling ventilation, air conditioning (HVAC). Climate control systems in buildings.

Prerequisite: BA112



COURSES OFFERED ON BASIC AND APPLIED SCIENCES

BA111 Mathematics 1

Definition of a Derivatives, Properties of derivatives, Differentiation of algebraic, trigonometric, inverse trigonometric. exponential, logarithmic, hyperbolic functions, parametric and implicit differentiation, applications: tangent line, maxima and minima, L' Hopital's rule. Complex numbers: polar and exponential form. De moivre's theorem. Conic sections: circle, ellipse, parabola, solid geometry.

Prerequisite: None

BA112 Physics 1

Introduction: heat, work and the system, reversible work. The first law of thermodynamics: non-flow and flow equations, the working fluid: liquid, vapor and gas, reversible non-flow processes, the second law of thermodynamics, heat transfer: conduction, convection and radiation, slabs, cylinders and spheres.

Sound waves: definition of sound waves, superposition and standing waves, beats, Doppler effect.

Prerequisite: None

BA113 Mechanics 1

Introduction to mechanics: Plane and space force analysis. Projection and synthesis. Moments. Couples and wrenches. Static equilibrium. Technique of free body diagrams. Applications of static equilibrium of machines Method of virtual work and its application to solution of problems of static equilibrium.

Prerequisite: None

BA114 Chemistry for Engineers

State of matter and its properties, electrochemistry, corrosion and protection, fuel and combustion-fuel, oil analysis, lubricants and lubrication, water treatment, building materials, polymerization and polymers.

Prerequisite: None

BA121 Mathematics 2

Matrix algebra, system of linear algebraic equations, gauss elimination, determinants and their properties, Cramer's rule, Inverse of Matrix. Integrals as anti-derivatives, basic formulas and integration techniques: substitutions, integrals of some trigonometric function, integration by parts, method of partial fractions, applications of the definite integral: area, arc length, center of gravity, moments of inertia work. Geometric series and its convergence, power series: radius of convergence, differentiation and integration of series. Taylor and Maclaurin expansions of functions.

Prerequisite: BA111

BA122 Physics 2

Electrostatics, Coulomb's law, electric fields, electric potential, capacitors, electric currents, resistors, Kirchhoff's law. Magnetism: magnetic fields and forces. Electromagnetism: electromagnetic induction. Light: wave nature of light, interference, polarization and diffraction.

Prerequisite: BA112

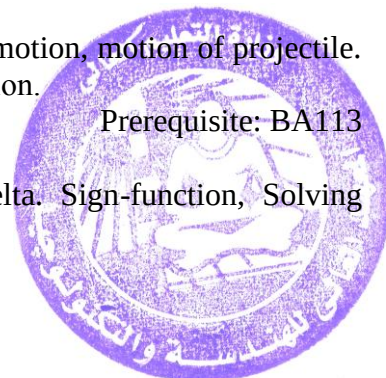
BA123 Mechanics 2

Kinematics of particles: rectilinear kinematics, general curvilinear motion, motion of projectile. Kinetics of a particle: Newton's laws of motion, equations of motion.

Prerequisite: BA113

BA211 Mathematics 3

Laplace transform: Basic properties. Shift theorems, Dirac delta. Sign-function, Solving differential equations by using Laplace transform.



Fourier series: Expansion for a general period. Sine & cosine half-range expansions, Fourier complex exponential series. Fourier Integral, Fourier Transformations.

Prerequisite: BA111

BA221 Mathematics 4

Sample space, Probability axioms, Conditional probability, Random variables, discrete & continuous distributions, Binomial poison & Normal distribution. Random experiments, Data processing, Sample mean & sample variance, Statistical inference, Stochastic processes & Markov chains.

Prerequisite: None



COURSES OFFERED ON HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

HS116 English Language 1

The objective of this course is to receive the vocabulary and structures of common core English and to save the way for students to involve technical maritime English. The course is functional in orientation, and intensively communicative. Writing skill is addresses on the paragraph and short essay levels.

Prerequisite: None

HS126 English Language 2

Basic concepts of technical English. Review of essentials of grammar and mechanics rules for effective sentences. Style errors. Effective paragraphs: technical passage covering engineering disciplines for developing communication skills. Pattern of technical English sentences, sentence structure, passage covering areas in various engineering specialization.

Prerequisite: HS116

HS216 Word Processing

Use of a software for word processing. Writing of texts and mathematical equations. Graphics representation. Tables.

Prerequisite: None

HS226 Technical Report Writing

Technical terms and abbreviations. Translation. Formats and methods of writing: reports, bids, CV, correspondence, etc.

Prerequisite: HS216

HS316 Engineering & Technology

Meaning and differences between science, technology and engineering. A follow up study of history of science, technology and engineering from ancient ages to modern. An examination of the relationship between science, technology and engineering and their effect on the progress of societies.

Prerequisite: None



المحتوى العلمي للمقررات



مقررات دراسية مقدمة من قسم الهندسة المعمارية

رسم هندسي وإسقاط (AR125)

مقدمة في الرسم الهندسي، أنواع الخطوط، مقاسات أوراق الرسم، لوحات الرسم التخطيطي، أدوات الرسم، مقاييس الرسم، الأشكال الهندسية، الإسقاط العمودي، القطاعات، الأبعاد، الرسم ثنائي الأبعاد، الإحداثيات. إسقاط مونجيان Mongean projection : إسقاط النقطة، إسقاط الخط المستقيم، المواقع الخاصة بالمستويات. المستويات المساعدة : إسقاط نقطة على مستوى مساعد، الطول الحقيقي للخطوط، إسقاط حدود المستويات. مشاكل توقيع الإحداثيات: نقاط تقاطع خط مع مستوى، النقطة في المستوى، إسقاط الدوائر. أسطح المجسمات الدائرية: دوائر، المخروط الدائري القائم، الإسطوانة الدائرية القائمة، خطوط تقاطع أسطح المجسمات الدائرية، الإسقاط المنظوري للمباني (نقطتي زوال).

متطلبات سابقة : لا يوجد

رسم معماري (AR211)

الهدف الأساسي للمعماري هو تصميم المباني التي تتلائم والأنشطة الإنسانية، الرسم هو الصورة الأكثر دلالة. البرنامج الدراسي يقدم للطالب اسس مهارات الرسم وطرقه. أسس الرسم المعماري: تعريف الإظهار المعماري، أهمية الرسم للهندسة المعمارية، الإسقاط العمودي، التركيب المعماري من خلال تجريد الأشكال، دراسة الأوامر المعمارية، الفراغ المعماري، مستوى القطاع، الرفع، القطاع المنظوري، العوامل الأخرى للتصوير. الطرق: رسم الخطوط، رسم متعارف عليه، تطبيع الرسم بالشكل الإنساني (الأشكال، الأشجار، النباتات، الأثاث)، جودة الرسم وحرفيته. البرنامج الدراسي يعتمد على التدريب بصالات الرسم ويحتوي على محاضرات.

متطلبات سابقة AR125

تاريخ ونظرية العمارة 1 (AR212)

مسح للحضارة الكلاسيكية والتركيز على العمارة ، الفن . تكوين المدن في الفترة الرومانية واليونانية (القديم، الكلاسيكي)، العصر الهلنستي، الفترة المتعلقة بالمدينة البرونزية في منطقة البحر الايجي، الفترة الهلينية (المدينة اليونانية القديمة بأسسها وقيمها) والفترة الرومانية والآشورية (الإيطالية) .

متطلبات سابقة : لا يوجد

تكنولوجيا البناء 1 (AR213)

البرنامج الدراسي يعرف الطالب بأسس تركيبات البناء. العناوين تشمل المفهوم الأساسي لأنظمة التركيب والأساس تبعاً لأحمال البناء وخصائص التربة، بالإضافة لذلك البرنامج الدراسي يقدم الوحدات الأساسية لأنظمة تركيب الحائط ويوضح الطرق المختلفة لعزل المبنى.

متطلبات سابقة : لا يوجد

دراسات بصرية 1 (AR214)

أهداف البرنامج الدراسي هي تنمية قدرات الطلبة للإعراب عن توقعاتهم وأفكارهم من خلال رسومات يدوية، كروكيات. مقدمة: طرق الإظهار المعماري بأقلام الحبر، الرصاص، الفحم. التركيبات التصميمية والتعريف. عناصر التركيب. الخصائص البصرية للتكوين . الكتلة والفراغ، التعريف، التنظيم، الأسس المعمارية، النسب، التدرج. أسس الترتيب: التقديم للرسم التصويري، تركيزاً على الطرق للرسم التصويري العام والمعماري. متطلبات سابقة : لا يوجد

تصميم معماري 1 (AR221)

التقديم لأسس التصميم المعماري من خلال عملية التصميم، التعريف، التحليل، النظريات والتطوير، أشكال المباني وعلاقتها بأنشطة الإنسان، التدرج، والأثاث كطريقة لخلق فراغ، تحليل الفراغ. التمرين يحتوي مشاريع بسيطة تركز على العلاقات الوظيفية واستخدام الفراغ، مشاكل صالات الرسم في التصميم المعماري بمستوى ابتدائي للإستخدام الفردي أو الإقامة الصغيرة، ومباني للتعليم الأولى.

AR211

متطلبات سابقة:

تاريخ ونظرية العمارة 2 (AR222)

التاريخ : الدراسة تحتوي مراحل متنوعة للفترة المسيحية: المسيحية المبكرة، القبطية، البيزنطية، الكارولنجية، الرومانتيكية، القوطية. النظرية: اسس التصميم المعماري، تكوين المباني، الحوائط، الأسقف، الأرضيات، الأسطح، الدوائر، المداخل .

AR212

متطلبات سابقة:



تكنولوجيا البناء 2 (AR223)

البرنامج الدراسي يتعامل مع العناصر الرئيسية للبناء (الحوائط، الأسطح، الأرضيات) العناوين تحتوى على استخدام المواد المختلفة (خرسانة مسلحة، خشب، حديد) لكل من الإنشاءات والتشطيبات لتلك العناصر، بالإضافة لذلك البرنامج الدراسي يوضح العلاقة بين المواد المستخدمة وأنظمة الإنشاءات الكافية المتعلقة بها.

