وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا
بالبحيرة

اللائحة الدراسية

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

بالبحيرة

الكيلو 47 طريق الإسكندرية – القاهرة الصحراوي

طبقا للإطار المرجعى 2020

قائمة المحتويات

الباب الأول : مقدمة واحكام عامة	
رؤية ورسالة وأهداف المعهد	2
المادة (1) قواعد قبول الطلاب بالمعهد	4
المادة (2) مدة الدراسة	4
المادة (3) مستويات الدراسة بالمعهد	4
المادة (4) الفصول الدراسية	4
المادة (5) اقسام وبرامج المعهد	5
المادة (6) لغة التدريس	5
المادة (7) متطلبات الدراسة بالبرامج المختلفة	5
المادة (8) المرشد الاكاديمى	5
المادة (9) مواعيد وقواعد التسجيل	6
المادة (10) اضافة وحذف المقررات الدراسية	6
المادة (11) الانسحاب من المقررات الدراسية	6
المادة (12) الانسحاب من فصل دراسى	6
المادة (13) المقررات الدراسية غير المكتملة	6
المادة (14) نسب الحضور	6
المادة (15) الرسوم الدراسية	6
المادة (16) الاعفاء من المصاريف	6
المادة (17) شروط منح درجة البكالوريوس	7
المادة (18) تقديرات المقررات الدراسية	7
المادة (19) حساب النقاط والمتوسط التراكمى والنسبة المئوية للتخرج	8
المادة (20) الفصل من الدراسة والإنذار الإكاديمى	8
المادة (21) طلبات الاستئناف من نتائج المقررات	9
المادة (22) تحويل الطلاب بين نظام الساعات المعتمدة والنظام الفصلى	9
الباب الثانى : برنامج الهندسة المعمارية	10
االباب الثالث: برنامج هندسة التشييد والبناء	60
الباب الرابع : برنامج هندسة الحاسبات	106

الرؤية والرسالة والاهداف

الرؤية:

أن يكون المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالبحيرة حاضراً بقوة على الساحة المحلية والعربية ، يتميز بجودة التعليم فيه وبمهارة خريجيه وكفاءة التدريس به وبتميز برامجه الإكاديمية لتخريج أجيال من المهندسين لهم القدرة على المنافسة بالتطور والقيادة في سوق العمل، ويساهم في تطور المجتمع السريع التغير وخدمة المؤسسات الصناعية والهندسية محلياً وإقليمياً وعالميا.

الرسالة :

المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالبحيرة مؤسسة تعليمية متطورة خاصة تسعى إلى تأهيل طلابها معرفياً ومهنياً في المجالات الهندسية والقدرة على العمل الجماعى والابتكار والابداع من خلال مواصلة التعليم والتعلم والبحث العلمى وتداول المعرفه من خلال تقديم برامج هندسية طبقاً لأعلى مستويات الجودة ومواكبة للاتجاهات الدولية الحديثة ومنهجيات التعليم الهندسي المتطورة، وإتاحة خدمة مجتمعية متميزة.

الاهداف العامة للمعهد:

- ✓ اعداد كوادر هندسية مهيأة ومدربة وفقا لمعايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد ووفق المعايير القياسية الدولية ليضطلعوا بالمسئوليات الهندسية والتكنولوجية فى مجالات التخصصات التى يطرحها المعهد.
- ✓ توفير أساس للتطوير المهني المستمر مدى الحياة للخريجين يساير تطور التكنولوجيا المستمر.
- ✓ الإسهام فى رفع الكفاءة المهنية للعاملين فى كافة القطاعات الهندسية الصناعية والإنتاجية والخدمية وتقديم العون لها والتصدى للمشكلات التى تواجهها.
- ✓ رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس من خلال الحث على البحث العلمي والنشر.

الاهداف الاستراتيجية:

- ✓ **هدف (1): الاعتراف بالمعهد كمركز أكاديمي متفوق للتعليم الهندسي على المستوى الوطني والإقليمي والدولي**

المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالبحيرة ، بحكم مهمته والموارد الفكرية به ، سوف يمكنه أن يؤدي دورا هاما في معالجة التحديات الأكثر إلحاحا لإعداد خريج على مستوى فائق من التعليم ، ويشجع على إثراء الثقافة والحفاظ على الهوية المصرية والعربية في عصر زيادة العولمة والتقدم التكنولوجي. وبالإضافة إلى ذلك ، فإن قدرة المعهدعلى توفير الخبرات المتميزة سوف توجه للمشاركة في صياغة وتنفيذ بدائل لبناء رؤي واقعية للحياة وللتنمية الاقتصادية المستدامة في الوطن.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

- ✓ **هدف(2): الأكثر جذباً لاهتمام الطالب**

سوف يركز المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالبحيرة على جذب واستبقاء الطلاب المتميزين الذين هم على استعداد جيد لدراسة برامج الهندسة. وسيكون تعلم وتطور الطلاب في بؤرة اهتمام والتزام جميع أعضاء المعهد حيث يوضع الطلاب في محور ما يفعلونه وما يفكرون به ، وبالتالي خلق مجتمع تعلم حقيقي يمكن طلاب المعهد من الوفاء بالتزاماتهم التعليمية والمجتمعية. ويولى عناية بالغة بتقنيات التعلم التفاعلي والذاتي ، ويعمل المعهدعلى تبني بيئة تعلم تعتمد على تكنولوجيا متقدمة تتمحور حول الطالب لتعظيم اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات والطابع والسمات التي تكفل نجاحهم المهني كمهندسين ممارسين على نحو يساعد تعزيز التنمية الاقتصادية والحفاظ على القيم الثقافيـة الهـامة.

- ✓ **هدف (3) : الحفاظ على مستوى عالمي للمناهج الدراسية.**

يتبنى المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالبحيرة البرامج التعليمية التي تخدم احتياجات الوطن المعاصرة والمستقبلية وتحقيق التميز. ويتبنى المعهد سياسة تحديث ومراجعة وتقييم المناهج الدراسية بصفة دورية مع التركيز على إعداد خريج على قدر فائق من التعليم ذو شخصية سوية . وسيتم دعوة خبراء متميزين لتقييم المناهج الدراسية والتأكد من مطابقتها للمعايير الإكاديميةالقياسية الدولية لضمان أن خريجي المعهد يمتلكون المؤهلات التي تطلبها المؤسسات الصناعية والهندسية والحكومية والخاصة محلياً وخارجياً.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مادة (1): قواعد قبول الطلاب بالمعهد : يسمح بالقيد للحاصلين على شهادة الثانوية العامة شعبة الرياضيات، او مايعادلها، الثانوية الصناعية نظام الثلاث والخمس سنوات ودبلوم المعاهد الفنية الصناعية ، ممن يتم توزيعهم على المعهد عن طريق مكتب التنسيق ، او المحولين من كليات أو معاهد أخرى طبقا للشروط التى يضعها المجلس الاعلى للجامعات ، ولا يجوز تجاوز شروط مكتب التنسيق فيما يخص التوزيع او التحويلات.

مادة (2): مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس بالمعهد هي خمسة مستويات دراسية (مستوى 0 – مستوى 4)، كل مستوى مقسم إلي فصلين دراسيين رئيسيين، على أن يدرس جميع الطلاب الملتحقين بالمعهد مقررات المستوى صفر ويتخصص الطالب بعد إجتيازه فى إحدى التخصصات العلمية لأربعة مستويات (مستوى 1- مستوى 4) المنصوص عليها في المادة (5) من هذه اللائحة على أن يضع مجلس إدارة المعهد الأسس التي يتم بمقتضاها توزيع الطلاب علي التخصصات العلمية المختلفة بالمعهد.

مادة (3): الدراسة في مستوياتها الخمس تتم بنظام الساعات المعتمدة، وتقوّم ساعات التدريس إلى ساعات معتمدة كالآتى :

ساعات محاضرات 1 ساعة محاضرة تعادل 1 ساعة معتمدة

ساعات تمارين وعملي 2 ساعة تمرين أو عملي تعادل 1ساعة معتمدة

مع حذف كسور الساعة.

ويتم تحديد موقع الطالب ومستويات الدراسة على عدد الساعات المعتمدة التى ينتهى الطالب من دراستها طبقا للجدول التالى:

	تعريف موقع الطالب بنظام الدراسة	نسبة عدد الساعات المعتمدة التى اجتازها الطالب بنجاح	
		اقل من او يساوى(=>)	اكبر من (>)
1	Freshman	%20	%00
2	Sophomore	%40	%20
3	Junior	%70	%40
4	Senior	%100	%70

مادة (4): تقسم السنة الإكاديمية إلى ثلاثة فصول دراسية كالآتى:

- ✓ الفصل الرئيسى الأول(الخريف) يبدأ فى شهر سبتمبرحبث يستمر لمدة 15 أسبوع يليها 3 اسابيع من الامتحانات.
- ✓ الفصل الرئيسى الثانى(الربيع) يبدأ فى أوائل شهر فبراير حبث يستمر لمدة 15 أسبوع يليها 3 اسابيع من الامتحانات.
- ✓ الفصل الصيفى يبدأ فى اواخر شهر يونيو ويستمر لمدة 7 أسابيع يليها اسبوع للامتحانات.

على أن يضع مجلس إدارة المعهد الأسس التي يتم بمقتضاها تسجيل الطلاب في مقررات الفصل الصيفي.

عميد المعهد

مادة (5): تتولي الأقسام العلمية المختصة مسئولية التدريس بالمعهد وفقا لما تقضي به المادة (10) من اللائحة التنفيذية للقانون 52 لسنة 1970:

1- قسم الهندسة المعمارية ؛ و يقوم بتدريس برنامج الهندسة المعمارية.
2- قسم هندسة التشييد والبناء ؛ و يقوم بتدريس برنامج هندسة التشييد والبناء.
3- قسم هندسة الحاسبات ؛ و يقوم بتدريس برنامج هندسة الحاسبات

يشكل مجلس إدارة المعهد لجنة يرأسها العميد أو الوكيل للإشراف على وتدريس المقررات التى ليس لها برامج علمية بالمعهد.

مادة (6): الدراسة بجميع البرامج تتم باللغة الإنجليزية.

مادة (7): تحدد متطلبات الدراسة والمقسمة إلى أربعة أجزاء على النحو التالي (تتواجد تفاصيل كل برنامج علمي من برامج المعهد فى كلا من الباب الثانى والثالث والرابع من اللائحة) :

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

مادة (8): يعين مجلس الإدارة مرشدا أكاديميا لكل 25 طالب على الأكثر من بين أعضاء هيئة التدريس بالبرامج التخصصية ويمكن أن يستمر معهم حتى نهاية الدراسة ،على أن يقوم بالتالى :

- ✓ مساعدة الطالب فى اختيار مساره الأكاديمى وكذلك فى اختيار المقرارات بكل فصل دراسى.
- ✓ مساعدة الطالب فى اختيار التدريب الميدانى.
- ✓ مساعدة الطالب فى اختيار التخصص ومشروع التخرج
- ✓ يجوز للمرشد الاكاديمى ان يطلب من الطالب إعادة مقرارات دراسية نجح فيها الطالب بالفعل ، وذلك بهدف رفع المعدل التراكمى المطلوب للتخرج.
- ✓ على الطلاب ان يحصلوا على موافقة المرشد الاكاديمى المخصص لهم فى اختيار برنامج الدراسة قبل التسجيل فى المقرارات فى كل فصل دراسى او فى الفصل الصبفى.

عميد المعهد

مادة (9): يتم التسجيل فى المواعيد المحددة من إدارة المعهد قبل بدء الدراسة بالفصل الدراسى ، ولا يسمح بالتسجيل بعد المواعيد المحددة ، وفى حال السماح للمتخلفين بالتسجيل فسوف يصاحب ذلك غرامة تأخير تحدد من خلال مجلس إدارة المعهد وتكون ساعات التسجيل وفقا للقواعد التالية :

- ✓ حتى 21 ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمى >= 3 .
- ✓ حتى 18 ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمى (>= 2 الى< 3) .
- ✓ حتى 14 ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمى فصلى < 2 .
- ✓ يمكن للطالب تسجيل المقرارات فى الفصل الصيفى بحد اقصى للساعات المعتمدة وفقا للقواعد التالية (بعد موافقة المرشد الأكاديمى) .
  - حتى 9 ساعات معتمده ، للطالب الحاصل على معدل تراكمى اكبر من او يساوى 3 .
  - حتى 8 ساعات معتمده ، للطالب الحاصل على معدل تراكمى اقل من 3.
- ✓ يمكن للطالب تسجيل مقرر دراسى اضافى واحد عن الحدود المذكوره اعلاه اذا كان هذا سيؤدى الى تخرجه وذلك بعد موافقة المرشد الاكاديمى.
- ✓ لا يجوز للطالب التسجيل فى مقررات لها متطلبات سابقة قبل استيفاء شروط النجاح فى تلك المتطلبات السابقة ويجوز فى حالت التخرج التسجيل الموازى(مادتان احدهما متطالبات سابقة للاخرى).

مادة (10): يحق للطالب تغيير مقررات سجل فيها بأخرى خلال إسبوعين من بدء الفصل الدراسى الاساسى وخلال الاسبوع الاول للفصل الدراسى الصيفى.

مادة (11): يحق للطالب الانسحاب من أى مقرر خلال عشرة أسابيع على الأكثر من بدء الدراسة بالفصلين الأول والثانى أو خلال الخمسة أسابيع الاولى للفصل الدراسى الصيفى،وبحصل الطالب على تقدير (W) للمقرر المنسحب منه، ولا ترد له الرسوم ، ويسمح له بتسجيل هذا المقرر (الحضور الكامل واداء جميع الانشطة بما فيها الامتحانات) فى الفصول الدراسية اللاحقة.

مادة (12): 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 النهائى لهذا الفصل، ويقوم بإعادة المقررات التى سجل فيها فى فصل دراسى لاحق دراسة وامتحاناً بعد سداد رسوم الخدمة التعليمية المقررة، ولا تحسب عليه كمرة رسوب.

مادة (13): 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 المقرربشرط 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 ""ا" فرصة أداء الامتحان النهائي في الموعد الذى يحدده مجلس المعهد .

مادة (14):الحد الأدنى لنسبة حضور الطالب للمقرر(لا تقل عن 75%) لكى يسمح للطالب بدخول الامتحان النهائي للمقرر. و في حالة حرمانه من الامتحان يعتبر راسبا (يعطى درجة صفر في درجة الامتحان النهائي للمقرر).

مادة (15): قيمة رسوم الخدمة التعليمية المقررة لكل ساعة معتمدة خمسة مائة جنيه على أن يتم تحصيل رسوم الخدمة التعليمية كل فصل دراسى، ويكون حسابها طبقاً لعدد الساعات المعتمدة التى يسجل فيها الطالب كل فصل دراسى، وبحد أدنى ما يقابل رسوم خدمة تعليمية لعدد 14 ساعة معتمدة، إلا إذا كان عدد الساعات المعتمدة المتبقية للطالب للتخرج أقل من ذلك فتتم محاسبته على الساعات المعتمدة المتبقية فقط. وتكون رسوم الخدمة التعليمية للفصل الصيفى طبقاً لعدد الساعات المعتمدة التى يسجل فيها الطالب.

مادة (16): عند التحاق أى طالب من الطلاب الثلاثين الاوائل فى الثانوية العامة المصرية – تخصص رياضيات ، يعفى الطالب من كافة الرسوم والمصروفات الدراسية خلال الفصل الدراسى التالى لالتحاقه، ويظل هذا الاعفاء ساريا طالما يحصل الطالب على معدل تراكمى اكبر من او يساوى 3.6.

عميد المعهد

مادة (17): للحصول على درجة البكالوريوس لابد وأن يجتاز الطالب عدداً من الساعات المعتمدة المقررة فى اللائحة المقدمة من المعهد (165 ساعة معتمدة لبرنامج الهندسة المعمارية و 163ساعة معتمدة لبرنامج هندسة التشييد والبناء و 160 ساعة معتمدة لبرنامج هندسة الحاسبات) وبالشروط الآتية :

- ✓ مدة الدراسة للطالب المنتظم لا تقل عن تسعة فصول دراسية رئيسية.
- ✓ على الطالب تحقيق معدل تراكمى لا يقل عن 2.0 عند التخرج .
- ✓ يشترط لكى يعد الطالب ناجحا فى اى مقرر دراسى ان يحصل على 60 % على الاقل من مجموع درجات المقرر ، وان يحصل على(40%) على الاقل من درجات الامتحان التحريرى النهائى.
- ✓ يسمح للطالب بإعادة التسجيل فى أى مقرر رسب فيه، ويعيده دراسة وامتحاناً بعد دفع رسوم الخدمة التعليمية المقررة. وفي هذه الحالة يحسب تقديره بحد اقصى +B ولايدخل تقدير الرسوب السابق في حساب المتوسط التراكمي.
- ✓ للطالب الحق فى تحسين متوسطه التراكمى بإعادة التسجيل فى مقرر أو أكثر(بحد اقصى خمسة مقررات الا اذا كان التحسين لغرض رفع الانذار الاكاديمى أو تحقيق متطلبات التخرج)ويحسب له فى هذه الحاله تقديره الاعلى وفى جميع الاحوال يذكر كلا من التقديرين فى سجله الاكاديمى.
- ✓ يقوم طلبة السنة النهائية (البكالوريوس) بإعداد مشروع التخرج وذلك على فصلين رئيسين متتاليين ليس بينهما الفصل الصيفى ولا يجوزللطالب التسجيل بالمشروع الا اذا اجتازالمتطلبات المطلوبة بالبرنامج الدراسى المسجل فيه كما يجب عليه التسجيل بالمشروع وفقا للترتيب .
- ✓ يجب ان يقوم الطالب بالتدريب الميدانى بالمدة المحددة لكل برنامج خلال فترة دراسته.
- ✓ مدة الامتحان التحريرى تعادل عدد الساعات المعتمدة للمقرر ويجوز تعديلها طبقا لطبيعة المقرر.

مادة (18): تحدد تقديرات مقررات الدراسة وفقآ الجدول الآتى:

التقدير	عدد النقاط	النسبة المئوية المناظرة
A+	4,0	97% فأعلى
A	4.0	93% حتى أقل من 97%
A-	3,7	89% حتى أقل من 93%
B+	3,3	84% حتى أقل من 89%
B	3.0	80% حتى أقل من 84%
B-	2,7	76% حتى أقل من 80%
C+	2,3	73% حتى أقل من 76%
C	2,0	70% حتى أقل من 73%
C-	1,7	67% حتى أقل من 70%
D+	1,3	64% حتى أقل من 67%
D	1,0	60% حتى أقل من 64%
F	صفر	أقل من 60%

المقرارات التى يسجل فيها الطالب كمستمع ، او التى يطلب فيها النجاح فقط ، او لم يكملها لسبب قبله المعهد ولا تدخل فى حساب متوسط النقاط يرصد لها احد التقديرات التالية:

التقدير	المدلول	
AU	Audit	مستمع
P	Pass	ناجح
F	Fail	راسب
W	Withdrawn	منسحب
I	Incomplete course	مقرر غير مكتمل

عميد المعهد

مادة (19):

- ✓ تحسب نقاط كل مقرر على أنها عدد ساعاته المعتمدة مضروبة في عدد النقاط التي حصل عليها الطالب.
- ✓ يحسب مجموع النقاط الفصلى التي حصل عليها الطالب في أى فصل دراسي، على أنها مجموع نقاط كل المقررات التي درسها في هذا الفصل الدراسي.
- ✓ يحسب المتوسط الفصلي(GPA) للطالب لأي فصل دراسي ، على أنه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا الفصل، مقسوما على مجموع الساعات المعتمدة (لايتضمن ساعات التدريب العملي) لهذه المقررات ويكون تقدير الطالب في هذا الفصل وفقا للجدول المذكور بالمادة (18).
- ✓ يحسب المتوسط التراكمي للطالب (CGPA) عند نهاية أى فصل دراسي على أنه ناتج قسمة مجموع كل نقاط المقررات التي درسها الطالب حتى نهاية هذا الفصل على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات (لايتضمن ساعات التدريب العملي)، ويكون التقدير التراكمي وفقا للجدول المذكور بالمادة (18).
- ✓ 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 وفقا للجدول المذكور بالمادة (18).
- ✓ يحسب المجموع المكافىء لدرجات المقرر على انه ناتج درجة المقرر مضروب فى عدد ساعات المقرر.
- ✓ تحسب النسبة المئوية للتخرج (بعد نجاح الطالب في مجمل متطلبات التخرج)، على أنه ناتج قسمة المجموع المكافىء لكل المقررات التي درسها الطالب على عدد الساعات الكلى لتلك المقررات .
- ✓ تمنح مرتبة الشرف للطالب الذى لا يقل معدله التراكمى عن 3.3 مع تحقيق مثل هذا المعدل على الاقل خلال جميع فصول الدراسة ببرامج الساعات المعتمدة او عند التحاقه بالدراسة من البرامج ذات الفصلين الدراسيين وذلك بعد عمل مقاصة ويشترط لمنح مرتبة الشرف الا يكون الطالب قد حصل على تقدير F فى اى مقرر خلال دراسته الجامعية أو تم توقيع إى عقوبة تأديبية عليه خلال فترة دراسته بالمعهد.

مادة (20):

- ✓ اذا حصل الطالب على معدل فصلى اقل من 2.00 فى اى فصل دراسى ، يوجه له انذار اكاديمى ولا يصرح له بالتسجيل فى الفصل التالى لأكثر من 14 ساعة معتمدة .
- ✓ يفصل الطالب المنذر اكاديميا من الدراسة اذا تكرر انخفاض معدله الفصلى عن 2.00 لستة فصول دراسية رئيسية متتابعة؛ وإذا تجاوز المعدل الفصل للطالب 2.00 فى أى فصل دراسى رئيسى فإنه يتم إعادة حساب الإنذرات الإكاديميةالمتتابعة.
- ✓ اذا لم يحقق الطالب شروط التخرج خلال الحد الاقصى للدراسة وهو عشر سنوات يتم فصله .
- ✓ يجوز لمجلس المعهد ان ينظر فى امكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجة عدم تمكنه من رفع معدله الفصلى الى 2.00 على الاقل ، فرصة واحدة واخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسين متتابعين وفصل صيفى لرفع معدله الفصلى الى 2.00 وتحقيق متطلبات التخرج بشرط ان يكون قد اتم بنجاح دراسة 80 % من الساعات المعتمدة للتخرج على الاقل.
- ✓ يجوز لمجلس إدارة المعهد ان ينظر فى امكانية منح الطالب الذى اجتاز عدد ساعات التخرج وكان معدله التراكمى اقل من 2.00 ، فرصة واحدة واخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسين متتابعين وفصل صيفى لرفع معدله التراكمى الى 2.00 وتحقيق متطلبات التخرج .
- ✓ يفصل الطالب من الدراسة اذا لم يقم بالتسجيل لمدة 4 فصول دراسية رئيسية متتالية. وذلك لمن لم يجتاز المستوى صفر . ويتم فصل طلاب المستوى (1-4) لمن لم يسجل لمدة 6 فصول دراسية رئيسية متتالية.

عميد المعهد

مادة (21) : طلبات الاستئناف من نتائج المقرارات

- ✓ يمكن للطالب ان يقدم طلب لمراجعة درجات المقرر الدراسى فى غضون أسبوع من إعلان النتيجة ، وذلك بعد سداد الرسوم المقررة .
- ✓ وفى حالة الشكوى العامة من مقرر دراسى ، تقوم اللجنة المعينة بمراجعة درجات الطلاب واتخاذ قرار بشأن درجات هذا المقرر.

مادة (22): تحويل الطلاب بين نظام الساعات المعتمدة والنظام الفصلى

- ✓ يجوز تحويل الطلاب من برنامج هندسى اخر يعمل بالنظام الفصلى إلى أى من البرامج المدرجة فى لائحة المعهد ، وفقا للوائح القبول التى يحددها المجلس الأعلى للجامعات طالما لم يجتاز 50% من متطلبات التخرج .
- ✓ ويتم اجراء مقاصة بين المقرارات الدراسية التى اجتازها الطالب بالفعل فى برامج النظام الفصلى والمقرارات المكافئة لها فى البرامج بنظام الساعات المعتمدة طبقا للجدول التالى.

نظام الفصلين الدراسيين		نظام الساعات المعتمدة	
النسبة المئوية التى حصل عليها		عدد النقاط	التقدير
95 % الى 100 %	⇦	4,0	A+
90 % الى أقل من 95 %	⇦	4.0	A
85 % الى أقل من 90 %	⇦	3,7	A-
80 % الى أقل من 85 %	⇦	3,3	B+
75 % الى أقل من 80 %	⇦	3.0	B
71 % الى أقل من 75 %	⇦	2,7	B-
68 % الى أقل من 71 %	⇦	2,3	C+
65 % الى أقل من 68 %	⇦	2,0	C
60 % الى أقل من 65 %	⇦	1,7	C-
55 % الى أقل من 60 %	⇦	1,3	D+
50 % الى أقل من 55 %	⇦	1,0	D
< 50%	⇦	صفر	F

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

الباب الثانى
برنامج الهندسة المعمارية

Architecture Engineering Program

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

1- التعريف بالبرنامج

في السنوات الأخيرة كانت هناك تطورات هائلة وسريعة الوتيرة في قطاع العمارة والبناء، ومن ثم إزداد الطلب على المهندسين المعماريين الذين يستطيعون التصدي لمشاكل المباني الجديدة والقائمة بالإضافة الى تصميم وتشييد المشاريع والإشراف على تنفيذها. ونظرا لأن الهندسة المعمارية هو التخصص الذي يجمع بين الجوانب الوظيفية والتقنية والجمالية والإقتصادية للمباني. فإن برنامج الهندسة المعمارية تم تصميمه كمنظومة تتيح للطلاب فرصة الحصول على التعليم الهندسي المتخصص في العمارة وهندسة البناء، التكامل بين الأنظمة التقنية للمبنى والهيكل الإنشائي، واستخدام البرامج المساعدة للتصميم والرسم. مما يؤهل الخريجين للإضطلاع بالمهام المعمارية المتعددة التي تجمع بين جودة التصميم الذي يلبي المتطلبات الإنسانية والبيئية المختلفة، القيم الجمالية، كفاءة أنظمة المباني، وإستخدام مواد البناء المختلفة التي تتيحها التكنولوجيا المتقدمة وتوظيفها في المباني بكفاءة. وذلك بالإضافة إلى الإلمام بالمهارات الإدارية الضرورية للنجاح في وضع وتنفيذ الأفكار الإبتكارية في البيئات المعمارية المختلفة. والبرنامج يهدف لإعطاء الطلاب المعلومات الأساسية المناسبة في مختلف التخصصات الهندسية ذات الصلة بالعمارة بالإضافة للمعلومات المعمارية الأساسية، كما يقوم البرنامج بإكساب الطالب القدرة على التعلم الذاتي، لاستكمال ما قد يحتاجه من معلومات تخصصية إضافية تمكنه من مواكبة المتغيرات الحديثة والتعامل مع المشكلات التطبيقية المختلفة في الحياة العملية.

ولذلك فالبرنامج يسعى إلى تكوين جيل جديد من المعماريين القادرين على المنافسة في ظل المتغيرات المعاصرة، وإلى توفير أعلى مستويات الجودة في التعليم والدراسات العلمية الموجهة نحو القيم والابتكار والممارسات السليمة من الناحية الفنية، وإلى بناء قدرات الطلاب لكي يصبحوا قادرين على خلق عالم أفضل من خلال الأفكار والحلول المعمارية الفريدة والفعالة، ومن خلال التطوير المستمر للقدرات التقنية والمشاركة المباشرة في حل مشاكل البيئة المبنية.

وقد تم تطوير برنامج الهندسة المعمارية بنظام الساعات المعتمدة في إطار متطلبات الاعتماد الأكاديمي من حيث عدد الساعات المطلوبة للتخرج، والمحتوى العلمي للمناهج الدراسية التي تؤهل الخريجين للانضمام الى قطاعات العمل الهندسي العامة والخاصة في مجالات متعددة تشمل التصميم المعماري والاستشارات الهندسية للمباني ومقاولات البناء وإدارة المشروعات، وكذلك العمل في المجالات ذات الصلة بتحليل وتصميم المباني والإشراف على التنفيذ.

2- معلومات أساسية

2-1- رؤية البرنامج

تحقيق الريادة والتميز والإبداع في مجال الهندسة المعمارية، وكسب الثقة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية في خريجي البرنامج.

2-2- رسالة البرنامج

يهدف البرنامج إلى إعداد كوادر متميزة من المهندسين المعماريين الذين لديهم القدرة على مواصلة إكتساب المهارات والتعلم الذاتي لمواكبة الإتجاهات الحديثة والتقنيات المتطورة في المجال المعماري على نحو يؤهلهم لكسب ثقة المجتمع والمنافسة في سوق العمل المحلية والإقليمية.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2-3- أهداف البرنامج

يهدف برنامج الهندسة المعمارية إلى:

1. اعداد أجيال من المهندسين المعماريين القادرين على تصميم المباني بأفضل معايير الجودة مع القدرة على تطبيق الأنظمة الهندسية الحديثة بكفاءة.
2. تعزيز القاعدة المعرفية والمهارية للطلاب وتنمية قدراتهم الذاتية على التعلم المستمر لتحقيق الأداء المهني الجيد.
3. تطوير القدرات الإبتكارية لدى الطلاب في مجال الهندسة المعمارية ومساعدتهم على تطبيق المهارات التقنية المكتسبة وتطوير الأفكار والرؤى المبتكرة لخدمة المجتمع وحل مشكلاته .
4. تنمية الوعي لدى الطلاب بالقضايا البيئية والإجتماعية والهندسية والإشكاليات المعمارية المعاصرة، ، وتطوير مهارات المناقشة والتحليل المنهجي والتفكير الناقد.
5. تدريب الطلاب على العمل الجماعي وتنمية روح القيادة لفرق العمل متعددة الإختصاصات وتقدير المسئولية واحترام أخلاقيات المهنة.

2-4- مواصفات خريج برنامج الهندسة المعمارية

يجب أن يحقق خريج برنامج الهندسة المعمارية المواصفات التالية:

1. تطبيق المعارف والمفاهيم الرياضية والعلمية والهندسية في حل المشكلات الهندسية .
2. القدرة على التصميم لتلبية الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود واقعية.
3. تصميم وإجراء التجارب وكذلك تحليل وتفسير البيانات.
4. تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية الأساسية .
5. استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية المناسبة واللازمة لممارسة المهنة ولإدارة للمشروعات الهندسية.
6. التواصل الفعال والعمل بشكل متناغم ضمن فريق متعدد التخصصات .
7. النظر في الآثار الناتجة عن الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة .
8. المعرفة بالقضايا الهندسية المعاصرة.
9. معرفة المسئوليات المهنية والأخلاقية وفهم المحتوى.
10. التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة .
11. القدرة على تصميم مشروعات معمارية ذات إبداع وتميز فني .
12. تنمية الحس الفني المرهف والاهتمام بالتفاصيل والمهارات البصرية.
13. تبنى نهج شامل لحل المشكلات المعقدة والسيناريوهات ذات النهاية المفتوحة.
14. المعرفة بالتنوع الثقافي وتأثير المباني على شخصية المجتمع وهويته .
15. معالجة القضايا الحضرية والتخطيطية واحتياجات المجتمع من خلال أعمال التصميم.
16. إدراك دور المهندس المعماري كقائد للمشروعات المعمارية لديه القدرة على تفهم التخصصات الهندسية المختلفة والتعامل معها والتنسيق بينها لخلق بيئة مستدامة .

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2-5- جدارات الخريجين وفقاً للمعايير الأكاديمية القومية القياسية (NARS 2018)

اعتماداً على المعايير الأكاديمية القومية القياسية فإن خريج البرنامج الهندسي بصفة عامة يجب أن يكون قادراً على :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A10 اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة وممارسة استراتيجيات التعلم .

وبالإضافة إلى الجدارات العامة للبرامج الهندسية، يجب كذلك أن يكون خريجي برنامج الهندسة المعمارية قادرين على:

B1 عمل تصميمات معمارية وحضرية وتخطيطية تفي بالمتطلبات الجمالية والتقنية ، باستخدام المعرفة الكافية بما يلي: التاريخ والنظرية، الفنون الجميلة ذات الصلة، الثقافة والتراث المحلي، والتقنيات والعلوم الإنسانية.

B2 إنتاج التصميمات التي تلبي متطلبات مستخدمي المبنى من خلال فهم العلاقة بين الأشخاص والمباني ، وبين المباني وبيئتها ؛ وضرورة ربط المباني والمساحات بينها باحتياجات الإنسان والمقياس الإنساني.

B3 عمل تصميمات تلبي الإحتياجات البيئية وتساعد على صون البيئة وإعادة التأهيل ؛ من خلال فهم: التصميم الإنشائي والبناء والتكنولوجيا والمشاكل الهندسية المرتبطة بتصميمات المباني.

B4 تحويل الأفكار التصميمية إلى مباني وإدماج التصميمات في إطار التخطيط الشامل ضمن قيود: تمويل المشروع، إدارة المشروع، مراقبة التكاليف وطرق تسليم المشروع؛ مع امتلاك معرفة كافية بالصناعات والتنظيمات واللوائح والإجراءات ذات الصلة.

B5 إعداد ملخصات ووثائق مشروعات التصميم ، وفهم سياق عمل المهندس المعماري في صناعة البناء، بما في ذلك دور المهندس المعماري في عمليات تقديم العطاءات وشراء الخدمات المعمارية وإنتاج المباني.

عميد المعهد

جدول (1): مصفوفة الكفاءات وارتباطها بالمقررات لبرنامج الهندسة المعمارية

المستوى	كود المقرر	مقررات البرنامج	جدارات الخريجين طبقا لـ NARS 2018														
			A1	A1	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10 A1	B1	B2	B3	B4	B5
صفر	BAS011	رياضيات 1	√														
	BAS031	فيزياء1	√	√													
	BAS021	ميكانيكا1	√														
	BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية	√	√													
	PDE051	مبادئ هندسة التصنيع	√		√	√											
	HSS011	لغة انجليزية 1								√							
	BAS012	رياضيات 2	√														
	BAS032	فيزياء2	√	√													
	BAS022	ميكانيكا 2	√														
	CSE061	مقدمة لنظم الحاسب										√					
	PDE052	رسم هندسي وإسقاط	√							√							
	HSS012	لغة انجليزية 2								√							
الأول	ARC111	رسم معمارى								√			√				
	ARC141	تاريخ ونظرية العمارة 1					√						√				
	ARC121	إنشاء المباني 1					√									√	
	ARC151	دراسات بصرية 1											√				
	STE119	نظرية الإنشاءات	√														
	HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا			√		√										
	ARC112	تصميم معمارى1			√								√				
	ARC142	تاريخ ونظرية العمارة 2					√						√				
	ARC122	إنشاء المباني 2					√									√	
	ARC152	دراسات بصرية 2											√				
	ARC131	الرسم بالحاسب الآلى								√		√					
	ENG113	كتابة التقارير الفنية								√							

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى	كود المقرر	مقررات البرنامج	جدارات الخريجين طبقا لـ NARS 2018													
			A1	A1	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5
الثانى	ARC213	تصميم معمارى 2			√								√				
	ARC243	تاريخ ونظرية العمارة 3					√						√				
	ARC223	إنشاء المباني 3					√									√	
	PWE229	مساحة	√						√								
	STE216	مواد البناء وإختبارها		√													
	HSS231	مهارات العرض والاتصال								√							
	ARC214	تصميم معمارى 3			√								√				
	ARC244	تاريخ ونظرية العمارة4					√						√				
	ARC224	إنشاء المباني 4				√	√									√	
	STE226	الخرسانه المسلحة				√	√										
	ARC261	تشريعات وعقود البناء					√									√	√
	HSS241	قانون وحقوق الإنسان							√	√							
	ARC291	تدريب ميداني 1						√	√	√	√	√					
الثالث	ARC315	تصميم معماري 4			√								√		√		
	ARC325	تصميمات تنفيذية 1			√	√								√			
	ARC362	التركيبات التقنية فى المبانى 1				√									√		
	ARC371	مقدمة في التخطيط العمراني					√		√				√				
	STE319	المنشآت المعدنية	√						√								
	ARC316	تصميم معماري 5			√								√		√		
	ARC326	تصميمات تنفيذية 2			√	√								√			
	ARC363	التركيبات التقنية فى المبانى 2				√									√		
	ARC353	تصميم داخلي			√	√							√				
	ARC392	تدريب ميداني 2						√	√	√	√	√					
	ARC332	تطبيقات الحاسب الآلي في العمارة								√		√					
	ARC364	مواصفات وكميات وحساب التكاليف						√									√
	ARC372	مقدمة في التصميم الحضري							√				√	√			
	ARC381	النقد المعماري					√								√		

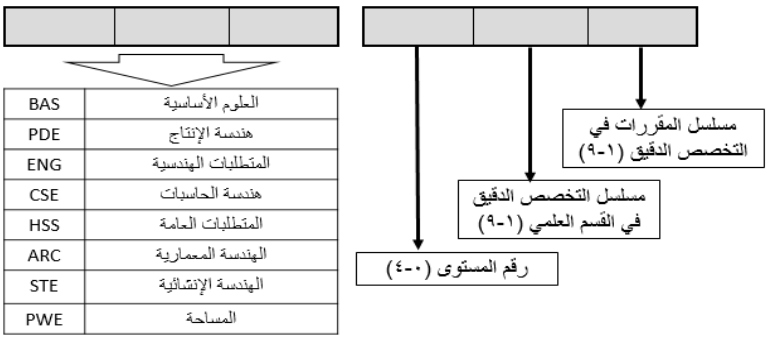
عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى	كود المقرر	مقررات البرنامج	جدارات الخريجين طبقا لـ NARS 2018													
			A1	A1	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5
الرابع	ARC493	مشروع التخرج 1		√				√				√		√			
	ARC417	تصميم معماري 6			√								√		√		
	ARC427	تصميمات تنفيذية3			√	√								√			
	ENG414	إدارة مشروعات						√	√	√	√						
	HSS442	أخلاقيات الممارسة المهنية			√				√								
	ARC494	مشروع التخرج 2			√					√			√	√	√		
	ARC473	هندسة تنسيق المواقع			√	√							√	√			
	ARC482	الحفاظ على التراث	√				√						√				
	HSS432	تسويق							√	√	√						
	ARC483	العمارة المحلية والمعاصرة					√						√				
	ARC484	التصميم والتحكم البيئى				√									√		
	ARC433	رسومات الحاسب وطرق الإخراج					√			√							
	ARC465	دراسات الجدوى وإدارة المشروعات						√								√	

3. نظام تكويد المقررات

يتم تكويد المقررات (حسب الإطار المرجعي 2020) طبقا للشكل التالي، حيث يرتبط المقرر بالقسم العلمي الذي يطرحه، ويكون الجزء الأول من كود المقرر هو كود القسم العلمي، ويتكون الجزء الثاني من كود المقرر من ثلاثة أرقام يمثل أولها المستوى، بينما يمثل الرقم الثاني رقم التخصص الدقيق داخل القسم العلمي، ويعبر الرقم الثالث عن مسلسل للمقررات في التخصص الدقيق. لا تدل جميع هذه الأحرف على التخصصات التي تعطى فيها الدرجة فبعضها يمثل متطلبات عامة ومتطلبات المعهد أو مقررات تخصصية.



BAS	العلوم الأساسية
PDE	هندسة الإنتاج
ENG	المتطلبات الهندسية
CSE	هندسة الحاسبات
HSS	المتطلبات العامة
ARC	الهندسة المعمارية
STE	الهندسة الإنشائية
PWE	المساحة

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4. هيكل برنامج الهندسة المعمارية ومحتوياته

4-1- مقررات المتطلبات العامة

الغرض الرئيسي للتعليم الجامعي لا يقتصر فقط على إعداد الطلاب للمسارات المهنية الناجحة ولكن يشمل أيضاً تزويدهم بالمعارف والمهارات التي تساعدهم على تطوير هوية شخصية عقلانية ومتميزة. لذلك فإن البرامج المقدمة من المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالبحيرة (BHI) تساعد الطلاب الملتحقين بها على اكتساب فهم تقديري للبيئات الطبيعية والإجتماعية والثقافية التي يعيشون فيها من أجل تنمية وتعزيز أدوارهم في خدمة مجتمعاتهم المحلية. وتتكون المتطلبات العامة لبرامج بكالوريوس الهندسة المعمارية من 13 ساعة معتمدة (بما يعادل 7.93٪ من إجمالي 165 ساعة معتمدة حسب الإطار المرجعي 2020) ، يتم استيفائها من خلال استكمال 7 مقررات إلزامية على النحو المبين في الجدول (2).

جدول (2) : مقررات المتطلبات العامة الإلزامية لبرنامج الهندسة المعمارية (13 ساعة معتمدة: 7.93%)

كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
HSS011	لغة إنجليزية 1 English Language 1	2	-
HSS012	لغة إنجليزية 2 English Language2	2	HSS011
HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of Engineering and Technology	1	-
HSS231	مهارات العرض والاتصال Presentation and Communication Skills	2	-
HSS432	التسويق Marketing	2	-
HSS241	قانون وحقوق الإنسان Law and Human Rights	2	-
HSS442	آداب واخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	2	-
	مجموع الساعات المعتمدة	**13**	

4-2- مقررات متطلبات المعهد

تهدف متطلبات المعهد على تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات الضرورية لبناء وتطويرعقلية المهندس الناجح يتم تدريس المقررات الأساسية المشتركة في جميع برامج الساعات المعتمدة بالمستوى (0)، ويحتوي المتطلب الموحد من المقررات الأساسية في المعهد على مقررات المعرفة الأساسية لجميع خريجي الهندسة مثل الرياضيات والفيزياء والميكانيكا والرسم الهندسي والتصميم والتصنيع والكيمياء. وتتكون متطلبات المعهد لبرنامج الهندسة المعمارية من 33 ساعة معتمدة (تمثل نسبة 20٪ من إجمالي 165 ساعة معتمدة حسب الإطار المرجعي 2020)، والتي يتم استكمالها عن طريق إكمال 12 مقرر إلزامي ، على النحو الوارد في الجدول (3).

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول (3) : مقررات متطلبات المعهد الإلزامية لبرنامج الهندسة المعمارية (33 ساعة معتمدة : 20%)

كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-
BAS031	فيزياء 1 Physics 1	3	-
BAS021	ميكانيكا 1 Mechanics 1	3	-
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	-
BAS012	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BAS011
BAS032	فيزيـــاء2 Physics 2	3	BAS031
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BAS021
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	-
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to Computer Systems	2	-
PDE052	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing & Projection	3	-
ENG131	كتابة تقارير فنية Technical Reports Writing	2	-
ENG432	إدارة مشروعات Projects Management	2	-
	مجموع الساعات المعتمدة	**33**	

3-4- متطلبات التخصصين العام والدقيق

تتكون متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيق في برنامج الهندسة المعمارية لمرحلة البكالوريوس من 119 ساعة معتمدة (72 ٪ من إجمالي 165 ساعة معتمدة)، ويتم استيفائها من خلال إكمال عدد 33 مقررا إلزاميا بما يعادل 100 ساعة معتمدة، 4 مقررات اختيارية تعادل 12 ساعة معتمدة، بالإضافة إلى مقررات التدريبات الميدانية ومشروعات التخرج بما يعادل 7 ساعات معتمدة كما هو موضح في الجداول التالية:

جدول (4): المقررات التخصصية الإلزامية لبرنامج الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	التخصص (عام/ دقيق)	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
ARC111	رسم معمارى Architectural Drawing	عام	4	PDE052
ARC112	تصميم معمارى 1 Architectural Design 1	عام	4	ARC111
ARC213	تصميم معمارى 2 Architectural Design 2	عام	4	ARC112
ARC214	تصميم معمارى 3 Architectural Design 3	عام	4	ARC213
ARC315	تصميم معمارى 4 Architectural Design 4	عام	4	ARC214
ARC316	تصميم معمارى 5 Architectural Design 5	عام	4	ARC315
ARC417	تصميم معمارى 6 Architectural Design 6	عام	4	ARC316
ARC121	إنشاء المباني 1 Building Construction 1	عام	3	-

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

رقم المقرر	اسم المقرر	التخصص (عام/ دقيق)	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
ARC122	إنشاء المباني 2 Building Construction 2	عام	3	ARC121
ARC223	إنشاء المباني 3 Building Construction 3	عام	4	ARC122
ARC224	إنشاء المباني 4 Building Construction 4	عام	4	ARC223
ARC325	تصميمات تنفيذية 1 Executive Designs 1	عام	4	ARC224
ARC326	تصميمات تنفيذية 2 Executive Designs 2	عام	4	ARC325
ARC427	تصميمات تنفيذية 3 Executive Designs 3	عام	4	ARC326
ARC131	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drawing	عام	3	ARC111
ARC141	تاريخ ونظرية العمارة 1 History & Theory of Architecture 1	دقيق	2	-
ARC142	تاريخ ونظرية العمارة 2 History & Theory of Architecture 2	دقيق	2	ARC141
ARC243	تاريخ ونظرية العمارة 3 History & Theory of Architecture 3	دقيق	2	ARC142
ARC244	تاريخ ونظرية العمارة 4 History & Theory of Architecture 4	دقيق	2	ARC243
ARC151	دراسات بصرية 1 Visual Studies 1	عام	3	-
ARC152	دراسات بصرية 2 Visual Studies 2	عام	3	ARC151
ARC353	تصميم داخلي Interior Design	دقيق	3	ARC213
ARC261	تشريعات وعقود البناء Building Contracts and Legislation	دقيق	2	70 Cr.
ARC362	التركيبات التقنية فى المبانى 1 Technical Installations in Buildings 1	دقيق	2	ARC223
ARC363	التركيبات التقنية فى المبانى 2 Technical Installations in Buildings 2	دقيق	3	ARC223
ARC371	مقدمة فى التخطيط العمرانى Introduction to Urban Planning	دقيق	3	85 Cr.
ARC473	هندسة تنسيق المواقع Landscape Architecture	دقيق	3	ARC214
ARC482	الحفاظ على التراث Heritage Conservation	دقيق	3	ARC244
STE119	نظرية الإنشاءات Theory of structure	عام	2	BAS021
PWE229	مساحة Surveying	عام	2	-
STE216	مواد البناء وإختبارها Building Materials and Testing	عام	2	-
STE226	الخرسانة المسلحة Reinforced Concrete	عام	2	STE119
STE319	المنشآت المعدنية Steel Constructions	عام	2	STE119
	مجموع الساعات المعتمدة		**100**	

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول (5): المقررات التخصصية الإختيارية لبرنامج الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	التخصص (عام/ دقيق)	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
ARC332	تطبيقات الحاسب الآلى فى العمارة Computer Application in Architecture	دقيق	3	ARC131
ARC364	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	دقيق		ARC223
ARC372	مقدمة فى التصميم الحضرى Introduction To Urban Design	دقيق	3	ARC371
ARC381	النقد المعمارى Architecture Criticism	دقيق		ARC214
ARC483	العمارة المحلية والمعاصرة Local & Contemporary Architecture	دقيق	3	ARC244
ARC484	التصميم والتحكم البيئى Environmental Design and Control	دقيق		ARC214
ARC433	رسومات الحاسب وطرق الإخراج Computer Graphics & Rendering Methods	دقيق	3	ARC131
ARC465	دراسات الجدوى وإدارة المشروعات Feasibility Studies and Project Management	دقيق		ARC224
	مجموع الساعات المعتمدة		**12**	

جدول (6): مقررات التدريب الميداني والمشروعات لبرنامج الهندسة المعمارية

رقم المقرر	اسم المقرر	التخصص (عام/ دقيق)	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
ARC291	تدريب ميداني 1 Field Training 1	دقيق	-	-
ARC392	تدريب ميداني 2 Field Training 2	دقيق	-	ARC291
ARC493	مشروع التخرج 1 Graduation Project 1	دقيق	2	120 Cr./ RC316
ARC494	مشروع التخرج 2 Graduation Project 2	دقيق	5	ARC493
	مجموع الساعات المعتمدة		**7**	

** متطلبات تخرج*

جدول (7): إحصائية عامة لمقررات برنامج الهندسة المعمارية

م	متطلبات الدراسة لبرنامج الهندسة المعمارية	الساعات المعتمدة	النسبة المئوية %	محددات الإطار المرجعي 2020	
				الحد الأدنى %	الحد الأقصى %
1	المتطلبات العامة	13	7.93	8	-
2	متطلبات المعهد لبرنامج الهندسة المعمارية	33	20	20	-
3	مقررات التخصص العام لبرنامج الهندسة المعمارية	73	44.2	35	-
4	مقررات التخصص الدقيق لبرنامج الهندسة المعمارية	46	27.87	-	30
	الإجمـــــالي	**165**	**%100**		

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

5- مقترح الخطة الدراسية للطالب

توضح الجداول الآتية مقترح للطالب المنتظم لجدولة المقررات الدراسية فى الفصلين الدراسيين لكل مستوى دراسي من المستويات الخمس للدراسة وعدد ساعات الدراسة المقررة كمحاضرات وتمارين ومعامل، كما تبين عدد الساعات المعتمدة وساعات الاتصال.

المستوى (صفر) لبرنامج الهندسة المعمارية (مشترك مع جميع برامج المعهد)

الفصل الدراسي الأول

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS011	رياضيات 1 Mathematics1	3	2	2	–	4	8	3	**20**	**30**	–	**50**	**100**	–
BAS031	فيزياء1 Physics 1	3	2	1	2	5	10	3	**20**	**20**	**10**	**50**	**100**	–
BAS021	ميكانيكا1 Mechanics 1	3	2	2	–	4	8	3	**20**	**30**	–	**50**	**100**	–
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	2	1	2	5	10	3	**20**	**20**	**10**	**50**	**100**	–
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	2		3	3	8	3	**20**	**20**	**10**	**50**	**100**	–
HSS011	لغة انجليزية 1 English Language1	2	1	2	–	2	5	2	**20**	**30**	–	**50**	**100**	–
المجموع		17	26			23	49						600	
Total contact hours: 26 hrs/ week, Totat SWL: 49 hrs/ week														

الفصل الدراسي الثاني

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS012	رياضيات 2 Mathematics2	3	2	2	–	4	8	3	**20**	**30**	–	**50**	**100**	BAS011
BAS032	فيزياء2 Physics 2	3	2	1	2	5	10	3	**20**	**20**	**10**	**50**	**100**	BAS031
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	2	2	–	4	8	3	**20**	**30**	–	**50**	**100**	BAS021
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to Computer Systems	2	1	1	2	4	8	2	20	20	10	50	100	–
PDE052	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing & Projection	3	2	2	–	6	10	3	**20**	**30**	–	**50**	**100**	–
HSS012	لغة انجليزية 2 English Language 2	2	1	2	–	2	5	2	**20**	**30**	–	**50**	**100**	HSS011
المجموع		16	24			25	49						600	
Total contact hours: 24 hrs/ week, Totat SWL: 49 hrs/ week														

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى (1) لبرنامج الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الثالث

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC111	رسم معمارى Architectural Drawing	4	1	6	–	7	14	6	30	20	–	50	100	PDE052
ARC141	تاريخ ونظرية العمارة History & Theory of Architecture 1	2	2	1	–	3	6	2	20	30	–	50	100	–
ARC121	إنشاء المباني 1 Building Construction 1	3	2	3	–	5	10	3	20	30	–	50	100	–
ARC151	دراسات بصرية 1 Visual Studies 1	3	2	3	–	5	10	3	20	30	–	50	100	–
STE119	نظرية الإنشاءات Theory of Structure	2	1	2	–	3	6	2	20	30	–	50	100	BAS021
HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of the Engineering & Technology	1	1	1	–	2	4	2	20	30	–	50	100	–
المجموع		15	25			25	50						600	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week														

الفصل الدراسي الرابع

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC112	تصميم معمارى1 Architectural Design 1	4	2	4	–	6	12	6	30	20	–	50	100	ARC111
ARC142	تاريخ ونظرية العمارة 2 History & Theory of Architecture 2	2	2	1	–	3	6	2	30	20	–	50	100	ARC141
ARC122	إنشاء المباني 2 Building Construction 2	3	2	3	–	5	10	3	30	20	–	50	100	ARC121
ARC152	دراسات بصرية 2 Visual Studies 2	3	2	2	–	4	8	3	30	20	–	50	100	ARC151
ARC131	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drawing	3	2	–	2	4	8	2	20	10	30	40	100	ARC111
ENG131	كتابة التقارير الفنية Technical Reports Writing	2	1	2	–	3	6	2	30	20	–	50	100	–
المجموع		17	25			25	50						600	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week														

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى (2) لبرنامج الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الخامس

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC213	تصميم معمارى 2 Architectural Design2	4	2	5	–	7	14	6	30	20	–	50	100	ARC112
ARC243	تاريخ ونظرية العمارة 3 History & theory of Architecture 3	2	2	1	–	3	6	3	30	20	–	50	100	ARC142
ARC223	إنشاء المباني 3 Building construction3	4	2	4	–	6	12	3	30	20	–	50	100	ARC122
PWE229	مساحة Surveying	2	1	1	1	3	6	2	15	20	15	50	100	–
STE216	مواد البناء وإختبارها Building Materials & Testing	2	1	1	1	3	6	2	15	20	15	50	100	–
HSS231	مهارات العرض والاتصال Presentation and Communication Skills	2	1	1	1	3	6	2	15	20	15	50	100	–
	المجموع	16	25			25	50						600	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week														

الفصل الدراسي السادس

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي						ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC214	تصميم معمارى 3 Architectural Design 3	4	1	6	–	7	14	6	30	20	–	50	100	ARC213
ARC244	تاريخ ونظرية العمارة4 History & Theory of Architecture 4	2	2	1	–	3	6	3	30	20	–	50	100	ARC243
ARC224	إنشاء المباني 4 Building Construction 4	4	1	6	–	7	14	6	30	20	–	50	100	ARC223
STE226	الخرسانه المسلحة Reinforced Concrete	2	1	2	–	3	6	2	30	20	–	50	100	STE119
ARC261	تشريعات وعقود البناء Building Contracts and Legislation	2	1	2		3	5	2	30	20	–	50	100	70 Cr.
HSS241	قانون وحقوق الإنسان Human rights and law	2	2	–	–	2	4	2	30	20	–	50	100	–
ARC291	تدريب ميداني 1 Field Training 1 (التيرم الصيفي)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	المجموع	16	25			25	50						600	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week														

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى (3) لبرنامج الهندسة المعمارية

(الفصل الدراسي السابع)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي					ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC315	تصميم معماري 4 Architecture Design 4	2	4	–	6	12	6	30	20	–	50	100	ARC214
ARC325	تصميمات تنفيذية 1 Executive Design1	2	4	–	5	11	6	30	20	–	50	100	ARC224
ARC362	التركيبات التقنية فى المبانى1 Technical Installations in Buildings 1	1	2	–	3	6	3	30	20	–	50	100	ARC223
ARC371	مقدمة في التخطيط العمراني Introduction to Urban Planning	2	2	-	4	8	3	30	20	–	50	100	85 Cr.
STE319	المنشآت المعدنية Metallic Structures	1	2	–	2	6	2	30	20	–	50	100	STE119
Elective	مقرر اختياري 1	2	2	–	4	8	3	20	20	10	50	100	
المجموع		18	26		24	50						600	
Total contact hours: 26 hrs/ week, Totat SWL: 50hrs/ week													

الفصل الدراسي الثامن

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي					ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL		أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC316	تصميم معماري 5 Architecture Design 5	2	4	–	6	12	6	30	20	–	50	100	ARC315
ARC326	تصميمات تنفيذية 2 Executive Design2	2	4	–	6	12	6	30	20	–	50	100	ARC325
ARC363	التركيبات التقنية فى المبانى2 Technical Installations in Buildings 2	2	2	–	4	8	3	30	20	–	50	100	ARC223
ARC353	تصميم داخلي Interior Design	2	3	–	5	10	3	30	20	–	50	100	ARC213
Elective	مقرر اختياري 2	2	2	–	4	8		30	20	–	50	100	
ARC392	تدريب ميداني 2 (فصل صيفي) Field Training 2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ARC291
المجموع		17	25		25	50						500	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week													

مقرر اختياري 1 (واحد من المقررات التالية)			مقرر اختياري 2 (واحد من المقررات التالية)		
كود المقرر	اسم المقرر	متطلب مسبق	كود المقرر	اسم المقرر	متطلب مسبق
ARC332	تطبيقات الحاسب الآلي في العمارة Computer Applications in Architecture	ARC131	ARC372	مقدمة في التصميم الحضري Introduction to Urban Design	ARC371
ARC364	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	ARC223	ARC381	النقد المعماري Architecture Criticism	ARC214

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى (4) لبرنامج الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي التاسع

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي					ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC493	مشروع التخرج 1 Graduation Project 1	2	1	2	–	3	6	50	–	–	50	100	120 Cr./ ARC316
ARC417	تصميم معماري 6 Architecture Design 6	4	1	6	–	7	14	30	20	–	50	100	ARC316
ARC427	تصميمات تنفيذية3 Executive Design3	4	1	6	–	6	13	30	20	–	50	100	ARC326
ENG432	إدارة مشروعات Projects Management	2	1	2	–	2	5	30	20	–	50	100	–
HSS442	آداب وأخلاقيات المهنة Ethics of ofessional Practice	2	2	–	–	2	4	30	20	–	50	100	–
Elective	مقرر إختيارى3	3	2	2	–	4	8	30	20	–	50	100	
	المجموع	17	26			24	50					600	
Total contact hours: 26 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week													

الفصل الدراسي العاشر

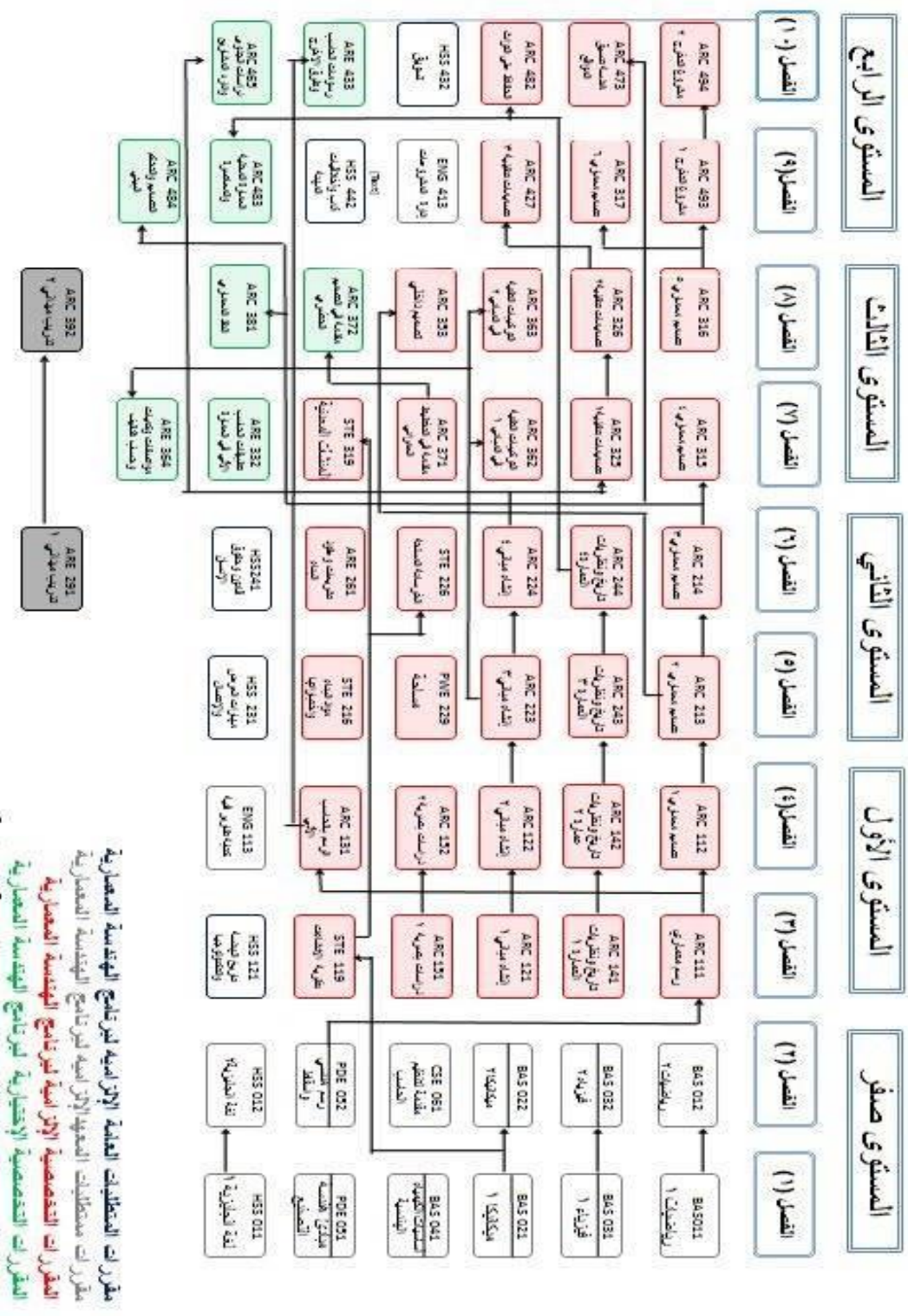
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الإسبوعي					ساعات امتحان	توزيع الدرجات(%)					متطلب مسبق
		معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	أعمال فصلية	منتصف الفصل	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
ARC494	مشروع التخرج Graduation Project 2	5	–	11	–	11	22	50	–	–	50	100	ARC493
ARC473	هندسة تنسيق المواقع Landscape Architecture	3	2	2	–	4	8	30	20	–	50	100	ARC214
ARC482	الحفاظ على التراث Heritage Conservation	3	2	2	–	4	8	30	20	–	50	100	ARC244
HSS432	التسويق Marketing	2	2	–	–	2	4	30	20	–	50	100	–
Elective	مقرر إختيارى 4	3	2	–	2	4	10	20	20	10	50	100	
	المجموع	16	25			25	50					500	
Total contact hours: 25 hrs/ week, Totat SWL: 50 hrs/ week													

مقرر إختياري 3 (مقرر من المقررات التالية)			مقرر إختياري 4 (مقرر من المقررات التالية)		
كود المقرر	*اسم المقرر*	*متطلب مسبق*	*كود المقرر*	*اسم المقرر*	*متطلب مسبق*
ARC483	العمارة المحلية والمعاصرة Local & Contemporary Architecture	ARC244	ARC433	رسومات الحاسب وطرق الإخراج Computer Graphics & Rendering Methods	ARC131
ARC484	التصميم والتحكم البيئى Environmental Design and Control	ARC214	ARC465	دراسات الجدوى وإدارة المشروعات Feasibility Studies and Project Management	ARC224

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

خريطة برنامج الهندسة المعمارية



عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المحتوى العلمي لمقررات برنامج الهندسة المعمارية

1- مقررات المتطلبات العامة الإلزامية لبرنامج الهندسة المعمارية

2 Cr.	English Language 1 لغة إنجليزية 1									HSS011
إجباري	2	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
الغرض من هذا المقرر هو تلقى الكلمات والبناء اللغوي للإنجليزية وتوفير طريقة للطلاب للانخراط في المصطلحات الفنية الانجليزية. المقرر هو وظيفي في التخصص والتخاطب المركز. اكتساب مهارة الكتابة لقطع أو مقالات قصيرة.										
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.										
References: ▪ Mark Ibbotson, Cambridge English for Engineering Student's book free, Cambridge press, 2011.										

2 Cr.	English Language2 لغة إنجليزية 2									HSS012
إجباري	2	Free work	0	عملي	2	تمرين	1	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : HSS011										
المحتوى: مفاهيم أساسية للغة الانجليزية الفنية. مراجعة لقواعد النحو الأساسية وقواعد الجمل ذات التأثير. نماذج أخطاء الكتابة والقراءة. قطع مؤثرة: موضوع فني يغطى بديهيات هندسية لتطوير مهارات التخاطب. نماذج جمل لمصطلحات فنية، تركيب الجملة، تغطية في مختلف التخصصات الهندسية.										
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. The pattern of technical English sentences, sentence structure, passage covering areas in various engineering specialization.										
References: ▪ Mark Ibbotson, Cambridge English for Engineering Student's book free, Cambridge press, 2011.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

1 Cr.	History of the Engineering & Technology تاريخ الهندسة والتكنولوجيا									HSS121
إجباري	2	Free work	0	عملي	1	تمرين	1	محاضرة	3	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب بالتطورات الحديثة للتكنولوجيا وإنعكاس ذلك على مختلف المجالات الهندسية. يشمل المقرر: تعريف التكنولوجيا وتطورها عبر العصور، المجالات المختلفة للتكنولوجيا المتطورة وتأثيرها على تقدم المجتمعات. التعريف بأنواع مختلفة من التطبيقات التكنولوجية مثل التكنولوجيا الرقمية، نظم الذكاء الإصطناعي، تكنولوجا النانو، التكنولوجيا الخضراء... يتضمن المقرر تحليل أمثلة تغطي مجالات متعددة من التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في المجالات الهندسية المختلفة..										
The syllabus aims to introduce students to the recent developments of technology and its reflection on various engineering fields. The course includes: defining technology and its development through the ages, different fields of advanced technology and its impact on the progress of societies, definition of various types of technological applications such as: digital technology, artificial intelligence systems, nanotechnology, green technology ... The course includes analyzing examples covering various areas of advanced technological applications in different engineering fields.										
References: ▪ Roger S. Kirby, Engineering in History, Dover Publications Inc. New York, United States, 1990, ISBN10 0486264122										

2 Cr.	Presentation and Communication Skills مهارات العرض والاتصال									HSS231
إجباري	3	Free work	1	عملي	1	تمرين	1	محاضرة	5	فصل
متطلبات مسبقة :: لا يوجد										
يهدف المنهج إلى تعزيز مهارات التواصل والاتصال لدى الطلاب، ومهارات استخدام الحاسب في تقديم وعرض البيانات والمعلومات وتقديم التقارير الفنية. يتضمن المقرر: التفاعل عبر الإنترنت والبحث. مهارات العروض التقديمية الاحترافية. إنشاء العروض التقديمية وحفظها ،مهارات الاتصال ,تخطيط واعداد العرض التقديمى ,مهارات التواصل بالعين والتحكم بالصوت والاشارات ولغة الجسد واختيار المظهر المناسب ,وخصائص مقدم العرض ,استخدام العروض المرئية ,بنية العرض التقديمى .										
The syllabus aims to enhance students' communication and interacting skills, and skills of using computer in presenting and displaying data and information, and present technical reports. The course includes: Internet interacting and search. Professional Presentation skills using Microsoft-PowerPoint (establishing the presentations and saving them,presentation planning , and preparation, eye communication skills, voice control, signs and body language,choosing the appropriate appearance, presenter characteristics using visual presentations,presentation structure.										
References: • JoanvanEmden,Lucinda Becker,PresentationSkillsforStudents,3rdEdition,RedGlobePress,2016 • M.WaMutua,S.Mwaniki,P.Kyalo,B.Sugut,CommunicationSkills:AUniversityBook,SuccexPublishers,2016 • *M. Markel, Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015. l*										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Human rights and law القانون وحقوق الإنسان									HSS241
إجباري	2	Free work	0	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	6	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
يشمل المقرر دراسة: نظم وقوانين المؤسسات، أنواع المؤسسات من الوجهة القانونية، نظرة عامة على الهياكل الإدارية، مقدمة للمحاسبة، العقود والمواصفات، تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية، تشريعات الأمن الصناعي والبيئة، الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان، المصادر الدولية والإقليمية لحقوق الإنسان، المصادر الوطنية لحقوق الإنسان، الأجهزة العالمية القائمة علي حماية حقوق الإنسان .									
The syllabus includes Systems and laws of institutions, legal aspects of institutions types, an overview of the administrative structures, Introduction to accounting, contracts and specifications, labor legislation and laws governing engineering professions, legislation security and industrial environment, historical and philosophical origins human rights, international and regional sources of human rights, national sources of human rights, the universal organs involved in the protection of human rights.										
References: ▪ O'Halloran, Kerry. Human Rights, Religion and International Law. New York: Routledge, 2018. ISBN 135118833X, 9781351188333 ▪ Karimova, Tahmina. Human Rights and Development in International Law. New York: Routledge, 2016. ISBN 1317351649, 9781317351641										

2 Cr.	Ethics of Professional Practice أداب وأخلاقيات المهنة									HSS442
إجباري	2	Free work	0	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	9	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
يتضمن المنهج: نظريات الواجبات والحقوق، طبيعة المهن الهندسية (التجارب، الامان، الخطورة، الاهمال)، السلوك المهني، المسئوليات تجاه العملاء والمشرفين، القواعد، حقوق المهندسين، الكود المصري لأخلاقيات وقواعد سلوكيات ممارسة مهنة الهندسة، طبيعة عمل المهندسين كمديرين واستشاريين وقادة، حفظ الوثائق والأرشيفات الفنية والإدارية، أساسيات إدارة العلاقات المهنية مع (المجتمع، العميل ، النقابة ، المهنيين، المؤسسات الحكومية، الممارسين، وخبراء العلاقات العامة).									
The syllabus contains: Theories for duties and rights, Nature of the engineering professions (experimentation ,safety, risk and carelessness), Professional behavior, Responsibilities towards customers and supervisors, Rules, Rights of Engineers, Egyptian Code for Ethics and behavior rules of engineering profession, Engineers as managers, consultants and leaders, Document filing, technical and administrative archives, The basics of manage professional relationship with (community, client, syndicate, professional, government institutions, practitioners, and experts-public relations).										
References: ▪ Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson 2018.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Marketing التسويق									HSS432
إجباري	2	Free work	0	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	10	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
المحتوى: مبادئ التسويق، بحوث التسويق، سلوك الشراء ، المزيج التسويقي، رسم استراتيجية التسويق، خطة التسويق، تحديد السوق المستهدفة، التسويق عبر شبكة الإنترنت، استراتيجية البراند، تطوير منتجات جديدة ، الإعلان والدعاية، تقدير التكاليف واستراتيجيات التسعير، دراسة حالات عملية عن تسويق المنتجات.										
The syllabus contains the marketing principles, marketing research, purchasing behavior, marketing mix, making the marketing strategy, marketing plan, defining the target market, online marketing, brand strategy, new product development, advertising, cost estimation and pricing, strategies of products pricing, and practical case studies on product marketing.										
References: ▪ Principles of Marketing, University of Minnesota Libraries Publishing, 2015, ISBN 13: 9781946135193										

2- مقررات متطلبات المعهد الإلزامية لبرنامج الهندسة المعمارية

3 Cr.	Mathematics 1 رياضيات 1									BAS011
إجباري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
تعريف المشتقات، خصائص 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.										
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.										
References: ▪ Akhtar & Ahsan, Textbook of Differential Calculus, second edition, 2009, PHIL earning Private Limited. ▪ Alan Jeffrey, Matrix operations for Engineers and Scientists, 2010, Springer Science & Business Media.										

3 Cr.	Physics 1 فيزياء 1									BAS031
إجباري	5	Free work	2	عملي	1	تمرين	2	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
مقدمة: الحرارة، الشغل والنظام، الشغل العكسى. القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلات التدفق واللاتدفق، 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.										
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.										
References: ▪ R.A.Serway and J.W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole2014.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Mechanics 1 ميكانيكا 1									BAS021
إجباري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
مقدمة فى الميكانيكا: تحليل القوى المستوية وفى الفراغ. المسقط والتحليل. العزوم. الازدواجات والالتواءات. الاتزان الاستاتيكى. إتزان الجسم الحر. تطبيقات للاتزان الاستاتيكى على الآلات. طريقة الشغل الإفتراضى وتطبيقها لحل مسائل الإتزان الإستاتيكى.										
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.										
References: ▪ R. C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics and Dynamics, 14th Edition", Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2016. ▪ J. L. Meriam, L. G. Kriage, and J. N. Botton, "Engineering Mechanics: Statics", 8thEdition, John Wiley & Sons, New York, 2016.										

3 Cr.	Fundamental of Engineering Chemistry أساسيات الكيمياء الهندسية									BAS041
إجباري	5	Free work	2	عملي	1	تمرين	2	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
حالة المادة وخواصها، الكهروكيميائية، التآكل والحماية، الوقود واحتراق الوقود، تحليل الزيوت، الشحوم والتشحيم، معالجة المياه، مواد البناء، البلمرة والبوليمرات.										
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.										
References: ▪ Brown,L.T,LeMayH.E.Jr;Bursten,B.E.;Murphy,C.J.,andWoodward,P.;"Chemistry The Central Science", Pearson International Edition(11thedn), Pearson Printice Hall, 2009.										

3 Cr.	Mathematics 2 رياضيات 2									BAS012
إجباري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : BAS011										
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.										
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.										
References: ▪ Akhtar & Ahsan, Textbook of Differential Calculus, second edition, 2009, PHIL earning Private Limited. ▪ Alan Jeffrey, Matrix operations for Engineers and Scientists, 2010, Springer Science & Business Media.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Physics 2 فيزياء 2									BAS032
إجباري	5	Free work	2	عملي	1	تمرين	2	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : BAS031										
الكهروستاتيكية، قانون كولوم، المجالات الكهربية، الجهد الكهربى، المكثفات، التيارات الكهربية، المقاومات، قانون كيرشوف. المغناطيسية : المجالات المغناطيسية.										
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.										
References: ▪ R.A. Serway and J.W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole2014.										

3 Cr.	Mechanics 2 ميكانيكا 2									BAS022
إجباري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : BAS021										
كيناماتيكا الجسيمات: كيناماتيكا الحركة المستقيمة، الحركة فى مستوى منحنى مستوى، حركة المقذوفات. كيناماتيكا الجسيم: قوانين نيوتن للحركة، معادلات الحركة.										
Kinemics of particles: rectilinear kinematics, general curvilinear motion, motion of projectile. Kinetics of a particle: Newton's laws of motion, equations of motion.										
References: ▪ F. P. Beer amd R. Johston, "Vewctor Mechanics for Engineering, Statistics and Dynamics", 9th edition, McGraw- Hill, New York, 2010.										

3 Cr.	Principle of Manufacturing Engineering مبادئ هندسة التصنيع									PDE051
إجباري	3	Free work	3	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	1	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
مقدمة فى خواص المواد الهندسية. انتاج المعادن الشائعة. أنواع شركات التصنيع. عمليات التشغيل السابقة: السباكة، الحدادة، اللحام، وآلات التشغيل. القاء نظرة على بعض عمليات التشغيل المتقدمة. قياس الدقة وتأكيد الجودة.										
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.										
References: ▪ Hitomi, Katsundo. "Manufacturing Systems Engineering: A Unified Approach to Manufacturing Technology", Production Management and Industrial Economics. Routledge, 2017.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Introduction to Computer Systems مقدمه لنظم الحاسب									CSE061
إجباري	4	Free work	2	عملي	1	تمرين	1	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
تطبيقات الحاسب، تنظيم وتصنيف الحاسبات الرقمية ومكوناتها الرئيسية. تقديم الخوارزميات البسيطة لحل المشكلات بواسطة الحاسب. البرمجة الهيكلية واستخدام خرائط سير العمليات وعبارات التخصيص. استعراض لغات البرمجة المتقدمة(لغة بايثون ,ماتلاب , لغة سى ++, ...) انواع البيانات ,عبارات التحكم فى المدخلات والمخرجات وفى مسار البرنامج، الحلقات التكرارية , المصفوفات ، الدوال، البرامج الفرعية. عبارات التخصص من خلال أوامر الدوس وبيئة النوافذ. إستخدام الإنترنت للحصول على المعلومة بمعاونة المفاهيم وتطبيقات الحواسب..									
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 high level interpreted programming language (e.g. python, matlab ,c++……) ; Data types, I/O and assignment statements, transfer of control ,Loop, array , functions and subprograms. The Use of INTERNET to get information in support of concepts and applications of computers.										
References: ▪ Peter Van Roy, Seif Haridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming" The MIT Press (February 20, 2012).										