AR213 متطلبات سابقة:

الرسم بالحاسب الآلى (AR224)

مقدمة فى الاوتوكاد وتعريف القائمة الرئيسية للبرنامج على الحاسب الآلى الشخصى. وظائف المفاتيح على لوحة المفاتيح، وظائف الفأرة وأوامر البرنامج (الخط - الدائرة - الممحاه - امتداد وقطع الخطوط، وتكرار الخطوط) وكيفية اختيار العناصر للرسم على برنامج الاوتوكاد الأوامر (النسخ، التحريك والتكبير)، أوامر (القطع - مقاييس الرسم - المضلعات - العقود الدائرية - تقسيم الخطوط)، الأيزومتري - الثلاثي الأبعاد)، أوامر (التماثل حول المحور - التكرار للأشكال، دوران الأشكال - مقاييس الرسم) أوامر (البلوك، إضافة الأشكال) والأبعاد والشفافات للرسم والتشير والكتابة.

AR125 متطلبات سابقة:

الدراسات البصرية 2 AR225

البرنامج الدراسي هو تدريس أسس تقديم وتنمية مهارات الطالب الإرشادية. الطلبة لابد وأن يكتسبوا القدرة على أن يصل الأشكال البسيطة بالرسومات عن طريق تحويل المعلومات المرئية إلى صور ثنائية الأبعاد لها ظل. البرنامج الدراسي يختبر لغة الشكل المعماري ويتعامل مع طرق التحليل ويقدمها بوسائل مختلفة من الاظهار بالحبر. العناوين تحتوى على: الظل: اسس: ظل النقاط، الخطوط، المستويات، المقاييس، تمارين على الظل لعناصر معمارية مختلفة، العقود الدائرية، السلالم، المنحنيات إلى آخره

المنظور: اسس المنظور، مستويات الصورة، موقع الملاحظ، مخروط زاوية الرؤية، زوايا الرؤية، نقط الزوال (واحدة، اثنان) المنظور المعماري، الظل للمنظور، البرنامج الدراسي يحتوى محاضرات، حلول تمارين.

AR215 متطلبات سابقة:

تصميم معمارى 2 (AR311)

دراسة مشاريع معمارية تحتوى برامج بسيطة، دراسة الفراغ تبعاً للأسس المناخية، علاقة المبنى بموقعه، التوجيه تبعاً للحاجات الطبيعية مع تركيز خاص على راحة الإنسان واحتياجاته. تصميم مباني صغيرة ترفيهية وتجارية.

AR221 متطلبات سابقة:

تاريخ ونظرية العمارة 3 (AR312)

التاريخ : البرنامج الدراسي يختبر المعلومات وتطور العمارة، الفن، التصميم الحضري للعالم الإسلامى. الدراسة تحتوى الأفكار، الثقافات التى تشكل الخاصية المعمارية.

المنهج يحتوى على: الفترة الإسلامية المبكرة، الفترة العباسية، مصر، حضارة ما بين النهرين، بلاد فارس، المنغولية، الصلاجقة، سوريا، اسبانيا، الدولة العثمانية، التركيز مبنى على دراسة العمارة الإسلامية فى القاهرة، دراسة أمثلة مختارة دينية، مدنية، عمارة إسلامية ترفيهية فى ترتيب زمنى.

النظرية: مقدمة للتصميم المعماري، المباني، المواقع، طرق التصميم، تصميم المداخل، أنواع وطرق التصميم، صفاته والبيئة، اسس تصميم المنزل، أنواع من المباني التعليمية، حضانات، المدارس. المنهج الدراسي يحتوى على محاضرات، مناقشات.

AR222 متطلبات سابقة:

تكنولوجيا البناء 3 (AR313)

المنهج يتعامل مع العناصر الأساسية المكملة (الفتحات، السلالم) خلال خامات مختلفة للبناء، للتشطيبات والكماليات. الإرتباط بين هذه العناصر والعناصر الرئيسية، الدراسة خلال المنهج المقرر، بالإضافة لذلك، المنهج يوضح الإهتمامات المختلفة للتصميم والعلاجات المعمارية، فواصل المنشآت.

AR223 متطلبات سابقة:

تصميم معمارى 3 (AR321)

استمرار التصميم مع المشاريع على مستوى متوسط مركزاً على الطرق التى بها طبيعية أنظمة البناء ومواد البناء تؤثر وتعطى معلومات للتصميم المعماري. الطلبة لابد أن يستطيعوا اختيار المباني وتجميعها لتلائم متطلبات برامج البناء كجزء مكمل للتصميم.

AR311 متطلبات سابقة:

نظرية وتاريخ العمارة 4 (AR322)

التاريخ : حركات العمارة والرواد. الخصائص الأساسية للموديزم من موديلات القرن 19 لنهاية القرن 20. اختلاف اللغة والأنظمة الحديثة.



النظرية: فكرة خصائص العمارة بالتركيز على التصميم البيئي دراسة وتحليل الثقافة، الصحة، مبانى النقل، تسهيلات.

AR312 متطلبات سابقة:

تصميم معمارى 4 (AR411)

استمرار التصميم مع مشاريع أكثر صعوبة مع الأخذ فى الاعتبار الشكل، النسب مع التركيز الخاص على الصفات المعمارية (الطابع المعماري). التصميم المعماري كعملية خلاقة لحل مشاكل وظيفية بالبناء أو تعقيدات البناء، تحليل المشاكل، الأهداف، النتائج، تقييم النسب.

AR321 متطلبات سابقة:

تصميمات تنفيذية 1 (AR412)

هدف المنهج تنمية المشروع المبدئي إلى تنفيذ نهائى. دراسة رسومات مختلفة، توقيعات على العقود، مؤتمرات، جداول تفصيلية مفتوحة. العمل بصالات الرسم يحتوى الإعداد التفصيلي لتصميمات عملية مرسومة الإبتداء بخطة الموقع إلى التفصيلات النهائية، المحاضرات، زيارات ميدانية، تحليل المشاريع المحلية.

AR323 متطلبات سابقة:

مقدمة فى التخطيط الإقليمي (AR414)

المنهج يتعامل مع نظريات مختلفة وأسس لتخطيط المدن، يجهز خلفية واسعة لمجال التخطيط والعوامل الاجتماعية والروحانية والإقتصادية المؤثرة عليه.

المنهج يعرف النظرية العامة للتخطيط، ثم يوضح بتلخيص تاريخ تخطيط المدن لمختلف الحضارات. المنهج أيضاً يقدم إطار لخطة نموذج أولى للمشاكل والحلول فى مناطق مختلفة من التخطيط.

AR322 متطلبات سابقة:

تصميم معمارى 5 (AR421)

تركيب الأبحاث الاجتماعية والتكنولوجية خلال دراسة حالات معمارية، دراسة مشاريع تعالج مبانى عامة وترفيهية. بينما التصميم مؤكد. المنهج أيضاً يركز على مسؤوليات الشكل ويشجع تذوق العمارة لبراعة البناء التى تلائم وتكمل المتطلبات الإنسانية، التكنولوجية والبيئية.

AR411 متطلبات سابقة:

تصميمات تنفيذية 2 (AR422)

هدف المنهج أن ينمى قدرات الطلبة لإيجاد حلول فنية، التطبيقات التجريبية فى تكنولوجيا العمارة من حيث خامات البناء، انجاز وطرق البناء، انتاج وثائق البناء، عمل صالات الرسم تمد بالمحاضرات، المناقشات وزيارات ميدانية.

AR412 متطلبات سابقة:

تصميم داخلي (AR423)

هدف المنهج أن ينمى قدرات الطلبة من خلال التمثيل بالرسم أسس التصميم الفراغ الداخلي، التصميم الداخلي، اصطلاحات التصميم، النظم البيئية الداخلية. مشروع فى التصميمات الداخلية المنزلية والصناعية. يركز المقرر على تخطيط والتركيبات وترتيب الاثاث ولوازمه الداخلية للمنشآت.

AR321 متطلبات سابقة:

تصميم معمارى 6 (AR511)

دراسة المشاريع المعمارية المرتبطة بالمشاكل الواقعية ودمجها مع البنية، الأنظمة الميكانيكية، نواصى بيئية وتطبيقات قوانين البناء. هذا المنهج يسمح للطلبة لينموا قدراتهم لخلق حلول للمشاكل المعمارية المعقدة. صالات الرسم تركز على أنواع البناء المعقدة والبرامج الوظيفية المعقدة فى المناطق الحضرية، صالات الرسم تحتوى محاضرات، مناظير، ماكينات تعليمية.

AR421 متطلبات سابقة:

تصميمات تنفيذية 3 (AR512)

تحضير رسومات عمل، ووثائق تنفيذ ودراسة التصميم الداخلى، رسومات العمل لمشروع يصمم بواسطة الطالب. الدراسات تحتوى تفاصيل معمارية ومواد بناء تستخدم للتشطيبات الداخلية والخارجية، طرق التنفيذ، التركيب، التوصيلات الميكانيكية والكهربائية، تخصيصات، كميات، تحضير وثائق التركيب والتقارير الفنية.

AR422 متطلبات سابقة:

هندسة تنسيق المواقع (AR521)

أسس هندسة تنسيق المواقع، دراسة العلاقة بين تنسيق المواقع، والتصميم المعماري، الطلبة يدرسون الفراغ الخارجى ويكملون تصميم البناء. الخلفية النظرية والتاريخية لتنسيق المواقع، تحليل الموقع، الأبحاث البيئية، نبات، عناصر التنسيق والتصنيف. شكل الأرض، حياة النبات، المناخ، استخدام الأرض، والحفاظ عليها، عناصر وطرق التنسيق المعماري، دراسة قيمة الشكل والوظيفة.

AR321 متطلبات سابقة:

المشروع (AR522)

الطالب يبدأ فى تصميم مشروع من اختياره، الطالب لابد أن يقدم فكرة جديدة وحلول تخیلية مبنية على مشاكل حقيقية آخذين فى الاعتبار الأنظمة البيئية، الإجتماعية، الثقافية، التركيبية. المشروع يقدم فى سلسلة من الرسومات، المناظير، النماذج، إلى آخره.