3 Cr.	Engineering Drawing & Projection رسم هندسي وإسقاط									PDE052
إجباري	6	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	2	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
يهدف المنهج إلى تمكين الطالب من الإلمام بالمهارات الأساسية للرسم الهندسي، وهو يتضمن مقدمة في الرسم الهندسى، مقاسات أوراق الرسم، أنواع الخطوط، أدوات الرسم، مقاييس الرسم، الأشكال الهندسية، قواعد كتابة الأبعاد والمصطلحات والرموز الهندسية. كما يشمل الرسم ثنائى الأبعاد، كيفية توقيع الإحداثيات والعمليات الهندسية. كذلك الإسقاط العمودى، تمثيل النقطة، الخط المستقيم، الأشكال، المجسمات الهندسية، واستنتاج المسقط الثالث، قواعد رسم القطاعات الهندسية. وأيضاً الإسقاط الأيزومتري للمجسمات البسيطة والمركبة، وكيفية إستنتاج المساقط لهذه المجسمات.									
This syllabus aims to enable the student to become familiar with the basic skills of engineering drawing, and it includes an introduction to engineering drawing, sizes of drawing papers, types of lines, drawing tools, drawing scales, Geometrical shapes, rules for writing dimensions, engineering terms and symbols. It also includes 2D drawing, how to sign coordinates, and engineering operations. As well as the Orthographic projection, point, straight line, shapes representation, geometric bodies representation, third view finding, the rules for drawing engineering sections. As well as isometric projection of simple and complex bodies, and how to project the three views of such bodies..										
References: ▪ Mcgraw-hillMint, "Mechanical Drawing Board & CAD Techniques", Student Edition, 2011.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Technical Reports Writing كتابة التقارير الفنية									ENG131
إجباري	3	Free work	0	عملي	2	تمرين	1	محاضرة	4	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
تعريف الكتابة الفنية - أساليب الكتابة الفنية - خصائص المستندات الفنية - تنظيم المستندات الآلي – أنواع الوثائق الرسمية وغير الرسمية -هيكل أنواع مختلفة من الوثائق التقنية . استخدام حزم التطبيقات المكتبية: برنامج الوورد لكتابة النصوص، برنامج الإكسل التعرف على نافذة البرنامج، ويتضمن المقررتطبيقات عملية لكتابة وعرض بعض التقارير الفنية.										
Definition of technical writing - Technical writing techniques - Characteristics of technical documents - Automated document organization - Types of formal and informal documents - Structure of different types of technical documents. Formats and methods of writing reports: bids, CV, correspondence, etc. Introducing Microsoft Office: Microsoft-Word identifying the program window,. Microsoft-Excel ,identifying the program window. The course includes practical applications for writing and presenting some technical reports										
References:										
·Microsoft Office User guide and Tutorials ·*G. J. Alred, W. E. Oliu, The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018* · *K. Hyland, Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016*										

2 Cr.	Projects Management إدارة مشروعات									ENG432
إجباري	2	Free work	0	عملي	2	تمرين	1	محاضرة	9	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
يهدف المنهج تدريب الطلاب على المهام الإدارية الأساسية لإدارة المشروعات. ويشمل المقرر: أساسيات إدارة المشروعات، الوظائف الإدارية الأساسية، التخطيط، الاستراتيجيات للتطبيقات الهندسية المختلفة، عناصر إدارة الموارد البشرية: التوظيف، التوجيه، التحكم. إدارة الجودة الشاملة، التحسين المستمر، إدارة التكامل، إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكاليف، إدارة الاتصالات، إدارة المخاطر، إدارة المشتريات.										
The syllabus aims to train students in the basic administrative tasks of project management. The course includes project management basics, basic administrative functions, planning, strategies for various engineering applications, and the elements of human resource management: employment, direction, and control. Total Quality Management, Continuous Improvement, Integration Management, Scope Management, Time Management, Cost Management, Communication Management, Risk Management, Procurement Management.										
***References*:**										
▪ Kerzner, H. and H.R. Kerzner, Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons, 2017. ▪ Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, Manufacturing Engineering and technology. Pearson, 2014. ▪ Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3- متطلبات التخصص العام والدقيق لبرنامج الهندسة المعمارية

4 Cr.	Architectural Drawing رسم معمارى									ARC111
إجباري	7	Free work	0	معمل	6	تمرين	1	محاضرة	3	فصل
متطلبات مسبقة : PDE052										
يمثل هذا المنهج المدخل الأساسي لمقررات التصميم المعماري لاحقاً . حيث يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بمهارات الرسم المعماري الأساسية، إجادة إستخدام أدوات الرسم، التدريب على أساسيات الرسم المعماري، أساليب التعبير المعماري، التدريب على الرسم المعماري والإستنتاج للمساقط، القطاعات والواجهات. والتدريب على تقنيات وأساليب الأظهار والإخراج المعماري المختلفة، وإضفاء الطابع الإنساني على الرسم (الأشكال، الأشجار، النباتات، الأثاث). من أجل تنمية كفاءة الطالب في الرسم بحيث يكون قادرا على التعبير عن أفكاره بطريقة معمارية صحيحة.										
This syllabus represents the basic approach to later architectural design courses. This course aims at introducing the student to the basic architectural drawing skills, proficiency in the use of drawing tools, the basics of architectural drawing, architectural expression methods, and training on architectural drawing and projections of the plans, sections, and facades. Training on the techniques and methods of architectural presentation, and humanizing the drawing (figures, trees, plants, and furniture) to develop the student's efficiency in drawing and his ability to express his ideas in a correct architectural way.										
References: ▪ Francis, D, C, & w, John. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996.										

2 Cr.	History & Theory of Architecture 1 تاريخ ونظرية العمارة 1									ARC141
إجباري	3	Free work	0	معمل	1	تمرين	2	محاضرة	3	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
المحتوى (أ) *التاريخ:* يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب بالتطورات الفكرية والأفكار التي صاغت الهندسة المعمارية خلال العصور القديمة ، وتشمل الدراسة العوامل التي أثرت على العمارة في الحضارات القديمة مثل: مصر القديمة، غرب آسيا (السومرية ، الآشورية، البابلية) ، اليونانية الرومانية ، بما في ذلك دراسة أمثلة على أهم المباني والعناصر المعمارية في هذه العصور. (ب) *النظريات:* مقدمة في التصميم المعماري ، مبادئ تصميم المنزل (المكونات الأساسية، العلاقات الوظيفية، التوجيه، الأثاث).										
Contains (a) History: The syllabus aims to introduce students to the developments of thoughts and ideas that formulated the architecture during ancient ages the study includes the factors that influenced architecture in ancient civilizations such as ancient Egyptian, West Asia (Sumerian, Assyrian, Babylonian), Greek, and Roman, including the study of examples of the most important buildings and architectural elements of these eras (b) Theories: Introduction to architectural design, principles of home design (basic components, functional relationships, guidance, and furniture).										
References: ▪ Ching, Francis D.K. “Architecture: form, space and order”, van nostrand reinhold company, 4ed, New Yoek, 2014. ▪ Nikos A. Salingaros. “A Theory of Architecture”, 2016. ▪ Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek, et al. A Global History of Architecture. New York: John Wiley & Sons, 2017. ▪ حواس، زاهي .الاسكندرية عبر العصور.الاسكندرية: المجلس الاعلي للأثار، 2009. ▪ مكجي، مارني. تاريخ اليونان القديمة. القاهرة نهضة مصر، 2008.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Building Construction 1 إنشاء المباني 1									ARC121
إجباري	5	Free work	0	معمل	3	تمرين	2	محاضرة	3	فصل

متطلبات مسبقة : لا يوجد

يهدف المنهج إلى دراسة مبادئ تشييد المباني واستخدام مواد البناء المختلفة من الناحية النظرية والعملية. ويتضمن المقرر دراسة: عناصر المبنى الرئيسية، نظم البناء الرئيسية (الحوائط الحاملة والنظام الهيكلي والمباني القشرية)، أنواع وخصائص مواد البناء الأساسية وإستخداماتها في المباني، أساليب بناء الحوائط بالأنواع المختلفة من الطوب والأحجار، العناصر الرئيسية للحوائط كالفتحات والأعتاب والعقود، أنواع الأساسات المختلفة، المواد المستخدمة لعزل الرطوبة وأساليب تنفيذها في أجزاء المبنى المختلفة . ويتضمن الجانب العملي تدريب الطلاب على أساسيات الرسم التنفيذي للمساقط والقطاعات والواجهات لمباني صغيرة الحجم، وإعداد أبحاث تغطي بعض مواد البناء (مثل: أنواع الطوب، الأحجار الطبيعية، المواد العازلة الرطوبة..).

The syllabus aims to study, theoretically and practically, the principles of building construction and the use of different building materials. The course contains studying: the main building elements, the main Building types (bearing walls, skeleton and shell surfaces), types of basic building materials, their characteristics and uses in buildings, methods of building walls with different types of bricks and stones, the main elements of walls such as openings, lintels, and arches, the different types of foundations, implementation of water-insulation materials in different parts of the building. The practical part includes training students on the basics of executive drawing of plans, sections, and facades for small-sized buildings, and preparing researches covering some building materials (Such as brick types, natural stones, water-insulation materials).

References:

- Egyptian code for design and construction of building walls, ECP 204, 2005.
- Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.
- Crosbie, Michael J. "Time Saver Standards for architectural design data", McGraw Hill book company, New York, 2009.
- النحاس، أسامة. الإنشاء المعماري، مكتبة منشأة المعارف، الإسكندرية: 2007.

3 Cr.	Visual Studies 1 دراسات بصرية 1									ARC151
إجباري	5	Free work	0	معمل	3	تمرين	2	محاضرة	3	فصل

متطلبات مسبقة : لا يوجد

يهدف المنهج إلى تنمية قدرة الطالب على التعبير عن أفكاره من خلال الرسم اليدوي والتشكيل والألوان، وتدريبه على أهم التقنيات المستخدمة في الرسم الحر (مثل أقلام الرصاص والفحم وأقلام التحبير، والألوان المائية،..) إلى جانب تقوية قدرته على التعبير باستخدام الوسائل والخامات المختلفة لتجسيد نماذج ثنائية أو ثلاثية الأبعاد. يشمل المقرر دراسة الخصائص البصرية للتكوين: النسب، الإيقاع، التماثل، التضاد، التناغم،.. لكل من الخطوط والمسطحات والكتل. والتدريب على مهارات الرسم الحر والتعبير عن النسب والخصائص البصرية كالملمس والظلال. ودراسة نظرية الألوان: دائرة الألوان،علاقات التباين والتكامل والتوافق، الألوان الدافئة والباردة وخصائصها، التدرجات اللونية واللالونية.

The syllabus aims to develop the student's ability to express his thoughts through freehand sketching, shaping, coloring, and using various techniques of representation (such as pencils, charcoal, inking pens, and watercolors) as well as strengthening his ability to express using various methods and materials to embody two-dimensional or three-dimensional models. The course includes studying the visual characteristics of formation: proportions, rhythm, symmetry, contrast, harmony, for each of the lines, shapes, and blocks. As well as training on freehand sketching skills and expressing proportions and visual characteristics such as texture and shadows. Also studying color theory: color circle, relations of contrast, complementarity and harmony, warm and cold colors and their characteristics, color, and un-color gradations.

***References*:**

- Mollica, Patti. Special Subjects: Basic Color Theory: An introduction to color for beginning artists. New York: Walter Foster Publishing, 2018. ISBN 1633225909, 9781633225909
- حمودة، يحيى. نظريات الألوان. القاهرة: عالم الكتب، 1990.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Theory of Structure نظرية الإنشاءات									STE119
إجباري	3	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	3	فصل
متطلبات مسبقة : BAS021										
المحتوي: انواع الاحمال-انواع نقاط الارتكاز، ردود الافعال، اتزان المنشات المحددة استاتيكيا، القوى الداخلية فى الكمرات والاطارات والعقود المستوية المحددة استاتيكيا، تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا، وخطوط التاثير للكمرات والاطارات والجمالونات المحددة استاتيكيا.										
Types of loads, types of supports, reactions, and balance of statically determined structures, internal forces in beams, frames and arches statically determined arches, analysis of statically determined trusses. Influence lines for statically determined beams, tires and trusses.										
***References*:** ▪ Kassimali, A. "Structural Analysis (Si Edition)". Stamford USA: Cengage Learning 2011.										

4 Cr.	Architectural Design 1 تصميم معمارى1									ARC112
إجباري	6	Free work	0	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	4	فصل
متطلبات مسبقة : ARC111										
الهدف من المنهج هو تعريف الطلاب بعملية التصميم المعماري وجوانبها المختلفة. يشمل المقرر على مبادئ التصميم، لغة التعبير المعماري، العلاقات الوظيفية وأنماطها، التدريب على استعمال الوحدات الموديولية وإدراك أهميتها في سهولة التصميم والتنفيذ، دراسة نوعية وكمية للمساحات المعمارية ، استنتاج المساحات والعلاقات الوظيفية المطلوبة لتصميم المبانى السكنية البسيطة (مثل شاليه، مسكن صغير، فيلا، مسكن ريفي ..)، مع التركيز على العلاقات الإنسانية والبيئية والوظيفية، والأخذ في الإعتبار الربط بين الوظيفة والتكوين المعماري، والعلاقة بين الداخل والخارج.										
The syllabus aims to introduce students to the architectural design process and its various aspects. The course contains the principles of designing, the architectural design expressional language, functional relationships and circulation, training on the use of modular units and understanding their importance in ease of design and implementation, qualitative and quantities study of architectural spaces, deducing the spaces and the functional relationships required for the design of simple residential buildings (such as chalet, small house, villa, rural house), Focusing on the human, environmental and functional relationships. Taking into account the link between function and architectural composition, and the relationship between indoor and outdoor.										
References: ▪ Joseph, C. & Julius, P. Time Safer Standards for Housing and Residential Development. New Delhi: Tata Mcgraw Hill, 2011. ▪ Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019. ▪ Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", Amazon Digital Services LLC, April 2015. ▪ خطاب، سعيد علي. الفيلات والقصور : دراسة تحليلية للفراغات المعمارية : دار الكتب العلمية القاهرة ، 2005.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	History & Theory of Architecture 2 تاريخ ونظرية العمارة 2									ARC142
إجباري	3	Free work	0	معمل	1	تمرين	2	محاضرة	4	فصل
متطلبات مسبقة : ARC141										
المحتوى (أ) التاريخ: يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب بتطورات الأفكار التي صاغت الفن المعماري خلال العصر المسيحي (المسيحية المبكرة ، القبطية ، البيزنطية)، وكذلك فترة العصور الوسطى في أوربا (القوطية والرومانيسكية) وعمارة عصر النهضة. ويشمل دراسة تحليلية لنماذج مختارة من المباني المختلفة في هذه العصور (ب) النظريات: عملية ومنهجية التصميم ، أنواع عملية التصميم ، الطابع والبيئة ، أسس تصميم المباني السكنية.										
Contains (a) History: The syllabus aims to introduce students to the developments of ideas and concepts that formulated the architecture during the Christian Era (Early Christian, Coptic, Byzantine), middle-ages in Europe (Gothic and Romanesque), and the architecture of the Renaissance era. It includes an analytical study of selected models of different buildings of these ages. (b) Theories: design process and methodology, types of the design process, character and environment, design basics of the residential buildings.										
***References*:** ▪ Nikos A. Salingaros. "A Theory of Architecture", 2016. ▪ Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019. ▪ Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek, et al. A Global History of Architecture. New York: John Wiley & Sons, 2017. ▪ حواس، زاهي .الاسكندرية عبر العصور: ابو مينا –مربوط .القاهرة: المجلس الاعلي للأثار, 2009.										

3 Cr.	Building Construction 2 إنشاء المباني 2									ARC122
إجباري	5	Free work	0	معمل	3	تمرين	2	محاضرة	4	فصل
متطلبات مسبقة : ARC121										
يستكمل المنهج تعريف الطالب بمبادئ تشييد المباني وإستخدام مواد البناء والتشطيب. ويتضمن المقرر دراسة: طرق تنفيذ الأنواع المختلفة من الأرضيات (البلاط، الرخام، الجرانيت، السيراميك، الخشب..)، أنواع البياض المختلفة المستخدمة لتشطيب الحوائط الداخلية والخارجية والأسقف، الإنشاء بالخرسانة المسلحة وأساليب التغطية المختلفة للبحور الواسعة (الإطارات، الجمالونات،..)، أنواع السلالم وطرق إنشاءها وتشطيبها، الطبقات العازلة للرطوبة والحرارة والصوت وطرق تنفيذها. ويتضمن الجانب العملي تدريب الطلاب على إعداد الرسم التنفيذي للمساقط والقطاعات والواجهات وبعض التفاصيل لمباني متوسطة الحجم، إلى جانب أعداد أبحاث تغطي بعض مواد البناء (مثل: البلاط، الرخام، السيراميك، أنواع البياض، المواد العازلة الرطوبة والحرارة والصوت...).										
The syllabus continues introducing the student to the principles of building construction, and the use of building & finishing materials. The course contains studying: Methods of implementing different types of floors (Tiles, marble, granite, ceramics, wood), different types of plaster used for finishing of walls, facades, and ceilings, reinforced concrete construction, and different covering methods for wide-span building (Frames, trusses), Types of stairs and their finishing, and insulation of water, heat and sound and methods of their implementation. The practical part includes training students on the basics of executive drawing of plans, sections and facades and some details for medium-sized buildings, as well as preparing researches covering some building materials (Such as tiles, marble, ceramics, types of plastering, insulating materials for water, heat, and sound).										
References: ▪ Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008. ▪ Crosbie, Michael J. "Time Saver Standards for architectural design data", McGraw Hill book company, New York, 2009. ▪ Wakita, Osamu A & Linde, Richard M. The Professional Practice of Architectural Working Drawings. New York: J. Wiley & Sons, 2003.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ARC152	دراسات بصرية 2 Visual Studies 2								3 Cr.
فصل	4	محاضرة	2	تمرين	2	معمل	0	Free work	4	إجباري

متطلبات مسبقة : ARC151

يهدف المنهج إلى تطوير خيال الطالب وقدرته على تصور التكوينات الفراغية ثلاثية الأبعاد. بالإضافة إلى تمكينه من إسقاط الظل والظلال على الواجهات والمجسمات. يحتوي المقرر على: (أ) المنظور: مبادئ الرسم ثلاثي الأبعاد، رسم المنظور الحر، رسم المنظور الهندسي : القواعد الأساسية لرسم المنظور؛ مستوى الصورة، خط الأفق، نقطة الرؤية، مخروط الرؤية، زاوية الرؤية، نقاط التلاشي ، تطبيقات لرسم المنظور بإستخدام نقطة تلاشي واحدة ونقطتي تلاشي، وإستخدام أساليب وعناصر الإظهار المعماري. (ب) الظل: الظل الذاتي والمنقول، أسس إسقاط الظل، إسقاط ظل النقطة، المستقيم، الأشكال، المجسمات متعددة الأسطح، الإسطوانة، الهرم، المخروط والكرة. تطبيقات لإستخدام الظلال لإظهار مساقط الكتل المعمارية والواجهات والمناظير.

The syllabus aims to develop student's imagination and three-dimensional spatial capabilities. In addition to enabling him to introduce shades and shadows into facades and forms. The course contains (a) Perspective: Principles of 3D drawing, free perspective drawing, architectural perspective: basic rules for perspective drawing; image plane, horizon line, observer point, cone of vision, angle of vision, vanishing points, applications for drawing perspective using one vanishing point and two vanishing points, Also training on representing architectural elements and landscapes using rendering methods (b) Shadow: Shade and Shadow, the projection basics of shadow, the projection of the point, straight line, multi-surface shapes, cylinders, pyramids, cones, and spheres. Applications for using shadows to represent plans of architectural blocks, facades, and perspectives.

References:

▪ Ernest R. Norling. “Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)”, 2012.
▪ حمودة، يحيى. المنظور الهندسي. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1979 ISBN: 720171809
▪ عبد الله، محمد. الإظهار المعماري. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 2010.

ARC131	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drawing								3 Cr.
فصل	4	محاضرة	2	تمرين	0	معمل	2	Free work	4	إجباري

متطلبات مسبقة : ARC111

يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب باستخدام برنامج الأوتوكاد Auto CAD. المقرر يتضمن: مقدمة فى الاوتوكاد، القائمة الرئيسية للبرنامج وكيفية تكوينها على شاشة الحاسب، وظائف المفاتيح ومجموعات الأوامر، وظائف الفأرة، أوامر 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، الأقواس، تقسييم الخطوط)، الأيزومترى (ثلاثى الأبعاد) ، أوامر(التماثل حول المحور، التكرار للأشكال، دوران الأشكال، مقاييس الرسم) أوامر (البلوك، الإدراج، الأشكال) والأبعاد وشفافات الرسم والتهشير والكتابة.

The syllabus aims to introduce students to use Auto CAD. The course contains 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, and Offset). Selection of objects in Auto CAD, Selection of point by the tools and by key-board. Commands (Copy, Move, Zoom, Pan, and Snap). Commands (Chprop, Ltscale, Polygon, Arc, and Break). Isometric (3D). Commands (Mirror, Array, Rotate, Scale, Stretch). Commands (Block, Insert, Wblok). Dim, Layer, Hatc, and Text.

References:

▪ Layal ,J,S.Engineering Drawing and Computer Graphics. New Delhi: Satya Prakashan, 2009.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4 Cr.	Architectural Design 2 تصميم معمارى 2									ARC213
إجباري	7	Free work	0	معمل	5	تمرين	2	محاضرة	5	فصل

متطلبات مسبقة : ARC112

الهدف من المنهج هو دراسة الجوانب المختلفة لمشاكل التصميم من خلال دراسة المشاريع المعمارية ذات البرنامج البسيطة. يشمل المقرر على تدريب لتصميم مبنى عام متوسط بنظام إنشائي هيكلي (مثل: مبنى تعليمي ، ترفيهي، تجاري..) مع مراعاة دراسة المساحات وفقًا للمتطلبات الوظيفية، القضايا المناخية، علاقة المبنى بمحيطه الجغرافي، وتوجيهه وفقاً لملامح الموقع الطبيعية. مع التركيز بشكل خاص على تحقيق راحة الإنسان وإحتياجاته.

The syllabus aims to study the different aspects of the design problems through the study of architectural projects involving simple programs. The course contains training of design for a specific medium public building with skeleton structure (such as educational, recreational, commercial buildings..), Taking into account the study of spaces according to functional requirements, climatic issues, the relation of the building to its setting, the orientation according to natural features with special emphasis on human comfort and needs.

References:
- LAWSON, Bryan. "The Language of Space", Architectural Press, Oxford, 2015.
- Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012.
- Joseph, C. & Julius, P. Time Safer Standards for Housing and Residential Development. New Delhi: Tata Mcgraw Hill, 2011.
- Francis, D. C. & John, W. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996.
- خطاب، سعيد علي. التصميم المعماري للابنية التعليمية ، دار الكتب العلمية القاهرة ، 2007.

2 Cr.	History & theory of Architecture 3 تاريخ ونظرية العمارة 3									ARC243
إجباري	3	Free work	0	معمل	1	تمرين	2	محاضرة	5	فصل

متطلبات مسبقة : ARC142

(أ) التاريخ: يعرض المنهج العوامل التي أثرت على تطورالعمارة خلال العصور الإسلامية: الأموي، العباسي، الفاطمي، الأيوبي، المملوكي والعثماني في مصر وبعض الدول العربية والإسلامية. بما في ذلك دراسة تطبيقية حول أمثلة حقيقية لأنواع المباني (المساجد، المدارس، الحمامات، الوكالات، المباني الدفاعية والخدمية، والمنازل...) (ب) النظرية: مقدمة في التصميم المعماري لبعض أنواع المباني التعليمية والعامة مثل دور الحضانة والمدارس والجامعات والمكتبات ومباني المكاتب، الفنادق..

Contains (a) History: The syllabus exposes the factors that influenced the development of architecture during the Islamic eras: Umayyad, Abbasi, Fatimid, Ayyubid, Mamlouk, and Ottoman in Egypt and some Arab & Islamic Countries. Including applied study about real examples of building types (Mosques, schools, bathes, Wikkala, defensive and service buildings, and houses), (b) Theories: introduction to architectural design theories for some types of educational and public buildings such as nurseries, schools, and universities, libraries, and office buildings, hotels and motels..

***References*:**
- Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.
- Lamei, Saleh Mostafa, 1984, Islamic Architectural Heritage. Dar An-Nahda Al-Arabiya, Beirut, 1984.
- Aboseif, doris. Islamic Architecture in Cairo: An Introduction. E.J. Brill, New York, 1992.
- Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek, et al. A Global History of Architecture. New York: John Wiley & Sons, 2017.
- رزق ، عاصم محمد. دراسات في العمارة الاسلامية: دراسة اثرية معمارية .القاهرة: المجلس الاعلي للآثار، 1995.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4 Cr.	Building Construction 3 إنشاء المباني 3									ARC223
إجباري	6	Free work	0	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	5	فصل
متطلبات مسبقة : ARC122										
يهدف المنهج إلى تعريف الطالب بتسلسل أعمال البناء ومراحل تنفيذ المشروعات. ويتضمن المقرر: إعداد الرسومات التفصيلية للأبواب والشبابيك الخشبية بأنواعها المختلفة، الأبواب والشبابيك المعدنية، أنواع الجمالونات الخشبية وطرق تثبيتها وتغطيتها، فواصل التمدد والهبوط وطرق معالجتها في أجزاء المبنى المختلفة (الحوائط الداخلية والخارجية والأرضيات والأسقف والأسطح). ويتضمن الجانب العملي تدريب الطلاب على إعداد الرسومات التنفيذية للمساقط والقطاعات والواجهات وتفاصيل النجارة بالتطبيق على مباني متوسطة الحجم، إلى جانب أعداد أبحاث تغطي بعض مواد البناء (مثل: أنواع الأخشاب الطبيعية والصناعية، القطاعات المعدنية..).									
The syllabus aims to introduce the student to the construction sequence and the stages of project implementation. The course contains: preparing detailed working drawings of wooden doors and windows of all kinds, metal doors and windows, types of wooden trusses and methods of fixing and covering them, subsidence and expansion detaches, and methods of handling them in different parts of the building (internal and external walls, floors, ceilings, and surfaces). The practical part includes training students to prepare executive drawings for plans, sections, facades, and carpentry details by applying to medium-sized buildings, as well as preparing researches covering some building materials (Such as types of natural and manufactured wood, metal sectors...).										
References: ▪ Wakita, Osamu A. The Professional Practice of Architectural Working Drawings. New York: J. Wiley & Sons, 2003. ▪ خلوصي، محمد. الأبواب والشبابيك: الخشبية والمعدنية والألومنيوم . لبنان : دار قابس، 2002.										

2 Cr.	Surveying مساحة									PWE229
إجباري	3	Free work	1	معمل	1	تمرين	1	محاضرة	5	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
المحتوي: مبادىء وأسس المساحة المستوية ، طرق القياس ومصادر الأخطاء وتصحيحها ، المساحة بالقياسات الطولية ، مبادىء القياسات الزاوية وطرق قياسها بالبوصلة ، المضلعات ، حساب المساحات وتقسيم الأراضى ، اعداد وترتيب الخرائط ، الميزانيات ، الحجوم وتسوية الأراضى ، حساب مكعبات الحفر والردم . الجزء العملى: عمل مضلع بالقياسات الطولية ، قياس الزواية بالبوصلة ، حساب المساحات من الخرائط بالبلاتيميتر ، الضبط المؤقت للميزان ، عمل ميزانية طولية ، اجراء ميزانية شبكية.										
Principles of plane surveying, theory of measurements and errors, Linear measurements surveying, Basics of angular measurements using compass grading, calculating volumes of cut &fill. Field and laboratory practice: Linear measurements Traverse, use of compass for measuring angles, area determination using Planimeter, level calibration, carry out longitudinal leveling, carry out grid leveling.										
References: ▪ Johnson, Aylmer. “Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition, 2014. ▪ Bossler, and Moffit, “Surveying 10th Edition”. 2004.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Building Materials & Testing مواد البناء وإختبارها									STE216
إجباري	3	Free work	1	معمل	1	تمرين	1	محاضرة	5	فصل
متطلبات مسبقة : لا يوجد										
المحتوي :مقدمة عن الخرسانة ومكوناتها -الأسمنت (الخصائص الكيمائية والفيزيائية لأنواع الاسمنت، اختبارات الأسمت)، الركام (تصنيف الركام، خصائص الركام)، الإضافات الكيمائية ، مواد الإحلال للأسمنت، المواد المتقدمة والحديثة، صناعة الخرسانة، خواص واختبارات الخرسانة الطازجة والمتصلدة، الجير، الجبس، الماء، الحديد.										
Introduction to concrete and its components, Cement (chemical and physical properties of cement types, cement tests), Aggregate (classification of aggregates, properties of aggregates (chemical additives, cement substitution materials, advanced and modern materials, concrete industry, properties and tests of fresh and hardened concrete, lime, gypsum, Water, steel.										
References: ▪ P. Purushothama Raj, "Building Construction Materials and Techniques". Pearson Education India, ISBN: 789332579118, 2016. ▪ M L Gambhir, Neha Jamwal, " Building and Construction Materials: Testing and Quality Control, 1e (Lab Manual) (Lab Manual Series)". ▪ McGraw Hill Education (India) Private Limited, ISBN: 1259029662, 2014.										

4 Cr.	Architectural Design 3 تصميم معمارى 3									ARC214
إجباري	7	Free work	0	معمل	6	تمرين	1	محاضرة	6	فصل
متطلبات مسبقة : ARC213										
يهدف المنهج إلى توجيه الطالب ورفع مستوى قدراته لتطبيق المبادئ العلمية لإنشاء حلول مبتكرة وتصميمات تلبي الاحتياجات الوظيفية والمكانية من خلال تحليل البرنامج وتحليل الموقع، واقتراح البدائل وتقييمها، وإختيار البديل الأمثل، وتطوير الحلول المعمارية. يتناول المنهج صياغة التصميمات والأشكال ، وإنشاء حلول ابتكارية للمشاريع المعمارية مع التركيز بشكل خاص على الجوانب المكانية والهيكلية للمباني متعددة الكتل.										
The syllabus aims to orient the student and to upgrade his capabilities for application of scientific principles for the creation of inventing solutions and designs that fulfill the functional and spatial needs through the program analysis, site analysis, alternatives proposition and evaluating them, selection of the optimum alternative, and development of the architectural solutions. The syllabus deals with the formulation of designs and forms, and the creation of inventing solutions for architectural projects with special emphasis on the spatial and structural aspects of multi-mass buildings.										
References: ▪ Neufert, E. “Architect’s Data, Crosby Lockwood Staples”, 5th edition, London, 2019. ▪ Joseph, C. & Michael, j. C. Time Safer Standards for Building Types. New York: Mcgraw Hill, 2001. ▪ Francis, D. C. & w, John. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	History & Theory of Architecture 4 تاريخ ونظرية العمارة 4									ARC244
إجباري	3	Free work	0	معمل	1	تمرين	2	محاضرة	6	فصل

متطلبات مسبقة : ARC243

(أ) التاريخ: يستعرض المنهج الإتجاهات المعمارية ورواد العمارة العالمية خلال القرن 19 لنهاية القرن 20 ، مع دراسة الخصائص الأساسية لعمارة الحداثة خلال تلك الحقبة، ويشمل ذلك دراسة المدارس المختلفة للعمارة الوظيفية، العمارة العضوية، حركة الفن الحديث، النمط الدولي، العمارة لفترة ما بين الحربين العالميتين، مرحلة التطور بعد الحرب العالمية الثانية، العمارة والفنون لفترة ما بعد الحداثة والإتجاهات المستقبلية. كذلك يحلل أهم مظاهر التغير في المفردات المعمارية والنظم الإنشائية المستحدثة. (ب) النظريات: دراسة وتحليل المباني والمرافق الثقافية والصحية، والتي تشمل أنواعاً مختلفة من المباني مثل: المتاحف والمعارض، مراكز التسوق، المسارح، المستشفيات، المباني الترفيهية، المراكز الاجتماعية والمباني السياحية....

Contains (a) History: The syllabus exposes architectural movements and pioneers of world architecture from the 19th to the end of the 20th century, the study of the essential characteristics of "MODERNISM" during that era. That includes studying different schools of functional architecture, Organic architecture-, the Art nouveau movement, the international style-Architecture stage between the two world wars, and development after World War II, post-modern architecture, and future movements. It also analyzes the most important aspects of the changes in the architectural vocabulary and new construction systems. (b) Theories: Study and analysis of cultural, health buildings and facilities. That includes different kinds of buildings such as museums, exhibitions, shopping malls, theatres, hospitals, recreational buildings, social centers, and tourism buildings.

References:

▪ Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek, et al. A Global History of Architecture. New York: John Wiley & Sons, 2017.
▪ Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.

4 Cr.	Building Construction 4 إنشاء المباني 4									ARC224
إجباري	7	Free work	0	معمل	6	تمرين	1	محاضرة	6	فصل

متطلبات مسبقة : ARC223

يستكمل المنهج تعريف الطالب بتسلسل أعمال البناء ومراحل تنفيذ المشروعات. ويتضمن: دراسة مواد التشطيب الحديثة (اللدائن، الأخشاب الصناعية، المعادن..)، المعالجات المختلفة للواجهات (التكسيات، الحوائط الستائرية..)، تجاليد الحوائط بأنواعها، تنفيذ القواطيع، الأسقف الزائفة، أنواع الدهانات الداخلية والخارجية، تشطيب الأعمال الخشبية والمعدنية، والتشطيبات الحديثة للأرضيات، كذلك دراسة خطوات تنفيذ المشروعات (إستلام الموقع، الأساسات، الشدات بأنواعها، الهيكل الإنشائي،..). ويتضمن الجانب العملي تدريب الطلاب على إعداد الرسومات التنفيذية للمساقط والقطاعات والواجهات والتفاصيل الكاملة لمباني متوسطة الحجم، إلى جانب أعداد أبحاث تغطي أهم مواد البناء الحديثة. وتعتبر الزيارات الميدانية لمواقع التنفيذ وإعداد التقارير ذات الصلة جزء متمم لأهداف المقرر.

The syllabus continues to introduce the student to the construction sequence and the stages of project implementation. The course contents: the advanced finishing materials (plastics, manufactured wood, metals..), various treatments for facades (claddings, curtain walls..), wall cladding of all types, implementation of partitions, false ceilings, types of interior and exterior paints, finishing of wood and metal works, advanced finishes for floors, the sequence of implementing projects (site receipt, foundations, types of forms, construction structure,.). The practical part includes training students to prepare executive drawings for plans, sections, facades, and full details of medium-sized buildings, in addition to preparing researches covering the most important advanced building materials. Field visits to sites and preparing relevant reports consider an integral part of the course objectives.

References:

▪ Wakita, Osamu A & Linde, Richard M. The Professional Practice of Architectural Working Drawings. New York: J. Wiley & Sons, 2003.
▪ سلام، رفعت. النظم الأنشائية و المعمارية : نماذج رسومات تنفيذية . الأسكندريه: مكتبة منشأة المعارف، 2001

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Reinforced Concrete الخرسانه المسلحة									STE226
إجباري	3	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	6	فصل

متطلبات مسبقة : STE119

المحتوى: دراسة النظم الإنشائية ونظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية ، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية تحت تأثير عزوم الإنحناء ، تصميم الأعمدة القصيرة والطويلة، تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوى القص والشد والضغط، دراسة التماسك بين الحديد والخرسانة وطول التماسك ، تفاصيل تسليح الكمرات ، الشروخ والترخيم، تصميم وتفاصيل تسليح البلاطات الكمرية ذات الإتجاه الواحد والإتجاهين.

Study of structural systems, structural ceiling systems and the distribution of loads on structural elements, the behavior of concrete members under the influence of bending moments, Design of short and long columns under the influence of central and eccentric forces, Design of reinforced concrete beams under the influence of bending moments and shear and tensile forces and pressure, study of cohesion between iron and concrete and cohesion length, details of beam reinforcement, cracks and deflection, design and details of reinforcement of one-way and two-way beam tiles.

References:

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

2 Cr.	Building Contracts and Legislation تشريعات وعقود البناء									ARC261
إجباري	3	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	6	فصل

متطلبات مسبقة : Complete 70 Cr.

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب بالقوانين المحلية المنظمة للبناء وكيفية تطبيقها، وكذلك تعريفه بكيفية إجراء التعاقدات. ويتضمن المقرر دراسة: (أ) القوانين: تطور تشريعات البناء والعمران في مصر، القوانين السارية لتنظيم أعمال البناء، الكود المصري للإسكان، معايير تصميم المباني والمناطق السكنية (عروض الطرق والكثافة البنائية والارتفاعات، الإضاءة والتهوية ومعايير تصميم المناور والأفنية، اشتراطات السلالم،..)، المناطق ذات الاشتراطات الخاصة، التدريب على تمارين تركز على التفاعل مع القوانين واللوائح المنظمة للبناء (ب) العقود: مراحل تجهيز المشروع، العقود وكيفية صياغتها، أنواع العقود وطرق التعاقد، مكونات العقد والنقاط التى يجب أن يتضمنها، مستندات العقد، أنواع العطاءات، الأطراف المتداخلة فى أعمال البناء والعلاقة بينها ، العلاقات التعاقدية، المطالبات، النزاعات ومراحل تسويتها..

The syllabus aims to introduce the student to the local laws governing construction and how to implement them, as well as to introduce him to how to conduct contracts. The course includes studying: (a) Laws: the evolution of building and construction legislation in Egypt, the laws in force to regulate construction work, the Egyptian housing code, standards for designing buildings and residential areas (road widths, building density and heights, lighting, ventilation, and design standards for courtyards, stairs requirements,...), Areas with special requirements, training on exercises focused on interacting with building laws and regulations (b) Contracts: project preparation phases, contracts and how to draft them, types of contracts and contracting methods, contract components, and the points that should be included, contract documents, types of bids, parties involved in building work and their relationship, contractual relationships, claims, disputes and stages of their settlement.

References:

▪ Mubarak, Saleh. Construction Project Scheduling and Control. Prentice Hall: Prentice Hall, 2005.
▪ الكود المصري لتصميم المسكن والمجموعة السكنية. المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء، 2009.
▪ اللائحه التنفيذيه لقانون البناء رقم 119 لسنه 2008 بشأن التخطيط العمرانى والتنسيق الحضارى وتنظيم أعمال البناء و الحفاظ على الثروه العقارية، قرار رقم 144 لسنه 2009.
▪ العزاوي، شامل هادي نجم. " التزامات المتعاقد في عقود التشييد ونقل الملكية B.O.T: دراسة مقارنة". المركز القومي للإصدارات القانونية ، القاهرة ، 2016.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4 Cr.	Architecture Design 4 تصميم معماري 4									ARC315
إجباري	6	Free work	0	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	7	فصل
متطلبات مسبقة : ARC214										
يهدف المنهج إلى توجيه الطالب وتطوير قدرته على تطبيق الأساليب العلمية لإنشاء حلول وتصميمات جديدة تلبي الاحتياجات الوظيفية والمتطلبات المختلفة في إطار البرنامج المعماري وتحليل الموقع. يعرض المقرر حلولاً معمارية جديدة للمشاريع التي لها صفات معقدة مع التركيز على العلاقة بين المباني والمساحات الخارجية المحيطة بها، وكذلك العلاقات الوظيفية والمتطلبات والاحتياجات المكانية. يتناول المقرر أيضًا تصميم المنشآت ذات البحور الواسعة باستخدام أنواع مختلفة من الأنظمة الهيكلية المتقدمة.										
The syllabus aims to direct the student and develop its ability to apply the scientific methods to create solutions and new designs which supply with functional and requirements needs within the architectural program and site analysis. The course exposes new architectural solutions for projects which have complicated characters with a concentration on the relationship between buildings and external spaces and the layout, the functional relationships, and the spatial requirements and needs. The course also deals with designing large span construction using different types of developed systems of structure.										
***References*:** ▪ Beatric C., Architecture Competition Annual 5. Korea: Archiworld, 2011. ▪ Francis, D. C. & John, W. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996.										

4 Cr.	Executive Design 1 تصميمات تنفيذية 1									ARC325
إجباري	5	Free work	0	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	7	فصل
متطلبات مسبقة : ARC224										
يهدف المنهج إلى تدريب الطالب على إتخاذ قرارات التصميم التنفيذية، وذلك من خلال إعداد التصميمات المعمارية التنفيذية الكاملة (الموقع العام، المساقط، القطاعات، الواجهات، أعمال الصرف الصحي، شبكة توزيع الإنارة، نماذج الشبابيك الأبواب والتفاصيل المعمارية،..) والجداول الخاصة بها، وذلك بالتطبيق على مشروع معماري يتم تحويل رسوماته إلى تصميمات تنفيذية نهائية تصلح للتنفيذ على ارض الواقع. مع التركيز على إختيار النظام الإنشائي المناسب، إستخدام مواد البناء والتشطيب التي تلبي المتطلبات الوظيفية والبيئية، وجودة إظهار الرسومات والبيانات اللازمة للمشروع بدءاً من محاوره وأبعاده حتى مواد الإنشاء والتشطيب.										
The syllabus aims to train the student to make executive design decisions, through preparing the complete executive architectural designs (Site, plans, sections, facades, sanitation works, lighting network, windows, doors, and architectural details....) and their tables, by applying to an architectural project, to convert its drawings into final executive designs suitable for implementation. Special attention is given to choosing the appropriate construction system, the use of building and finishing materials that meet functional and environmental requirements, and the quality of displaying drawings and data needed for the project such as its axes and dimensions, and construction and finishing materials.										
References: ▪ Wakita, Osamu A. & Linde, Richard M. The Professional Practice of Architectural Working Drawings. New York: J. Wiley & Sons, 2003. ▪ Donald, W. Time Saver Standards for Building Materials and Systems. New Delhi: Tata Mcgraw Hill, 2011. ▪ Garrison, P. Basic Structures for Engineers and Architect. Blackwell publishing: - 2005. ▪ النحاس، اسامة. الانشاء المعماري. الاسكندرية: مكتبة منشأة المعارف، 2007.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Technical Installations in Buildings 1					التركيبات التقنية فى المبانى 1				ARC362
إجباري	3	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	7	فصل

متطلبات مسبقة : ARC223

يهدف المنهج إلى دراسة متطلبات تصميم التركيبات الكهربية في المباني (الصوتيات، الإضاءة، نظم مكافحة الحريق)، التعرف على الرموز الخاصة بها، ودراسة تفصيلات تركيبها في المباني. يتضمن المقرر دراسة ما يلي مع التطبيقات المعمارية المناسبة (أ) الصوتيات: دراسة خصائص الصوت، طرق القياسات، انعكاس وانكسار الصوت، امتصاص وعزل الضوضاء، دراسة السلوك الصوتي داخل المساحات، طرق المعالجة الصوتية في تصميم المساحات المعمارية المختلفة (صالات المحاضرات، المسارح، قاعات الموسيقى،.....)، المواد وطرق المعالجة السطحية داخل المساحات (ب) الإضاءة: دراسة الضوء من خلال الإضاءة الطبيعية، الإضاءة الاصطناعية، حساب الإضاءة، كفاءة الإضاءة، أنواع مصادر الكهرباء، التركيبات الكهربائية المستخدمة في الإضاءة، توزيع الإضاءة واختيار مواقعها داخل المساحات المختلفة (ج) مكافحة الحريق: التعرف على أنواع الحرائق ومصادرها، نظم مكافحة الحرائق، أسس تصميمها وتركيبها في المباني.

The syllabus aims to: study the requirements for the design of electrical installations in buildings (acoustics, lighting, fire-fighting systems), know their technical symbols, and study the details of their installation in buildings. The course includes studying the following with appropriate architectural applications: (a) Studying the acoustical characteristics of sound, methods of measurements, sound reflection and refraction, absorption and noise insulation, studying the sound behavior inside spaces, methods of designing different architectural spaces for acoustic treatment (Lecture halls, theaters, music halls,...), materials and methods of surface treatment inside spaces (b) Studying light through natural illumination, artificial illumination, calculation of illumination, illumination efficiency, types of electricity sources, electrical installments used in illumination, distribution of illumination and selecting its locations inside different spaces (c) Firefighting: identifying the types of fire and its sources, firefighting systems, the rules of their design and installation.

References:

▪ Watson, M J. Timesaver Standards for Architectural Design Technical Data FOR Professional Practice .New Delhi:Tata Mcgraw-Hill,2004.
▪ حمودة، يحيى. الاضاءة داخل المباني، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 1998.
▪ أسس التصميم وإشتراطات التنفيذ لحماية المنشآت من الحريق، الكود المصري للحريق (كود 305) ، المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء، 2018.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Introduction to Urban Planning مقدمة في التخطيط العمراني									ARC371
إجباري	4	Free work	0	معمل	2	تمرين	2	محاضرة	7	فصل

متطلبات مسبقة : Complete 85 Cr.

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب بمفهوم التخطيط وأهميته، وإكسابه القدرة على تفهم المشاكل التي تواجه التخطيط العمراني وكيفيه معالجتها. يشمل المقرر دراسة لتاريخ ظهور المستوطنات البشرية عبر الحضارات، وتحديد خصائصها والعوامل التي أثرت عليها، بدءاً من الحضارة المصرية القديمة وبلاد ما بين النهرين، الحضارة اليونانية والرومانية، العصور الوسطى في أوروبا والشرق، عصر النهضة، الثورة الصناعية في أوروبا وآثارها على تطور المدن، الأفكار المثالية، المتغيرات الحديثة في القرن العشرين وإنعكاسها على تطور نظريات تخطيط المدن. كما يتناول المقرر دراسة أنواع التخطيط ومستوياته، مفهوم التخطيط الإستراتيجي، التخطيط الشامل ومراحل إعداده، وتحليل أهم القضايا المعاصرة المتعلقة بالتخطيط العمراني مثل: توسع المدن، المدن الجديدة، القضايا البيئية ذات الصلة.

The syllabus aims to introduce the student to the concept of planning and its importance and to gain him the ability to understand the problems facing urban planning and how to address them. The course includes a study of the history of human settlements across civilizations, identification of their characteristics, and the factors that affected them. It deals with examples of cities of different civilizations starting from ancient Egyptian civilization and Mesopotamia, Greek and Roman civilization and their interrelations, medieval cities in Europe and the orient, Renaissance cities, the industrial revolution in Europe and its effects on the evolution of cities, the utopian societies, modern changes in the twentieth century and their reflection on the evolution of city planning theories. The course also examines the types of urban planning and its different levels, the concept of strategic planning, and comprehensive planning and its process. It also analyzes the most important contemporary issues related to urban planning, such as the expansion of cities, new cities, and related environmental issues.

***References*:**

- Hall, Tony. Town Planning: The Basics. New York: Routledge, 2019. ISBN 1000556573, 9781000556575
- Glasson, John& Marshall, Tim. Regional Planning. Rutledge, 2007
- Hall, Peter, Urban & Regional Planning, Rutledge, 2002.
- Mumford, Lewis. The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects. Harcourt, Brace & World, 1961.
- Zahran, Mohsen. Challenges of the Urban Environment. Beirut Arab University, 1973.
- علام، أحمد خالد وآخرون. التخطيط الإقليمي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥ .
- الدليمي، خلف، تخطيط المدن. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2015.

2 Cr.	Metallic Structures المنشآت المعدنية									STE319
إجباري	2	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	7	فصل

متطلبات مسبقة : STE119

المحتوي: التخطيط العام للصالات المعدنية، طرق التصميم العناصر المعرضة للشد، تصميم العناصر المعرضة للضغط، تصميم الكمرات (حمل ديناميكي وإستاتيكي) تصميم وصلات المسامير والبراغي، تصميم الوصلات الملحومة، تصميم أنواع مختلفة من الوصلات الجسئة، تصميم أنظمة مختلفة للدعامات، تصميم القطاعات المدمجة، رسومات ورشة العمل.

The general layout of the metal halls, Design methods, The elements subjected to tension, The design of the elements subjected to pressure, The design of beams (dynamic and static loads) The design of bolts and joints, Welded joints design. Design of different types of stiff joints, Design of different beam systems, Design of embedded sections, Workshop drawings.

***References*:**

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

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4 Cr.	Architecture Design 5 تصميم معماري 5									ARC316
إجباري	6	Free work	2	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	8	فصل
متطلبات مسبقة : ARC315										
يهدف المنهج إلى تعزيز الأفكار المعمارية للطالب من خلال التدريب على مناهج التصميم المختلفة. يشمل المقرر: دراسة تحليلية لبدائل التصميم للمشروعات السكنية والعامة ، للوصول إلى الأشكال والتكوينات المعمارية والحضرية إلى جانب بدائل التصميم المناسبة لتلبية المحددات التصميمية، الوظيفية، الإنشائية، البصرية والبيئية؛ مع تطبيق قوانين ولوائح البناء ذات الصلة. والمشروعات تدمج بين الميزات المعقدة والأبعاد الحضرية المتعلقة بالممارسة والسياق المحلي.										
The syllabus aims to enhance the student's architectural thoughts through training on different design approaches. The course contains an analytical study of design alternatives for residential and public projects, to reach architectural and urban forms and configurations together with the appropriate design alternatives to satisfy design, functional, structural, visual, and environmental determinants; applying the relevant building codes and regulations. The projects are to combine complex features and urban dimensions related to practice and local context.										
***References*:** ▪ Francis, D. C. & John, w. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996. ▪ Beatric, C. Architecture Competition Annual 6. Korea: Archiworld, 2011. ▪ International Architecture Yearbook no; 6. Australia: Images publishing, 2000.										

4 Cr.	Executive Design 2 تصميمات تنفيذية 2									ARC326
إجباري	6	Free work	0	معمل	4	تمرين	2	محاضرة	8	فصل
متطلبات مسبقة : ARC325										
يهدف المنهج إلى تدريب الطالب على إتخاذ قرارات التصميم التنفيذية، وذلك من خلال إعداد التصميمات المعمارية التنفيذية الكاملة (الموقع العام، المساقط، القطاعات، الواجهات، التركيبات الفنية، والتفاصيل المعمارية) والجداول الخاصة بها، بالتطبيق على أحد المشروعات المعمارية ذات البحور الواسعة، حيث يتم تحويل تلك الرسومات إلى تصميمات تنفيذية نهائية تصلح للتنفيذ على ارض الواقع. مع التركيز على إختيار النظام الإنشائي المناسب، إستخدام مواد البناء والتشطيب التي تلبي المتطلبات الوظيفية والبيئية، التركيبات التقنية المختلفة في المبنى (مثل: أعمال الصرف الصحي والإمداد بالمياه، الكهرباء والإنارة، مكافحة الحريق، التكييف، المصاعد..).										
The syllabus aims to train the student to make executive design decisions, through preparing the complete executive architectural designs (Site, plans, sections, facades, technical installations, and architectural details) and their tables, by applying to an architectural project that has a wide-span structure, to convert its drawings into final executive designs suitable for implementation. Special attention is given to choosing the appropriate construction system, use building and finishing materials that meet functional and environmental requirements, various technical installations in the building (such as sanitation works and supply of potable water, electricity, and lighting, firefighting, air conditioning, elevators...).										
References: ▪ Donald, W. Time Saver Standards for Building Materials and Systems. New Delhi: Tata Mcgraw Hill, 2011. ▪ Garrison, P. Basic Structures for Engineers and Architect. Blackwell publishing: - 2005. ▪ سلام ، محمود. النظم الانشائية والمعمارية : نماذج رسومات تنفيذية. الاسكندرية: مكتبة منشاة المعارف، 2001.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Technical Installations in Buildings 2 التركيبات التقنية فى المبانى 2									ARC363
إجباري	4	Free work	0	معمل	2	تمرين	2	محاضرة	8	فصل

متطلبات مسبقة : ARC223

يهدف المنهج إلى دراسة التركيبات الهيدروليكية والميكانيكية في المباني (الأعمال الصحية، الإمداد بالمياه، نظم تكييف الهواء ونظم النقل الميكانيكية). يتضمن المقرر دراسة ما يلي مع التطبيقات المعمارية المناسبة: (أ) الأعمال الصحية والتغذية بالمياه: شبكات الصرف الصحي في المباني، التركيبات والأدوات الصحية ووصلاتها، معايير تصميم الصرف الصحي للفضلات السائلة والصلبة، صرف مياه الأمطار، الأعمال الصحية الخاصة في المباني (حمامات السباحة والمغاسل والمطابخ)، شبكات الإمداد بمياه الشرب، أعمال تسخين المياه، إحتياجات مقاومة الحريق (ب) تكييف الهواء: التحكم الإصطناعي في البيئة الحرارية، الراحة الحرارية، أحمال التبريد والتدفئة، التهوية الاصطناعية في المباني، نظم تكييف الهواء وملاءمتها للحلول المعمارية والإحتياجات المكانية، توزيع منافذ الهواء والمسارات ومواصفاتها، مبادئ تصميم أنظمة تكييف الهواء المركزية والتكامل مع الأنظمة الأخرى في المباني (ج) نظم النقل الميكانيكية في المباني: أنواع المصاعد والسلالم المتحركة والسيور الناقلة بالفراغات المعمارية وطرق تركيبها ومتطلبات تصميمها.

The syllabus aims to study the hydraulic and mechanical installments in buildings (sanitary works & water supply, air conditioning systems, and mechanical transmission systems). The course includes studying the following with appropriate architectural applications: (a) Sanitary Installments: Sanitary works & water supply: The sanitary networks in buildings, The sanitary installments and equipment with their connections, The design criteria of sanitary drainage for liquid and solid remainders, Especial sanitary works in buildings (swimming pools, laundries, kitchens..), networks of potable water supply, heating waterworks, requirements of fire-fighting (b) Air conditioning: artificial control of the thermal environment, thermal comfort, cooling and heating loads, artificial ventilation in buildings, air conditioning systems and their suitability to the architectural solution and the spatial needs, distribution of air outlets and ducts, and their specifications, design principals of central air conditioning systems and integration with other systems in buildings (c) Mechanical transmission systems in buildings: Types of elevators, escalators, and conveyor belts in architectural spaces, methods of installation, and design requirements.

References:

- Watson, M J. Timesaver Standards for Architectural Design Technical Data FOR Professional Practice .New Delhi:Tata Mcgraw-Hill,2004.
- العدوي، محمد صادق. مبادئ فى هندسة التركيبات الصحية داخل المبانى. بيروت: دار الراتب الجامعية، _
- الكود المصري لأسس تصميم وشروط التنفيذ لهندسة التركيبات الصحية للمباني (301). المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء، 2003.
- نظم تكييف الهواء. 2012، ISBN 9957525492, 9789957525491
- عكر، طارق سعيد موسى. الموسوعة الهندسية للتكييف. --، 2020. ISBN 978-977-90-8533-3

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Interior Design تصميم داخلي									ARC353
إجباري	5	Free work	0	معمل	3	تمرين	2	محاضرة	8	فصل

متطلبات مسبقة : ARC213

يهدف المنهج إلى تعزيز مهارات تصميم المساحات الداخلية في المباني العامة والخاصة. يحتوي المقرر على: دراسة تفصيلية لمكونات الفراغ الداخلي والعوامل المؤثرة في تشكيله ، نظريات التصميم الداخلي ، الإدراك البصري للفراغات، مكونات الفراغ الداخلي وعناصره، الإضاءة، الصوتيات، الملمس، الأشكال، المعايير والإشتراطات، المواد والتركيبات، دراسات الألوان وتأثيرها السيكولوجي، جماليات التصميم الداخلي، الاحتياجات الوظيفية للمستخدمين، التصميم الداخلي للفراغات الخاصة والعامة، متطلبات التصميم البيئي، تكامل التصميمات الداخلية والخارجية، طرز الأثاث الكلاسيكية والحديثة والاتجاهات الحالية في التصميم الداخلي. يهدف المنهج كذلك إلى تطوير قدرات الطالب في تقنيات العرض ومهارات التعبير.

The syllabus aims to enhance the design skills of interior spaces in public and private buildings. The course contains a detailed study of internal space components together with the factors affecting its form, interior design theories, visual perception of spaces, space components and elements, lighting, acoustics, textures, Shapes, norms and standards, materials and fixtures, colors studies and psychology, aesthetics of the interior, the functional needs of users, private and public interiors, environmental design requirements, integration of interiors and exteriors, classic and modern furniture styles and current direction in interior design. The syllabus also aims to develop student's capabilities of presentation techniques and expression skills.

References:

▪ Francis, D, C, & John, w. Architecture: Form Space and Order. New York: - , 1996.
▪ الدليمي، مروة جبار. أسس التصميم الداخلي والديكور. --، المنهل، 2016. ISBN 9796500257884
▪ جمعة, حسين. الألوان من السيكولوجية إلى الديكور. القاهرة: مكتبة الدراسات و الاستشارات الهندسية , 2006.

4 Cr.	Architecture Design 6 تصميم معماري 6									ARC417
إجباري	7	Free work	0	معمل	6	تمرين	1	محاضرة	9	فصل

متطلبات مسبقة : ARC316

يهدف المنهج إلى تعزيز التفكير المعماري للطالب من خلال التدريب على مناهج التصميم المختلفة المتعلقة بالمشاكل الواقعية للتكامل بين الوظيفة والنظم الإنشائية والتقنية والجوانب البيئية. مع مراعاة أهمية تحليل الموقع في اتخاذ القرارات التصميمية، وعلاقة التكامل بين المباني ومحيطها العمراني. وهذا المقرر يتيح للطلاب تطوير قدراتهم على إيجاد حلول إبداعية للمشاكل المعمارية المعقدة، ويركز بصفة خاصة على التعامل مع أنواع المشاريع المركبة ذات العلاقات المتشابكة والبرامج الوظيفية المعقدة (مثل المستشفيات والفنادق وغيرها من المباني ذات المقياس الكبير).

The syllabus aims to reinforce the student's architectural thinking through training on different design approaches related to realistic problems of integration between function, structure, technical systems, and environmental aspects. Taking into account the importance of site analysis in making the design decisions, and the integration relationship between buildings and their settings. This course allows students to develop their abilities to create creative solutions to complex architectural problems, concentrates on dealing with Composite project types with complex relationships and complex functional programs (such as hospitals, hotels, and other large-scale buildings).

***References*:**

▪ Museum and art spaces of the world, vol.1. Australia: images publishing, 2001.
▪ Top101 world's New Building. Korea: Ifeng space, 2011.
▪ خطاب، سعيد على. التصميم المعماري للمستشفيات. القاهرة: دار الكتب العلمية، 2007.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4 Cr.	Executive Design 3 تصميمات تنفيذية 3									ARC427
إجباري	6	Free work	0	معمل	6	تمرين	1	محاضرة	9	فصل

متطلبات مسبقة : ARC326

يهدف المنهج إلى تدريب الطالب على إتخاذ قرارات التصميم التنفيذي، وذلك من خلال إعداد التصميمات المعمارية التنفيذية الكاملة (الموقع العام، المساقط، القطاعات، الواجهات، التركيبات الفنية، والتفاصيل المعمارية) والجداول الخاصة بها، بالتطبيق على أحد المشروعات المعمارية، التي يتم تحويلها إلى تصميمات تنفيذية نهائية تصلح للتنفيذ على ارض الواقع. مع التركيز على إستخدام مواد البناء والتشطيب التقليدية والحديثة التي تلبي المتطلبات الوظيفية والبيئية مع الأخذ في الإعتبار مواصفات المنتجات المتوفرة في الأسواق المحلية، المعالجات الداخلية للتركيبات الفنية، تفاصيل الأثاث الثابت، تفاصيل عناصر تنسيق المواقع والحدائق، تفاصيل معمارية متنوعة لعناصر مختلفة من المبنى (قواطيع، أسقف زائفة، أرضيات مرفوعة، تجاليد وتكسيات، حوائط ستائرية... وغيرها من تفاصيل الأجزاء غير التقليدية للمبني).

The syllabus aims to train the student to make executive design decisions, through preparing the complete executive architectural designs (Site, plans, sections, facades, technical installations, and architectural details) and their tables, by applying to an architectural project, where those drawings are converted into final executive designs suitable for implementation. Special attention is given to the use of the traditional and advanced building and finishing materials that meet functional and environmental requirements taking into account products specifications available in the local markets, indoor treatments of technical installations, fixed furniture details, landscape elements details, various architectural details of different elements of the building Partitions, false ceilings, raised floors, claddings, curtain walls, and other details of the unconventional parts of the building).

References:

▪ Rosemary Kilmer, Kilmer, W. “Construction Drawings and Details for Interiors”, 3rd Edition, January 2016.
▪ Garrison, Philip. Basic Structures for Engineers and Architects. Blackwell publishing, 2005.
▪ Donald, W. Time Saver Standards for Building Materials and Systems. New Delhi: Tata Mcgraw Hill, 2011.
▪ Garrison, P. Basic Structures for Engineers and Architect. Blackwell publishing: 2005.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Landscape Architecture هندسة تنسيق المواقع									ARC473
إجباري	4	Free work	0	معمل	2	تمرين	2	محاضرة	10	فصل

متطلبات مسبقة : ARC214

يركز المقررعلى تنسيق المواقع كأحد التخصصات المكملة للتصميم المعماري. ويتضمن: دراسة المبادئ الأساسية لتنسيق المواقع، التطور التاريخي للحدائق ومكوناتها والسمات المميزة لكل عصر، الأنماط الأساسية لتصميم المناظر الطبيعية وخصائصها وتطبيقاتها، أنواع الفراغات الخارجية، منهجية وخطوات تصميم وتنسيق المواقع، والعوامل البيئية والإجتماعية والسلوكية والإقتصادية التى تؤثر على تنسيق المواقع. كذلك يتناول دراسة عناصر تنسيق الموقع بأنواعها المختلفة وخصائصها ومجالات إستخدامها: العناصر النباتية (أشجار، نخيل، عشبيات..) والعناصر الإنشائية (أثاث الموقع والمنشآت الخفيفة، التكوينات الأرضية، الممرات، الأسوار، العناصر المائية..)، أسس إختيار المواد والتجهيزات الفنية للحدائق (شبكات الري، شبكات الصرف، الإضاءة، الإليكتروميكانيك...). كما يركز على الأسس والمفاهيم المعاصرة في التنسيق مع الأخذ في الاعتبار البيئات المحلية وظروفها في تصميم الحدائق الخاصة والعامة، ويتم من خلال الجانب العملي للمقرر تدريب الطلاب على تحليل موقع وفهم خصائصه ومكوناته لإعداد تصميم متكامل لتنسيق الموقع.

The syllabus focuses on Landscape as an important complement to architectural design. The course contains a study of landscape basic principles, the historical evolution of gardens and their components and features, the Basic design styles of landscape architecture and their characteristics and applications, the types of outdoor spaces, the methodology and process of landscape design, and the different environmental, social, behavioral and economic factors that affect landscape architecture. It also deals with the study of various landscape elements, their characteristics and uses, Softscape (trees, palms, herbals ...) and Hardscape (outdoor furniture and light structures, Landform, communication elements, pathways, fences, Waterscape), the basis of selecting materials and technical installations for gardens (irrigation networks, drainage networks, lighting, electromechanical). It also focuses on the contemporary basics and concepts of landscape taking into account local environments and their conditions in designing private and public gardens. Through the practical part of this course, students are trained to analyze a site and understand its characteristics and components to prepare an integrated Landscape design.

***References*:**

- Harris, Charles W. & Dines, Nicholas T. Time Saver, Standards for Landscape Architecture. McGrow-Hill, Inc. 1995, Singapore.
- Reid, Grant W. Landscape Graphics. Whitney Library of Design, 1987, New York
- Williams, Robin. The Garden Planning. Frances Lincoln Limited, US, 1999.
- Tandy, Cliff. Handbook of Urban Landscape. The Architectural Press Ltd, 1984, London.

3 Cr.	Heritage Conservation الحفاظ على التراث									ARC482
إجباري	4	Free work	0	معمل	2	تمرين	2	محاضرة	10	فصل

متطلبات مسبقة : ARC244

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب بأهمية التراث وأساليب الحفاظ عليه وإدارته. ويتضمن المقرر: تعريف أنواع التراث، أنواع القيم التراثية، الأساليب المستخدمة للحفاظ واعادة التوظيف للمباني التراثية، الحفاظ على المناطق التراثية وذات القيمة، اعادة تأهيل المدن التاريخية، إستراتيجيات إدارة التراث العمراني، إقتصاديات الحفاظ على الموارد التراثية. كذلك يتناول المقرر تحليل أهم المشاكل التي تهدد التراث العمراني على الصعيد المحلي وأسبابها، القوانين والتشريعات المحلية للحفاظ، نشأة وتطور المواثيق والإتفاقات الدولية للحفاظ، مفهوم التراث العالمي والتوجهات الحديثة في الحفاظ على التراث.

The syllabus aims to introduce the student to the importance of heritage and the methods of conserving and managing it. The course includes a definition of heritage types, types of heritage values, methods used to conserve and re-use heritage buildings, conservation of heritage areas, rehabilitation of historical cities, urban heritage management strategies, and the economics of conserving heritage resources. The course also deals with analyzing the most important problems that threaten urban heritage at the local level and its causes, local laws and legislations of heritage conservation, the origin and historical evolution of international covenants and agreements for heritage conservation, the concept of world heritage, and modern trends in heritage conservation.

References:

▪ Serageldin, Ismail. Very Special Places: The Architecture and Economics of Intervening in Historic Cities, 2002.
▪ Petzet, Michael. International Principles of Preservation, ICOMOS, 1990.
▪ The Council of Europe. GUIDELINES ON CULTURAL HERITAGE TECHNICAL TOOLS FOR HERITAGECONSERVATION AND MANAGEMENT, 2012.
▪ الزهراني، عبد الناصر. ادارة التراث العمراني، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية ، 2012.
▪ أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمباني والمناطق التراثية ، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري ، 2010.

3 Cr.	Computer Applications in Architecture تطبيقات الحاسب الآلي في العمارة									ARC332
إختياري	4	Free work	2	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	7	فصل

متطلبات مسبقة : ARC131

يهدف المنهج إلى تعزيز مهارات الطالب المتعلقة بتطبيقات الحاسب الآلى فى العمارة. يشمل المنهج التعرف على أوامر وأدوات برنامج أوتوكاد ثلاثي الأبعاد، إستيراد وتصدير ملفات الرسوم من برامج عرض أخرى (مثل ماكس 3DMax وفوتوشوب..)، تقديم برنامج ماكس 3DMax وتنفيذه في المفاهيم المعمارية الأساسية بما فيها النمذجة والعرض، أدوات النمذجة، تكوين الأشياء، المواد، المساعدات، الضوء، الكاميرات، وأدوات التعديل..

The syllabus aims to enhance student skills related to computer applications in architecture. The course includes: learning about the commands and tools of the 3D AutoCAD program, importing and exporting graphic files from other display programs (such as Max 3DMax and Photoshop...), presenting the 3DMax program, and implementing it in basic architectural concepts including modeling and display, modeling tools, creating things, materials, Helpers, light and Modify Toolsets..

***References*:**

▪ Dumas, Joseph D. Computer Architecture: Fundamentals and Principles of Computer Design, Second Edition. New York: Taylor & Francis Group, 2017.
▪ حسن، نبيل. المنظور الهندسي والظل : الكمبيوتر والمنظور والبرمجة. بيروت: دار الراتب الجامعية، 2018.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Specifications, Quantities & Cost Estimation مواصفات وكميات وحساب التكاليف									ARC364
إختياري	4	Free work	2	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	7	فصل

متطلبات مسبقة : ARC223

يهدف المنهج تدريب الطلاب على إعداد المواصفات والمقايسات لبنود أعمال البناء المختلفة. ويتضمن المقرر دراسة: الشروط والمواصفات العامة لعقود البناء، كيفية صياغة المواصفات لبنود أعمال البناء المختلفة، كيفية إعداد المقايسات الكمية والتثمينية، مواصفات ومقايسات بنود أعمال البناء المختلفة (أعمال الحفر والردم، أعمال الخرسانة العادية والمسلحة، أعمال المباني، أعمال العزل، الأرضيات، أعمال البياض، أعمال الدهانات،...) وكيفية ملئ قوائم الكميات ودفاتر الحصر، كيفية عمل المستخلصات الجارية والمستخلص النهائى.

The syllabus aims to train students in preparing specifications and estimates for various building works. The course includes studying: general conditions and specifications for construction contracts, how to draft specifications for different construction work items, how to prepare quantitative and valuation estimates, specifications and estimates for different construction works items (excavation and backfilling, regular and reinforced concrete work, building work, insulation work, flooring, plastering work, paintwork,...), and how to fill in lists of quantities and inventory notebooks, how to make the current extracts and the final extract.

References:

- Brook, M. Estimating and Tendering for Construction Work. Oxford: Elsevier Ltd, 2004.
- الكود المصري للأعمال التشييد والبناء. القاهرة: المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء، 2017.
- دليل تحليل الاسعار لأعمال البناء والتشييد. القاهرة: المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء،2009.
- البقري، عبد اللطيف. الموسوعة الهندسية لانشاء المباني والمرافق العامة. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، 2003.

3 Cr.	Introduction to Urban Design مقدمة في التصميم الحضري									ARC372
إختياري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	8	فصل

متطلبات مسبقة : ARC371

يهدف المنهج لتقديم نظرة عامة على تصميم المناطق الحضرية من خلال فهم النظريات والمبادئ والعمليات والإجراءات المختلفة للتصميم الحضري، وهو يعتبر حلقة وصل ما بين التخطيط العمراني والتصميم المعماري. يتضمن المقرر: دراسة مفهوم التصميم الحضري، الجوانب الإجتماعية والإقتصادية ذات الصلة بالتصميم الحضري، مبادئ استخدام الأراضي الحضرية، أسس تصميم عناصر التكوين المكاني للمدينة: شبكات الطرق وممرات المشاة، المناطق السكنية، المساحات المفتوحة، مراكز المدن،.. كذلك يتناول المقرر أسس التشكيل البصري للفراغات الحضرية ودراسة عناصر الصورة الذهنية للمدينة. وذلك من خلال المحاضرات النظرية إلى جانب البحوث الميدانية والتطبيقات العملية.

The syllabus aims to provide an overview of the design of urban areas through an understanding of the different theories, principles, processes, and procedures of urban design. It is considered a link between urban planning and architectural design. The course includes a study of the concept of urban design, social and economic aspects related to urban design, principles of urban land use, principles for designing elements of Spatial formation of the city: road networks and pedestrians paths, residential areas, open spaces, city centers,... The course also addresses the principles of visual formation for urban spaces and studies the elements of the city image. That is through theoretical lectures along with field research and practical applications.

References:

- Dobbins, Michale. URBAN DESIGN AND PEOPLE. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2009.
- Hall, Peter, Urban & Regional Planning, Rutledge, 2002.
- Zahran, Mohsen. Challenges of the Urban Environment. Beirut Arab University, 1973.
- Marshall, Tim, Glasson, John & Headicar, Peter. Contemporary issues in regional planning, Ashgate, 2002.
- Morphet, Janice. Effective Practice in Spatial Planning. Routledge, 2010.
- عبد القادر، نسمات ، التوني ، سيد محمد. في تصميم وتخطيط المناطق السكنية: مدخل وتطبيق. القاهرة ، 1984.
- بيكن، إدموند، تصميم المدن. أبو ظبي: هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة، 2012.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Architecture Criticism النقد المعماري									ARC381
إختياري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	8	فصل

متطلبات مسبقة : ARC214

يهدف المنهج إلى تقديم أدوات وأساليب النقد المعماري ومراجعة أمثلة عن مدارسها وتوجهاتها (المخرجات والنقاد والأطراف الرئيسية) من أجل تعزيز مهارات التقييم والقدرة على التعبير شفهياً ورسومياً وكتابياً. يحتوي المقرر على: مفاهيم وتعريفات، تقييم وتحسين النقد، طبيعة ووظيفة وأهمية النقد المعماري، مراحل عملية النقد المعماري (البيانات، الوصف والتوثيق والتسجيل، المراجعة والتحليل، الفرضيات ، المعايير وأسس التقييم، التقييم، معايير تقييم المخرجات، القيم والمعايير الذاتية والمجتمعية، المعايير النوعية والكمية، التباين والتغيير). كما يوضح كذلك نقد وتقييم العمليات والمنتجات المعمارية (المناهج، المسابقات، أعمال رواد المعماريين، المعالم والأعمال الرئيسية، أمثلة وتطبيقات ودراسات حالة).

The syllabus aims to introduce the tools and methods of architectural criticism and to review examples of its schools and directions (output, critics, and key parties) to enhance evaluation skills and the ability to express them orally, graphically and in writing. The course contains conceptions and definitions, criticism evaluation and improvement, The nature, function and importance of architectural criticism, architectural criticism process (data, description, documentation and recording, review and analysis, hypothesis, criteria, and evaluation basis, evaluation, output evaluation criteria, subjective and societal values, qualitative and quantitative criteria, variability, and change). As well as it illustrates criticism and evaluation of architectural processes and products (approaches, competitions, the works of leading architects, landmarks and key works, examples, application, and case studies).

References:

▪ Wolfgang F. E. Preiser, Aaron T. Davis, Ashraf M. Salama, Andrea Hardy. Architecture Beyond Criticism: Expert Judgment and Performance Evaluation. New York: Reoutledge, 2015.

3 Cr.	Local & Contemporary Architecture العمارة المحلية والمعاصرة									ARC483
إختياري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	9	فصل

متطلبات مسبقة : ARC244

يتناول المنهج دراسة الجذور التاريخية للعمارة المحلية مع تسليط الضوء على دور التواصل الحضارى وتأثيره على الفكر المعمارى المعاصر. يتضمن المقرر دراسة تقاليد البناء المحلية، مفاهيم العمارة العامية، الفهم الأساسي للمباني فيما يتعلق بمحيطها المباشر، وسياقها الثقافي والاجتماعي والاقتصادي. وكذلك الإتجاهات الفردية للمعماريين، الحركات المعمارية والمدارس الفكرية التي صاغت الاتجاهات المعاصرة. كما يركز على تطور العمارة الإقليمية وآثارها المعاصرة.

The syllabus deals with studying the historical roots of local architecture, highlighting the role of civilized relationships and their impact on contemporary architectural thought. The course includes the study of local building traditions, vernacular architecture concepts, the fundamental understanding of the buildings concerning their immediate surroundings and their cultural, social, and economic context. As well as the individual trends of architects, architectural movements and intellectual schools that formulate contemporary trends. It also focuses on the development of regional architecture and its contemporary implications.

References:

▪ ابراهيم، محمد عبد العال. الشخصية المصرية فى العمارة المحلية المعاصرة. القاهرة: دار الراتب الجامعية، 1986.
▪ العمارة والعمران في مصر على مشارف القرن 21. القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، 2000. ISBN: 9772358417
▪ البهنسي، عفيف. العمارة والمعاصرة. بيروت: دار الشرق الاوسط للطباعة والنشر والتوزيع، 2005.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Environmental Design and Control التصميم والتحكم البيئى									ARC484
إختياري	4	Free work	0	عملي	2	تمرين	2	محاضرة	9	فصل

متطلبات مسبقة : ARC214

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب بأساسيات البناء البيئي ومراجعة أساليب التصميم المعماري، ويتضمن المقرر دراسة: تعريفات البيئة وعناصرها، المناخ ومستوياته، الإنسان والمأوى والمناخ، آثر المناخ على الإنسان، التبادل الحراري بين الإنسان والبيئة، الراحة الحرارية وقياساتها ومعدلاتها، المناطق المناخية في مصر. كما يوضح كذلك: العوامل التي تؤثر على المناخ الداخلي للمباني والبيئة المحيطة وتأثيرها على التصميم، السلوك الحراري للمباني وأساسيات المعالجات المعمارية، مبادئ الحفاظ على الطاقة، التصميم الواعي بالطاقة، التهوية الطبيعية في المباني، تحركات الهواء داخل وخارج المبنى، التلوث البيئي وطرق المعالجة، الطرق المختلفة للتكيف مع المناخ والتحكم فيه، تحليل بعض النماذج المعمارية المصممة وفقا للمناخ، مقدمة للمشاكل البيئية التي تواجه المدن المعاصرة والعمارة الحديثة.

The syllabus aims to introduce the student to the basics of environmental construction and auditing methods of architectural design. The course contains definitions of the environment and its elements, climate and its levels, human, shelter and climate, effects of climate on the human, thermal exchange between human and the environment, thermal comfort and its measurements and rates, climatic zones of Egypt. As well as it illustrates: factors affecting the internal climate of buildings and the surrounding environment and their effects on the design, thermal behavior of buildings and basics of architectural treatments, principles of energy conservation, energy-aware design, natural ventilation in buildings, air movements inside and outside the building, environmental pollution and treatment methods, different methods of adaptation with climate and controlling it, analysis of some architectural models designed according to the climate, an introduction to environmental problems facing contemporary cities and modern architecture.

References:

▪ Renewable and Sustainable Energy Reviews, Science direct journal, vol 65.
▪ Architectural acoustics, M Long, 2005.
▪ Environmental and architectural acoustics,Z Maekawa, J Rindel, P Lord,– 2010.

3 Cr.	Computer Graphics & Rendering Methods رسومات الحاسب وطرق الإخراج									ARC433
إختياري	4	Free work	2	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	10	فصل

متطلبات مسبقة : ARC131

يهدف المنهج إلى تعزيز استخدام الطلاب لمهارات الإخرج لتحسين عرض مفاهيم التصميم. يستكشف هذا المقرر الأساليب المعاصرة لتمثيل الرسومات ثلاثية الأبعاد كوسيلة لإعداد التصميم المعماري، الحوسبة مع التركيز على التطبيقات الرسومية، الإظهار، الرسوم المتحركة والواقع الافتراضي. كما يركز كذلك على إستخدام الحاسب الآلي كأداة للتعبير الإبداعي.

The syllabus aims to enhance students' use of rendering skills to improve the presentation of design concepts. This course explores contemporary methods of three-dimensional graphic representation as a means of preparing architectural design, Computing with an emphasis on graphic applications, rendering, animation, and virtual reality. As well as it focuses on computer use as a tool for creative expression.