متطلبات سابقة : المستوى الثالث



عميد المعهد

أ.د. ماجد محمد محمود فهمي

مقررات إختيارية مقدمة من قسم الهندسة المعمارية

النقد المعماري (AR415(1))

المنهج يتطلب أن يقدم النقد المعماري، الأدوات، الأنظمة، النماذج، المدارس، المهارات التقييمية الموجبة والقدرة على تقديمها بالمناقشة والملاحظة التحليلية الطبيعية، الوظيفة، أهمية النقد المعماري. التحليل، الوصف، الافتراضات، الخصائص. النماذج، وحالات الدراسة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

مواصفات وكميات وحساب التكاليف (AR415(2))

مقدمة لإدارة البناء، العلاقات، مسؤوليات المشاركين بالمشروع، العمر الافتراضي للمشروع، وإدارة الوظائف. مقدمة لتقييم التكلفة للبناء، تقييم تقريبي ومفصل. مسح كمي، تكلفة مباشرة، التكلفة الفوقية، التكلفة المالية، زيادة الأسعار، الربح، مقدمة لتسجيل التكلفة وحساب التكلفة، تطبيقات الكمبيوتر.

AR221 متطلبات سابقة:

مقدمة في التصميم الحضري (AR425(1))

المنهج مصمم ليعطي نظرة شاملة لتصميم المناطق الحضرية من خلال الفهم لنظريات مختلفة الأسس، طرق ووسائل التصميم الحضري، تطبيقات خاصة في تدرج وظيفي متنوع مثل الإسكان، المراكز الإدارية، ومراكز أخرى تختبر.

AR322 متطلبات سابقة:

تطبيقات الحاسب الآلي في العمارة (AR425(2))

مسح لتطبيقات الحاسب الآلي في مهارة العمارة، العناوين تحتوي: ثنائي الأبعاد، ثلاثية الأبعاد (كتصميمات كمبيوتر مساعدة) المعلومات المعمارية، التحليل، نماذج طرق التصميم المساعدة عن طريق الكمبيوتر، التوافق، النواتج. قواعد التشكيل، تحليل المداخل، دراسة المباني القديمة، المركبات والعلاقات بين عناصرها، ابتكار المداخل، خلق تصميمات جديدة. تحديد طرق قواعد التشكيل.

AR224 متطلبات سابقة:

العمارة المحلية والمعاصرة (AR513(1))

دراسة الجذور التاريخية للعمارة المحلية، الحالة الحاضرة والعوامل المؤثرة على تفكير العمارة المحلية، دور العوامل الاجتماعية، الثقافية، الاقتصادية في تشكيل العمارة المعاصرة. متطلبات سابقة : لا يوجد

البحوث ووضع البرامج (AR513(2))

المنهج يقدم للطالب طرق البحث، المراجع، مصادر المعلومات، عناصر البحث، تركيب البحث، برنامج العمارة، الاحتياجات، الإحصاء، خطة البحث، الإشراف على البرنامج، جدولة تحضير تدريج برنامج المشروع. متطلبات سابقة : لا يوجد

رسومات الحاسب وطرق الإخراج (AR523(1))

المنهج يستكشف وسائل معاصرة لإستعراض صور ثلاثية الأبعاد كوسيلة مساعدة لتحضير التصميم المعماري. الحاسب مع التركيز على التطبيقات للرسومات على الإخراج، الحركة، الحقائق. الحاسب الآلي كأداة خلق. الطلبة يستخدمون مهارات الإخراج لتحسين الإتصال بمفهوم معايير التصميم. متطلبات سابقة: AR224

تاريخ ونظريات تخطيط المدن (AR523(2))

هذا المنهج يقدم الطالب لمستويات مختلفة من التخطيط، التخطيط الإقليمي، تخطيط المدن، تخطيط الموقع. التصميم الحضري، هندسة تصميم المواقع، تتابع التخطيط، الأسس، الطرق، استخدام الأرض البنية التحتية (المرافق)، نظريات حضرية، دوائر، النقل. أسس وطرق تحليل الموقع، الموقع العام، خرائط المساحة والتنظيم. نظرية التخطيط الحضري، انظمة التقارب، الحركة، النمو، المحاضرات، الأبحاث ومشاريع صالات الرسم.

AR322 متطلبات سابقة:

وقاية التراث والحفاظ عليه (AR524(1))

تقديم للوقاية التاريخية في السياق المعماري مع التركيز على خصائص مواد البناء، ومهارة الحفاظ عليها. الوقاية والحفاظ كطابع إجتماعي. التركيز على الوقاية للتراث كسياق عام للبناء البيئي. الطرق المعاصرة لوقاية التراث أخذاً في الاعتبار مشاكل التقييم والترميم الفني، الإقتصادي، الجمالي وتكييف المباني التراثية للأشغال البديلة. متطلبات سابقة : لا يوجد



دراسات الجدوى وحساب التكاليف (AR524(2))

المنهج يتعامل مع دراسة طرق الجدوى الإقتصادية للمشاريع بتدريس الموقع الإقتصادي، السعر الإبتدائي، التكلفة الجارية، الربح الإقتصادي، دراسة التسويق، المنهج يهدف لتنمية قدرات الطالب للحكم والإختيار بين البدائل.
متطلبات سابقة : لا يوجد



مقررات دراسية مقدمة من قسم هندسة التشييد والبناء

مساحة إنشائية 1 (CB212)

مقدمة في الهندسة الإنشائية وعلاقتها بالمشروعات العامة والخاصة. مقدمة في المنشآت الصناعية كخطيط مواقع والانشاءات الخرسانية والمعدنية. زيارات ميدانية لتحليل ودراسة المنشآت والمشاريع.

متطلبات سابقة: BA121

رسم إنشائي 1 (CB213)

مقدمة لتوضيح بعض المنشآت التي يتعرض لها المهندس الإنشائي من خلال العمل كدراسة أنواع وأشكال الطوب المختلفة وكذلك الطرق المختلفة لرص الطوب للحصول على جدران خارجية وداخلية للمنشآت. دراسة أنواع الحوائط الساندة والتي تستخدم في منشآت الري وكذلك الأساسات للحوائط المتدرجة وكذلك الحوائط المائلة.

متطلبات سابقة: AR125

تحليل إنشائي 1 (CB214)

دراسة كيفية حساب ردود الأفعال وكذلك قوى القص والعزم في الكمرات البسيطة والمستمرة نتيجة الأحمال الثابتة والمتحركة. الجمالون البسيط في حالة الأحمال الثابتة والمتحركة وكذلك درجة تحدد الهياكل الإستاتيكية وبعض تطبيقات الحاسب.

متطلبات سابقة: BA113

مقاومة واختبار المواد 1 (CB215)

يقدم السلوك الهندسي للمواد وسيغطي هذا المقرر كل الأساسيات لخواص واختبار المواد وسلوك المواد تحت أنواع الأحمال المختلفة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

نظرية الإنشاءات (CB216)

المفهوم الأساسي للتحليل الهيكلي ودراسة لأنواع المنشآت والأحمال وكذلك الركائز وردود الأفعال ودراسة لمعادلة الإلتزان وتحليل المنشآت المحددة ستاتيكيًا ورسم منحنى القوى الداخلية للكمرات والإطارات والجمالونات. وتحليل الإجهاد وخواص المساحات وتوزيع الإجهادات المحورية والقص العمودية والالتواء والإجهاد والانفعال في اتجاهين والانحناء المرن للمنشآت وتحليل المنشآت الغير محددة ستاتيكيًا من الكمرات.

متطلبات سابقة: BA113

مقاومة واختبار المواد 2 (CB222)

يتم دراسة خواص المساحات والإجهادات المحورية والإجهاد الحراري وإجهادات العزوم. وكذلك الإجهادات العمودية مثل القص المباشر والأحمال المستعرضة منه وإلتواء الكمرات وإنبعاج الأعمدة.

متطلبات سابقة: CB215

رسم إنشائي 2 (CB223)

استعراض المبادئ المختلفة للهندسة المدنية بالرسمو المشروعات الإنشائية والتي تشمل الأبنية السكنية والصناعية ومشروعات مصادر المياه ونظم النقل المدني وتطوير الشواطئ ومشروعات حماية البيئة. على أن تشمل التصميمات والرسومات النظم المعمارية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية وكذلك يعتمد المقرر على الزيارات الميدانية لتمكين الطالب من الاحتكاك بالواقع.

متطلبات سابقة: CB213

تحليل إنشائي 2 (CB224)

تحليل المنشآت باستخدام طرق المرونة وكذلك باستخدام نظريات الطاقة والشغل الافتراضي وتحديد الترخيم بالطرق الحسابية والطرق البيانية ونظرية كاتيجليانو وتحليل الإطارات بطريقة ميل المنحنى وتوزيع العزوم. مع حل بعض المصفوفات وتطبيقات الحاسب في مقدمة لدراسة نظرية العناصر المحددة.

متطلبات سابقة: CB214

الرسم بالحاسب الآلي 1 (CB225)

مقدمة في الأوتوكاد وتعريف القائمة الرئيسية للبرنامج على الحاسب الآلي الشخصي. وظائف المفاتيح على لوحة المفاتيح، وظائف الفأرة وأوامر البرنامج (الخط - الدائرة - الممحاه - امتداد وقطع الخطوط، وتكرار الخطوط) وكيفية اختيار العناصر للرسم على برنامج الأوتوكاد الأوامر (النسخ، التحريك والتكبير)، أوامر (القطع - مقاييس الرسم - المضلعات - العقود الدائرية - تقسيم الخطوط)، الأيزومترى - الثلاثي الأبعاد)، أوامر (التماثل حول المحور - التكرار للأشكال، دوران الأشكال - مقاييس الرسم) أوامر (البلوك، إضافة الأشكال) والأبعاد والشفافات للرسم والتشهير والكتابة.

متطلبات سابقة: CB213

الرسم بالحاسب الآلى 2 (CB311)

الرسم والتحليل بالحاسب لاستعراض المبادئ والاسس للطرز الانشائية المختلفة – المشاريع الانشائية السكنية والصناعية – رسم وتحليل مشروع متكامل ويتضمن الانشاءات والعمارة والتركيبات المختلفة الصحية والميكانيكية والكهربية.
متطلبات سابقة: CB225

تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 1 (CB312)

مقدمة فى علم المواد والطريقة المرنة وتحليل وتصميم الكمرات في وجود الانحناء. وكذلك الحالة الحدية فى التصميم بالتحليل والتصميم للكمرات في وجود الانحناء والقص. وتصميم البلاطات ذات الاتجاه الواحد وتطور الطول والاختراق وتصميم وتحليل الأعمدة القصيرة.