References:

▪ Layal, J,S.Engineering Drawing and Computer Graphics. New Delhi: Satya Prakashan, 2009.
▪ Architects, B,B.Architectural Graphic Standards.New Jersey: John Wiley and Sons,2008.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Feasibility Studies and Project Management دراسات الجدوى وإدارة المشروعات									ARC465
إختياري	4	Free work	2	عملي	0	تمرين	2	محاضرة	10	فصل

متطلبات مسبقة : ARC224

يهدف المنهج إلى تنمية مهارات الطلاب وإعدادهم لمتطلبات سوق العمل. ويتناول المقرر مدخل لإدارة المشروعات، دراسة مبادئ دراسات الجدوى للمشروعات المعمارية. ويشمل: تعريف المشروع الهندسي، إدارة المشروع بداية من التخطيط، الإعداد للتنفيذ مرورا بمرحلة التنفيذ وانتهاء بتسليم المشروع. كما يشمل تقدير قيمة التكاليف المالية للمشروع بشقيها المباشرة والغير مباشرة، وأساليب التخطيط وإعداد البرامج الزمنية والتدفقات النقدية التي تعتمد عليها خطط التمويل للمشروع الهندسي، وإستخدامات الحاسب الآلي في هذا المجال.

The syllabus aims to develop students' skills and prepare them for the requirements of the labor market. The course deals with an introduction to projects management, a study of the principles of feasibility studies for architectural projects. The course includes the definition of the engineering project, project management from planning, preparation for implementation, implementation, ending with the handover of the project. It also includes estimating the value of both direct and indirect financial costs of the project, planning methods, preparation of timetables and cash flows upon which the project financing plans depend, and the uses of computers in this field.

References:

- Mubarak, S. Construction Project Scheduling and Control. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015.
- Newitt, Jay S. Construction scheduling: principles and practices. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2009.
- Hegazy, T., "Computer-Based Construction Project Management", 2002
- Paul Netscher, " Construction Project Management: Tips and Insights", Panet Publications, 2017.

0 Cr.	Field Training 1 تدريب ميداني 1									ARC291
إجباري	-	Free work	-	معمل	-	تمرين	-	محاضرة	الصيفي	فصل

متطلبات مسبقة : لا يوجد

يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه. المحتوي: يمكن أن يكون التدريب في: مواقع تنفيذ المشروعات المعمارية، مكاتب التصميم المعماري، التدريب على إستخدام تطبيقات الحاسب المعمارية.

The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Content: Training can take place in Architectural project implementation sites, architectural design offices, training in the use of architectural computer applications.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

0 Cr.	Field Training 2 تدريب ميداني 2									ARC292
إجباري	-	Free work	-	معمل	-	تمرين	-	محاضرة	الصيفي	فصل
متطلبات مسبقة : ARC291										
يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه. المحتوي: يمكن أن يكون التدريب في: مواقع تنفيذ المشروعات المعمارية، مكاتب التصميم المعماري، التدريب على إستخدام تطبيقات الحاسب المعمارية.										
The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Content: Training can take place in Architectural project implementation sites, architectural design offices, training in the use of architectural computer applications.										

2 Cr.	Graduation Project 1 مشروع التخرج 1									ARC493
إجباري	3	Free work	0	معمل	2	تمرين	1	محاضرة	9	فصل
متطلبات مسبقة : Cr. 120/ ARC316										
يهدف المنهج إلى تدريب الطلاب على نشاط التصميم في الواقع من خلال إختيار مشروع محدد تحت الإشراف، دراسة مشاريع مشابهة، جمع البيانات ذات الصلة، تحليل المعلومات، تكوين أهداف التصميم والبرنامج المعماري، تحديد الموقع المناسب للمشروع، وتحليل الموقع، وصولاً إلى تحديد تصور مبدئي للتصميم. ويقدم الطالب في نهاية الفصل الدراسي تقرير مفصل يشمل مجمل دراساته ويتم مناقشته وتقييمه بناء على ذلك.										
The syllabus aims to train the students on design activity within reality through select a specific project under supervision, studying similar projects, collect the relevant data, analyze the information, configure the design goals and architectural program, Select appropriate project site, and site analysis, to define an initial concept of design. At the end of the semester, the student submits a detailed report covering all of his studies to discuss and evaluated.										

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

5 Cr.	Graduation Project 2 مشروع التخرج 2									ARC494
إجباري	11	Free work	0	معمل	11	تمرين	0	محاضرة	10	فصل
متطلبات مسبقة : ARC493										
يمثل المنهج امتداد للدراسة التمهيدية النظرية خلال الفصل الدراسي السابق. وفي هذا السياق يقوم الطالب بإعداد التصميم المعماري للمشروع الذى سبق أن إعد البرنامج المعماري له وقام بتحديد موقعه. ويجب أن يكون المشروع من نوعية المشروعات ذات الطبيعة الشاملة المركبة لإظهار قدرات الطالب على التعامل مع المشاكل التصميمية المعقدة من خلال تصميمه لمشروع متكامل يعكس شخصيته، من خلال التراكم المعرفي خلال سنوات دراسته المعمارية، ولذلك يجب أن يحقق المشروع الأهداف التصميمية على كل من المستوى المعمارى والعمرانى. يقدم الطالب في نهاية الفصل الدراسي اللوحات المعمارية (وأي وسائل أخرى مساعدة) توضح مشروعه بصورة متكاملة ويتم مناقشته وتقييمه بناء على ذلك.									
The syllabus represents an extension of the theoretical introductory study during the previous semester. In this context, the student prepares the architectural design for the graduation project, which has already prepared the architectural program for it and determined its location. The project must be one of the comprehensive projects to demonstrate the student's abilities to deal with complex design problems by designing an integrated project and reflecting his personality through the accumulation of knowledge during his architectural study years, so the project must achieve design goals at both the architectural and urban level. At the end of the semester, the student represents architectural panels (and any other aids) that explain his project in an integrated manner, and it is discussed and evaluated accordingly.										

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

الباب الثالث

برنامج درجة البكالوريوس فى

هندسة التشييد و البناء**(CBE)**

بنظام الساعات المعتمدة

(طبقا للاطار المرجعى 2020)

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

1- تعريف البرنامج

تحدث تغييرات سريعه فى احتياجات السوق المحلى بمصر و الدول المحيطة، ويبدو ذلك واضحا فى المجالات الهندسيه عموما واعمال التشييد و البناء خصوصا، ولذا فان السوق فى حاجه الى مهندس على درايه معقولة بالنظريات الانشائيه لتحقيق الامان و الكفاية و الجمال للمبنى، يضاف الى ذلك طرق التشييد القديمة و الحديثة و اختيار المناسب منها للمشروع وكذلك اقتصادياته وبرنامج التنفيذ الخاص به و تقييم مراحل التنفيذ.

يؤهل برنامج هندسة التشييد و البناء الطالب للحصول على درجة بكالوريوس جديده فى مجال الهندسة، و تعتمد الدراسة على نظام الساعات المعتمده و لغة الدراسة الاساسية بالبرنامج هى اللغة الانجليزية. وحيث ان مجالات الهندسة تتسع للعديد من الموضوعات، فقد تم تصميم عدد من المقررات الاختيارية لتغطى جميع مجالات الهندسة المرتبطة بالتخصص. يقدم البرنامج عددا من المقررات اللازمة (الاجبارية) فى المستويات الثلاثة الاولى لتزويد الطالب بالاساسيات المطلوبة للدراسة بالبرنامج. وفى نهاية المستويين الثالث و الرابع يختار الطالب عددا من المقررات الاختيارية و مقررات التصميم الاساسية.

ويربط البرنامج بين اثنين من التخصصات الرئيسية بينها صلات وثيقة و تعتمد على عدد من المقررات الاساسية المشتركة، وهذه التخصصات هى:

أ- الهندسة الانشائية.
ب- هندسة التشييد بما فى ذلك ادارة مشروعات التشييد.

وقد روعى ان تشمل قائمة المقررات مقررات اجبارية مشتركة بين التخصصان الاثنين و التى يحتاجها الطالب للتخرج كمهندس تشييد وبناء، وفى نفس الوقت اضيف عددا من المقررات الاختيارية، يمكن للطالب ان يختار اتجاها ما ليتعمق فيه او توزيع اهتماماته على اكثر من اتجاه.

2- معلومات اساسية

2.1 رؤية البرنامج

التميزفى مجال هندسة التشييد و البناء على المستوى المحلى و الاقليمى.

2.2 رسالة البرنامج

اعداد خريج متميز فى مجال هندسة التشييد و البناء من خلال عملية تعليمية متطورة تواكب سوق العمل المحلى و الاقليمى وخدمة المجتمع.

2.3 اهداف البرنامج

أ- اعداد كوادر مهيأة و مدربة فى مجال هندسة التشييد و البناء على اساس معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد.
ب- الاسهام فى رفع الكفاءة المهنية و تكوين جيل من المهندسين المتميزين و الباحثين المؤهلين فى مجال هندسة التشييد و البناء.
ت- بناء جسور تربط ما يجرى فى العالم المتقدم من ابحاث وتكنولوجيا متطورة وبين الواقع العملى.
ث- تنمية الشعور بالمواطنة ودعم روح الفريق واحترام الوقت والعمل كاسلوب حياة وتقدم.
ج- المشاركة فى تحقيق خطة التنمية ووضع العلم فى خدمتها لتنمية المجتمع علميا وثقافيا و توفير سبل الخدمات البيئية للمجتمعات العمرانية الجديدة.
ح- تنمية القدرات البشرية لسد حاجة المجتمعات الجديدة من مهندسى التشييد و البناء.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2.4 مواصفات خريج البرنامج

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

(كما ورد بالاطار المرجعى فى يناير 2020) يجب ان يكون خريج برنامج هندسة التشييد و البناء قادرا على اكتساب ما يلى من المهارات العامة:

أ- اتقان مجموعة واسعة من المعرفة الهندسية و المهارات المتخصصة و تطبيق المعرفة المكتسبة باستخدام النظريات و التفكير التجريدى فى مواقف حقيقية.
ب- تطبيق التفكير النقدى و النظامى لتحديد و تشخيص و حل المشكلات الهندسية مع مجموعة واسعة من التعقيدات و الاختلافات.
ت- التصرف باحتراف و التمسك باخلاقيات و معايير الهندسة.
ث- العمل فى وقيادة فريق غير متجانس من المهنيين من مختلف التخصصات الهندسية وتحمل المسؤلية عن اداء الفريق.
ج- التعرف على دوره/ دورها فى تعزيز المجال الهندسى و المساهمة فى تطوير المهنة و المجتمع .
ح- تقدير اهمية البيئة ، المادية و الطبيعية، و العمل على تعزيز مبادىء الاستدامة.
خ- استخدام التقنيات و المهارات و الادوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة المهنة.
د- تحمل المسؤلية الكاملة عن التعلم وتطوير الذات، و المشاركة فى التعلم مدى الحياة واظهار القدرة على الانخراط فى الدراسات العليا و البحث العلمى.
ذ- التواصل بفعالية باستخدام وسائط وادوات ولغات مختلفة مع جماهير مختلفة للتعامل مع التحديات الاكاديمية/المهنية بطريقة نقدية و ابداعية.
ر- اظهار الصفات القيادية وادارة الاعمال ومهارات تنظيم المشاريع.

2.5 كفاءة الخريج طبقا للمعايير القومية الاكاديمية

اعتمادا على المعايير الاكاديمية القياسية (NARS 2018) فإن الخريج يجب ان يكون قادرا على:

A1: تحديد وصياغة و حل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق الاسس الهندسية و العلوم والرياضيات الاساسية.

A2: تطوير و اجراء التجارب و/او المحاكاه ، تحليل و تفسير البيانات، تقييم النتائج، و استخدام التحليلات الاحصائية و الحكم الهندسى الموضوعى لإستخلاص النتائج.

A3: تطبيق عمليات التصميم الهندسى لإنتاج حلول فعالة من حيث التكلفة التى تلبى الإحتياجات مع الأخذ بعين الإعتبار العوامل الثقافية و الإجتماعية و الإقتصادية و البيئية و الأخلاقية و الجوانب الاخرى فى سياقات التصميم و التطوير المستدامين.

A4: الإستفادة من التقنيات المعاصرة، الممارسات و المعايير و ارشادات الجودة، متطلبات الصحة و السلامة، و القضايا البيئية ومبادىء ادارة المخاطر.

A5: ممارسات تقنيات البحث و اساليب التحقق كجزء لا يتجزاء من التعلم.

A6: التخطيط و الاشراف على تنفيذ المشاريع الهندسية، مع مراعاة المتطلبات الاخرى.

A7: العمل بكفاءة كفرد و عضو فى فرق متعددة التخصصات و متعددة الثقافات.

A8: التواصل بفعالية – بيانيا و شفهيا و خطيا- مع مجموعة من الجماهير باستخدام الادوات المعاصرة.

A9: استخدام التفكير الابداعى و المبتكر و المرن و اكتساب مهارات تنظيم المشاريع و القيادة.

A10: اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة و ممارسة استراتيجيات التعلم.

عميد المعهد

و بالإضافة الى الجدارات لمعظم البرامج الهندسية فان برنامج هندسة التشييد والبناء له بعض الجدارات الخاصة و هى كما يلى:

B1: اختيار التكنولوجيات المناسبة و المستدامة لبناء المبانى و البنية التحتية باستخدام إما التقنيات العددية او القياسات الفيزيائية و/او الاختبار من خلال تطبيق مجموعة كاملة من مفاهيم الهندسة المدنية وتقنياتها: التحليل و الميكانيكا الانشائية، خواص ومقاومة المواد، علم المساحة، ميكانيكا التربة، و الهيدرولوجيا وميكانيكا الموائع.

B2: تحقيق التصميم الامثل لهياكل الخرسانة المسلحة و الفولاذية و الاساسات ومنشأت سند الاتربة، وثلاثة على الاقل من موضوعات الهندسة المدنية التالية: النقل و المرور، الطرق و المطارات، السكك الحديدية الاعمال الصحية، الرى، الموارد المائية و الموانى او اى مجال ناشىء اخر متعلق بالهندسة المدنية.

B3: تخطيط و ادارة عمليات البناء ، ومعالجة عيوب البناء وضبط الجودة، الحفاظ على تدابير السلامة فى البناء و المواد المستخدمة، وتقييم الاثار البيئية للمشاريع.

B4: التعامل مع العطاءات و العقود و القضايا المالية بما فى ذلك التامين على المشاريع و الضمانات.

توافق مقررات البرنامج مع الكفاءات المطلوبة

المستوى	كود المقرر	اسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا ل NARS 2018												
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4
000	BAS011	رياضيات 1	√													
	BAS031	فيزيـــاء 1	√	√												
	BAS021	ميكانيكا1	√													
	BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسيه	√	√												
	PDE052	رسم هندسى واسقاط	√													
	HSS011	لغة انجليزية 1								√						
	BAS012	رياضيات 2	√													
	BAS032	فيزيـــاء2	√	√												
	BAS022	ميكانيكا 2	√													
	PDE051	مبادئ هندسة التصنيع	√		√	√										
	BAS061	مقدمه لنظم الحاسب	√				√									
	HSS012	لغة انجليزية 2								√						
100	BAS113	رياضيات 3	√													
	PWE121	المساحة المستوية											√			
	STE115	رسم إنشائي	√		√								√	√		
	STE111	تحليل انشائى 1											√			
	STE114	مقاومة وإختبار المواد		√									√			
	HSS121	تاريخ الهندسه والتكنولوجيا			√											
	BAS114	رياضيات 4	√													
	STE113	تحليل الاجهادات ونظرية الانشاءات								√			√			
	STE116	الرسم بالحاسب الآلى	√										√			
	STE112	تحليل انشائى 2											√			
	ENG131	كتابة تقارير فنيه								√						
	ELE151	قوى والات كهربيه												√		

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى	كود المقرر	اسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا ل NARS 2018												
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4
200	STE213	تطبيقات بالحاسب الالى					√				√		√	√		
	STE211	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة1				√	√							√		
	STE214	مواد إنشائية											√			
	STE215	الجيولوجيا الهندسية											√			
	BAS215	رياضه 5	√													
	HSS231	مهارات العرض والاتصال								√						
	STE234	إدارة تشييد													√	
	STE212	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة2				√	√							√		
	PWE222	مساحة طبوغرافية											√			
	STE217	تحليل نظم للمهندس الإنشائى	√							√						
	STE218	إنشاء مبانى				√	√							√		
	HSS281	القانون وحقوق الانسان			√											
	STE219	تدريب ميدانى(1)						√	√	√	√	√				
300	STE311	ميكانيكا التربة											√			
	ELE361	التركيبات الكهربية فى المبانى								√				√		
	PWE321	هندسة النقل و المرور												√		
	STE314	ضبط الجودة فى المنشأت				√									√	
	STE331	مواصفات وكميات وحساب التكاليف														√
	XXX3XX	مقرر إختيارى 1														
	STE312	تصميم وإنشاء المنشأت الترابية والأساسات												√		
	STE315	تصميم منشآت معدنية				√	√							√		
	MPE391	التركيبات الميكانيكية فى المبانى				√									√	
	STE332	قانون وعقود التشييد														√
	XXX3XX	مقرر إختيارى 2														
	STE319	تدريب ميدانى(2)						√	√	√	√	√				

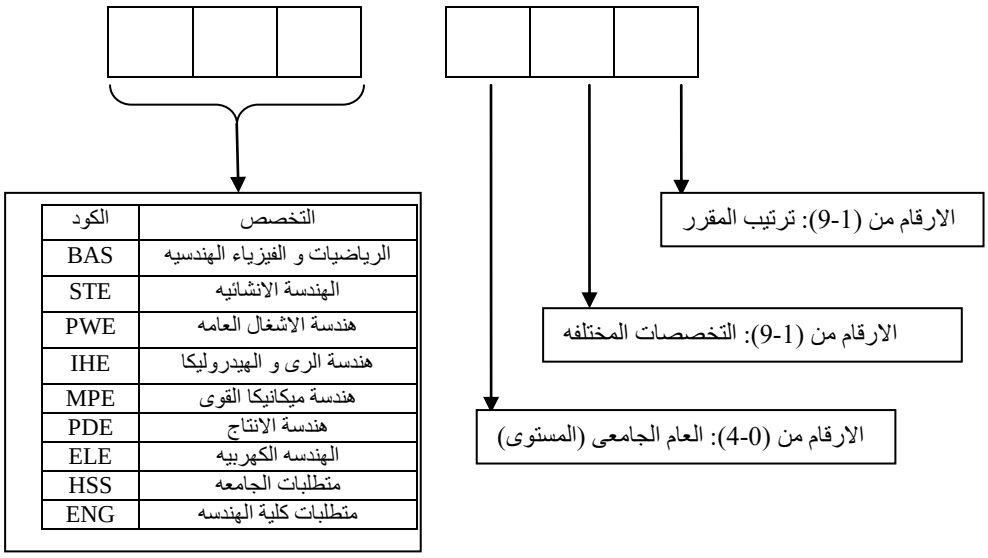
عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المستوى	كود المقرر	اسم المقرر	كفاءات الخريج طبقا ل NARS 2018												
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4
400	STE431	الإدارة المالية والمحاسبة فى التشييد														√
	STE418	طرق ومعدات الإنشاء1												√		
	ENG432	إدارة مشروعات													√	
	HSS442	اداب وأخلاقيات المهنة			√											
	XXX4XX	مقرر إختيارى 3														
	STE411	مشروع التخرج 1						√	√	√	√	√				
	STE419	طرق ومعدات الإنشاء2												√		
	PWE424	الهندسة الصحية												√		
	STE415	التفتيش والصيانة والترميم فى المنشأت												√	√	
	HSS432	التسويق														√
	XXX4XX	مقرر إختيارى 4														
	STE412	مشروع التخرج 2						√	√	√	√	√				

3- نظام تكويد المقررات

يتم تكويد المقررات وفقا للشكل (1)، ويرتبط المقرر بالقسم العلمى الذى يطرحه، ويكون الجزء الاول من كود المقرر هو كود القسم العلمى، ويتكون الجزء الثانى من كود المقرر من ثلاثة ارقام يمثل اولها المستوى، بينما يمثل الرقم الثانى رقم التخصص الدقيق داخل القسم العلمى، ويعبر الرقم الثالث عن مسلسل للمقررات فى التخصص الدقيق بنفس الفرقه، لا تدل جميع هذه الاحرف على التخصصات التى تعطى فيها الدرجة فبعضها يمثل متطلبات جامعة او متطلبات هندسية او مقررات تخصصيه.



الكود	التخصص
BAS	الرياضيات و الفيزياء الهندسيه
STE	الهندسة الانشائيه
PWE	هندسة الاشغال العامه
IHE	هندسة الرى و الهيدروليكا
MPE	هندسة ميكانيكا القوى
PDE	هندسة الانتاج
ELE	الهندسه الكهربيه
HSS	متطلبات الجامعه
ENG	متطلبات كلية الهندسه

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4- هيكل برنامج هندسة التشييد و البناء و محتوياته

يتكون هيكل برنامج هندسة التشييد و البناء من 163 ساعه معتمدة موزعة كالتالى:

4-1 متطلبات الجامعه

الغرض الرئيسى من التعليم الجامعى ليس فقط اعداد الطلاب للمهن الناجحه ولكن ايضا لتزويدهم بالمعرفه و المهارات اللازمه لتطوير هوية شخصية عقلانية و ناجحة. علاوه على ذلك يساعد المعهد العالى للهندسة و التكنولوجيا – البحيره الطلاب على اكتساب فكر تقديرى للبيانات الطبيعيه و الثقافيه التى يعيشون فيها و ادوارهم فى المجتمع وخدمات المجتمع. تتكون متطلبات الجامعة فى برامج البكالوريوس من 13 ساعة معتمده (7.975 % من اجمالى 163 ساعه معتمده)، و التى يتم استيفائها من خلال استكمال سبعة مقررات و التى تتضح من الجدول رقم (1)

4-2 متطلبات المعهد

تزود متطلبات المعهد الطلاب بالمعرفة و المهارات اللازمة لتطوير مهندس ناجح . يتم تطبيق جوهر المعهد المشترك فى جميع برامج الساعات المعتمدة. ويحتوى المتطلب الموحد من المقررات الاساسية فى المعهد على مقررات المعرفة الاساسية لجميع خريجى الهندسة مثل الرياضيات و الفيزياء و الميكانيكا و الرسم الهندسى و التصميم و التصنيع والكيمياء. وتتكون متطلبات المعهد لبرنامج هندسة التشييد من 45 ساعة معتمدة (27.607% من اجمالى 163 ساعة معتمدة) والتى يتم استكمالها عن طريق اكمال ستة عشر (16) مقررا الزاميا، على النحو الوارد فى جدول (2).

جدول (1)- مقررات اجباريه كمتطلبات جامعه (13 ساعه معتمده= % 7.975 من اجمالى 163 ساعه)

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	الحمل	توزيع الدرجات		
					منتصف الفصل	اعمال فصلية	نهاية الفصل
HSS011	لغة انجليزية1 English Language 1	2	-	5	20	30	50
HSS012	لغة انجليزية2 English Language 2	2	HSS011	5	20	30	50
HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of Engineering and Technology	1	-	4	20	30	50
HSS231	مهارات العرض والأتصال Presentation and Communication Skills	2	-	6	20	30	50
HSS241	القانون وحقوق الانسان Law and Human Rights	2	-	4	20	30	50
HSS432	التسويق Marketing	2	-	4	20	30	50
HSS442	اداب واخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	2	-	4	20	30	50

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول (2) مقررات اجبارية كمتطلبات كلية (45 ساعة معتمدة= % 27.607 من اجمالى 163 ساعة)

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	الحمل	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	اعمال فصلية	نهاية الفصل
BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-	8	20	-	30	50
BAS031	فيزيـــاء1 Physics 1	3	-	10	20	10	20	50
BAS021	ميكانيكا1 Mechanics 1	3	-	8	20	-	30	50
BAS012	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BAS011	8	20	-	30	50
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BAS021	9	20	10	20	50
BAS032	فيزيـــاء2 Physics 2	3	BAS031	10	20	-	30	50
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	-	10	20	10	20	50
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	-	8	20	-	30	50
PDE052	رسم هندسى و اسقاط Engineering Drawing & Projection	3	-	10	20	-	30	50
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to computer systems	2	-	8	20	-	30	50
BAS113	رياضيات 3 Mathematics 3	3	BAS011	8	20	-	30	50
BAS114	رياضيات 4 Mathematics 4	3	-	8	20	-	30	50
ENG131	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	2	-	6	20	-	30	50
ELE151	قوى والات كهربية Electric Machines	3	-	8	20	10	20	50
BAS215	رياضيات 5 Mathematics5	3	-	8	20	-	30	50
ENG432	ادارة مشروعات Project Management	2	-	5	20	-	30	50

3-4 متطلبات التخصصين العام و الدقيق

تتكون متطلبات التخصص العام و الدقيق فى برنامج هندسة التشييد و البناء لمرحلة البكالوريوس من 105 ساعة معتمدة (64.417% من اجمالى 163 ساعة معتمدة)، و التى يتم استيفائها من خلال اكمال عدد 34 مقرر الزامى بما يعادل 87 ساعة معتمدة، 4 مقررات اختيارية تعادل 12 ساعة معتمدة، وتدريبات ميدانية و مشروعات التخرج بما يعادل 6 ساعات معتمدة كما هو موضح فى الجداول (3a) ، (3b)، (3c)

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول (3a) مقررات اجبارية كمتطلبات التخصصين العام و الدقيق (87 ساعة معتمدة= % 53.374 من اجمالى 163 ساعة)

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	الحمل	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	اعمال فصلية	نهاية الفصل
PWE121	المساحة المستوية Plane Survey	3	-	8	20	10	20	50
STE115	رسم إنشائي Construction Drawing	3	PDE052	9	20	-	30	50
STE111	تحليل انشائى 1 Structural Analysis1	3	BAS021	9	20	-	10	50
STE114	مقاومة وإختبار المواد Strength & Testing of Materials	3	-	8	20	10	10	50
STE113	تحليل الاجهادات ونظرية الانشاءات Stress Analysis and theory of structures	3	STE114	9	20	-	10	50
STE116	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drafting	3	STE115	8	20	30	-	50
STE112	تحليل انشائى 2 Structural Analysis 2	3	STE111	9	20	-	10	50
STE213	تطبيقات بالحاسب الالى Computer Applications	3	STE116	8	20	30	-	50
STE211	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة1 Design of Reinforced Concrete Structures 1	3	STE113	8	20	-	10	50
STE214	مواد إنشائية Construction Materials	3	-	8	20	10	20	50
ELE361	التركيبات الكهربية فى المبانى Electrical Installations in Buildings	2	BAS031	6	20	10	20	50
STE215	الجيولوجيا الهندسية Engineering Geology	2	STE111	6	20	-	30	50
STE234	إدارة تشييد Construction Management	3	-	9	20	-	30	50
STE212	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة2 Design of Reinforced Concrete Structures 2	3	STE211	9	20	-	30	50
PWE222	المساحة الطبوغرافية Topographic Survey	3	PWE121	8	20	10	20	50
STE217	تحليل نظم للمهندس الإنشائى Systems Analysis for Construction Engineer	3	STE111	8	20	-	30	50
STE218	إنشاء مبانى Building Construction	3	STE111	8	20	-	30	50
STE311	ميكانيكا التربة Soil Mechanics	4	STE111	10	20	-	30	50
STE315	تصميم منشآت معدنية Design of Metallic Structures	4	STE111	10	20	-	30	50
MPE391	التركيبات الميكانيكية فى المبانى Mechanical Installations in Buildings	2	BAS031	6	20	10	20	50
STE332	قانون وعقود التشييد Construction Contracts and Law	2	STE234	5	20	-	30	50

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	الحمل	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	اعمال فصلية	نهاية الفصل
STE312	تصميم وإنشاء المنشأت الترابية والأساسات Design & Construction of Earth Structures &Foundations	4	STE311	10	20	-	30	50
PWE321	هندسة النقل و المرور Transportation Engineering	3	-	8	20	-	10	50
STE314	ضبط الجودة فى المنشأت Quality Control in Construction	3	STE214	9	20	-	30	50
STE331	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	3	STE234	8	20	-	30	50
STE431	الإدارة المالية والمحاسبة فى التشييد Financial Management and Accounting in construction	3	STE234	8	20	-	30	50
STE418	طرق ومعدات الإنشاء1 Methods & Equipment for Construction 1	2	STE218	6	20	-	30	50
STE419	طرق ومعدات الإنشاء2 Methods & Equipment for Construction 2	2	STE418		20		30	50
PWE424	الهندسة الصحية Sanitary Engineering	3	-	8	20	-	30	50
STE415	التفتيش والصيانة والترميم فى المنشأت Inspection, Maintenance Repair in Structures	3	-	8	20	-	30	50

جدول (3b) مقررات إختيارية كمتطلبات التخصصين العام و الدقيق (12 ساعة معتمدة= % 7.362 من 163 ساعة)

كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	الحمل	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	اعمال فصليه	نهاية الفصل
PWE323	المساحه الجيوديسيه Geodetic Survey	3	PWE222	9	20	10	20	50
PWE322	هندسة الطرق Highway Engineering	3	PWE321	8	20	-	30	50
STE313	تصميم المنشات الخرسانية المسلحة3 Reinforced Concrete 3	3	STE211	8	20	-	30	50
STE316	تصميم وانشاء المنشات البحرية Design & Construction of Coastal Structures	3	STE311	8	20	-	30	50
STE414	ديناميكا الانشاءات Structural Dynamics	3	STE112	9	20	-	30	50
STE416	تكنولوجيا الخرسانة Concrete Technology	3	STE214	8	20	-	30	50
STE413	الإنشاءات الخرسانية سابقة التصنيع والإجهاد Prefabricated and Pre stressed Concrete Structures	3	STE211	8	20	-	30	50
PWE423	تخطيط وتصميم المطارات Airport Planning & Design	3	PWE321	8	20	-	30	50

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول (3c) مقررات المشروع و التدريب العملى و التدريب الميدانى 6 ساعات معتمده)

كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	SWL	توزيع الدرجات			
					منتصف الفصل	عملى	اعمال فصليه	نهاية الفصل
STE219	تدريب ميدانى(1)	-	-	-	-	-	-	-
STE319	تدريب ميدانى(2)	-	STE219	-	-	-	-	-
STE411	مشروع التخرج 1 Project 1	3	120 Credit Hours	-	-	50	-	50
STE412	مشروع التخرج 2 Project 2	3	STE411	-	-	50	-	50

5- مقترح الخطة الدراسية للطالب

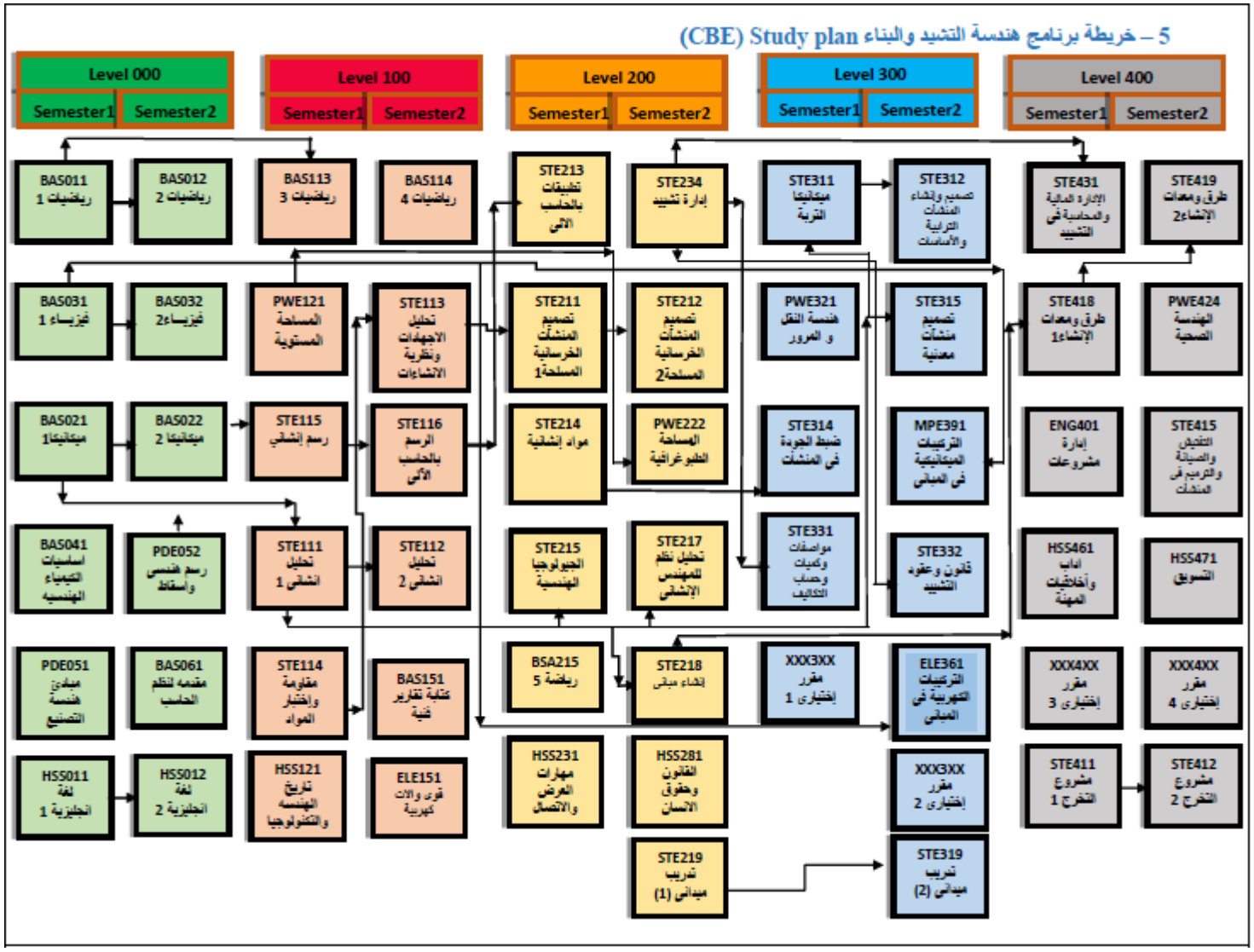
توضح الجداول التالية مقترح للطالب المنتظم لجدولة المقررات الدراسية فى الفصلين الدراسيين الاول والثانى لكل مستوى دراسى من المستويات الخمسة للدراسة موضحا بها عدد ساعات الدراسة المقررة كمحاضرات وتمارين ومعامل، كما تبين عدد الساعات المعتمدة و ساعات الاتصال

.