متطلبات سابقة: CB224

مواد إنشائية (CB313)

دراسة مواد البناء من أحجار وطوب واسمنت وخرسانة وأخشاب ومعادن وزجاج ومركبات بلاستيكية ومواد العزل وغيرها. وكذلك الخواص الفيزيائية او الطبيعية مثل الوزن والحجم والعلاقة بين الرطوبة والكثافة والتشكل وكذلك الخواص الهندسية مثل المقاومة وخواص التشكل وغيرها. وسلوك منحني الاجهاد والانفعال. والاسمنت من حيث التركيب والخواص الفيزيائية وتأثير المركبات وتشمل الاسمنت البورتلاندى العادى والعوامل المؤثرة على اسمنت الخرسانة البورتلاندى. خصائص الخرسانة وسلوك المقاومة وكذلك الاسمنت البتومينى والخرسانة الاسفلتية من خطوات الخلط والخواص الهندسية ومشكلة الخدمة الشاقة وبعض تطبيقات المواد فى المشاريع الإنشائية، مثل المباني والكبارى والطرق والمطارات والسدود ومنشآت الرى ومنشآت بحرية والتجارب المعملية.

متطلبات سابقة: CB222

الجيولوجيا الهندسية (CB314)

تدرس أساسيات الجيولوجيا الإنشائية والفيزيائية وكذلك أنواع الصخور والمعادن والإبداعات السطحية وتأثير الأصل الجيولوجى والتأريخ لهندسة خصائص التربة والصخور وتطبيقات الجيولوجيا فى الاستكشاف والانشاء الهندسى او للأعمال الهندسية. الرحلات الميدانية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

مساحة انشائية 2 (CB315)

يقدم دراسة حساب الأعمال الترابية المتعلقة بالكميات والتخطيط ومقدمة فى الهندسة التصويرية والاستشعار عن بعد وتفسيره والتدريب المعملى والعملية .

متطلبات سابقة: CB223

مساحة (CB316)

دراسة معايير تحديد الوحدة وقياس المسافات وكذلك المساحة الخطية وعلاقة الحسابات والقياسات وكذلك المضلعات وحسابات الإحداثيات المستطيلة وبعض التطبيقات العملية للمشاكل المساحية وقياس الزوايا الرأسية والأفقية. وحساب ونبذة عن الاستواء وخطوط الكنتور وحساب الأعمال الترابية والتخطيط الإنشائى للمشاريع الهندسية.

متطلبات سابقة: BA121

مواد البناء واختباراتها (CB317)

يقدم أنواع مواد البناء المختلفة بداية من الأساسيات فى الخواص الكيميائية والميكانيكية والفيزيائية لمواد البناء وسوف يغطى أساسيات خواص واختبارات المواد وأنواع وخصائص الاستخدام.

متطلبات سابقة: لا يوجد

إدارة تشييد 1 (CB321)

نقدم طبيعة الصناعات الإنشائية والمشاريع الإنشائية كاستثمار وكذلك العملية التحليلية وقيودها (العوامل المؤثرة عليها) وكذلك العملية التحليلية الإقتصادية وأساسيات الإقتصاد والقيمة الزمنية للنقود وأهميتها ودراسة منحني تدفق الاموال وما يعادلها. وحساب المكاسب والمقارنة بين المترادفات وتطبيقات أساسيات التحليل الإقتصادى للصناعات الإنشائية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 2 (CB322)

مقدمة فى مواد وطرق عمل الخرسانة المسلحة . وسلوك وتصميم الكمرات الخرسانية والبلاطة ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين وكذلك البلاطات المصممة معتبرا فى ذلك الترقيم والانحناء والقص والاختراق وسلوك وتصميم الأعمدة مشتملا تأثير النحافة وتصميم الاطارات المقاومة للاحمال الأفقية والحوائط المقاومة للزلازل والتأثير الديناميكى وتصميم الخزانات المستطيلة والدائرية وبعض تطبيقات الحاسب فى التحليل.

متطلبات سابقة: CB312



تحليل نظم للمهندس الإنشائي (CB324)

مقدمة فى مكونات مشروع البناء الأساسية و نظرة تحليلية للأنظمة والمشاكل المتعددة الموضوعية واتخاذ القرارات تحت ضغط عدم التحديد. ودراسة دالة المنفعة والاعتبارات الاقتصادية للتخطيط وتخصيص المصدر ونموذج التكلفة الأدنى والحد الأقصى للإنتاج وتحليل الحساسيات تغييرات تكلفة الوحدة الإنتاجية بتغيير المصدر ومقارنة نظام البدائل وتصميم النظم النهائى ومقدمة إلى أنظمة معلومات الإدارة.

متطلبات سابقة: CB224

إنشاء مباني (CB325)

اساسيات نظم التصميم لإنشاء المباني ودور الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية والكهربية والمعمارية وتصميم وإنشاء المباني. وفلسفة التصميم، فلسفة واساسيات ومتطلبات التصميم الإنشائي للمباني او المنشآت الصناعية متعددة الطوابق ومكونات المنشأ وهواة.

الرسم الإنشائي والتفاصيل لإنشاء المباني والنظام الإنشائي ومرحلة التصميم، الهيكل الخرساني، السلالم والاسقف ومقدمة الى الخدمات الحديثة فى العزل والحوائط والدهانات والميكانيكا والكهرباء والسباكة وغيرها من كود المباني.

متطلبات سابقة: CB224

قانون وعقود البناء (CB326)

مقدمة للسمات القانونية للانشاء وإدارة اتخاذ القرارات في الانشاءات، و تمويل المالك و تنظيم المقاول انواع العقود والعلاقات التعاقدية وصور العقود الدولية، أماكن النزاع و الادعاءات والمراحل و الاستراتيجيات وتغييرات أنواع العروض. كتابة المواصفات الانشائية انواعها و استخدامها و ادارة مخاطر للأطراف المختلفة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

الخرسانة المسلحة (CB327)

مقدمة فى خواص المواد والطريقة المرنة وتحليل وتصميم الكمثرات مع اعتبار الانحناء وطريقة التصميم بالحالة الحديثة وتحليل وتصميم الكمثرات معتبرا الانحناء والقص و كذلك أطوال الاختراق والطول الرباط وتصميم البلاطات أحادية الاتجاه والبلاطات المصمتة وتحليل وتصميم الاعمدة القصيرة.

متطلبات سابقة: CB315

المنشآت المعدنية (CB328)

أنواع الأحمال و الإجهادات المسموح بها في التصميم و تصميم أعضاء الضغط و الشد و الكمثرات و الأعمدة الكمرية و الوصلات طبقا للكود المصرى والمواصفات المصرية للمباني و مساعدة الحاسب في التصميم و التحليل

متطلبات سابقة: CB315

ميكانيكا التربة (CB411)

دليل الخواص و الموصفات الهندسية و تركيب التربة الانشائي و تدفق المياه في الوسط المائي و خصائص الاجهاد و الإنفعال للتربة من المقاومة و القص و التصلب و نظرية التصلد الجاف و الغير جاف و مقاومته و اساسيات الموازنة الحديد و تحليل كتل التربة و طرق تحديد تشكل التربة و السريان و التشكل في التجارب لتحديد خواص التربة و تصنيف التربة و توزيع الحجوم الجزيئية ، الضغط و الكثافة الجافة و التصلد و النفاذية و اختبار مقاومة القص و التحليل الكيميائي و التجارب المعملية.

متطلبات سابقة: CB314

تصميم منشآت معدنية (CB412)

أنواع الأحمال و اجهادات التصميم المسموح بها في اعضاء الشد و الضغط و الكمثرات و الأعمدة الكمرية و الوصلات طبقا للمواصفات المصرية للمباني و تطبيقات الحاسب في التصميم

متطلبات سابقة: CB224

إدارة تشييد 2 (CB414)

مقدمة في ادارة الانشاءات و دورة المشروع و المسؤوليات و العلاقات بين شركاء المشروع ووظيفة الادارة و التنظيم القانوني للمنشآت و العقود و العلاقات التي بها مقدمه في تخطيط المشروع و مقدمه في القيمة الهندسية و الأمن و السلامة في الانشاء .

متطلبات سابقة: CB321

قانون وعقود التشييد (CB415)

مقدمة للسمات القانونية للانشاء وإدارة اتخاذ القرارات في الانشاءات، و تمويل المالك و تنظيم المقاول انواع العقود والعلاقات التعاقدية وصور العقود الدولية، أماكن النزاع و الادعاءات والمراحل و الاستراتيجيات وتغييرات أنواع العروض. كتابة المواصفات الانشائية انواعها و استخدامها و ادارة مخاطر للأطراف المختلفة.

متطلبات سابقة: CB321



تصميم وإنشاء المنشآت الترابية والأساسات (CB421)

أساسيات ومشاكل اتزان الميول وطرق التحليل والاتزان والضغط المعلمي وفي الحقل ونظرية ضغط التربة وتصميم السدود الترابية ، طرق تصميم القواعد وأنظمة القواعد وتصميم الأساسات السطحية والعميقة، طرق الإنشاء وتأثير الإنشاء على المنشآت المجاورة واستقرار التربة في السدود والطرق والمطارات ومخططات مخزون الأراضي، و التحكم في السريان وتدعيم الأساسات والتدعيم الأرض.

متطلبات سابقة: CB411

هندسة النقل وتصميم الطرق (CB422)

مقدمة في أساسيات التخطيط والأسس الهندسية لأنظمة وسائل المواصلات المختلفة و أدوات التخطيط و مفهوم الطرق. وخطوط السكك الحديدية والمطارات وغيرها من التسهيلات في التنقلات وأنظمة الصيانة والإصلاح واعتبارات الطاقة البيئية.

متطلبات سابقة: CB411

الهندسة الصحية والبيئية (CB423)

تأثير العنصر البشري والمشروعات الإنشائية على البيئة والمصادر الفاصلة وغير الفاصلة علي تلوث الهواء ومتطلبات الجودة للمياه الأرضية والعادية والأنظمة الهندسية لتطهير المياه ومعالجة مياه الصرف وتدبير إعادة استخدامها وجودة الهواء المثالية. وتصنيف التلوث والظروف الجوية المحيطة وأنظمة التحكم المختلفة في تلوث الهواء. إدارة المخلفات الصلبة والصناعية وأنواع وخصائص ومصادر والأنظمة الهندسية في المعالجة والتنظيم من التلوث. التحكم والوقاية والتقنيات الحقلية في فحص وتدقيق البيئة واعتبارات الإنشاء في طرق تنظيم الأراضي والمواقع ومعالجة المواقع من التجمعات المائية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

ضبط الجودة في المنشآت (CB424)

نظام تأكيد الجودة وبرامج ضبط الجودة والفحص والاختبارات والتحليل الإحصائي للنتائج واستخدام الكود والمواصفات في التصميم وبداية الإنشاء في المشروعات الهندسية وأمن وسلامة المشروعات الهندسية وأساسيات الجودة في الإدارة و نظام الجودة في المشروعات الإنشائية.

متطلبات سابقة: CB321

الإدارة المالية والمحاسبة في التشييد (CB425)

أساسيات الإدارة المالية والمحاسبة والمواقف المالية والتحليل والتصنيف. والتدفق المادي للمشروع والميزانية المالية للمشروع وضبط التكاليف. مقدمة في التكاليف وعلاقات المخاطرة والفشل أو الخسارة وكيفية تعويضها.

متطلبات سابقة: CB321

مواصفات وكميات وحساب التكاليف (CB511)

مقدمة في إدارة المشروعات والعلاقات والمسؤوليات علي شركاء المشروع ودورة حياة المشروع ووظيفة الإدارة مقدمة في تحديد التكلفة الإنشائية بطرق دقيقة وتقريبية والكميات المساحية والتكلفة المباشرة وتكلفة رأس المال والتكاليف المالية ورفع الأسعار والأرباح. مقدمة في تسجيل التكاليف وحساب التكاليف وتطبيقات الحاسب.

متطلبات سابقة: CB321

طرق ومعدات الإنشاء 1 (CB 512)

مقدمة في الإنشاءات والعمليات الهندسية وطرق وخبرات الإنشاء، تحسين الإنتاجية واختيار المعدات والأدوات وتخطيط الموقع وأعمال الشدات وتركيب المنشآت الخرسانية والمعدنية واختيار الحجم المناسبة للعمليات الهندسية ولمعدات الترابية وإصلاح التربة وطرق نقل المواد المنتجة والتركيب الإنشائي.

متطلبات سابقة: CB352

طرق ومعدات الانشاء 2 (CB521)

التقنيات المتطورة في المنشآت العالية والمباني الصناعية والكباري والمنشآت التجارية والترابية وطرق انتاج و مناولة الخرسانة الخفيفة والعالية المقاومة وطرق تركيب المنشآت المعدنية المركبة أو المعقدة وسلوك الخرسانة عالية الفعالية والأداء في المياه والأملاح وصيانة وإصلاح المنشآت التالفة في الموقع والتطور الأخير في عمليات الإنشائية الأوتوماتيكية، والتوكيد على التأليف بين العوامل البشرية والتقنية المكتبة والتصنيع المسبق الأوتوماتيكي في الموقع واختبارات غيرنوصيفية واختبارات حجمية وصيانة المعدات الإنشائية.

متطلبات سابقة: CB512

التفتيش والصيانة والترميم في المنشآت (CB522)

تقنيات الفحص مع أخذ اعتبارات الطقس وبرامج الصيانة والمعالجة والتشطيبات وإصلاحات المنشآت الخرسانية وإصلاح المباني من الطوب والمنشآت المعدنية وتقوية المنشآت.

متطلبات سابقة: CB325

المشروع (CB526)

يختار القسم موضوعات المشاريع .

متطلبات سابقة : المستوى الثالث

مقررات إختيارية مقدمة من قسم هندسة التشييد والبناء

ديناميكا إنشائية (CB513)

ديناميكا إنشائية واهتزاز المنشآت واستجابة الاستقرار الوتقي للقوي الميكانيكية والاستجابة إلى الانفجارات النووية و قوي الزلازل و استجابة المنشآت لقوة الزلازل و الاستجابة إلى الطيف. دراسة حدود الزلازل وعلاقتها الإنشائية الميكانيكية و تطبيقات الحاسب المتاحة.

متطلبات سابقة: CB352

تكنولوجيا الخرسانة (CB 514)

مقدمة في المنشآت الخرسانية و مقاومتها و الاستقرار البعدي و التحملية و الاسمنت الهيدروليكي و الرخام و الخلطات. دراسة الخرسانة في مراحلها الأولى و التطور التكنولوجي في الخرسانة و تقدم ماكينات الخرسانة و مستقبل الخرسانة و الاختبارات (تجارب) المعملية.

متطلبات سابقة: CB322

هندسة الطرق (CB515)

طرق التخطيط و الإدارة لأنظمة وسائل نقل الطرق و النظريات و أساسيات التدريب علي نظم تصميم وسائل النقل في الطرق و الشوارع و التجفيف الهندسي و طرق الإرشاد في التصميم. الإنشاءات و الإصلاحات في الرصف و الطرق و المطارات و استقرار و نقل المعدات الكبيرة و إدارة الرصف و تقييم الرصف.

متطلبات سابقة: CB422

تصميم وإنشاء المنشآت البحرية (CB523)

يدرس الرياح والمد والجزر وميكانيكية الأمواج وعمليات الشواطئ و ميكانيكية الأمواج المتكسرة و أمواج الشواطئ و القوى الحالية و نقل الرواسب و تخطيط المواني و التكنولوجيا و المراسي الصغيرة . تصميم ضوابط منشآت الشواطئ . تصميم المنشآت البحرية و تكسير الأمواج و تسهيلات رصف الميناء و مخارج المحيطات و خطوط الأنابيب المغوصة و منشآت امتصاص المياه و منشآت حماية الشواطئ و تكنولوجيا التجريف.

متطلبات سابقة: CB411

الإنشاءات الخرسانية سابقة التصنيع والاجهاد (CB524)

الخرسانة سابقة الصنع و طرق التصنيع و أنظمة الأرضيات و الأسقف و خلايا الحوائط و اعتبارات و عوامل التصميم و الخرسانة سابقة الاجهاد و أساسيتها و طرق و أنظمة عمل خرسانة سابقة الإجهاد و فواقد الاجهاد و تحليل و تصميم على اساس الانحناء و القص و الروابط و الارتكاز.

متطلبات سابقة: CB322

تخطيط وتصميم المطارات (CB525)

تخطيط و تصميم طرق النقل الجوي ومشاكل المطارات و تخطيطها و الخطوط الجوية ، و تصميم المطارات و أنظمة الملاحة الجوية في التصميم و التخطيط و إنشاء المطارات و اختبار الموقع و تخطيط ممشي الطائرات و نظام سيارات الأجرة و تخطيط المنشآت النهائي و طرق الرصف و الإمداد بالطاقة و التحكم بالإتارة.

متطلبات سابقة: CB422



مقررات دراسية مقدمة من قسم هندسة الحاسبات

مقدمة في الحاسب (CE115)

تطبيقات الحاسب، تنظيم وتصنيف الحاسبات الرقمية ومكوناتها الرئيسية. تقديم الخوارزميات البسيطة لحل المشكلات بواسطة الحاسب. البرمجة الهيكلية واستخدام خرائط سير العمليات وعبارات التخصيص. عبارات التحكم في مسار البرنامج، الحلقات التكرارية، الدوال، البرامج الفرعية. عبارات التخصيص من خلال أوامر الدوس وبيئة النوافذ. استخدام الإنترنت للحصول على المعلومة بمعاونة المفاهيم وتطبيقات الحواسيب.

متطلبات سابقة : لا يوجد

برمجة هيكلية (CE212)

مفاهيم البرمجة الهيكلية، هيكل البرنامج، تقديم أنواع البيانات والعبارات، عبارات الإدخال/الإخراج، عبارات التخصيص، هيكل اتخاذ القرار: التعبيرات البوليانية وعبارة IF – عبارة IF المتداخلة والقرارات المتعددة البدائل – عبارة case ، الهياكل التكرارية : عبارة while – عبارة for - هياكل التحكم المتداخلة، الدوال، الإجراءات، أنواع البيانات المعرفة بواسطة المستخدم، المترجمات، المسجلات، تطبيقات، استخدام لغة عالية المستوى مثل لغة ال" C".

متطلبات سابقة : CE115

تصميم دوائر منطقية (CE213)

مراجعة : نظم الأعداد، الحساب الثنائي والشفرات، البوابات المنطقية، الجبر البوليني والاختصارات المنطقية، التعرف على الدوائر التركيبية المنطقية وتصميمها، دوال الدوائر التركيبية المنطقية: القلايات (النطاطات) flip-flops ، التعرف على العدادات وتصميمها، التعرف على مسجلات الإزاحة وتصميمها، وسائل الحاسب الهندسية.

متطلبات سابقة : CE115

تطبيقات برمجة (CE222)

مراجعة، أنواع البيانات المعرفة بواسطة المستخدم، المترجمات، معالجة اللغات: ملفات النصوص – ملفات الوصول العشوائي – مشروعات تطبيقية عن الملفات، الإعادة الذاتية: دوال الإعادة الذاتية الرياضية – دوال إعادة ذاتية ذات محددات مترجمة – إجراءات إعادة ذاتية ذات محددات مترجمة، الفرز والبحث: البحث الثنائي لمترجمة – البحث بالترتيب – الفرز الفقاعي – الفرز الإدماجي – مقارنة الفرزات الثنائية، تطبيقات باستخدام الرسوم، مشروعات المجموعة.

متطلبات سابقة : CE212

تصميم نظم منطقية (CE311)

مقدمة في التصميم الرقمي. التعرف على التصميم الرقمي التركيبي باستخدام : فالك الشفرة، المشفر، الوسيط المخمد buffer، أداة اختيار البيانات multiplexer، المقارنات، الجوامع، وحدة الحساب والمنطق ALU. التعرف على النظم الرقمية التعاقبية وتصميمها باستخدام: السقاطات latches، القلايات flip-flops، العدادات ومسجلات الإزاحة. الذاكرات والأجهزة القابلة للبرمجة. التعرف على النظم الرقمية المتزامنة وتصميمها باستخدام : آلات الحالة الخوارزمية Algorithmic State Machines (ASM). تطبيقات عملية لتصميم النظم الرقمية. وسائل الحاسب الهندسية (تصميم لوحات الدوائر المطبوعة PCB لتصميم النظم الآلية automation).