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

5 – خريطة برنامج هندسة التشيد والبناء (CBE) Study plan



عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

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

الفصل الدراسي الأول

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	-
BAS031	فيزيـــاء1 Physics 1	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	-
BAS021	ميكانيكا1 Mechanics 1	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	-
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	-
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	2	-	3	3	8	20	20	10	50	100	-
HSS011	لغة انجليزية1 English Language 1	2	1	2	-	2	5	20	30	-	50	100	-
	المجموع	17	11	8	7	23	49					600	
Total Contact hours= 26 hrs/week Total SWL= 49 hrs/week													

الفصل الدراسى الثانى

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمده	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS012	رياضيات 2 Mathematics 2	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	BAS011
BAS032	فيزيـــاء2 Physics 2	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	BAS031
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	BAS021
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to computer systems	2	1	1	2	4	8	20	20	10	50	100	-
PDE052	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing & Projection	3	2	2	-	6	10	20	30	-	50	100	-
HSS012	لغة انجليزية2 English Language 2	2	1	2	-	2	5	20	30	-	50	100	HSS011
	المجموع	16	10	10	4	25	49					600	
Total Contact hours= 24 hrs/week Total SWL= 49 hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى (1) لقسم هندسة التشييد والبناء

الفصل الدراسى الثالث

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS113	رياضيات 3 Mathematics 3	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	BAS011
PWE121	المساحة المستوية Plane Survey	3	2	1	2	4	9	20	20	10	50	100	-
STE115	رسم إنشائي Construction Drawing	3	2	3	-	4	9	20	30	-	50	100	PDE052
STE111	تحليل انشائى 1 Structural Analysis1	3	2	2	-	5	9	20	20	10	50	100	BAS021
STE114	مقاومة وإختبار المواد Strength & Testing of Materials	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	-
HSS121	تاريخ الهندسه والتكنولوجيا History of Engineering and Technology	1	1	1	-	2	4	20	30	-	50	100	-
	المجموع	16	11	10	3	23	47					600	
Total contact hours= 24 hrs/week Total SWL= 46 hrs/week													

الفصل الدراسى الرابع

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
BAS114	رياضيات 4 Mathematics 4	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	
STE113	تحليل الاجهادات ونظرية الانشاءات Stress Analysis and theory of structures	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	STE114
STE116	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drafting	3	2	-	2	4	8	20	-	30	50	100	STE115
STE112	تحليل انشائى 2 Structural Analysis 2	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	STE111
BAS151	كتابة تقارير فنيه Technical Report Writing	2	1	2	-	3	6	20	30	-	50	100	-
ELE151	قوى والات كهربيه Power and Electrical machines	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	-
	المجموع	17	11	8	4	23	46					600	
Total contact hours= 23 hrs/week Total SWL= 46 hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى (2) لقسم هندسة التشييد والبناء

الفصل الدراسى الخامس

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE213	تطبيقات بالحاسب الالى Computer Applications	3	2	-	2	4	8	20	-	30	50	100	STE116
STE211	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة1 Design of Reinforced Concrete Structures 1	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	STE113
STE214	مواد إنشائية Construction Materials	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	-
STE215	الجيولوجيا الهندسية Engineering Geology	2	2	1	-	3	6	20	30		50	100	STE111
BAS215	رياضيات 5 Mathematics 5	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	-
HSS231	مهارات العرض والاتصال Presentation and Communication Skills	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	-
	المجموع	16	11	7	4	22	44					600	
Total contact hours= 22 hrs/week Total SWL= 44 hrs/week													

الفصل الدراسى السادس

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمده	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE234	إدارة تشييد Construction Management	3	2	2	–	5	9	20	30	–	50	100	-
STE212	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة2 Design of Reinforced Concrete Structures 2	3	2	2	–	5	9	20	30	–	50	100	STE211
PWE222	المساحة الطبوغرافية Topographic Survey	3	2	1	1	5	9	20	20	10	50	100	PWE121
STE217	تحليل نظم للمهندس الإنشائى Systems Analysis for Construction Engineer	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	STE111
STE218	إنشاء مبانى Building Construction	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	STE111
HSS241	القانون وحقوق الانسان Law and Human Rights	2	2	-	–	2	4	20	30	–	50	100	-
STE219	تدريب ميدانى(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
		17	12	9	1	25	47					600	
Total contact hours= 22 hrs/week Total SWL= 47 hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى (3) لقسم هندسة التشييد والبناء

الفصل الدراسى السابع

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE311	ميكانيكا التربة Soil Mechanics	4	3	2	-	6	11	20	30	-	50	100	STE111
PWE321	هندسة النقل و المرور Transportation Engineering	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	-
STE314	ضبط الجودة فى المنشآت Quality Control in Construction	3	2	2	-	5	9	20	30	-	50	100	STE214
STE331	مواصفات وكميات وحساب التكاليف Specifications, Quantities & Cost Estimation	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	STE234
XXX3XX	مقرر إختيارى 1	3	2	2	-	5	9	20	30		50	100	xxxxxx
		16	11	10		24	45					500	
Total SWL= 45 hrs/week							Total contact hours= 21hrs/week						

الفصل الدراسى الثامن

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملي	نهاية الفصل	المجموع	
STE312	تصميم وإنشاء المنشآت الترابية والأساسات Design & Construction of Earth Structures &Foundations	4	3	2	-	6	11	20	30	-	50	100	STE311
STE315	تصميم منشآت معدنية Design of Metallic Structures	4	3	2	-	5	10	20	30		50	100	STE111
MPE391	التركيبات الميكانيكية فى المبانى Mechanical Installations in Buildings	2	2	-	1	3	6	20	30		50	100	BAS031
STE332	قانون وعقود التشييد Construction Contracts and Law	2	2	1	-	3	6	20	30		50	100	STE234
ELE361	التركيبات الكهربية فى المبانى Electrical Installations in Buildings	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	BAS031
XXX3XX	مقرر إختيارى 2	3	2	2	-	5	9	20	30	-	50	100	XXXXX X
STE319	تدريب ميدانى(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	STE219
	المجموع	17	13	8	2	25	48					600	
Total SWL= 48 hrs/week							Total contact hours= 23 hrs/week						

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى (4) لقسم هندسة التشييد والبناء

الفصل الدراسى التاسع

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمدة	محاضرة	تمرين	عملى	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
STE431	الإدارة المالية والمحاسبة فى التشييد Financial Management and Accounting in construction	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	STE234
STE418	طرق ومعدات الإنشاء1 Methods & Equipment for Construction 1	2	2	1	-	3	6	20	30	-	50	100	STE218
ENG432	إدارة مشروعات Project Management	2	1	2	-	2	5	20	30	-	50	100	-
HSS442	اداب وأخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	2	2	-	-	2	4	20	30	-	50	100	-
XXX4XX	مقرر إختيارى 3	3	2	2	-	4	8	20	30	-	50	100	XXXXXX
STE411	مشروع التخرج1 Project1	3	1	4	-	6	11	-	50		50	100	Cr 120
	المجموع	15	10	11	–	21	42					600	
Total SWL= 42 hrs/week								Total contact hours= 21hrs/week					

الفصل الدراسى العاشر

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						المقرر توزيع درجات					متطلب سابق
		المعتمده	محاضرة	تمرين	عملي	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصليه	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
STE419	طرق ومعدات الإنشاء2 Methods & Equipment for Construction 2	2	2	1	-	3	6	20	30		50	100	STE418
PWE424	الهندسة الصحية Sanitary Engineering	3	2	2	-	4	8	20	30		50	100	-
STE415	التفتيش والصيانة والترميم فى المنشأت Inspection, Maintenance Repair in Structures	3	2	2	-	4	8	20	30		50	100	-
HSS432	التسويق Marketing	2	2	-	-	2	4	20	30		50	100	-
XXX4XX	مقرر إختيارى 4	3	2	2	-	4	8	20	30		50	100	XXXXXX
STE412	مشروع التخرج2 Project2	3	1	4	-	7	12	-	50		50	100	STE411
	المجموع	16	11	11	-	24	46					600	
Total SWL= 46 hrs/week								Total contact hours= 22 hrs/week					

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المحتوي العلمي لبرنامج بكالوريوس هندسه التشييد و البناء

أ- متطلبات الجامعة

2 Cr.	English Language 1 لغه إنجليزيه 1								HSS011
اجبارى	1	فصل	---	معمل	2	تمارين	1	محاضرات	أ
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	الغرض من هذا المقرر هو تلقى الكلمات والبناء اللغوي للإنجليزية وتوفير طريقة للطلاب للانخراط في المصطلحات الفنية الانجليزية. المقرر هو وظائفي في التخصص والتخاطب المركز. اكتساب مهارة الكتابة لقطع أو مقالات قصيرة.								
	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.								
المراجع	MarkIbbotson,CambridgeEnglishforEngineeringStudent'sbookfree,Cambridgepress2011								

2 Cr.	English Language 2 لغه إنجليزيه 2								HSS012
اجبارى	2	فصل	---	معمل	2	تمارين	1	محاضرات	أ
المتطلبات	HSS061								
المحتوى	مفاهيم أساسية للغة الانجليزية الفنية. مراجعة لقواعد النحو الأساسية والقواعد الميكانيكية للجمل ذات التأثير. نماذج أخطاء الكتابة والقراءة. قطع مؤثرة: موضوع فني يغطى بديهيات هندسية لتطوير مهارات التخاطب. نماذج جمل لمصطلحات فنية، تركيب الجملة، تغطية في مختلف التخصصات الهندسية.								
	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.								
المراجع	MarkIbbotson,CambridgeEnglishforEngineeringStudent'sbookfree,Cambridgepress2011								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

1 Cr.	History of Engineering and Technology تاريخ الهندسه والتكنولوجيا								HSS121
أ	محاضرات	1	تمارين	1	معمل	---	فصل	3	اجبارى
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب بالتطورات الحديثة للتكنولوجيا وإنعكاس ذلك على مختلف المجالات الهندسية. يشمل المقرر: تعريف التكنولوجيا وتطورها عبر العصور، المجالات المختلفة للتكنولوجيا المتطورةوتأثيرها على تقدم المجتمعات. التعريف بأنواع مختلفة من التطبيقات التكنولوجية مثل التكنولوجيا الرقمية، نظم الذكاء الإصطناعي، تكنولوجا النانو، التكنولوجيا الخضراء... يتضمن المقرر تحليل أمثلة تغطي مجالات متعددة من التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في المجالات الهندسية المختلفة.								
	The syllabus aims to introduce students to the recent developments of technology and its reflection on various engineering fields. The course includes: defining technology and its development through the ages, different fields of advanced technology and its impact on the progress of societies, definition of various types of technological applications such as: digital technology, artificial intelligence systems, nanotechnology, green technology ... The course includes analyzing examples covering various areas of advanced technological applications in different engineering fields.								
المراجع	Roger S. Kirby, Engineering in History, Dover Publications Inc. New York, United States, 1990,ISBN10 0486264122								

2 Cr.	Presentation and Communication Skills مهارات العرض والإتصال								HSS231
أ	محاضرات	1	تمارين	1	معمل	1	فصل	5	اجبارى
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	. يهدف المنهج إلى تعزيز مهارات التواصل والاتصال لدى الطلاب، ومهارات استخدام الحاسب في تقديم وعرض البيانات والمعلومات وتقديم التقارير الفنية. يتضمن المقرر: التفاعل عبر الإنترنت والبحث. مهارات العروض التقديمية الاحترافية. إنشاء العروض التقديمية وحفظها ،مهارات الاتصال ,تخطيط واعداد العرض التقديمى ,مهارات التواصل بالعين والتحكم بالصوت والاشارات ولغة الجسد واختيار المظهر المناسب ,وخصائص مقدم العرض ,استخدام العروض المرئية ,بنية العرض التقديمى.								
	The syllabus aims to enhance students' communication and interacting skills, and skills of using computer in presenting and displaying data and information, and present technical reports. The course includes: Internet interacting and search. Professional Presentation skills using Microsoft-PowerPoint (establishing the presentations and saving them,presentation planning, and preparation, eye communication skills, voice control, signs and body language,choosing the appropriate appearance, presenter characteristics using visual presentations,presentation structure.								
المراجع	• JoanvanEmden,Lucinda Becker,PresentationSkillsforStudents,3rdEdition,RedGlobePress,2016 • M.WaMutua,S.Mwaniki,P.Kyalo,B.Sugut,CommunicationSkills:AUniversityBook,SuccexPublishers,2016 *M. Markel, Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015. l*								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Law and Human Rights القانون وحقوق الإنسان									HSS241
اجبارى	6	فصل	---	معمل	---	تمارين	2	محاضرات		أ
المتطلبات	لا يوجد									
المحتوى	نظم وقوانين المؤسسات- أنواع المؤسسات منالوجهة القانونية – نظرة عامة على الهياكل الإدارية – مقدمة للمحاسبة – العقود والمواصفات – تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - تشريعات الأمن الصناعي والبيئة - الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان - المصادرالدولية لحقوق الإنسان العالمية والإقليمية - المصادرالوطنية لحقوق الإنسان- الأجهزة العالمية القائمة علي حماية حقوق الإنسان									
	Systems and laws institutions - types of institutions of destination legal - an overview of the administrative structures - Introduction accounting - contracts and specifications - labor legislation and laws governing professions engineering - legislation security and industrial environment - historical assets philosophical human rights - international sources of human rights and global, regional - national sources of rights Al-Human - the universal organs based on the protection of human rights									
المراجع										

2 Cr.	Marketing التسويق									HSS432
اجبارى	10	فصل	---	معمل	---	تمارين	2	محاضرات		أ
المتطلبات	لا يوجد									
المحتوى	مبادئ تسويق–بحوث التسويق – سلوك الشراء– المزيج التسويقي – رسم استراتيجية التسويق – خطة التسويق – تحديد السوق المستهدفة – التسويقعبرشبكة الإنترنت – استراتيجية البراند – تطويرمنتجاتجديدة – الإعلان والدعاية – تقدير التكاليف واستراتيجيات التسعير – دراسة حالات عملية عن تسويق المنتجات									
	The Marketing principles - Marketing research - Purchasing behavior - Marketing mix - Marketing strategy drawing - Marketing plan - Defining the target market - Online marketing - Brand strategy - New product development - Advertising - Cost estimation and pricing strategies Products pricing									
المراجع	Marketing, University of MinnesotaLi braries Publishing 2015, ISBN13: of -Principles 9781946135193									

2 Cr.	Ethics of Professional Practice أداب وأخلاقيات المهنه									HSS442
اجبارى	9	فصل	---	معمل	---	تمارين	2	محاضرات		أ
المتطلبات	لا يوجد									
المحتوى	يتضمن المنهج: نظريات الواجبات والحقوق، طبيعة المهن الهندسية (التجارب، الامان، الخطورة، الاهمال)، السلوك المهني، المسئوليات تجاه العملاء والمشرفين، القواعد، حقوق المهندسين، الكود المصري لأخلاقيات وقواعد سلوكيات ممارسة مهنة الهندسة، طبيعة عمل المهندسين كمديرين واستشاريين وقادة، حفظ الوثائق والأرشيفات الفنية والإدارية، أساسيات إدارة العلاقات المهنية مع (المجتمع، العميل ، النقابة ، المهنيين، المؤسسات الحكومية، الممارسين، وخبراء العلاقات العامة).									
	The syllabus contains: Theories for duties and rights, Nature of the engineering professions (experimentation ,safety, risk and carelessness), Professional behavior, Responsibilities towards customers and supervisors, Rules, Rights of Engineers, Egyptian Code for Ethics and behavior rules of engineering profession, Engineers as managers, consultants and leaders, Document filing, technical and administrative archives, The basics of manage professional relationship with (community, client, syndicate, professional, government institutions, practitioners, and experts-public relations).									
المراجع	- LizabethA.Stephan,DavidR.Bowman,WilliamJ.Park,BenjaminL.Sill,MatthewW.Ohland, "Thinkinglikean engineer", PublishedbyPearson2018.									

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ب- متطلبات كلية الهندسة

BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1							3 Cr.
ب	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	---	فصل	1	اجبارى
المتطلبات	لا يوجد							
المحتوى	تعريف المشتقات،خصائص 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.							
	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.							
المراجع	-Akhtar&Ahsan,TextbookofDifferentialCalculus,secondedition, 2009, PHIL earning Private Limited. -AlanJeffrey,MatrixoperationsforEngineersandScientists,2010,SpringerScience&BusinessMedia.							

BAS031	فيزياء1 Physics 1							3 Cr.
ب	محاضرات	2	تمارين	1	معمل	2	فصل	1	اجبارى
المتطلبات	لا يوجد							
المحتوى	مقدمة: الحرارة، الشغل والنظام، الشغل العكسى. القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلات التدفق واللاتدفق، 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.							
	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.							
المراجع	R.A.SerwayandJ.W.Jewett,PhysicsforScientistsandEngineers,6thEdition,ThomsonBrooks/Cole2014.							

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Mechanics 1 ميكانيكا 1								BAS021
اجبارى	1	فصل	---	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	مقدمة فى الميكانيكا: تحليل القوى المستوية وفى الفراغ. المسقط والتحليل. العزوم. الازدواجات والالتواءات. الاتزان الاستاتيكى. إتزان الجسم الحر. تطبيقات للاتزان الاستاتيكى على الآلات. طريقة الشغل الإفتراضى وتطبيقها لحل مسائل الإتزان الإستاتيكى.								
	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.								
المراجع	R.C.Hibbeler,"EngineeringMechanics:StaticsandDynamics,14th Edition",PearsonPrenticeHall,NewJersey ,2016. -J. L. Meriam, L. G. Kriage, and J. N. Botton, "Engineering Mechanics: Statics", 8thEdition, John Wiley & Sons, New York, 2016.								

3 Cr.	Fundamental of Engineering Chemistry أساسيات الكيمياء الهندسيه								BAS041
اجبارى	1	فصل	2	معمل	1	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	حالة المادة وخواصها، الكهروكيميائية، التآكل والحماية، الوقود واحتراق الوقود، تحليل الزيوت، الشحوم والتشحيم، معالجة المياه، مواد البناء، البلمرة والبوليمرات.								
	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.								
المراجع	Brown,L.T,LeMayH.E.Jr;Bursten,B.E.;Murphy,C.J.,andWoodward,P.;"ChemistryTheCentralScience",PearsonInternational Edition(11thedn), PearsonPrintice Hall,(2009).								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Mathematics2 رياضيات 2								BAS012
اجبارى	2	فصل	---	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	BAS011								
المحتوى	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.								
	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.								
المراجع	-Akhtar&Ahsan,TextbookofDifferentialCalculus,secondedition,2009,PHILearningPrivateLimited. AlanJeffrey,MatrixoperationsforEngineersandScientists,2010,SpringerScience&BusinessMedia.								

3 Cr.	Physics 2 فيزياء 2								BAS032
اجبارى	2	فصل	2	معمل	1	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	BAS031								
المحتوى	الكهروستاتيكية، قانون كولوم، المجالات الكهربية، الجهد الكهربى، المكثفات، التيارات الكهربية، المقاومات، قانون كيرشوف. المغناطيسية : المجالات المغناطيسية والقوى. الكهرومغناطيسية: الحث الكهرومغناطيسى. الضوء: الطبيعة الموجية للضوء، التداخل، الإستقطاب، الحيود.								
	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.								
المراجع	- R.A.SerwayandJ.W.Jewett,PhysicsforScientistsandEngineers,6thEdition,ThomsonBrooks/Cole2014.								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr.	Mechanics 2 ميكانيكا 2								BAS022
اجبارى	2	فصل	---	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	BAS021								
المحتوى	كيناماتيكا الجسيمات: كيناماتيكا الحركة المستقيمة، الحركة فى مستوى منحنى مستوى، حركة المقذوفات. كيناماتيكا الجسيم: قوانين نيوتن للحركة، معادلات الحركة.								
	Kinemics of particles: rectilinear kinematics, general curvilinear motion, motion of projectile. Kinetics of a particle: Newton's laws of motion, equations of motion. Kinemics of particles: rectilinear kinematics, general curvilinear motion, motion of projectile. Kinetics of a particle: Newton's laws of motion, equations of motion.								
المراجع	-F. P. Beer amd R. Johston, " Vewctor Mechanics for Engineering, Statistics and Dynamics", 9th edition, McGraw-Hill,New York,2010.								

3 Cr.	Principle of Manufacturing Engineering مبادئ هندسه التصنيع								PDE051
اجبارى	1	فصل	3	معمل	---	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	-لا يوجد								
المحتوى	مقدمة فى خواص المواد الهندسية. انتاج المعادن الشائعة. أنواع شركات التصنيع. عمليات التشغيل السابقة: السباكة، الحدادة، اللحام، وآلات التشغيل. القاء نظرة على بعض عمليات التشغيل المتقدمة. قياس الدقة وتأكيد الجودة.								
	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.								
المراجع	Hitomi,Katsundo. " Manufacturing Systems Engineering: AUnified Approachto Manufacturing Technology", ProductionManagement andIndustrialEconomics. Routledge,2017.								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr.	Introduction to Computer Systems مقدمه لنظم الحاسب								CSE061
اجبارى	2	فصل	2	معمل	1	تمارين	1	محاضرات	ب
المتطلبات	-لا يوجد								
المحتوى	تطبيقات الحاسب، تنظيم وتصنيف الحاسبات الرقمية ومكوناتها الرئيسية. تقديم الخوارزميات البسيطة لحل المشكلات بواسطة الحاسب. البرمجة الهيكلية واستخدام خرائط سير العمليات وعبارات التخصيص. استعراض لغات البرمجة المتقدمة(لغة بايثون ,ماتلاب , لغة سى ++, ...) انواع البيانات ,عبارات التحكم فى المدخلات والمخرجات وفى مسار البرنامج، الحلقات التكرارية , المصفوفات ، الدوال، البرامج الفرعية. عبارات التخصص من خلال أوامر الدوس وبيئة النوافذ. إستخدام الإنترنت للحصول على المعلومة بمعاونة المفاهيم وتطبيقات الحواسب.								
	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 high level interpreted programming language (e.g. python, matlab ,c++……) ; Data types, I/O and assignment statements, transfer of control ,Loop, array , functions and subprograms. The Use of INTERNET to get information in support of concepts and applications of computers.								
المراجع	PeterVanRoy,SeifHaridi,"Concepts,Techniques,andModelsofComputerProgramming"TheMITPress(February20, 2012)								

3 Cr.	Engineering Drawing & Projection رسم هندسي وإسقاط								PDE052
اجبارى	2	فصل	---	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	يهدف المنهج إلى تمكين الطالب من الإلمام بالمهارات الأساسية للرسم الهندسي، وهو يتضمن مقدمة في الرسم الهندسى، مقاسات أوراق الرسم، أنواع الخطوط ، أدوات الرسم، مقاييس الرسم ، الأشكال الهندسية، قواعد كتابة الأبعاد والمصطلحات والرموز الهندسية. كما يشمل الرسم ثنائى الأبعاد، كيفية توقيع الإحداثيات والعمليات الهندسية. كذلك الإسقاط العمودى، تمثيل النقطة، الخط المستقيم، الأشكال، المجسمات الهندسية، واستنتاج المسقط الثالث ، قواعد رسم القطاعات الهندسية. وأيضاً الإسقاط الأيزومتري للمجسمات البسيطة والمركبة، وكيفية إستنتاج المساقط لهذه المجسمات								
	This syllabus aims to enable the student to become familiar with the basic skills of engineering drawing, and it includes an introduction to engineering drawing, sizes of drawing papers, types of lines, drawing tools, drawing scales, Geometrical shapes, rules for writing dimensions, engineering terms and symbols. It also includes 2D drawing, how to sign coordinates, and engineering operations. As well as the Orthographic projection, point, straight line, shapes representation, geometric bodies representation, third view finding, the rules for drawing engineering sections. As well as isometric projection of simple and complex bodies, and how to project the three views of such bodies.								
المراجع	Mcgraw-hillMint,"MechanicalDrawingBoard&CADTechniques",StudentEdition,2011								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Mathematics 3 رياضيات 3								BAS113
اجبارى	3	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	BAS012								
المحتوى	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.								
	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.								
المراجع	▪ *D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.* ▪ *S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.*.								

3 Cr	Mathematics 4 رياضات 4								BAS114
اجبارى	4	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	فضاء العينة، نظريات الاحتمال، الاحتمالات المشروطة، المتغيرات العشوائية، التوزيعات المستمرة والغير مترابطة، توزيع بواسون الثنائى، التوزيع الطبيعي. التجارب العشوائية،معالجة البيانات، متوسط العينة، تباين العينة، الاستدلال الإحصائى، عمليات التسلسل العشوائى، سلاسل ماركوف..								
	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								
المراجع	*MaryC.Meyer,ProbabilityandMathematicalStatistics:Theory,Applications,andPracticeinRSBN-10:1611975778,SIAM (June24, 2019)*								

3 Cr	Mathematics 5 رياضيات 5								BAS215
اجبارى	5	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	ملاءمة بيانات المربع الأقل، التكامل العددي، حل المعادلات الخطية باستخدام طرق مباشرة مثل إزالة جاوس، حل المعادلات الخطية باستخدام طرق غير مباشرة مثل طريقة جاكوبي، حل طريقة المعادلة غير الخطية مثل طريقة التنصيف وطريقة التكرار البسيطة، نظام المعادلات غير الخطية بواسطة نيوتن، الحل العددي للمعادلة التفاضلية العادية مثل سلسلة تايلور، طريقة أويلر، وطريقة رونج كوتا، القيمة النقية والمتجه النقي								
	Least square data fitting, numerical integration, solution of linear equations using direct methods like Gauss elimination and LU factorization, solution of linear equations using indirect methods like Jacobi method and Gauss-seidel method, solution of non-linear equation method like Bisection method, Newton method and Simple iteration method, system of non-linear equations By Newton's, numerical solution of ordinary Differential equation like Taylor series, Euler Method, Modified Euler method and Rung-kutta method, Eigen values and Eigen Vectors								
المراجع	▪ *Mazumder,NumericalMethodsforPartialDifferentialEquations,FiniteDifferenceandFiniteVolumeMethods,science direct,2016* ▪ *. SheldonRose,AFirstcourseinprobability, Eighthedition,2010,PearsonPrenticeHall.*								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Power and Electrical Machines قوى والات كهربية								ELE151
اجبارى	4	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	المفاهيم الأساسية لتحويل الطاقة الكهروميكانيكية وخصائصها وتشغيلها وتطبيقاتها لكلا من: الدائرة المغناطيسية، ومحول أحادي الطور، ومولدDC ، ومحركDC ، وآلات الحث، ومحرك بدون فرش، ومحرك مؤازر..								
	Fundamental notions of electromechanical energy conversion, characteristics, operation and applications of Magnetic circuit, Single phase transformer, DC generator, DC motor, Induction machines, Brushless motor, Servo motor								
المراجع	▪ *Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric circuits. 2015: Pearson Upper Saddle River, NJ.* ▪ *Slade, P.G., Electrical contacts: principles and applications. 2017: CRC press*								

.

2 Cr	Technical Reports Writing كتابة تقارير فنية								ENG131
اجبارى	4	فصل	-	معمل	2	تمارين	1	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	تعريف الكتابة الفنية - أساليب الكتابة الفنية - خصائص المستندات الفنية - تنظيم المستندات الآلي – أنواع الوثائق الرسمية وغير الرسمية - هيكل أنواع مختلفة من الوثائق التقنية . استخدام حزم التطبيقات المكتبية: برنامج الوورد لكتابة النصوص، برنامج الإكسل التعرف على نافذة البرنامج، ويتضمن المقررتطبيقات عملية لكتابة وعرض بعض التقارير الفنية.								
	Definition of technical writing - Technical writing techniques - Characteristics of technical documents - Automated document organization - Types of formal and informal documents - Structure of different types of technical documents. Formats and methods of writing reports: bids, CV, correspondence, etc. Introducing Microsoft Office: Microsoft-Word identifying the program window,. Microsoft-Excel ,identifying the program window. The course includes practical applications for writing and presenting some technical reports								
المراجع	▪ Microsoft Office User guide and Tutorials ▪ *G. J. Alred, W. E. Oliu, The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018* ▪ *K. Hyland, Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016*								

2 Cr	Project Management **ادارة مشروعات**								ENG432
اجبارى	10	فصل	-	معمل	2	تمارين	1	محاضرات	ب
المتطلبات	لا يوجد								
المحتوى	يهدف المنهج تدريب الطلاب على المهام الإدارية الأساسية لإدارة المشروعات. ويشمل المقرر: أساسيات إدارة المشروعات، الوظائف الإدارية الأساسية، التخطيط، الاستراتيجيات للتطبيقات الهندسية المختلفة، عناصر إدارة الموارد البشرية: التوظيف، التوجيه، التحكم. إدارة الجودة الشاملة، التحسين المستمر، إدارة التكامل، إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكاليف، إدارة الاتصالات، إدارة المخاطر، إدارة المشتريات.								
	The syllabus aims to train students in the basic administrative tasks of project management. The course includes project management basics, basic administrative functions, planning, strategies for various engineering applications, and the elements of human resource management: employment, direction, and control. Total Quality Management, Continuous Improvement, Integration Management, Scope Management, Time Management, Cost Management, Communication Management, Risk Management, Procurement Management.								
المراجع	▪ Kerzner, H. and H.R. Kerzner, Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons, 2017. ▪ Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, Manufacturing Engineering and technology. Pearson, 2014. ▪ Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ت -متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيق

PWE121	المساحة المستوية				Plane Survey				3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	1	معمل	1	فصل	3	إجباري

المتطلبات :لا يوجد

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

Introduction to cartography and surveying - Definitions and branches of surveying and its applications - Various surveying tools and their uses - Surveying maps and their types - Positioning techniques - Introduction to vertical surveying control - Various surveying tools used to measure elevation difference - Normal and accurate leveling - Calculation of leveling - Leveling applications - Settlement Grid and contour line generation - longitudinal profiles and cross-sections.

المرجع:

Johnson, Aylmer. “Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition, 2014.-

Bossler, and Moffit, “Surveying 10th Edition”. 2004. -

STE115	رسم إنشائي				Construction Drawing				3Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	3	معمل	-	فصل	3	إجباري

المتطلبات : رسم هندسى PDE052

المحتوي:
اعمال الخرسانة المسلحة: البلاطات-الكمرات-الاعمدة- القواعد.الاعمال المعدنية: الوصلات بالمسامير-الوصلات بين الكمرات- الوصلات بين الاعمدة و الكمرات- الوصلات بين الاعمدة و القواعد.اعمال الري:الاعمال الترابية للترع و المصارف و الطرق. الحوائط الساندة: حوائط الطوب- حوائط خرسانة عادية- حوائطخرسانة مسلحة. مختلف انواع الكبارزمختلف انواع البرابخز مختلف انواع السحارات مختلف انواع القناطر. مختلف انواع القناطر.مختلف انواع الهدارات.الاهوسة.

Reinforced concrete works: slabs - beams - columns - bases. Metal works: nails connections - connections between beams - connections between columns and beams - connections between columns and bases. Irrigation works: earthworks for canals, drains and roads. Reinforcement walls: brick walls - ordinary concrete walls - reinforced concrete walls. Different types of bridges, different types of barracks, different types of culverts, different types of aqueducts. Various types of barrages. Various types of barricades. Locks.

المرجع:

Singh, Gurcharan.”Civil Engineering Drawing”, Standard publication-Delhi, 2009. -

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

STE111	تحليل إنشائى 1 :	Structural Analysis 1							3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	3	إجباري

المتطلبات : ميكانيكا 1 BAS021

المحتوي:

انواع الاحمال-انواع نقاط الارتكاز- ردود الافعال- اتزان المنشات المحددة استاتيكيا- القوى الداخلية فى الكمرات و الاطارات و العقود المستوية المحددة استاتيكيا- تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا.خطوط التاثير للكمرات و الاطارات والجمالونات المحددة استاتيكيا.

Types of loads - types of supports - reactions - balance of statically determined structures - internal forces in beams, frames and arches statically determined arches - analysis of statically determined trusses. Influence lines for statically determined beams, tires and trusses

المرجع:

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

STE114	مقاومة واختبار المواد	Strength and Testing of Materials							3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	1	معمل	1	فصل	3	إجباري

المتطلبات : لا يوجد

المحتوي:
مقدمة فى خصائص و اختبارات المواد-ماكينات الاختبار ومعايرتها- سلوك المواد الهندسية تحت تاثير : الشدالاستاتيكى، الضغط الاستاتيكى، الانحناء الاستاتيكى، القص الاستاتيكى-الصدم- الكلال – مناقشة الخصائص الفيزيائية و الميكانيكية الاساسية لمجموعة متنوعة من المواد المتعلقة بالهندسة المدنية مثل الخرسانة و الاسفلت و الخشب و مركبات الالياف- اختيار عامل الامان لاجهادات التصميم – صدا المعادن-انواع الكسر- ميكانيكا الكسر.

Introduction to properties and tests of materials - Test machines and their calibration - Behavior of engineering materials under the influence of: static tension, static compression, static bending, static shear, impact – fatigue- Discussion of the basic physical and mechanical properties of a variety of materials related to civil engineering such as concrete, asphalt, Wood and fiber composites - selection of safety factor for design stresses - metal rust - types of fracture - fracture mechanics.

المرجع:

- Neville, A.M., “Properties of concrete”, 5Th ed., Longman, 2010.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

STE113	تحليل اجهادات ونظرية الانشاءات Stress Analysis and theory of structures								3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	-	فصل	4	إجباري

المتطلبات : مقاومة واختبار المواد STE114

المحتوي:
الاجهادات العمودية: خصائص المساحات، والإجهادات المحورية والاجهاد الحرارى وإجهادات العزوم،توزيع الضغوط العمودية على القطاعات المتجانسة. اجهاد القص: اجهاد القص على القطاعات المتجانسة بسبب قوة القصو عزوم الالتواء، اجهاد القص على المسامير و التوصيلات الملحومة بسبب قوة القص و عزوم الالتواء. الترخيم فى الكمرات وانبعاج الاعمدة

.Normal stresses: Properties of Areas, axial stress, thermal stress and bending stresses, distribution of vertical stresses on homogeneous sections. Shear stress: shear stress on homogeneous sections due to shear strength, torsion moments, shear stress on nails and welded connections due to shear. Deflection of beams, and Buckling of columns.

المرجع:
-George, N. Frantiskonis. “Essentials of Mechanics of Materials, Second Edition”. USA: Destech Publications, Inc., 2013.
Pytel, A. and Kiusalaas, J. “Mechanics of Materials Second Edition”. Cengage Learning 2012.
Kelly, Pa., “Solid Mechanics part 1: An Introduction to Solid Mechanics”, *http://homepages*.engineering..auckland.ac.nz/~pke1015/SolidMechanicsBooks/Part_1/.2018.

STE116	الرسم بالحاسب الآلى Computer Aided Drafting								3Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	-	معمل	2	فصل	4	إجباري

المتطلبات :رسم انشائى STE115

المحتوي:
مقدمة فى الاوتوكاد.أوامر البرنامج (الخط– الدائرة– الممحاه– امتداد وقطع الخطوط، وتكرار الخطوط) الأوامر (النسخ، التحريك والتكبير)، أوامر (القطع– مقاييس الرسم– المضلعات– العقود الدائرية– تقسييم الخطوط)، الأيزومترى– الثلاثى الأبعاد) ، أوامر(التماثل حول المحور- التكرار للأشكال، دوران الأشكال– مقاييس الرسم) أوامر (البلوك، إضافة الأشكال) والأبعاد والشفافات للرسم والتهشير والكتابة ,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.

Introduction to Auto CAD. commands (Line, Circle, Erase, Trim, Extended. Offset).. Commands (Copy, Move, Zoom, Pan, Snap). Commands (Chprop, Ltscale, Polygon, Arc. Break). Isometric (3D). Commands (Mirror, Array, Rotate, Scale, Stretch). Commands (Block, Insert). Dim, Layer, Hatch. Text. 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 is given.

المرجع:
Mcgraw-hill Mint, ”Mechanical Drawing Board7 cad techniques”, Student Edition,2011.

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

STE112	تحليل إنشائى2 Structural Analysis 2								3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	-	فصل	4	إجباري
المتطلبات : تحليل انشائى 1 **STE111**									
المحتوي: تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا باستخدام طريقة الاحمال المرنة - نظريات الطاقة والشغل الإفتراضى-طريقة معادلة الثلاث عزوم- و طريقة العزوم الموزعة. تحديد الترخيم بالطرق الحسابية والطرق البيانية .									
Analysis of statically indeterminate structures using the method of elastic loads - virtual work and energy theories - three moment equation method - and distributed moment method. Deflection of beams.									
المرجع: - Kassimali, A. "Structural Analysis (Si Edition)". Stamford USA: Cengage Learning 2011. - Kenneth M. Leet, Chia-Ming Uang, Joel T. Lanning, Anne M. Gilbert. "Fundamentals of Structural Analysis". McGraw-Hill Education, 2018. - McCormac, C.J. "Structural Analysis Using Classical and Matrix Methods". United States of America.: 4thEdition, John Wiley & Sons, Inc, 2007									

STE213	تطبيقات بالحاسب الآلى Computer Application								3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	-	معمل	2	فصل	5	إجباري
المتطلبات : الرسم بالحاسب الالى STE116									
المحتوي: التحليل العددى باستخدام لغة برمجة متطورة حيث يستخدم التحليل العددى فى كثير من مجالات الهندسة المدنية مثل نظرية الأخطاء – المصفوفات – التكامل العددى للدوال – حل المعادلات الجبرية الخطية.									
The use of modern applications and ready-made programs in analysis, structural design and numerical analysis, in solving problems and issues in the field of structural engineering, through some ready-made programs, and using advanced programming languages									
المرجع: -Karnovsky, I. A., "Advanced Methods of Structural Analysis", 2010									

STE211	تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة1 Design of Reinforced Concrete Structures 1								3 Cr
ت	محاضرات	2	تمرين	2	معمل	-	فصل	5	اجبارى
المتطلبات : تحليل اجهادات ونظرية الانشاءات STE113									
المحتوى : دراسة النظم الإنشائية ونظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية - دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية تحت تأثير عزوم الإنحناء - تصميم الأعمدة القصيرة والطويلة - تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوى القص والشد والضغط - دراسة التماسك بين الحديد والخرسانة وطول التماسك - تفاصيل تسليح الكمرات -الشروخ والترخيم- تصميم وتفاصيل تسليح البلاطات الكمرية ذات الإتجاه الواحد والإتجاهين									
Study of structural systems, structural ceiling systems and the distribution of loads on structural elements - the behavior of concrete members under the influence of bending moments - Design of short and long columns under the influence of central and eccentric forces - Design of reinforced concrete beams under the influence of bending moments and shear and tensile forces and pressure - study of cohesion between iron and concrete and cohesion length - details of beam reinforcement - cracks and deflection - design and details of reinforcement of one-way and two-way beam tiles									
المرجع: -Fanella, David A. "Reinforced Concrete Structures: Analysis and Design". McGraw-Hill Professional Publishing, 2010. - Jack C. McCormac, Russell H. Brown. "Design of Reinforced Concrete". 2013.									

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Construction Materials مواد انشائية								STE214
ت	محاضرات	2	تمرين	1	عملى	1	فصل 5	2	اجبارى

المتطلبات: لا يوجد

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

introduction to concrete and its components - Cement (chemical and physical properties of cement types - cement tests) - Aggregate (classification of aggregates - properties of aggregates (chemical additives - cement substitution materials - advanced and modern materials - concrete industry - properties and tests of fresh and hardened concrete - lime - gypsum - Water –steel..

المرجع:

▪ P.Purushothama Raj, " Building Construction Materials and Techniques". Pearson Education India, ISBN:789332579118, 2016.
▪ M L Gambhir, Neha Jamwal, " Building and Construction Materials: Testing and Quality Control, 1e (LabManual) (Lab Manual Series)". McGraw Hill Education (India) Private Limited, ISBN: 1259029662, 2014.

2 Cr	Engineering Geology الجيولوجيا الهندسية								STE215
ت	محاضرات	2	تمارين	1	معمل	-	فصل	5	إجباري

المتطلبات : تحليل انشائى1 STE111

المحتوي:
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.

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.

المرجع:

- Engineering Geology: Gangopadhyay, Subinoy by Subinoy Gangopadhyay Paperback, Oxford University Press –2013.

3 Cr	Construction Management إدارة تشييد								STE234
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	6	إجباري

المتطلبات : لا يوجد

المحتوي:
ايضاح طبيعة الصناعات الإنشائية والمشاريع الإنشائية كإستثمار وكذلك العملية التحليلية وقيودها (العوامل المؤثرة عليها) وكذلك العملية التحليلية الإقتصادية وأساسيات الإقتصاد والقيمة الزمنية للنقود واهميتها ودراسة منحنى تدفق الاموال وما يعادلها. وحساب المكاسب والمقارنة بين لبدائل وتطبيقات أساسيات التحليل الإقتصادى للصناعات الإنشائية.**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.

المرجع:

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

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2Cr	Design of Reinforced Concrete Structures 2 تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 2								STE212
إجباري	6	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 1 STE211

المحتوي:
تصميم البلاطات ذات القوالب المفرغه - تصميم البالطات ذات البلاطات المتقاطعة – تصميم السلالم الخرسانية ـــ تصميم البلاطات الاكمرية - تصميم الكمرات الخرسانية – تصميم الاطارات– تحليل و تصميم القطاعات المعرضة لعزم و قوة ضغط بطريقة الحد النهائى – الأعمده الطويلة- مقدمة للخرسانة سابقة الصب و سابقة الاجهاد.

Design of hollow slabs - Design of slabs with cross slabs - Design of concrete stairs - Design of concrete slabs - Design of concrete beams - Design of tires - Analysis and design of sectors subjected to torque and compressive force by the ultimate load method - Long columns - Introduction to precast concrete and pre stressed concrete.

المرجع:

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

3 Cr	Topographic Survey المساحة الطبوغرافية								PWE222
إجباري	6	فصل	1	معمل	1	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : المساحة المستوية PWE121

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

Horizontal and Vertical Curves - Areas and Volumes - Introduction to Error Theory - Introduction to Photogrammetry- Introduction to remote sensing - Introduction to global meteorology using practical satellites (integrated meteorological station).

المرجع:.

- Johnson, Aylmer. “Plane and Geodetic Surveying 2nd Edition, 2014
- Bossler, and Moffit, “Surveying 10th Edition”. 2004.

3Cr	Systems Analysis for Construction Engineer تحليل نظم للمهندس الإنشائي								STE217
إجباري	6	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : تحليل انشائى 1 STE111

المحتوي:
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 المصدرونموذج التكلفة الأدنى والحد الأقصى للإنتاج وتحليل الحساسيات تغييرات تكلفة الوحدة الإنتاجية بتغيير المصدر ومقارنة نظام البدائل وتصميم النظم النهائى ومقدمة إلى أنظمة معلومات الإدارة.

Introduction to the basic components of a construction project and an analytical view of systems and multiple thematic problems and decision-making under pressure of uncertainty. A study of the utility function and economic considerations for planning, resource allocation, minimum and maximum production cost model, analysis of sensitivities, changes in unit cost of production by changing the source, comparison of the system of alternatives, the design of the final systems and an introduction to management information systems.