متطلبات سابقة : CE213

هياكل بيانات (CE312)

مراجعة أنواع البيانات وهياكل البيانات الإستاتيكية، المؤثرات، هياكل البيانات الديناميكية: المرصوصة – طوابير البيانات – القوائم المرتبطة : تمثيل القوائم المرتبطة في الذاكرة – إجتياز قائمة مرتبطة – الإدماج إلى قائمة مرتبطة – الحذف من قائمة مرتبطة، الشجرات: تمثيل الشجرة الثنائية في الذاكرة – الخوارزميات المستعضة باستخدام المرصوصات – البحث الثنائي للشجرات، الرسوميات: المصطلحات الفنية لنظرية الرسم – التمثيل المتتالي للرسومات، التمثيل المرتبط للرسم – عمليات على الرسومات – مشروعات المجموعة.

متطلبات سابقة : CE222

تحليل عددي (CE313)

الطرق المباشرة لمعادلات النظم الخطية. حسابات العد. طريقة الحذف لجاوس. تنفيذ الحل الذي يشمل العوامل المفصلية واستخدام المقياس. طرق العوامل المباشرة. تحليل الخطأ والمعايير. متجهات ومصفوفات قاعدية (معيارية). الأعداد المشروطة وحسابات الخطأ. طريقة جاكوبي المحسنة باستخدام العد المتكرر. طريقة جاوس سيددل. تعجيل طرق العد المتكرر. طريقة الاسترخاء الزائد حسابات قيم ومنتجات أربجن. نظريات أساسية. حسابات الخطأ. الطريقة الأسية. طريقة جاكوبي. طريقة هبوز هولدر. الحل العددي للمسائل ذات القيم الحدية للمعادلات التفاضلية العادية. حل المعادلات الجبرية للنظم اللاخطية. طريقة المربعات الصغرى.

متطلبات سابقة : BA111

رياضيات غير مترابطة (CE321)

نظرية الفئات : الفئات الجزئية، التقسيمات، التغطية، التباديل والتوافيق، الاحتمالات الأولية، نظم العد. العلاقات وخواصها، العمليات على جبر الفئات. الدوال، فضائيات الدوال. التمثيل بالرسومات البيانية: رسومات بيانية عامة، الأنواع الخاصة للرسومات البيانية، العلاقات المشتركة والمصفوفات، العلاقات بالرسومات البيانية، الخوارزميات بالرسومات البيانية، التدفقات في الشبكات، العمليات بالشجرة.

متطلبات سابقة : BA221

البرمجة الشئية (CE322)

مراجعة البرمجة، تقديم مفاهيم تحديد مواضع الأشياء، تصنيفها، البيانات وفاككات البنية، مؤثر التحميل الزائد operating overloading، التوارث، نماذج المعايير، الاستثناءات، الأشكال المتعددة وأدوات البرمجة الشئية. تطبيقات ومبادئ التصميم.

متطلبات سابقة : CE222

عمارة الحاسب (CE323)

هياكل ربط الحاسب: مكونات الحاسب، وظيفة هياكل ربط الحاسب، ناقلات الربط. الذاكرة الداخلية والخارجية: إلقاء نظرة على نظام ذاكرة الحاسب، أشباه موصلات الذاكرة الرئيسية، الذاكرة المخبئية، القرص الممغنط، الشريط الممغنط، الذاكرة البصرية. الإدخال/الإخراج: منافذ الإدخال/الإخراج، الإدخال/الإخراج المبرمج، المقاطعة المنقادة للإدخال/الإخراج، الوصول المباشر للذاكرة. نظم التشغيل، الجدولة، إدارة الذاكرة. وحدة المعالجة المركزية: حساب الحاسب، خواص ووظائف مجموعات الأوامر، أساليب العنوان، تنظيم المعالج، دورات الأوامر، الأوامر الأنبوبية. وحدة التحكم : العمليات الميكرووية (الدقيقة) ، التنفيذ المادي، وظائف التحكم.

متطلبات سابقة : CE115

برمجة النظم (CE411)

لغة الآلة. تشكيلات (فورمات) الأوامر. أنواع أوامر العنوان. تدفق التحكم. التوقيت. عمليات المدخلات/المخرجات. لغة التجميع. العمليات الرمزية، العناوين الرمزية. مفاهيم الجمع وفورمات الأوامر. معالجة التجميع (ماكروس) : التعريف، محددات الإسداء، التوسعة. التداخل والتجميع المشروط. المدخلات/المخرجات. الذاكرة الافتراضية وأوامر الإدخال/الإخراج الافتراضية. قطاعات البرنامج، الربط والتحميل. بناء النموذج الشئى للربط. إعادة التوقيع ديناميكياً، البرمجة الديناميكية لحاسب دقيق محدد.

متطلبات سابقة : CE222

نظم قواعد البيانات (CE412)

مقدمة فى مفاهيم قواعد البيانات، نموذج البيانات العلاقية أو الجبر العلاقى. التحليل العلاقى الأساسى ونمذجة البيانات. معالجة جداول قاعدة البيانات. التحليل العلاقى الممتد ونمذجة البيانات. تكوين مخطط للمكون الذاتى أو العلاقات. تطوير تصميم قاعدة البيانات وتنفيذ مسألة العالم الحقيقى real-world. إدارة التداول والتحكم التوافقى. المستوى الداخلى لنظم قواعد البيانات. قاعدة البيانات الموزعة ومعمار العميل-الخادم.

متطلبات سابقة : CE222

مقدمة فى الميكروبرسيسور (CE413)

المعالجات والحاسبات الدقيقة. التركيب البنائى للحاسب الدقيق: المعالج الدقيق، الذاكرة، الناقلات المتزامنة، المدخلات/المخرجات. التركيب البنائى للمعالج الدقيق ذو 32/16 - بت : دورة الأوامر، الأوامر الدقيقة، البرامج الدقيقة، فك شفرة الأوامر، معمار حاسب مجموعة الأوامر المختصرة (RISC). معمار حاسب مجموعة الأوامر المركبة (CISC). الذاكرتان المؤقتة والمستديمة، خريطة الذاكرة للإدخال والإخراج. روابط التوالى والتوازي للإدخال/الإخراج، ساعة النظام، إزاحات الساعة ومعدلات البت. المقاطعات (الأنواع المتداولة للمقاطعات). الوسائل المساعدة للبرمجيات (برامج كتابة النصوص، المجمعات، الروابط ومجمعات الماكرو).

متطلبات سابقة : CE323

نظم إحراز المعلومات (CE421)

إحراز المعلومات. تعريفات وتطبيقات. مكونات هيكل قناة إحراز المعلومات. الحساسات ومحولات القدرة: أنواع، تطبيقات، الأنواع الهيكلية. تهئية الإشارة. التكبير وإعادة التشكيل والترشيح. تحويل البيانات، أساسيات، أجهزة وتقيد. مقدمة فى تحليل البيانات والتحكم الأولى. دراسات الحالات. مشروعات الطلبة.

متطلبات سابقة : CE323



رسومات الحاسب (CE422)

استعراض اجمالي لتطبيقات الحاسب. إلقاء نظرة على نظم الرسومات وأجهزة الإخراج. بدائيات الإخراج مشتملة النقط، الخطوط، المنحنيات، ملئ المساحة، وتوليد الحرف. الصفات المميزة لبدائيات الإخراج. التحويلات الثنائية الأبعاد. النوافذ والقصاصات. طرق الإدخال التفاعلية. تصميم الرابط البيئي للمستخدم. مقدمة في الرسومات الثلاثية الأبعاد.

متطلبات سابقة : CE115

نظم تشغيل (CE423)

إدارة العملية. حالة العملية. معالجة التوافق. التزامن. الأحداث. هيكل نظام التشغيل. طريقة كيرنل. جدولة العملية. تحويل العمل. المراقبة. إدارة النظام. عملية التحميل. الاتصال بالوحدات الطرفية. نظم الملفات. الحساب التفاعلي.

متطلبات سابقة : CE411

ذكاء إصطناعي (CE511)

مقدمة تاريخية وتطبيقات. مسائل فضاء الحالة. طرق البحث الأساسي. الطرق التجريبية للبحث. مسائل تمثيل المعلومات. استخدام التمثيل المنطقي. تمثيل المعلومات باستخدام القواعد. التعليل: التعليل الأمامي مقابل الخلفي. النظم الخبيرة. هندسة المعلومات. الوكالات الذكية.

متطلبات سابقة : CE222

شبكات الحاسب 1 (CE512)

مقدمة : أسباب ، تطبيقات، هيكل، أنواع، معمار، نموذج OSI، معايير. مكونات النظام : كاشفات التعديل modems، ممرکزات concentrators، مكررات، محددات المسار routers، قناطر، العبّارات gateways (نقطة الاتصال بين شبكتين). تشغيل النظام. بروتوكولات الوصول: تحويل الدائرة، تحويل الحزمة الصغيرة، البث. بروتوكولات التحكم في ربط البيانات. النقل الرقمي. اعتبارات تصميم الحاسب: قيادة الخط، زمن الاستجابة، سعة المعالجة. تخصيص القنوات. قدرة الحاسب، تجزئة قاعدة البيانات والتخصيص. اعتبارات أخرى.

متطلبات سابقة : CE411

هندسة البرمجيات (CE513)

نموذج دورة حياة البرمجيات، متطلبات ومواصفات، نماذج التصميم. تصميم تحديد المواضع الهيكلية والشينية، تطوير البرنامج، أدوات تطوير البرمجة، التحكم في الشكل التكويني، الاختبار والتحقق من صلاحية البرنامج، الصيانة، الاعتمادية.

متطلبات سابقة : CE222

النظم الحاسبة (CE521)

تصنيف النظم الحاسبة، تنظيم المعالج: تنظيم ناقل المعالج – وحدة الحساب والمنطق – تنظيم المرصوصة – تنظيم المعالج الدقيق – المعالجة المتوازية، تنظيم الذاكرة: الذاكرة المساعدة – التنظيم الهرمي للذاكرة – الذاكرة الافتراضية – الذاكرة المخزنة – إدارة الذاكرة، المعالجة الموزعة، المعالجة المتعددة، اتجاهات جديدة .

متطلبات سابقة : CE222

أمن البيانات (CE522)

تهديد الحاسبات. طرق القرصنة على المعلومات. الكشف (عمارة الحاسب)، نموذج DES ونموذج IDES. التعريفات. التوثيق. التشفير. مفاتيح وبروتوكولات الإدارة، الامتياز والأدوار. الأمان (كيرنل، الشبكة، قاعدة البيانات). تقييم الأمان ومراجعة الكتاب البرتقالي.

متطلبات سابقة : CE222

شبكات الحاسب 2 (CE523)

تقديم شبكات الحاسب المحلية (LANs): تعريف، الفوائد والأخطار الكامنة، تطبيقات. طوبولوجيات الشبكات المحلية LAN : ناقل/ شجرة، نجمة، حلقة. وسائط الشبكات المحلية: المعدنية، الألياف البصرية، اللاسلكية. طرق الاشارات. بروتوكولات الشبكات المحلية LAN : طبقة الربط، MAC ، معيار IEEE LAN. الرابط البيئي للشبكات المحلية. أداء وإدارة الشبكات المحلية.

متطلبات سابقة : CE512

مشروع CE525

يختار القسم موضوعات المشاريع.

متطلبات سابقة : المستوى الثالث



مقررات إختيارية مقدمة من قسم هندسة الحاسبات

الخوارزميات الحاسبة ((1) CE415)

الأدوات الأساسية لتحليل الخوارزمي لمقاييس الفضاء والزمن، $O(n), O\{f(n)\}$. زمن الحاسب مقابل زمن المبرمج. القسمة والإخضاع. إقتفاء الأثر عكسيا Backtracking. التفرع والحدود. الحدود الدنيا للحسابات. المسائل الصعبة والكاملة لل NP .

متطلبات سابقة : CE222

لغة تجميع ((2) CE415)

مقدمة في أوامر وموجهات الميكروبروسور 8086، أساسيات لغة تجميع، عمليات الإدخال والإخراج، المعالجة المشروطة، الحساب، معالجة سلاسل الحروف، تخزين القرص، معالجة الملفات، إنهاء وإبقاء البرامج المقيمة (TSRs). متطلبات سابقة : CE323

أجهزة التحكم ((3) CE415)

مقدمة في القياسات والكميات الفيزيائية الأساسية القابلة للقياس. الكميات القابلة للقياس. قياس الضغط ودرجة الحرارة. قياسات المنسوب والتدفق. قياسات أخرى متنوعة. مكونات التحكم: المقارنات، الحساسات، محولات الطاقة، مكبرات ومشغلات.

متطلبات سابقة : EE225

النمذجة والمحاكاة ((1) CE425)

منهجية بناء النموذج، النماذج الرياضية. الطرق الحاسوبية لمحاكاة نظام مستمر ونظام متقطع. توليد واختبار عدد عشوائي. طرق المعايرة والتدريج. طرق التحقق والإثبات. محاكاة مونت كارلو لنماذج عشوائية متقطعة. حزم المحاكاة. متطلبات سابقة : CE321

تصميم الحاسبات المنمنمة ((2) CE425)

نظم الحاسبات المنمنمة: أنواع وتطبيقات، نوع الميكروبروسور (المعالج الدقيق). أجهزة الادخال/الاخراج والنظم: الربط البيني للادخال/الاخراج، معيار الناقل وتصميم الناقل. رقائق الوحدات الطرفية القياسية وحماكتها. النظم الفرعية للذاكرة. أنواع الذاكرات وتقنياتها: إلقاء نظرة. مبادئ الربط البيني والحاكمات والحجب. مبادئ تطوير الحاسبات الدقيقة (المنمنمة)، خطوات، أدوات ودراسات لحالة النظام. مشروعات الطلبة.

متطلبات سابقة : CE 413

معالجة الإشارة ((3) CE425)

محولات بيانات الالكترونيات. تحويل Z، دالة الانتقال الزمنية المتقطعة، معرفة الخصائص الطوبولوجية، تصميم المرشح IIR من خلال استجابة النبضة الدفعية الغير متغيرة والتحويل الخطي الثنائي. تصميم مرشح FIR من خلال متسلسلات فورير والنوافذ، كيصر Kaiser، تأثير الحساب الدقيق المحدود على الأداء، FFT.

متطلبات سابقة : CE311

تقييم أداء الحاسبات ((1) CE514)

أساسيات تقييم أداء نظم الحاسبات الرقمية. نماذج الطوابير لنظم الحاسبات. الحدود على أداء النظام. تحليل القيمة المتوسطة لنظم الحاسبات. نمذجة النظم الفرعية النوعية، الذاكرة، القرص، المعالج، القيود على نماذج الطوابير. نمذجة وتحليل نظم متواجدة ونظم مقترحة لتخطيط القدرات (السعات).

متطلبات سابقة : CE411

التعرف على الأنماط ((2) CE514)

مسائل أساسية وتطبيقات. إلقاء نظرة على المفاهيم الأساسية والمنهجيات. تمثيل النمط، التضاعف الكمي، التشفير، التحويل والمتجهات في فضاء النمط. التصنيف بدوال المسافة والطرق العنقودية، التصنيف بالدوال المتشابهة، الفرجات bayes وأخريات، المعالجة المسبقة للنمط واختيار السمات، التعرف على تركيب syntactic النمط. دراسة حالات.

متطلبات سابقة : CE222

تصميم نظم متكاملة رقمية ((3) CE514)

تصميم الدوائر العالية الكثافة VLSI الرقمية، الرسم التخطيطي للعصا stick، قواعد التصميم، نظام CAD، اعتبارات السرعة والقدرة لدوائر VLSI الرقمية، تخطيط الأرضية، طرق التخطيط.

متطلبات سابقة : CE311

الشبكات العصبية ((1) CE524)

المدخل للمفاهيم الأساسية للشبكات العصبية. العصب الأساسي. الإدراك الحسي للطبقات المتعددة. الشبكات العصبية الإصطناعية. تطبيقات، التعلم والمعمارة، الشبكات العصبية التنافسية. شبكات كوهينين ذاتية التنظيم. نظرية الموائمة

المسببة (ART). الشبكات العصبية ذات المجال الوثبي. تنفيذ الشبكات العصبية. تطبيقات الشبكة العصبية. المدخل لبيئة الماتلاب. الإدراك الحسى المفرد. الإدراك الحسى متعدد اللعب. الشبكات المتنافسة، شبكات كوهينين. شبكات ART ، شبكات المجال الوثبي بإستخدام الماتلاب.

متطلبات سابقة : CE511

هندسة الروبوت (CE524(2))

خلفية المصطلح والتحويلات الخطية. الكينماتيكا والكينماتيكا العكسية. الديناميكا، تحكم التناول، تحكم القوة. نمذجة النظم الميكانيكية. مسح عن الحساسات والمشغلات. الروبوتات الصناعية. تطبيقات.

متطلبات سابقة : CE222

تنفيذ واختبار الدوائر المتكاملة (CE524(3))

اختيار تقنيات الدائرة، تقنيات العملية المصاحبة لأنواع مختلفة من المكونات. تصنيع VLSI ،تقنيتان أساسيتان، لل MOS، وتقنيات أخرى متاحة للأكسدة، نموذج الفوتونات، انتشار الحبر الكيميائي. طرق الاختبار. تصميم انتشار الحبر الكيميائي. طرق الاختبار. تصميم الطرق القابلة للاختبار وتصميم نظام قابل للاختبار.

متطلبات سابقة : CE311



المقررات الدراسية المقدمة في الهندسة الكهربائية

دوائر كهربية 1 (EE214)

مراجعة قانون كيرشوف وشبكات توالى وتوازي. طرق التحليل: نظريات الدوائر والشبكات العقدية، التبادل الوصفى، نظرية ثفنن، نظرية نورتون. المكثفات: الشحن والتفريغ. الدوائر المغناطيسية، المحاثات، دوائر RL (مقاومات وملفات)، الأشكال الموجية لتيار متردد جيبى، الاستجابة الجيبية لكل من مقاومة ومحث. القدرة، ومعامل القدرة، زاوية الطور، المعاوقة، المسامحة، المهادنة.

متطلبات سابقة : BA122

اليكترونيات 1 (EE215)

الوصلة الثنائية PN ، مركبات التيار، سعة الوصلة، الوصلة الثنائية P-N الخاصة (زينر)، بنية الوصلة الثنائية القطبية والترانزستور ذو التأثير المبالى FET، علاقات الجهد-التيار، التحليل لتغيرات صغيرة وكبيرة لمكبرات الترانزستور.

متطلبات سابقة : لا يوجد

أجهزة وقياسات (EE223)

القياس والخطأ، الوحدات ومعايير القياس لأجهزة القياس البيانية الكهروميكانيكية، قياسات القناطر، أجهزة الكترونية لقياس البارامترات الأساسية، الأوسيليسكوب (راسم الذبذبات).

متطلبات سابقة : لا يوجد

دوائر كهربية 2 (EE224)

تحليل شبكة التيار المتردد: القدرة: الفعالة، القدرة الغير فعالة، والقدرة الظاهرية. تصحيح معامل القدرة، المقاومة الفعالة. الرنين: رنين توالى، معامل الجودة، رنين توازي، الإختيارية، معامل الجودة، الأشكال الموجية للنضبة ورنين المقاومة والمكثف R-C، تطبيقات الأنظمة المتعددة الأوجه. نظام توليد ثلاثى الأوجه، أنظمة ثلاثية الأوجه نجمة/نجمة، نجمة/دلتا، دلتا/دلتا. القدرة وقياسها. الأوجه الثلاثية الغير متزنة. الأحمال الثلاثية الأوجه نجمة نظام أربع أسلاك.

متطلبات سابقة : EE214

الكترونيات 2 (EE 225)

نظرية المكبر الالكتروني، مكبر القدرة، مكبر الجهد المولف، مكبر التغذية الخلفية، مذبذبات الموجة الجيبية، مكبر العمليات، منابع القدرة الالكترونية.

متطلبات سابقة : EE215

نظرية إتصالات (EE314)

مقدمة فى نظرية الاتصالات. مراجعة لتحويل فورير كأداة رياضية للتحليل الطيفى. مفهوم قدرة وطاقة كثافات الطيف والعلاقة بين أشكال الموجات. النقل من خلال مرشحات خطية وقنوات. تحويل هيلبرت وارتباطة بتقنية التعديل. استجابة كل من LPF (مرشح إمرار منخفض) و BPF (مرشح إمرار نطاقى) للإشارات. الطور وتأخير المجموعة.