المرجع:

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

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

STE111	إنشاء مبانى Building Construction								3 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	6	إجباري

المتطلبات : تحليل انشائى 1 STE111

المحتوي:
اساسيات نظم التصميم لانشاء المبانى ودور الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية والكهربية والمعمارية وتصميم وانشاء المبانى. وفلسفة التصميم، فلسفة واساسيات ومتطلبات التصميم الانشائى للمبانى او المنشآت الصناعية متعددة الطوابق ومكونات المنشأ وموادة. الرسم الإنشائى والتفاصيل لانشاء المبانى والنظام الانشائى ومرحلة التصميم، الهيكل الخرسانى، السلالم والاسقف ومقدمة الى الخدمات الحديثة فى العزل والحوائط والدهانات والميكانيكا والكهرباء والسباكة وغيرها من كود المبانى.

The basics of design systems for the construction of buildings, the role of civil engineering, mechanical, electrical and architectural engineering, design and construction of buildings. And the design philosophy, the philosophy, basics and requirements of the structural design of buildings or multi-storey industrial facilities, and the components and materials of the structure. Structural drawing and details for building construction, structural system, design stage, concrete structure, stairs and roofs, and an introduction to ancillary services in insulation, walls, paints, mechanics, electricity, plumbing and other building codes.

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

STE311	ميكانيكا التربة Soil Mechanics								4 Cr
ت	محاضرات	2	تمارين	3	معمل	--	فصل	7	إجباري

المتطلبات : تحليل انشائى 1 STE111

المحتوي:
توزيع الإجهادات في التربة – قابلية التربة للانضغاط والتدعيم –مقاومة القص للتربة - دمك التربة - اتزان الميول – الضغط الجانبي للتربة - قدرة تحميل التربة – تصميم الأساسات الضحلة - تصميم الخوازيق والقيسونات والمنشآت الساند ة.

Distribution of stresses in the soil - susceptibility to compaction and consolidation - shear strength of the soil - compaction of the soil - equilibrium of tendencies - lateral pressure For soil - Soil bearing capacity - Design of shallow foundations - Design of piles, caissons and supporting structures

المرجع:
▪ Das, Braja M., “Advanced Soil Mechanics,” 1983.
▪ Das, B.M., "Principals of Foundation Engineering", 1988.
▪ "Egyptian Code for Soil Mechanics and Design and Execution of Foundations", 2002., mechanics, .electricity, plumbing and other building codes

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

2 Cr	Construction Contracts and Law				قانون وعقود التشييد				STE332
إجباري	8	فصل	-	معمل	1	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : ادارة تشييد STE234

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

An introduction to the legal features of construction and management of decision-making in construction, owner financing and contractor organization, types of contracts, contractual relations, international contracts, places of conflict, claims, stages, strategies and changes in types of offers. Writing construction specifications of their types, use and risk management for different parties.

المرجع:
دراسة مقارنة " ,المركز القومي للإصدارات القانونية :B.O.T – شامل هادي نجم العزاوي ، "التزامات المتعاقد في عقود التشييد ونقل الملكية .▪ القاهرة مصر2016 ,
▪ N.M. Fraser and E.M. Jewkes, "Engineering economics: Financial decision making for Engineers", 5th edition, Pearson, Toronto, Ontario, 2013.
▪ D.G. Newnan, J. Whittaker, T.G. Eschenbach and J.P. Lavelle, "Engineering economic Analysis", 3rd edition, Don mills, Toronto, Ontario, 2014

4 Cr	Design of Metallic Structures				تصميم المنشات المعدنية				STE315
إجباري	8	فصل	-	معمل	2	تمارين	3	محاضرات	ت

المتطلبات : تحليل انشائى 1 STE111

المحتوي:
التخطيط العام للصالات المعدنية - طرق التصميم العناصر المعرضة للشد - تصميم العناصر المعرضة للضغط - تصميم الكمرات (حمل ديناميكي وإستاتيكي) تصميم وصلات المسامير والبراغي - تصميم الوصلات الملحومة . تصميم أنواع مختلفة من الوصلات الجسئة - تصميم أنظمة مختلفة للدعامات - تصميم القطاعات المدمجة - رسومات ورشة العمل.

The general layout of the metal halls - Design methods - The elements subjected to tension - The design of the elements subjected to pressure - The design of beams (dynamic and static loads) The design of bolts and joints - Welded joints design. Design of different types of stiff joints - Design of different beam systems - Design of embedded sections - Workshop drawings. .

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

4Cr	تصميم المنشات الترابية و الاساسات Design & Construction of Earth Structures & Foundations Soil Mechanics								STE312
إجباري	8	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت
المتطلبات :ميكانيكا التربة STE311									

المحتوي:
عن الأساسات العميقة - أنواع الخوازيق وطرق تنفيذها - قدرة تحمل الخوازيق رأسيا وأفقيا -التصميم الإنشائي للخوازيق - تجارب تحميل الخوازيق -تحليل مجموعات الخوازيق - هبوط الخوازيق - تصميم هامات الخوازيق - طرق حل مسائل السريان في الأوساط المسامية – سريان المياه الجوفية في التربة وتأثيره على الأساسات – نزح المياه وأنظمتها وطرق تنفيذها-
تصميم الستائر الساندة والأنظمة الساندة المختلفة.

Deep foundations - Types of piles and methods of implementation - Vertical and horizontal pile bearing capacity - Structural design For piling - Piling loading experiments - Analysis of pile groups - Piling landing - Piling job design - Problem solving methods Flow in porous media - Groundwater flow into the soil and its effect on foundations - Dewatering, its systems and methods of implementation- Design of supporting curtains and various supporting systems.

المرجع:

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

3 Cr	Sanitary Engineering الهندسة الصحية								PWE424
إجباري	10	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت
المتطلبات : لا يوجد									

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

Drinking and sewage water purification and treatment plants: preliminary studies and specifications of drinking water - components of drinking water purification plants - design of units of purification plants from intake, sedimentation, filtration and sterilization units - preliminary studies and characteristics of sewage water and environmental protection requirements from pollution - components of sewage projects Modular design Primary and biological treatment - Sludge treatment a

المرجع:

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

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Specifications,Quantities & Cost Estimation المواصفات والكميات وحساب التكاليف								STE313
اجبارى	7	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : ادارة تشييد STE234

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

Content: Calculating the quantities of different business items and methods of inventory. Explore the concepts, methods, and procedures used in estimating. Building. Study the principles and application of construction cost estimates. Initial costing: unit method, area method, etc., cost control. Initial factors of time, place and time, detailed costing of materials, equipment and workers, business costing, information modeling Buildings, estimation and costs from the viewpoint of the contractor or the owner's engineers. Estimate details with focus on labor, materials and equipment. Indirect cost estimation, margin estimation, business line pricing and benchmarking and pricing policies

المرجع:

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

3 Cr	Inspection, Maintenance Repair in structures التفتيش و الصيانة و الترميم فى المنشات								STE 415
اجبارى	10	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : مواد انشائية STE214

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

ntroduction - Causes of deterioration and repair needs - Repair methodology and strategy - Symptoms, diagnosis and treatment – Assessment Strength of concrete structures - Repair: materials, methods, and reinforcement - Brick walls: inspection and repair.

المرجع:

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

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	الادارة المالية والمحاسبة فى التشييد Financial Management and Accounting in Construction								STE 431
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	9	اجبارى

المتطلبات : ادارة تسييد STE234

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

he basic concepts of engineering economics - the importance of studying engineering economics - the concept of building economics analysis - valueTime-of-Money and Life-Cycle Costs – cash flows and present value of fixed and variable payments. Economic evaluation of alternatives using the present value and internal return method - life cycle costs - cost-benefit ratio analysis. Applications in the construction industry, estimating the cost of operating and renting equipment, replacement, profit and other construction costs

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

3 Cr	Transportation and Traffic Engineering هندسة النقل والمرور								PWE321
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	7	إجباري

المتطلبات : لا يوجد

المحتوي:
هذا المقرر عمارة عن مقرر تمهيدي للتقنيات التحليلية الرئيسة وطرق التصميم في هندسة النقل والتخطيط .يغطي المقرر الموضوعات العامة التالية :النقل والبيئة الاجتماعية والاقتصدية، مكونات أنظمة النقل، ووسائل النقل المختلفة، ضوابط التصميم، أساسيات حركة المركبات، ثبات المركبة على المنحنيات الأفقية، تصميم العناصر الهندسمية للطرق السريعة الرئيسية، أساسيات نظرية التدفق المروري، تحليل السعة المرورية، أساسميات منهجيات تخطيط النقل داخل المدن، مقدمة في تحليل السملامة المرورية، ومقدمة لدراسات تأثير النقل وتقنيات تقييم مشاريع النقل.

This course is an introductory course for the main analytical techniques and design methods in the engineering and planning of ants. course covers The following general topics: transport and the social and economic environment, components of transport systems, various means of transport, design controls, Osmology of vehicle movement, vehicle stability on horizontal curves, design of engineering elements for major highways, basics Traffic flow theory, traffic capacity analysis, basics of urban transport planning methodologies, introduction to traffic safety analysis, An introduction to transportation impact studies and transportation project evaluation techniques.

المرجع:
- Roess, R. P., E. S. Prassas, and W. R. McShane. Traffic Engineering, Fourth Edition. International Edition, Pearson (2011)
- Ortuzar, J.D. and L.G. Willumsen. Modelling Transport, Third Edition, Jon Wiley&Sons, Inc. (2011)
- Papacostas, C.S. and Prevedouros, P.D. Transportation Engineering and Planning. Third Edition, Pearson Canada, Toronto, 2000

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Quality Control in Construction ضبط الجودة فى المنشات								STE314
اجبارى	7	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : مواد انشائية STE214

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

Defining quality - Quality assurance program and plan - Internal and external quality control - The role of quality during the life of the project – Stages Quality control - Monitoring and quality control of concrete materials - Monitoring and quality control of concrete - Tests on concrete during implementation Non-destructive testing of concrete – Element loading test in concrete structures

المرجع:
Abdul Razzak Rumane. "Quality Management in Construction Projects ". CRC Press; 2 Edition, 2017.

3 Cr	Methods and Equipments for Constructionn1 طرق و معدات الانشاء 1								STE 418
اجبارى	9	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : انشاء مبانى STE218

المحتوي:
المجال :مقدمة – العوامل التي تؤثر علي تكلفة تشغيل المعدات – تقدير انتاجية المعدة – أسماليب ومعدات حفر ونقل وتسوية التربة – معدات الحفر – سند جوانب الحفر – النزح الجوفي - معدات الدمك ـــ معدات فرش الخلطة الأسفلتية – معدات الصيانة – المعدات الذكية لتنفيذ وصيانة الطرق . اساليب ومعدات الدفع النفقي – تغويص بيارات الصرف الصحي

Scope: Introduction - Factors that affect the cost of operating equipment - Estimation of equipment productivity - Drilling, transporting and leveling soil tools and equipment- Drilling equipment - drilling side support - subterranean draining - compaction equipment - asphalt mix bedding equipment - maintenance equipment – equipment Smart to implement and maintain roads. Tunnel propulsion methods and equipment - sewage sump diving

المرجع:
· Peurifoy, R.L. and Ledbetter, W. B., Construction planning equipment, and methods, McGraw-Hill-International , 1987construction costs

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Methods and Equipments for Constructionn2 طرق و معدات الانشاء 2								STE 419
ت	محاضرات	2	تمارين	2	معمل	--	فصل	10	اجبارى

المتطلبات : طرق و معدات الانشاء2 STE418

المحتوي:
التقنيات المتطورة في المنشآت العالية و المباني الصناعية و الكباري و المنشآت التجارية والترابية و طرق انتاج و مناولة الخرسانة الخفيفة والعالية المقاومة وطرق تركيب المنشآت المعدنية المركبة أو المعقدة وسلوك الخرسانة عالية الفعالية والأداء في المياه والأملاح وصيانة واصلاح المنشآت التالفة في الموقع والتطور الأخير في عمليات الانشائية الأوتوماتيكية، والتوكيد على التأليف بين العوامل البشرية و التقنية المكتبه و التصنيع المسبق الأوتوماتيكي في الموقع واختبارات غيرتوصيفية واختبارات حجمية وصيانة المعدات الانشائية.

dvanced technologies in high structures, industrial buildings, bridges, commercial and earthen facilities, methods of production and handling of light and high-resistance concrete, methods of installing complex or complex metal structures, the behavior of highly effective concrete and performance in water and salts, maintenance and repair of damaged facilities on site, and the recent development in automatic construction Emphasis on the combination of human factors, library technology, automated prefabrication on site, non-descriptive testing, volumetric testing, and maintenance of construction equipment.

المرجع:

- Peurifoy, R.L. and Ledbetter, W. B., Construction planning equipment, and methods, McGraw-Hill-International , 1987construction costs

2 Cr	Electrical Installations in buildings التركيبات الكهربية فى المبانى								ELE361
ت	محاضرات	1	تمارين	2	معمل	-	فصل	8	اجبارى

المتطلبات :BAS031

المحتوي:
لأنظمة والمواد الكهربائية والإضاءة ومصادر الضوء وخصائصها وتصميم الإضاءة. معدات الإشارة. (حرائق إنذار ، أجهزة إنذار ، هوائي تلفزيون ، انتركم ، ونظام هاتف). مصاعد الركاب ومصاعد الشحن والسلالم المتحركة والمشي..
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.

المرجع:

- Requirements for Electrical Installations, IET Wiring Regulations, Eighteenth Edition, BS 7671 (Electrical Regulations) 18th Edition, 2018
-Mechanical and Electrical Equipment for Buildings, 13th Edition Walter T. Grondzik, Alison G. Kwok ISBN: 978-1-119-46308-5 September 2019

2 Cr	Micanical Installations in buildings التركيبات الميكانيكية فى المبانى								MPE391
ت	محاضرات	1	تمارين	2	معمل	-	فصل	8	اجبارى

المتطلبات :BAS031

المحتوي:
مصادر الطاقة للمباني والطاقة والتصميم المعماري. التحكم في المناخ الداخلي والتدفئة والتهوية والتبريد وتكييف الهواء (HVAC). أنظمة التحكم في المناخ في المباني

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

المرجع:
-Mechanical and Electrical Systems in Buildings (What's New in Trades & Technology) 6th Edition by Richard Janis, 2018

- -Mechanical and Electrical Equipment for Buildings, 13th Edition Walter T. Grondzik, Alison G. Kwok ISBN: 978-1-119-46308-5 September 2019

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

STE 219	تدريب ميدانى 1								0 Cr
ت	محاضرات	-	تمارين	-	معمل	--	فصل	صيفى	اجبارى

المتطلبات : لا يوجد

المحتوى:
يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه و يمكن أن يكون التدريب في مواقع تنفيذ المشروعات .

The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Training can take place in project implementation sites.

STE 319	تدريب ميدانى 2								0 Cr
ت	محاضرات	-	تمارين	-	معمل	--	فصل	صيفى	اجبارى

المتطلبات : تدريب ميدانى 1

المحتوى:
يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه و يمكن أن يكون التدريب في مواقع تنفيذ المشروعات.

The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Training can take place in project implementation sites.

STE411	مشروع التخرج 1 Project 1								3 Cr
ت	محاضرات	1	تمارين	4	معمل	-	فصل	9	إجباري

المتطلبات: 120ساعة معتمدة

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

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

STE412	مشروع التخرج 2 Project 2								3 Cr
ت	محاضرات	1	تمارين	4	معمل	-	فصل	10	إجباري

المتطلبات : مشروع تخرج 1 STE411

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

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

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Design & Construction of Costal Structures تصميم وانشاء المنشات البحرية								STE311
اختيارى	8	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت
المتطلبات : ميكانيكا التربة STE311									
المحتوي: - مقدمة – الظواهر الطبيعية والدراسات الفنية – المد والجذر – الرياح – التيارات البحريةة – مبادئ المساحة البحرية –الأمواج - انكسار الأمواج – تخطيط الميناء – حواجز الأمواج – الملاحة الداخلية – تصميم القنوات الملاحية – علامات الإرشاد الملاحي.									
ntroduction - Natural phenomena and technical studies - tides - winds - ocean currents - principles of marine surveying - waves - refraction of waves - port planning - breakwaters - inland navigation - design of navigational channels - navigational guide signs.									
المرجع: ·Tsinker, Gregory P., ed. "Port engineering: planning, construction, maintenance, and security", John Wiley & Sons, 2004									

3 Cr	الانشاءات الخرسانية سابقة الاجهاد و التصنيع Prefabricated and Pre stressed concrete Structures								STE413
إختيارى	10	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	اختيارى
المتطلبات : خرسانة مسلحة 2 STE211									
المحتوي: أساليب تصميم المنشآت الخرسانية سابقة الإجهاد، حسابات الإجهةادات، فواقد عملية سابق الإجهاد، حسابات الترخيم، التصميم ضد القص، الوصلات وطول التماسك، السلوك الإنشائي وأشكال الانهيار للمنشآت سابقة الإجهاد، تصميم المنشآت الخرسانية سابقة الإجهاد ذات البحور الكبيرة وموضوعات مختارة.									
Design methods of pre-stressed concrete structures, stress calculations, pre-stressed process losses, deflection calculations, anti-shear design, joints and cohesion length, structural behavior and collapse forms of pre-stressed structures, design of pre-stressed concrete structures with large seams and selected topics.									
المرجع: · Antoine E. Naaman, "Prestressed Concrete Analysis and Design Third Edition ", Techno Press 3000, 2012									

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Geodetic Survey				المساحه الجيوديسيه				PWE323
لختيارى		فصل	1	معمل	1	تمارين	2	محاضرات	ت
المتطلبات :المساحة الطبوغرافية PWE222									
المحتوى: الجيوديسيا الهندسية – شبكات المثلثات – الأسطح الحسابية للأرض – الإحداثيات والتحويل بينهما -اسقاط الخرائط – مقدمة عن نظام الرفع المساحي باستخدام الأقمار الصناعية									
Geometrical geodesy - symmetry of triangles - dimensional plan of the earth – systems Coordinates and conversion between them - Projection of maps - Introduction to the survey system using satellites									
المرجع: - Smith, James.R. Introduction to Geodesy: The History and Concepts of Modern Geodesy, John Wiley & Sons.Inc., 1997, ISBN: 0-471-16660-X									

3 Cr	Highway Engineering				هندسة الطرق				PWE322
اختيارى	7	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت
المتطلبات : هندسة النقل و المرور PWE321									
المحتوي: مقدمة - مسافة الرؤية - عناصر القطاع العرضي - التخطيط الأفقي للطرق – التخطيط الرأسي للطرق - أنواع الرصف– خصائص طبقة التأسيس - خصائص مواد إنشاء الطرق :البتومين والركام – الخصائص الحجمية وتصميم الخلطات الأسفلتية- الأحمال المرورية - التصميم الإنشائي للرصف.									
Introduction - Visibility distance - Cross-sectional elements - Horizontal road planning - Vertical road planning - Types of pavement - Characteristics of the foundation layer - Characteristics of road construction materials: bitumen and aggregates - Volumetric properties and design of asphalt mixtures - Traffic loads - Structural design of pavements▪									
المرجع: ▪Meyer, Michael D. "Transportation planning handbook", Wiley ,2016. ▪ Ceder, A., "Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling and Practice" Burlington, MA: Elsevier, 2007. ▪ Vuchic, Vukan R. "Urban transit systems and technology", John Wiley & Sons, 2007. ▪ Transit Capacity and Quality of Service Manual", 3rd Edition, Transportation Research Board, 2013.									

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Concrete Technology تكنولوجيا الخرسانة								STE416
اختيارى	9	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : مواد انشائية STE214

المحتوي:
صناعة الخرسانة :تخزين المواد - المعالجة - فواصل الصب - فواصل الحركة - فواصل الانكمش . الفرم والشدات - الخرسانة الجاهزة .صب الخرسانة فى الأجواء الحارة - مشاكل صب الخرسانة فى الأجواء الحارة - الإحتياطات الواجب إتباعها لصب الخرسانة فى الأجواء الحارة .خواص الخرسةانة الطازجة :القوام - القابلية للتشغيل- تماسك الخلطة - الإنفصال الحبيبى - النضح والنزيف - المرونة والزحف - التحمل مع الزمن والنفاذية - الإختبارات غير المتلفة..الخرسانات الخاصة :ا البوليمرية- خ الألياف - الخفيفة.

Concrete industry: material storage - curing - casting joints - movement joints - shrinkage joints. Chopping and formwork - ready-mix concrete. Pouring concrete in hot weather - Problems of pouring concrete in hot weather - Precautions to be followed for pouring concrete in hot weather. Properties of fresh concrete: texture - workability - mix cohesion - granular separation - oozing and bleeding - flexibility and creep - endurance with time and permeability - non-destructive tests..special concretes: polymeric - x fibers - light.

المرجع:

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

3 Cr	Airport planning & Design تخطيط وتصميم المطارات								PWE423
اختيارى	10	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : هندسة النقل و المرور PWE321

المحتوي:
تخطيط المطارات - خصائص الطائرات – إدارة وتنظيم الحركة الجوية - التصميم الهندسي للمطارات -التصميم الانشائي لطبقات الرصف للمطار - إضاءة المطار، العلامات الارضية، والاشارات - نظم تصمم ريف المياه السطحية المطار - موضوعات خاصة في تخطيط وتصميم المطارات.

Airport planning - aircraft characteristics - air traffic management and regulation - airport engineering design - structural design for airport paving layers - airport lighting, floor markings, and signs - systems designing airport surface water countryside - special topics in the planning and design of airports.

المرجع:

• E. Ray and Prithvi S. Kandhal and Freddy L. Roberts and Y. Richard Kim and Dah-Yinn Lee and Thomas W. Kennedy
Brown, "Hot Mix Asphalt Materials, Mixture Design, and Construction", NCAT, 3rd edition, 2009

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

3 Cr	Structural Dynamics ديناميكا الانشاءات								STE414
اختيارى	9	فصل	-	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : تحليل انشائى 2 STE112

المحتوي:
التوازن الديناميكي ؛ معادلات الحركة الديناميكية لأنظمة درجة الحرية الواحدة ؛ تحليل الاهتزازات الحرة والقسرية ؛ الاستجابة للتحميل الاندفاعي. التقييم العددي للاستجابة الديناميكية ؛ أنظمة درجة الحرية الواحدة العامة ؛ معادلات الحركة الديناميكية للهياكل متعددة درجات الحرية ؛ خصائص الاهتزاز الطبيعي للهياكل ؛ التخميد في الهياكل مقدمة لتحليل تاريخ الاستجابة ؛ اهتزازات القضبان والحزم. تطبيقات الكمبيوتر.

Dynamic equilibrium; Dynamic equations of motion for single-degree-of-freedom systems; Analysis of free and forced vibration; Response to impulsive loading; Numerical evaluation of dynamic response; Generalized single-degree-of-freedom systems; Dynamic equations of motion for multi degree- of-freedom structures; Natural vibration properties of structures; Damping in structures; Introduction to response history analysis; Vibrations of bars and beams; Computer applications.

المراجع:

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

3 Cr	Reinforced concrete 3 خرسانة 3								STE313
اختيارى	7	فصل	--	معمل	2	تمارين	2	محاضرات	ت

المتطلبات : تصميم الخرسانة المسلحة 1 STE211

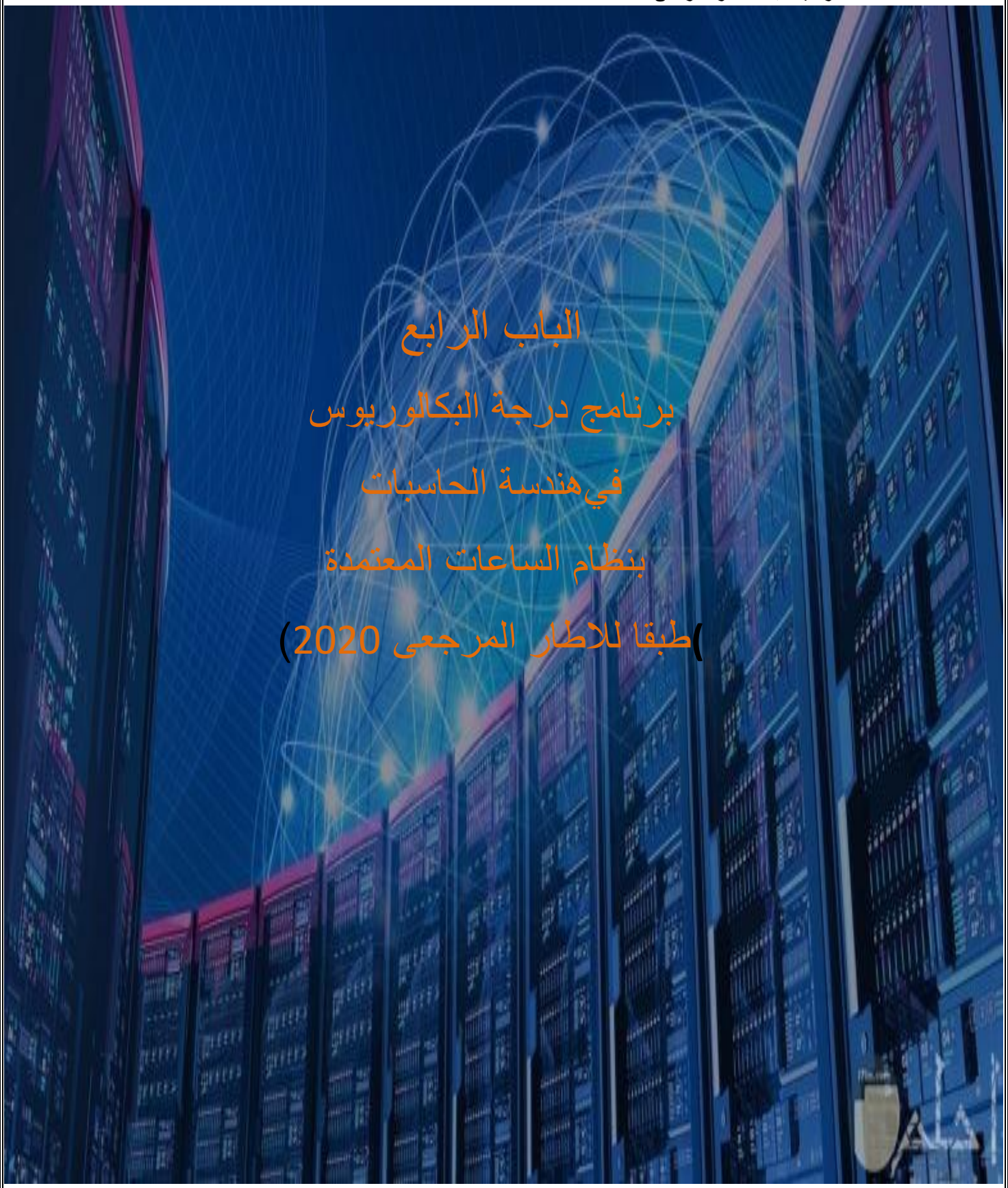
المحتوي:
-النظم الإنشائية للصالات ذات البحور الكبيرة - تصميم الإطارات والعقود - تصميم الأسقف المقوسة. الأسطح الدورانية :ويحتوي المقرر علي طرق تكوين الأسطح الدورانية بمختلف أنواعها كالمخاريط والقباب، مقدمة لنظرية التحليل للمنشأت القشرية والإجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح .أنواع الخزانات المختلفة والقوى المؤثرة علي الخزانات وأسلوب التحميل لهذه القوي وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ثم ترتيب أسياخ التسليح في القطاعات والمساقط الأفقية.

Structural systems for halls with large seas - design of frames and arches - design of arched ceilings. Rotating surfaces: The course contains the methods of forming rotating surfaces of various types such as cones and domes, an introduction to the theory of analysis of crust structures and the internal stresses formed by them under the influence of different loads, the method of design and the arrangement of reinforcement in these surfaces. The different types of concrete tanks, the forces affecting the tanks, the method of loading these forces, the method of internal stresses, the design of the deep beams, then the arrangement of the reinforcing bars in the horizontal sectors and planes

المرجع:

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

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى



الباب الرابع

برنامج درجة البكالوريوس

في هندسة الحاسبات

بنظام الساعات المعتمدة

(طبقا للاطار المرجعى 2020)

1. التعريف بالبرنامج:

يقدم برنامج هندسة الحاسبات مهندسين قادرين للتعامل مع تصميم المكونات المادية والبرمجيات الحديثة نظراً لوجود الحاسبات كمكونات أساسية فى العديد من المجالات التكنولوجية الحديثة وأيضا تمشيا" مع اقتصاد المعرفة والطبيعة الديناميكية للتخصص. والذى أصبح كل فرع يمثل صناعة قائمة بذاتها مثل صناعة البرمجيات وصناعة تكنولوجيا شبكات الحاسب وصناعة نظم التحكم... إلخ.

ويمنح القسم شهادة البكالوريوس للخريجين فى هندسة الحاسبات بعد اعدادهم وفق منهج دراسي شامل طبقا لمعايير NARS2018. كما يستكشف مناطق جديدة فى هندسة الحاسبات حيث يدمج البرنامج المعرفة فى مناطق مختلفة من التصميم وتطبيق الحاسب وبرامج الحاسب وربط شبكات الاتصالات .

2. معلومات أساسية:

2.1 الرؤيـــة:

رؤية البرنامج هو خلق فرع حديث من المعرفه ليضم تقنيات علوم الحاسبات لتصميم وصيانة وبناء برامج و أجهزة لأنظمه الحاسبات الحديثة و أجهزة التحكم بالكمبيوتر.

2.2 الرسالة:

رسالة برنامج هندسة الحاسبات هو تقديم توازن بين الخبرات المعمليه والعلوم الأساسية اللازمة لخريج متميز وناجح فى مجال الحاسبات و قادر على تصميم و تصنيع و تشغيل و تطوير و صيانة أجهزة الكمبيوتر و أجهزة التحكم بالكمبيوتر و شبكات الحاسب.

ويهدف أيضا إلى تخريج مهندسين يستطيعون التعامل مع معدل هائل من المعلومات اللازمة للتنمية التكنولوجية فى جميع مجالات العمل والمساهمه بشكل إيجابى فى حل المشاكل التى تعوق الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا فى مختلف المجالات.

2.3 الأهداف:

I. استخدام المهارت الرياضيه والفيزيائيه و المنطقية وتطبيقها فى مجال الحاسبات.
II. تقديم التكنولوجيا اللازمه لتصميم وبناء وصيانة أنظمة الحاسبات (الأجهزة و البرامج).
III. تحديد المشاكل وإيجاد الحلول المناسبه والتقنيات الحديثه الضروريه لأنظمة الحاسبات.
IV. القدره على فهم الناحيه الاقتصادية التى تواجه التقدم فى أنظمة الحاسبات.
V. القدره على التعاون مع الآخرين للعمل كفريق وكذلك كيفية قيادة العمل لتنمية المشاريع.

2.4 مواصفات الخريج:

بعد تخرج الطالب من مرحلة البكالوريوس في هندسة الحاسبات، فإن الخريج لديه القدرة على:

I. تطبيق المعرفة من الحاسبات والرياضيات والفيزياء والمهارات المنطقية المناسبة لنظام هندسة الكمبيوتر.
II. تحليل المشكلة، وتحديد وتعريف المتطلبات الحاسوبية المناسبة لحلها .
III. تصميم وتنفيذ وتقييم عملية، مكونات، أو برامج النظم المعتمدة على الكمبيوتر لتلبية الاحتياجات المطلوبة.
IV. استخدام الكمبيوتر وأدوات البرمجيات العامة بمهنية .
V. تحليل العمليات، ومعرفة متطلبات حدود المشاريع وبالتالي تحقيق تصميم بتكلفة فعالة ملائمة.
VI. تحديد الأعطال لأنظمة الكمبيوتر.
VII. تحسين الكفاءة في اللغة الإنجليزية كلغة ثانية باعتبارها الأنسب للأنظمة التكنولوجية العالمية.
VIII. إظهار قدرات التفكير الاستقرائي، وتحديد القواعد العامة والاستنتاجات حول الأحداث التي تبدو غير مترابطة.
IX. تحليل التأثير المحلي والعالمي للحوسبة على المؤسسة والأفراد والمجتمع.
X. استخدام التقنيات المتقدمة الحالية والمهارات والأدوات اللازمة للممارسات الحاسبية.
XI. تحديد أجهزة الحاسب الآلى الأكثر ملاءمه لمهمه معينه والإشراف على المنشآت التى تعمل بالحاسب الآلى وتصميم وتنفيذ حزم البيانات.

2.5 كفاءات خريج البرنامج طبقا للمعايير القومية الاكاديمية NARS2018:

اعتماداً على المعايير الاكاديمية القومية القياسية NARS2018فإن الخريج يكون قادرا على :

A1	التمكنمن تعريف وتكوين وحل المشكلات الهندسية المعقدة
A2	تطوير وتحليل وتقييم نتائج التجارب وعمليات المحاكاة واستخدام التحليل الإحصائي لاستخلاص النتائج
A3	تطبيقعمليات التصميم الهندسيلإنتاج حلول مبتكرة بتكلفة منخفضة لتلبية احتياجات المجتمع
A4	الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا المعاصرة ومتطلبات الصحة والسلامة ومبادئ إدارة الأزمات
A5	تنفيذ تقنيات البحث كجزء أصيل من التعلم
A6	التخطيط والإشراف والمتابعة لتنفيذ المشروعات الهندسية
A7	العمل بكفاءة كعضو فى فريق متعدد المهام والثقافات
A8	التواصل بفعالية مع المستمعين من خلال الوسائل المعاصرة
A9	استخدام التفكير الابتكاري والنقدي واكتساب مهارات القيادة لمواجهة المواقف الجديدة
A10	اكتساب وتطبيق معارف جديدة واستراتيجيات تعلم أخرى

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

بالإضافة الى الجدارات لمعظم البرامج الهندسية فان برنامج هندسة الحاسبات له بعض الجدارات الخاصة وهى:

B1	تصميم وتحليل الأنظمة الحاسبة بشكل أمثل فى تطبيقات محددة
B2	قياس الأداء للأنظمة الحاسبة وتقييم مدى ملاءمتها لتطبيق معين
B3	تبنى معاييرقومية ودولية وأكواد لتصميم وبناء وتشغيل وفحص وصيانة معدات الحاسب والأنظمة والخدمات
C1	تصميم وتحليل وقياس اداء الانظمة الحاسبة وانظمة التحكم فى التطبيقات المختلفة
C2	تصميم ومحاكاة تطبيقات مختلفة بالحاسب الالى والهاتف النقال

3. نظامتكويد المقررات:

يتم تكويد المقررات طبقا للشكل التالي، ويرتبط المقرربالقسم العلمي الذي يطرحه، ويكون الجزء الأول من كود المقرر هو كود القسم العلمي، ويتكون الجزء الثاني من كود المقرر من ثلاثة أرقام يمثل أولها المستوى، بينما يمثل الرقم الثاني رقم التخصص الدقيق داخل القسم العلمي، ويعبر الرقم الثالث عن مسلسل للمقررات في التخصص الدقيق بنفس الفرقة.

لاتدل جميع هذه الأحرف على التخصصات التي تعطىفيها الدرجةفي بعضها يمثل متطلبات معهد و متطلبات هندسية أو مقررات تخصصية.

شكل (١) نظام تكويد المقررات

CSE	هندسة الحاسبات
ELE	الهندسة الكهربية
ECE	هندسة الالكترونيات والاتصالات
BAS	العلوم الاساسية
HSS	العلوم الانسانية
MPE	هندسة القوى الميكابيكية
ENG	متطلبات هندسية
PDE	هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكى

عميد المعهد

4. هيكل برنامج هندسة الحاسبات و محتوياته :

يتكون هيكل برنامج هندسة الحاسباتمن 160 ساعة معتمدة موزعة كالتالي:

4.1 متطلبات عامة:

الغرض الرئيسي من التعليم ليس فقط إعداد الطلاب للمهن الناجحة ولكن أيضًا لتزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير هوية شخصية عقلانية وناجحة. علاوة على ذلك، يساعد المعهد الطلابعلى اكتساب فهم تقديري للبيئات الطبيعية والثقافية التي يعيشونفيها وأدوارهم في المجتمع وخدمات المجتمع. تتكون متطلبات عامة في برامج البكالوريوس من 13 ساعة معتمدة(8.125 ٪ من إجمالي 160 ساعةمعتمدة) ، والتي يتم استيفائهامنخلال استكمال سبعة7مقررات و التيتتضحفيجدول(1).

جدول(1): مقررات اجبارية كمتطلبات عامة

A)Humanities and Social Sciences

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
HSS011	لغة انجليزية1 English Language 1	2	-
HSS012	لغة انجليزية2 English Language 2	2	HSS011
HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of Engineering and Technology	1	-
HSS231	مهارات العرض والأتصال Presentation and Communication Skills	2	-
HSS241	القانون وحقوق الانسان Law and Human Rights	2	-
HSS432	التسويق Marketing	2	-
HSS442	اداب واخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	2	-
	مجموع الساعات المعتمدة	13	بنسبة 8.125%

4.2متطلبات أساسية عامة:

تزود متطلبات المعهد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير مهندس ناجح. يتم تطبيق جوهر المعهد المشتركة في جميع برامج الساعات المعتمدة.ويحتوي المتطلب الموحد من المقررات الأساسية في المعهد على مقررات المعرفة الأساسية لجميع خريجي الهندسة مثل الرياضيات والفيزياء والميكانيكا والرسم الهندسي والتصميم والتصنيع والكيمياء.وتتكون متطلبات المعهد لبرنامج هندسة الحاسبات لمرحلة البكالوريوس من45 ساعة معتمدة(28.125٪ من إجمالي160 ساعة معتمدة)، على النحو الوارد في الجدول.2

جدول(2): مقررات متطلبات أساسية عامة لبرامج هندسة الحاسبات

B)Mathematics and Basic sciences

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1	3	-
BAS031	فيزياء1 Physics 1	3	-
BAS021	ميكانيكا1 Mechanics 1	3	-
BAS012	رياضيات 2 Mathematics 2	3	BAS011
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	BAS021
BAS032	فيزياء2 Physics 2	3	BAS031
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	-
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	-
PDE052	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing & Projection	3	-
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to computer systems	2	-
BAS113	رياضيات 3 Mathematics 3	3	BAS012
BAS114	رياضيات4 Mathematics4	3	-
ENG131	كتابة تقارير فنية Technical Reports Writing	2	-
ELE251	الات وقوى كهربية Electric Power and Machines	3	ECE123
BAS215	رياضيات 5 Mathematics5	3	-
ENG432	ادارة مشروعات Project Management	2	-
	مجموع الساعات المعتمدة	45	بنسبة 28.125%

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

4.3 متطلبات التخصص العام والتخصص الدقيقلهندسة الحاسبات:

تتكون متطلبات التخصص العام و الدقيق في برنامج البكالوريوس في هندسة الحاسبات من 102 ساعة معتمدة(63.75%من إجمالي 160 ساعة معتمدة) ، والتي يتم استيفائها من خلال إكمال عدد 28 مقررات إلزامية تعادل 77 ساعة معتمدة (48.125%) ، 6 مقررات اختيارية تعادل 18 ساعة معتمدة (11.25%)و تدريبات ميدانية و مشروعات تخرج تعادل 7 ساعةمعتمدة (4.375%) كما هو موضح في الجداول التالية.