متطلبات سابقة : EE224

نظم طاقة (EE315)

نظم طاقة تقليدية وغير تقليدية، بطاريات، نظم الخلايا الضوئية، طاقة الرياح، طاقة المد والجزر، طاقة المحيطات، الاتجاهات الحديثة فى نظم الطاقة المتجددة.

متطلبات سابقة : EE224

التركيبات الكهربائية فى المباني (EE323)

النظم الكهربائية والمواد، الإضاءة، المفاتيح الضوئية وخواصها، تصميم الإضاءة. أجهزة الإشارة (إنذار الحرائق، جهاز إنذار، هوائى التلفزيون، الانتروكوم، ونظام التليفون). مصاعد الركاب، مصاعد نقل البضائع، السلاسل الكهربائية المتحركة والمشايات.

متطلبات سابقة : BA112

آلات كهربية (EE324)

الهدف من هذا المقرر هو تقديم مقدمة فى أساسيات تحويل الطاقة الكهروميكانيكية، ما يؤدى الى فهم العديد من محولات الطاقة الكهروميكانيكية، المحولات الكهربائية. نظرية التشغيل الأساسية للآلات الكهربائية الدوارة. نظرية تشغيل الأنواع الرئيسية الثلاث: آلات التيار المستمر، آلات متزامنة، آلات حثية. أسس التشغيل وخواص الأداء لعدد من الآلات الكهربائية ذات الأغراض الخاصة التى لها تطبيقات هندسية واسعة الانتشار فى مجالات متنوعة، بدءا من الروبوتات الدفعية، ميكانيكا الفضاء، التحكم الذاتى فى الحركة.

متطلبات سابقة : EE224



مقدمة فى نظم الاتصالات (EE325)

النظم الصوتية: التليفونات، التلغراف والتلكس. نظم التلفزيون والفديو. نظم الفاسمىل والتلكس. نظم الرادارات. نظم اتصالات الأقمار الصناعية. نظم الاتصال بالموبايل. نظم اتصالات الحاسب. الربط بموجات الميكروويف.
متطلبات سابقة : EE314

نظم التحكم الآلى (EE414)

نمذجة النظم الفيزيائية. الاستجابة الزمنية لنظم الرتبة الأولى والثانية. حساسية النظام وتأثير الاضطراب على النظامين المفتوح والمغلق (أهمية التغذية الخلفية). تحليل الخطأ. مفهوم الاتزان. طريقة المحل الهندسى للجذور (Root Locus) (التحليل فى الحقل الزمنى). المحكم التناظرى. توليف المحكمات.
متطلبات سابقة : لا يوجد

هندسة التحكم الحديث (EE424)

التعويض فى الحقل الزمنى، التعويض فى الحقل الترددى، المدخل لنظم البيانات الغير مترابطة، تحويلات Z وخواصها، الاتزان فى مجال Z، التحليل فى الحقل الزمنى وطريقة المحل الهندسى للجذور فى المجال الزمنى الغير مترابط. تمثيل فضاء الحالة فى النظم الغير مترابطة. القابلية للتحكم والإحلال القطبى فى المجال الغير مترابط.
متطلبات سابقة : EE414

مقررات مقدمة فى الهندسة الميكانيكية

تكنولوجيا الإنتاج (ME124)

مقدمة فى خواص المواد الهندسية. انتاج المعادن الشائعة. أنواع شركات التصنيع. عمليات التشغيل السابقة: السباكة، الحدادة، اللحام، وآلات التشغيل. لقاء نظرة على بعض عمليات التشغيل المتقدمة. قياس الدقة وتأكد الجودة.
متطلبات سابقة : لا يوجد

التركيبات الميكانيكية فى المباني (ME413)

مصادر الطاقة فى المباني، الطاقة والتصميم المعمارى. التحكم فى المناخ داخل المبنى، التدخين، التهوية الباردة، تكييف الهواء (HVAC). نظم التحكم فى المناخ بالمباني.

متطلبات سابقة : BA112



المقررات المقدمة فى العلوم الأساسية والتطبيقية

رياضيات 1 (BA111)

تعريف المشتقات، تفاضل الدوال الجبرية، المثلثية، المثلثية العكسية، الأسية، اللوغاريتمية، الدوال الزائدية، الدوال البارامترية، الدوال الضمنية، تطبيقات: ميل المماس، النهاية العظمى والصغرى، قاعدة لوبيتال. الأعداد المركبة: الصورة القطبية والأسية. نظرية دى موافر. القطاعات المخروطية: الدائرة، القطع الناقص، القطع المكافئ. الهندسة الفراغية. متطلبات سابقة: لا يوجد

فيزياء 1 (BA112)

مقدمة: الحرارة، الشغل والنظام، الشغل العكسى. القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلات التدفق والالتدفق، المائع: سائل، بخار وغاز، العملية العكسية اللاتدفقية، القانون الثانى للديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة: التوصيل، الحمل، الإشعاع، شرائح، اسطوانات وكرات. الموجات الصوتية: تعريف الموجات الصوتية، الموجات الواقفة والتراكب، الضربات، تأثير دوبلر.

متطلبات سابقة: لا يوجد

ميكانيكا 1 (BA113)

مقدمة فى الميكانيكا: تحليل القوى المستوية وفى الفراغ. المسقط والتحليل. العزوم. الازدواج والالتواءات. الاتزان الاستاتيكي. إتزان الجسم الحر. تطبيقات للاتزان الاستاتيكي على الآلات. طريقة الشغل الافتراضى وتطبيقها لحل مسائل الإتزان الإستاتيكي.

متطلبات سابقة: لا يوجد

كيمياء للمهندسين (BA114)

حالة المادة وخواصها، الكهروكيميائية، التآكل والحماية، الوقود واحتراق الوقود، تحليل الزيوت، الشحوم والتشحيم، معالجة المياه، مواد البناء، البلمرة والبوليمرات.

متطلبات سابقة: لا يوجد

رياضيات 2 (BA121)

جبر المصفوفة، نظام المعادلات الجبرية الخطية، طريقة الحذف لجاوس، المحددات وخواصها وطريقة كرامر، معكوس المصفوفة. التكاملات كعملية عكسية للمشتقات. الأشكال الأساسية لطرق التكامل بالتعويض، تكامل الدوال المثلثية، التكامل بالتجزئة، طريقة الكسور الجزئية، تطبيقات على التكامل المحدد: المساحة، طول قوس من منحنى، مركز الثقل، عزم القصور الذاتى. المتسلسلة الهندسية وتقاربها. متسلسلات القوى: نصف قطر التقارب، تفاضل وتكامل المتسلسلات. مفكوك تايلور وماكلورين للدوال.

متطلبات سابقة: BA111

فيزياء 2 (BA122)

الكهروستاتيكية، قانون كولوم، المجالات الكهربائية، الجهد الكهربى، المكثفات، التيارات الكهربائية، المقاومات، قانون كيرشوف. المغناطيسية: المجالات المغناطيسية والقوى. الكهرومغناطيسية: الحث الكهرومغناطيسى. الضوء: الطبيعة الموجية للضوء، التداخل، الإستقطاب، الحيود.

متطلبات سابقة: BA112

ميكانيكا 2 (BA123)

كيناماتيكا الجسيمات: كيناماتيكا الحركة المستقيمة، الحركة فى مستوى منحنى مستوى، حركة المقذوفات. كيناماتيكا الجسيم: قوانين نيوتن للحركة، معادلات الحركة.

متطلبات سابقة: BA113

رياضيات 3 (BA211)

تحويل لابلاس: الخواص الأساسية. نظريات الإزاحة، ديراك دلتا. دالة الإشارة، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس. متسلسلات فوريير: المفكوك لفترة دورية عامة ومفكوك فى دوال جيوب وجيوب التمام، متسلسلات فوريير الأسية المركبة. تكامل فوريير وتحويلات فوريير.

متطلبات سابقة: BA111

رياضيات 4 (BA221)

فضاء العينة، نظريات الاحتمال، الاحتمالات المشروطة، المتغيرات العشوائية، التوزيعات المستمرة والغير مترابطة، توزيع بواسون الثنائى، التوزيع الطبيعى. التجارب العشوائية، معالجة البيانات، متوسط العينة، تباين العينة، الاستدلال الإحصائى، عمليات التسلسل العشوائى، سلاسل ماركوف.

متطلبات سابقة: لا يوجد



مقررات مقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية

لغة انجليزية 1 (HS116)

الغرض من هذا المقرر هو تلقى الكلمات والبناء اللغوي للانجليزية وتوفير طريقة للطلاب للانخراط في المصطلحات الفنية الانجليزية. المقرر هو وظائف في التخصص والتخاطب المركز. اكتساب مهارة الكتابة لقطع أو مقالات قصيرة. متطلبات سابقة : لا يوجد

لغة انجليزية 2 (HS126)

مفاهيم أساسية للغة الانجليزية الفنية. مراجعة لقواعد النحو الأساسية والقواعد الميكانيكية للجمل ذات التأثير. نماذج أخطاء الكتابة والقراءة. قطع مؤثرة: موضوع فني يغطي بديهيات هندسية لتطوير مهارات التخاطب. نماذج جمل لمصطلحات فنية، تركيب الجملة، تغطية في مختلف التخصصات الهندسية.

متطلبات سابقة : HS116

منسق الكلمات (HS216)

استخدام برمجيات منسق الكلمات، كتابة النصوص والمعادلات الرياضية، إضافة الرسومات والصور للنصوص، الجداول. متطلبات سابقة : لا يوجد

كتابة التقارير الفنية (HS226)

الرموز والاختصارات الفنية، الترجمة الفنية، أشكال وطرق الكتابة للتقارير والعقود والسير الذاتية والاتصال... الخ. متطلبات سابقة : HS216

هندسة وتكنولوجيا (HS316)

معنى وفروق بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة، دراسة تاريخ تطور العلوم والتكنولوجيا والهندسة من العصور القديمة الى العصور الحديثة. اختبار العلاقة بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة وعلاقة ذلك في التأثير على تقدم المجتمعات.

متطلبات سابقة : لا يوجد