متطلبات التخصص الرئيسى والدقيق لبرنامج هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CSE111	برمجة هيكلية Structured Programming	3	CSE061
CSE121	تصميم دوائر منطقية Logic Circuits Design	3	CSE061
ECE121	دوائر كهربية 1 Electrical Circuit 1	2	BAS032
ECE122	إلكترونيات 1 Electronics 1	2	-
CSE112	تطبيقات برمجة Programming Applications	3	CSE111
ECE123	دوائر كهربية 2 Electrical Circuit 2	2	ECE121
ECE124	إلكترونيات 2 Electronics 2	2	ECE122
CSE222	تصميم نظم منطقية Digital Systems Design	3	CSE121
CSE213	هياكل بيانات Data Structure	3	CSE112
ELE111	أجهزة وقياسات Measurements and Instrumentations	3	ECE121
CSE215	نظم قواعد البيانات Database Systems	3	CSE213
CSE214	البرمجة الشيئية Object-Oriented Programming	3	CSE112
CSE223	عمارة الحاسب Computer Architecture	3	CSE222

عميد المعهد

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
ECE231	نظرية اتصالات Communication Theory	2	ECE123
ECE232	مقدمة فى نظم الاتصالات Introduction to Communication Systems	2	ECE231
CSE224	نظم إحراز المعلومات Data Acquisition Systems	3	ECE124
CSE331	برمجة النظم Systems Programming	3	CSE112
CSE326	الانظمة المدمجة Embedded Systems	3	CSE325
CSE325	مقدمة فى الميكروبروسسور Introduction to Microprocessors	3	CSE223
ELE321	نظم التحكم الآلي Automatic Control Systems	2	-
CSE332	هندسة البرمجيات Software Engineering	3	CSE112
CSE333	نظم تشغيل Operating Systems	3	CSE331
ELE322	هندسة التحكم الحديث Modern Control Engineering	3	ELE321
CSE441	ذكاء إصطناعى Artificial Intelligence	3	CSE213
CSE451	شبكات الحاسب 1 Computer Networks 1	3	-
CSE481	الانظمة الموزعة Distributed Systems	3	CSE333
CSE482	أمن البيانات Data Security	3	-
CSE452	شبكات الحاسب 2 Computer Networks 2	3	CSE451
	مجموع الساعات المعتمدة	**77**	بنسبة 48.125%

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

متطلبات اختيارية لمتطلبات التخصص الدقيق لبرنامج هندسة الحاسبات

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CSE335(1)	الخوارزميات الحاسبة Computing Algorithms	3+3	CSE213
CSE335(2)	لغة تجميع Assembly Language		-
CSE335(3)	أجهزة التحكم Control Devices		-
CSE336(1)	النمذجة والمحاكاة Modeling and Simulation	3+3	-
CSE336(2)	رسومات الحاسب Computer Graphics		-
CSE336(3)	معالجة الإشارة Signal Processing		-
CSE462(1)	تقييم أداء الحاسبات Computer Performance & Evaluation	3	-
CSE462(2)	التعرف على الأنماط Pattern Recognition		CSE112
CSE462(3)	تصميم نظم متكاملة رقمية Digital VLSI Design		CSE222
CSE471(1)	الشبكات العصبية Neural Networks	3	CSE441
CSE471(2)	هندسة الروبوت Robotic Engineering		CSE326
CSE471(3)	تنفيذ واختبار دوائر متكاملة VLSI Fabrication and Testing Circuits		-
	مجموع الساعات المعتمدة	**18**	بنسبة 11.25%

المشروع والتدريب

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة
CSE281	تدريب ميدانى (1)	-	-
CSE381	تدريب ميدانى (2)	-	-
CSE491	مشروع التخرج (1)Project 1	3	انجاز 120 ساعة
CSE492	مشروع التخرج (2) Project2	4	CSE491
	مجموع الساعات المعتمدة	**7**	%4.375

عميد المعهد

إحصائية عامة لمقررات برامج هندسة الحاسبات

متطلبات الدراسة لبرنامج لهندسة الحاسبات	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية %
متطلبات المعهد	**13**	**8.125**
متطلبات أساسية عامة	**45**	**28.125**
متطلبات التخصص الرئيسى والدقيق	**77**	**48.125**
مقرررات إختيارية لبرنامج هندسة الحاسبات	**18**	**11.25**
مشروع وتدريب	**7**	**4.375**
المجموع	160	100

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

5. مقترح الخطة الدراسية للطالب:

والجداول الآتية توضح مقترح للطالب المنتظم لجدولة المقررات الدراسية فى الفصلين الدراسيين الأول والثاني لكل مستوى دراسي من المستويات الخمس للدراسة وعدد ساعات الدراسة المقررة كمحاضرات وتمارين ومعامل، كما تبين عدد الساعات المعتمدة و ساعات الاتصال.

جدول المستوى (صفر) لبرنامج هندسة الحاسبات (جميع أقسام المعهد)

الفصل الدراسي الأول (المستوى صفر)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
BAS011	رياضيات 1 Mathematics 1	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
BAS031	فيزيـاء 1 Physics 1	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	–
BAS021	ميكانيكا1 Mechanics 1	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
BAS041	اساسيات الكيمياء الهندسية Fundamentals of Engineering Chemistry	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	–
PDE051	مبادئ هندسة التصنيع Principles of Manufacturing Engineering	3	2	-	3	3	8	20	20	10	50	100	–
HSS011	لغة انجليزية1 English Language 1	2	1	2	–	2	5	20	30	–	50	100	–
	المجموع	17	11	8	7	23	49					600	
Total Contact hours= 26hrs/week Total SWL= 49hrs/week													

الفصل الدراسي الثانى (المستوى صفر)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
BAS012	رياضيات 2 Mathematics 2	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	BAS011
BAS032	فيزيـاء 2 Physics 2	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	BAS031
BAS022	ميكانيكا 2 Mechanics 2	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	BAS021
CSE061	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to computer systems	2	1	1	2	4	8	20	20	10	50	100	–
PDE052	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing& Projection	3	2	2	–	6	10	20	30	–	50	100	–
HSS012	لغة انجليزية2 English Language 2	2	1	2	–	2	5	20	30	–	50	100	HSS011
	المجموع	16	10	10	4	25	49					600	
Total Contact hours= 24 hrs/week Total SWL= 49hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى(1) لبرنامج هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول (المستوى 1)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
BAS113	رياضيات 3 Mathematics 3	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	BAS012
CSE111	برمجة هيكلية Structured Programming	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	CSE061
CSE121	تصميم دوائر منطقية Logic Circuits Design	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	CSE061
ECE121	دوائر كهربية 1 Electrical Circuit 1	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	BAS032
ECE122	إلكترونيات 1 Electronics 1	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	–
HSS121	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of Engineering and Technology	1	1	1	–	2	4	20	30	–	50	100	–
	المجموع	14	9	7	6	22	44					600	
Total Contact hours=22hrs/week Total SWL= 44hrs/week													

الفصل الدراسي الثانى (المستوى 1)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
BAS114	رياضيات 4 Mathematics4	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
CSE112	تطبيقات برمجة Programming Applications	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	CSE111
ECE123	دوائر كهربية 2 Electrical Circuit 2	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	ECE121
ECE124	إلكترونيات 2 Electronics 2	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	ECE122
ELE111	أجهزة وقياسات Measurements and Instrumentations	3	2	1	1	4	8	20	30	–	50	100	ECE121
ENG131	كتابة تقارير فنية Technical Report Writing	2	1	2	–	3	6	20	30	–	50	100	–
	المجموع	15	9	8	5	22	44					600	
Total Contact hours= 22hrs/week Total SWL= 44hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى(2) لبرنامج هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول (المستوى 2)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
CSE213	هياكل بيانات Data Structure	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	CSE112
CSE214	البرمجة الشيئية Object-Oriented Programming	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE112
CSE222	تصميم نظم منطقية Digital Systems Design	3	2	1	2	5	10	20	20	10	50	100	CSE121
BAS215	رياضيات 5 Mathematics 5	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
ECE231	نظرية اتصالات Communication Theory	2	2	1	–	3	6	20	30	–	50	100	ECE123
HSS231	مهارات العرض والأتصال Presentation and Communication Skills	2	1	1	1	3	6	20	30	–	50	100	–
	المجموع	16	11	7	6	24	48					600	
Total Contact hours=24hrs/week Total SWL=48hrs/week													

الفصل الدراسي الثانى (المستوى 2)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
CSE215	نظم قواعد البيانات Database Systems	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	213CSE
ELE251	الات وقوى كهربية Electrical Power and Machines	3	2	2	–	4	8	20	20	10	50	100	ECE123
CSE223	عمارة الحاسب Computer Architecture	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE222
CSE224	نظم إحراز المعلومات Data Acquisition Systems	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	ECE124
ECE232	مقدمة فى نظم الاتصالات Introduction to Communication Systems	2	1	1	1	3	6	20	20	10	50	100	ECE231
HSS241	القانون وحقوق الانسان Law and Human Rights	2	2	–	–	2	4	20	30	–	50	100	–
CSE281	تدريب ميدانى (1)	-	–	–	–	–	-	–	–	–	–	–	–
	المجموع	16	11	6	4	21	42					600	
Total Contact hours= 21hrs/week Total SWL=42hrs/week													

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى(3) لبرنامج هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول (المستوى 3)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
CSE331	برمجة النظم Systems Programming	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE112
CSE325	مقدمة فى الميكروبروسسور Introduction to Microprocessors	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE223
ELE321	نظم التحكم الآلي Automatic Control Systems	2	2	1	-	3	6	20	20	10	50	100	–
CSE332	هندسة البرمجيات Software Engineering	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE112
CSE335x	مقرر إختيارى 1	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
CSE335x	مقرر إختيارى 2	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	–
	المجموع	17	12	8	3	23	46					600	
Total Contact hours= 23hrs/week Total SWL= 46hrs/week													

الفصل الدراسي الثانى (المستوى 3)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى					توزيع درجات المقرر					المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع	
CSE326	الانظمة المدمجة Embedded Systems	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE325
CSE333	نظم تشغيل Operating Systems	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100	CSE331
ELE322	هندسة التحكم الحديث Modern Control Engineering	3	2	2	-	4	8	20	20	10	50	100	ELE321
CSE336x	مقرر إختيارى3	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	جدول1
CSE336x	مقرر إختيارى4	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100	جدول 1
CSE381	تدريب ميدانى (2)	-	–	–	–	–	-	–	–	–	–	-	-
	المجموع	15	10	8	2	20	40					500	
Total Contact hours= 20hrs/week Total SWL= 40hrs/week													

جدول 1

مقرر إختياري 1,2 (مقررين من المقررات التالية)		المتطلب السابق	مقرر إختياري 3,4 (مقررين من المقررات التالية)		المتطلب السابق
CSE335(1)	الخوارزميات الحاسبة Computing Algorithms	CSE213	CSE336(1)	النمذجة والمحاكاة Modeling and Simulation	-
CSE335(2)	لغة تجميع Assembly Language	-	CSE336(2)	رسومات الحاسب Computer Graphics	–
CSE335(3)	أجهزة التحكم Control Devices	-	CSE336(3)	معالجة الإشارة Signal Processing	–

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

جدول المستوى(4) لبرنامج هندسة الحاسبات

الفصل الدراسي الأول (المستوى 4)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر						المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع		
CSE441	ذكاء إصطناعى Artificial Intelligence	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100		CSE213
CSE451	شبكات الحاسب 1 Computer Networks 1	3	2	–	2	4	8	20	20	10	50	100		–
CSE462x	مقرر إختيارى 5	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100		جدول 2
CSE491	مشروع التخرج (1) Project	3	2	–	3	5	10	–	50	–	50	100		انجاز 120 ساعة
HSS442	اداب واخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	2	2	–	–	2	4	20	30	–	50	100		–
ENG432	ادارة المشروعات Project Management	2	1	2	–	2	5	20	30	–	50	100		–
	المجموع	16	11	5	6	21	43					600		
Total Contact hours= 22hrs/week Total SWL= 43hrs/week														

الفصل الدراسي الثانى (المستوى 4)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الاسبوعى						توزيع درجات المقرر						المتطلب السابق
		المعتمدة	محاضرات	تمارين	معمل	Free work	SWL	منتصف الفصل	اعمال فصلية	عملى	نهاية الفصل	المجموع		
CSE481	الانظمة الموزعة Distributed Systems	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100		CSE333
CSE482	أمن البيانات Data Security	3	2	1	1	4	8	20	20	10	50	100		
CSE452	شبكات الحاسب 2 Computer Networks 2	3	2	–	2	4	8	20	20	10	50	100		CSE451
CSE471x	مقرر إختيارى 6	3	2	2	–	4	8	20	30	–	50	100		جدول 2
CSE492	مشروع التخرج (2) Project	4	2	–	5	4	11	–	50	–	50	100		CSE491
HSS432	التسويق Marketing	2	2	–	–	2	4	20	30	–	50	100		–
	المجموع	18	12	4	9	22	47					600		
Total Contact hours=25 hrs/week Total SWL=47hrs/week														

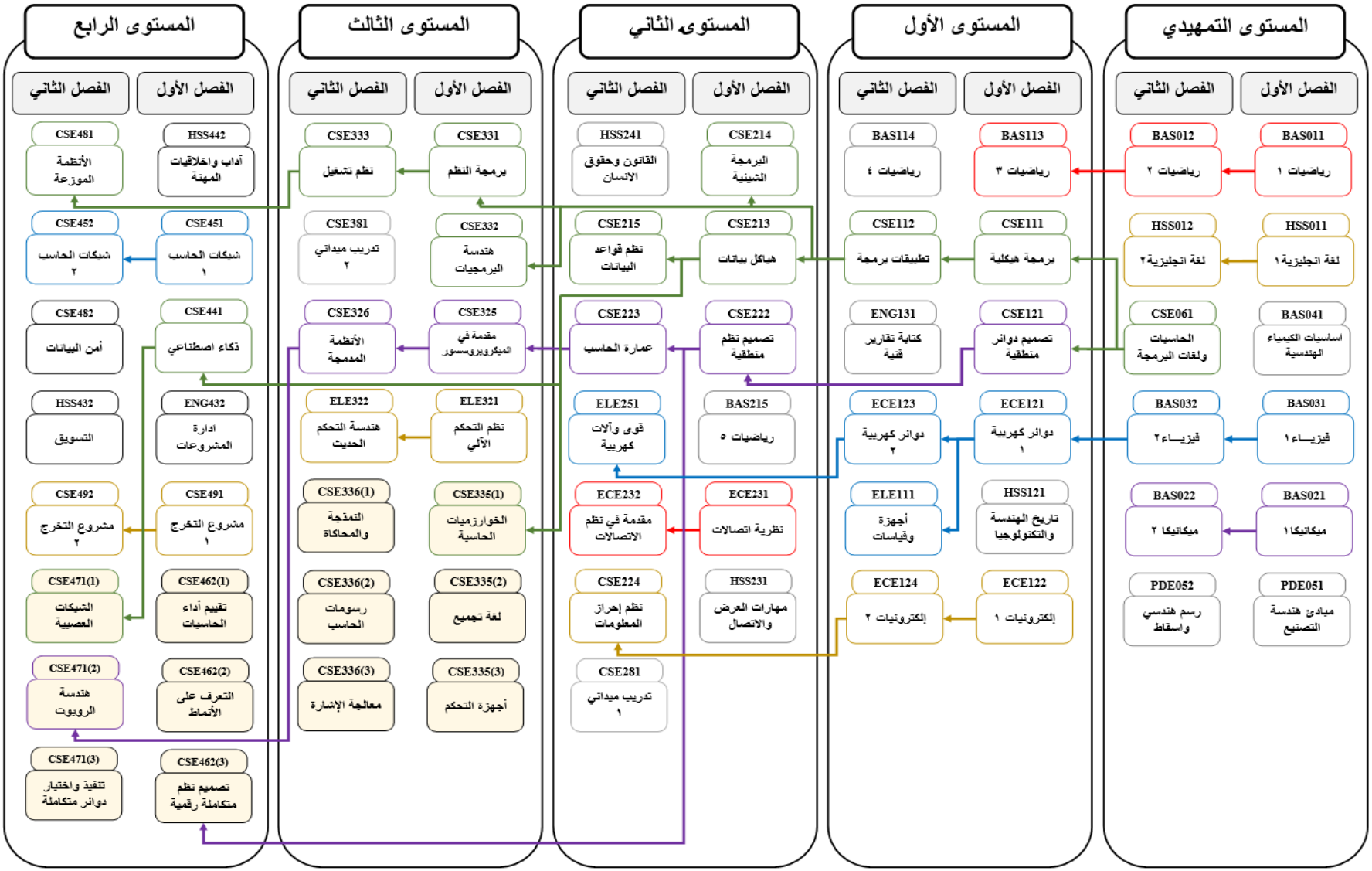
جدول 2

مقرر إختياري 5 (مقرر من المقررات التالية)		المتطلب السابق	مقرر إختياري 6 (مقرر من المقررات التالية)		المنطلب السابق
CSE462(1)	تقييم أداء الحاسبات Computer Performance & Evaluation	-	CSE471(1)	الشبكات العصبية Neural Networks	CSE441
CSE462(2)	التعرف على الأنماط Pattern Recognition	CSE112	CSE471(2)	هندسة الروبوت Robotic Engineering	CSE326
CSE462(3)	تصميم نظم متكاملة رقمية Digital VLSI Design	CSE222	CSE471(3)	تنفيذ واختبار دوائر متكاملة VLSI Fabrication and Testing Circuits	–

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

6- توزيع المقررات: الشكل التالى يوضح اعتمادية المقررات فى الفصول الدراسية للبرنامج



عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مصفوفة الكفاءات

مصفوفة الكفاءات وارتبا طها بالمقررات لبرنامج هندسة الحاسبات

المستوى	اسم المقرر	كودا لمقرر	الكفاءات المطلوبة لتخصص هندسة الحاسبات طبقا ل NARS 2018													
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B 2	B3	C1	C2
000	رياضيات 1 Mathematics 1	BAS011	√														
	فيزياء1 Physics 1	BAS031	√	√													
	ميكانيكا1 Mechanics 1	BAS021	√														
	ساسيات الكيمياء الهندسية Chemistry for Engineers	BAS041	√	√													
	رسم هندسى واسقاط Engineering Drawing & Projection	PDE052	√		√												
	لغة انجليزية1 English Language 1	HSS011								√							
	رياضيات 2 Mathematics 2	BAS012	√														
	فيزياء2 Physics 2	BAS032	√	√													
	ميكانيكا 2 Mechanics 2	BAS022	√														
	مبادئ هندسة التصنيع Production Technology	PDE051	√	√		√											
	مقدمة لنظم الحاسب Introduction to computer systems	CES061	√			√											
	لغة انجليزية2 English Language 2	HSS012								√							

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مصفوفة الكفاءات وارتبا طها بالمقررات لبرنامج هندسة الحاسبات

المستوى	اسم المقرر	كودا لمقرر	الكفاءات المطلوبة لتخصص هندسة الحاسبات طبقا ل NARS 2018													
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B 2	B3	C1	C2
001	رياضيات 3 Mathematics 3	BAS113	√														
	برمجة هيكلية Structured Programming	CSE111	√				√			√							
	تصميم دوائر منطقية Logic Circuits Design	CSE121	√	√									√	√			
	دوائر كهربية 1 Electrical Circuit 1	ECE121	√	√			√					√					
	إلكترونيات 1 Electronics 1	ECE122	√	√									√	√			
	كتابة تقارير فنية	ENG131					√			√							
	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا History of Engineering & Technology	HSS121				√	√			√		√					
	رياضيات 4 Mathematics4	BAS114	√														
	تطبيقات برمجة Programming Applications	CSE112	√	√				√									
	دوائر كهربية 2 Electrical Circuit 2	ECE123	√	√			√					√					
	إلكترونيات 2 Electronics 2	ECE124	√	√			√					√					
	أجهزة وقياسات Measurements and Instrumentations	ELE111	√		√	√					√				√	√	√

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مصفوفة الكفاءات وارتبا طها بالمقررات لبرنامج هندسة الحاسبات

المستوى	اسم المقرر	كودا لمقرر	الكفاءات المطلوبة لتخصص هندسة الحاسبات طبقا ل NARS 2018														
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B 2	B3	C1	C2
002	تصميم نظم منطقية Digital Systems Design	CSE222	√		√	√					√				√		
	هياكل بيانات Data Structure	CSE213	√		√	√					√				√		
	رياضيات 5 Mathematics 5	BAS215	√	√													
	الات وقوى كهربية Electrical Power and Machines	ELE251	√	√									√	√	√		
	نظرية اتصالات Communication Theory	ECE231	√	√		√	√					√					
	نظم قواعد البيانات Database Systems	CSE215						√	√	√	√	√				√	
	مهارات العرض والأتصال Presentation and Communication Skills	HSS231						√	√	√	√	√					
	البرمجة الشيئية Object-Oriented Programming	CSE214	√		√	√					√				√	√	√
	عمارة الحاسب Computer Architecture	CSE223	√		√	√					√				√	√	√
	نظم إحراز المعلومات Data Acquisition Systems	CSE224	√									√	√	√		√	
	مقدمة فى نظم الاتصالات Introduction to Communication Systems	ECE232	√		√	√					√	√			√	√	√
	تدريب ميدانى (1)	CSE281	√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√
	القانون وحقوق الانسان	HSS241	√				√		√	√		√					

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مصفوفة الكفاءات وارتبا طها بالمقررات لبرنامج هندسة الحاسبات

المستوى	اسم المقرر	كودا لمقرر	الكفاءات المطلوبة لتخصص هندسة الحاسبات طبقا ل NARS 2018													
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B 2	B3	C1	C2
003	برمجة النظم Systems Programming	CSE331	√		√	√					√				√	√	√
	مقدمة فى الميكروبروسسور Introduction to Microprocessors	CSE325	√		√	√					√				√	√	√
	نظم التحكم الآلي Automatic Control Systems	ELE321	√		√	√					√				√		
	هندسة البرمجيات Software Engineering	CSE332	√		√	√					√				√		√
	مقرر إختيارى 1	CSE335x	√		√	√					√				√	√	
	مقرر إختيارى 2	CSE335x	√		√	√					√				√	√	
	الانظمة المدمجة Embedded Systems	CSE326	√		√	√					√				√	√	
	نظم تشغيل Operating Systems	CSE333	√		√	√					√				√	√	√
	هندسة التحكم الحديث Modern Control Engineering	ELE322	√		√	√					√				√	√	√
	مقرر إختيارى3	CSE336x	√		√	√					√				√		√
	مقرر إختيارى4	CSE336x	√		√	√					√				√		√
	تدريب ميدانى (2)	CSE381		√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مصفوفة الكفاءات وارتبا طها بالمقررات لبرنامج هندسة الحاسبات

المستوى	اسم المقرر	كودا لمقرر	الكفاءات المطلوبة لتخصص هندسة الحاسبات طبقا ل NARS 2018													
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B 2	B3	C1	C2
004	ذكاء إصطناعى Artificial Intelligence	CSE441	√	√		√	√					√				√	√
	شبكات الحاسب 1 Computer Networks 1	CSE451	√	√		√	√					√				√	√
	مقرر إختيارى 5	CSE462x	√	√		√	√					√				√	√
	مشروع التخرج (1) Project	CSE491	√	√		√	√					√					√
	اداب واخلاقيات المهنة Ethics of Professional Practice	HSS442	√			√	√		√	√	√	√					
	ادارة المشروعات	ENG432	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
	الانظمة الموزعة Distributed Systems	CSE481	√		√	√					√				√		√
	أمن البيانات Data Security	CSE482	√	√		√	√					√				√	√
	شبكات الحاسب 2 Computer Networks 2	CSE452	√	√		√	√					√				√	√
	مقرر إختيارى 6	CSE471x	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
	مشروع التخرج (2) Project	CSE492	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	التسويق Marketing	HSS432	√	√		√	√	√	√	√	√	√					

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

مقررات متطلبات أساسيه عامه لبرنامج هندسه الحاسبات

HSS011	English Language 1 لغه إنجليزيه 1								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	2	Lab	---	Class	0/1	
Prerequisite	----								
Content	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.								
	الغرض من هذا المقرر هو تلقى الكلمات والبناء اللغوي للإنجليزية وتوفير طريقة للطلاب للانخراط في المصطلحات الفنية الانجليزية. المقرر هو وظائفي في التخصص والتخاطب المركز. اكتساب مهارة الكتابة لقطع أو مقالات قصيرة.								
References	MarkIbbotson,CambridgeEnglishforEngineeringStudent'sbookfree,Cambridgepress2011								

HSS012	English Language 2 لغه إنجليزيه 2								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	2	Lab	---	Class	0/2	
Prerequisite	HSS011								
Content	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.								
	مفاهيم أساسية للغة الانجليزية الفنية. مراجعة لقواعد النحو الأساسية والقواعد الميكانيكية للجمل ذات التأثير. نماذج أخطاء الكتابة والقراءة. قطع مؤثرة: موضوع فني يغطى بديهيات هندسية لتطوير مهارات التخاطب. نماذج جمل لمصطلحات فنية، تركيب الجملة، تغطية في مختلف التخصصات الهندسية.								
References	MarkIbbotson,CambridgeEnglishforEngineeringStudent'sbookfree,Cambridgepress2011								

HSS121	History of Engineering and Technology تاريخ الهندسه والتكنولوجيا								1 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	---	Class	1/1	
Prerequisite									
Content	The syllabus aims to introduce students to the recent developments of technology and its reflection on various engineering fields. The course includes: defining technology and its development through the ages, different fields of advanced technology and its impact on the progress of societies, definition of various types of technological applications such as: digital technology, artificial intelligence systems, nanotechnology, green technology ... The course includes analyzing examples covering various areas of advanced technological applications in different engineering fields.								
	يهدف المنهج إلى تعريف الطلاب بالتطورات الحديثة للتكنولوجيا وإنعكاس ذلك على مختلف المجالات الهندسية. يشمل المقرر: تعريف التكنولوجيا وتطورها عبر العصور، المجالات المختلفة للتكنولوجيا المتطورةوتأثيرها على تقدم المجتمعات. التعريف بأنواع مختلفة من التطبيقات التكنولوجية مثل التكنولوجيا الرقمية، نظم الذكاء الإصطناعي، تكنولوجا النانو، التكنولوجيا الخضراء... يتضمن المقرر تحليل أمثلة تغطي مجالات متعددة من التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في المجالات الهندسية المختلفة.								
References	RogerS.Kirby,EngineeringinHistory, DoverPublicationsInc, NewYork,UnitedStates, 1990, ISBN100486264122								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

HSS231	Presentation and Communication Skills مهارات العرض والإتصال								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	1	Class	2/1	
Prerequisite									
Content	The syllabus aims to enhance students' communication and interacting skills, and skills of using computer in presenting and displaying data and information, and present technical reports. The course includes: Internet interacting and search. Professional Presentation skills using Microsoft-PowerPoint (establishing the presentations and saving them,presentation planning , and preparation, eye communication skills, voice control, signs and body language,choosing the appropriate appearance, presenter characteristics using visual presentations,presentation structure.								
	يهدف المنهج إلى تعزيز مهارات التواصل والاتصال لدى الطلاب، ومهارات استخدام الحاسب في تقديم وعرض البيانات والمعلومات وتقديم التقارير الفنية. يتضمن المقرر: التفاعل عبر الإنترنت والبحث. مهارات العروض التقديمية الاحترافية. إنشاء العروض التقديمية وحفظها ،مهارات الاتصال ,تخطيط واعداد العرض التقديمى ,مهارات التواصل بالعين والتحكم بالصوت والاشارات ولغة الجسد واختيار المظهر المناسب ,وخصائص مقدم العرض ,استخدام العروض المرئية ,بنية العرض التقديمى .								
References	• JoanvanEmden,Lucinda Becker,PresentationSkillsforStudents,3rdEdition,RedGlobePress,2016 • M.WaMutua,S.Mwaniki,P.Kyalo,B.Sugut,CommunicationSkills:AUniversityBook,SuccexPublishers,2016 *M. Markel, Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015. I*								

HSS241	Law and Human Rights القانون وحقوق الإنسان								2 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	---	Class	2/2	
Prerequisite									
Content	Systems and laws institutions - types of institutions of destination legal - an overview of the administrative structures - Introduction accounting - contracts and specifications - labor legislation and laws governing professions engineering - legislation security and industrial environment - historical assets philosophical human rights - international sources of human rights and global, regional - national sources of rights Al-Human - the universal organs based on the protection of human rights								
	نظم وقوانين المؤسسات- أنواع المؤسسات من الوجهة القانونية – نظرة عامة على الهياكل الإدارية – مقدمة للمحاسبة – العقود والمواصفات – تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - تشريعات الأمن الصناعي والبيئة - الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان - المصادر الدولية لحقوق الإنسان العالمية والإقليمية - المصادر الوطنية لحقوق الإنسان- الأجهزة العالمية القائمة علي حماية حقوق الإنسان								
References:	▪ O'Halloran, Kerry. Human Rights, Religion and International Law. New York: Routledge, 2018. ISBN 135118833X, 9781351188333 ▪ Karimova, Tahmina. Human Rights and Development in International Law. New York: Routledge, 2016. ISBN 1317351649, 9781317351641								

عميد المعهد

HSS432	Marketing التسويق								2 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	---	Class	4/2	
Prerequisite									
Content	The Marketing principles - Marketing research - Purchasing behavior - Marketing mix - Marketing strategy drawing - Marketing plan - Defining the target market - Online marketing - Brand strategy - New product development - Advertising - Cost estimation and pricing strategies Products pricing								
	مبادئ تسويق–بحوث التسويق – سلوك الشراء– المزيج التسويقي – رسم استراتيجية التسويق – خطة التسويق – تحديد السوق المستهدفة – التسويقعبر شبكة الإنترنت – استراتيجية البراند – تطويرمنتجات جديدة – الإعلان والدعاية – تقدير التكاليف واستراتيجيات التسعير – دراسة حالاتعملية عن تسويق المنتجات								
References	Principles of Marketing, UniversityofMinnesotaLibrariesPublishing,2015,ISBN13:9781946135193								

HSS442	Ethics of Professional Practice أداب وأخلاقيات المهنه								2 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	---	Class	4/1	
Prerequisite									
Content	The syllabus contains: Theories for duties and rights, Nature of the engineering professions (experimentation ,safety, risk and carelessness), Professional behavior, Responsibilities towards customers and supervisors, Rules, Rights of Engineers, Egyptian Code for Ethics and behavior rules of engineering profession, Engineers as managers, consultants and leaders, Document filing, technical and administrative archives, The basics of manage professional relationship with (community, client, syndicate, professional, government institutions, practitioners, and experts-public relations).								
	يتضمن المنهج: نظريات الواجبات والحقوق، طبيعة المهن الهندسية (التجارب، الامان، الخطورة، الاهمال)، السلوك المهني، المسئوليات تجاه العملاء والمشرفين، القواعد، حقوق المهندسين، الكود المصري لأخلاقيات وقواعد سلوكيات ممارسة مهنة الهندسة، طبيعة عمل المهندسين كمديرين واستشاريين وقادة، حفظ الوثائق والأرشيفات الفنية والإدارية، أساسيات إدارة العلاقات المهنية مع (المجتمع، العميل ، النقابة ، المهنيين، المؤسسات الحكومية، الممارسين، وخبراء العلاقات العامة).								
References	LizabethA.Stephan,DavidR.Bowman,WilliamJ.Park,BenjaminL.Sill,MatthewW.Ohland,"Thinkinglikeanengineer", PublishedbyPearson2018.								

عميد المعهد

مقررات متطلبات أساسيه عامه لبرنامج هندسه الحاسبات

BAS011	Mathematics 1 رياضيات 1								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	0/1	
Prerequisite	-------								
Content	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.								
	تعريف المشتقات،خصائص 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.								
References	• Akhtar&Ahsan,TextbookofDifferentialCalculus,secondedition,2009,PHILearningPrivateLimited. • AlanJeffrey,MatrixoperationsforEngineersandScientists,2010,SpringerScience&BusinessMedia.								

BAS031	Physics 1 فيزياء 1								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	0/1	
Prerequisite	-------								
Content	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.								
	مقدمة: الحرارة، الشغل والنظام، الشغل العكسى. القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلات التدفق واللاتدفق، 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.								
References	R.A.Serway and J.W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole2014.								

BAS021	Mechanics 1 ميكانيكا 1								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	0/1	
Prerequisite	-------								
Content	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.								
	مقدمة فى الميكانيكا: تحليل القوى المستوية وفى الفراغ. المسقط والتحليل. العزوم. الازدواجات والالتواءات. الاتزان الاستاتيكى. إتزان الجسم الحر. تطبيقات للاتزان الاستاتيكى على الآلات. طريقة الشغل الإفتراضى وتطبيقها لحل مسائل الإتزان الإستاتيكى.								
References	• R. C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics and Dynamics, 14th Edition", Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2016. • J. L. Meriam, L. G. Kriage, and J. N. Botton, "Engineering Mechanics: Statics", 8thEdition, John Wiley & Sons, New York, 2016.								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

BAS041	Fundamental of Engineering Chemistry أساسيات الكيمياء الهندسيه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	0/1	
Prerequisite	-------								
Content	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.								
	حالة المادة وخواصها، الكهروكيميائية، التآكل والحماية، الوقود واحتراق الوقود، تحليل الزيوت، الشحوم والتشحيم، معالجة المياه، مواد البناء، البلمرة والبوليمرات.								
References	Brown,L.T,LeMayH.E.Jr;Bursten,B.E.;Murphy,C.J.,andWoodward,P.;"Chemistry The Central Science", Pearson International Edition(11thedn), Pearson Printice Hall,(2009).								

BAS012	Mathematics 2 رياضيات 2								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	0/2	
Prerequisite	BAS011								
Content	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.								
	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.								
References	• Akhtar&Ahsan,TextbookofDifferentialCalculus,secondedition,2009,PHILearningPrivateLimited. • AlanJeffrey,MatrixoperationsforEngineersandScientists,2010,SpringerScience&BusinessMedia.								

BAS032	Physics 2 فيزياء 2								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	0/2	
Prerequisite	BAS031								
Content	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.								
	الكهروستاتيكية، قانون كولوم، المجالات الكهربية، الجهد الكهربى، المكثفات، التيارات الكهربية، المقاومات، قانون كيرشوف. المغناطيسية : المجالات المغناطيسية والقوى. الكهرومغناطيسية: الحث الكهرومغناطيسى. الضوء: الطبيعة الموجية للضوء، التداخل، الإستقطاب، الحيود.								
References	R.A.Serway and J.W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole2014.								

عميد المعهد

BAS022	Mechanics 2 ميكانيكا 2								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	0/2	
Prerequisite	BAS021								
Content	Kinemics of particles: rectilinear kinematics, general curvilinear motion, motion of projectile. Kinetics of a particle: Newton's laws of motion, equations of motion.								
	كيناماتيكا الجسيمات: كيناماتيكا الحركة المستقيمة، الحركة فى مستوى منحنى مستوى، حركة المقذوفات. كيناماتيكا الجسيم: قوانين نيوتن للحركة، معادلات الحركة.								
References	F. P. Beer amd R. Johston, " Vewctor Mechanics for Engineering, Statistics and Dynamics", 9th edition, McGraw-Hill,New York,2010.								

PDE051	Principle of Manufacturing Engineering مبادئ هندسه التصنيع								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	3	Class	0/2	
Prerequisite									
Content	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.								
	مقدمة فى خواص المواد الهندسية. انتاج المعادن الشائعة. أنواع شركات التصنيع. عمليات التشغيل السابقة: السباكة، الحدادة، اللحام، وآلات التشغيل. القاء نظرة على بعض عمليات التشغيل المتقدمة. قياس الدقة وتأكيد الجودة.								
References	Hitomi, Katsundo. " Manufacturing Systems Engineering: A Unified Approach to Manufacturing Technology", Production Management and Industrial Economics. Routledge,2017.								

PDE052	Engineering Drawing & Projection رسم هندسي وإسقاط								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	0/2	
Prerequisite	-------								
Content	This syllabus aims to enable the student to become familiar with the basic skills of engineering drawing, and it includes an introduction to engineering drawing, sizes of drawing papers, types of lines, drawing tools, drawing scales, Geometrical shapes, rules for writing dimensions, engineering terms and symbols. It also includes 2D drawing, how to sign coordinates, and engineering operations. As well as the Orthographic projection, point, straight line, shapes representation, geometric bodies representation, third view finding, the rules for drawing engineering sections. As well as isometric projection of simple and complex bodies, and how to project the three views of such bodies.								
	يهدف المنهج إلى تمكين الطالب من الإلمام بالمهارات الأساسية للرسم الهندسي، وهو يتضمن مقدمة في الرسم الهندسى، مقاسات أوراق الرسم، أنواع الخطوط ، أدوات الرسم، مقاييس الرسم ، الأشكال الهندسية، قواعد كتابة الأبعاد والمصطلحات والرموز الهندسية. كما يشمل الرسم ثنائى الأبعاد، كيفية توقيع الإحداثيات والعمليات الهندسية. كذلك الإسقاط العمودى، تمثيل النقطة، الخط المستقيم، الأشكال، المجسمات الهندسية، واستنتاج المسقط الثالث ، قواعد رسم القطاعات الهندسية. وأيضاً الإسقاط الأيزومتري للمجسمات البسيطة والمركبة، وكيفية إستنتاج المساقط لهذه المجسمات								
References	Mcgraw-hillMint,"MechanicalDrawingBoard&CADTechniques",StudentEdition,2011								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE061	Introduction to Computer Systems مقدمه لنظم الحاسب								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	2	Class	0/2	
Prerequisite	-------								
Content	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 high level interpreted programming language (e.g. python, matlab ,c++……) ; Data types, I/O and assignment statements, transfer of control ,Loop, array , functions and subprograms. The Use of INTERNET to get information in support of concepts and applications of computers.								
	تطبيقات الحاسب، تنظيم وتصنيف الحاسبات الرقمية ومكوناتها الرئيسية. تقديم الخوارزميات البسيطة لحل المشكلات بواسطة الحاسب. البرمجة الهيكلية واستخدام خرائط سير العمليات وعبارات التخصيص. استعراض لغات البرمجة المتقدمة(لغة بايثون ,ماتلاب , لغة سى ++, ...) انواع البيانات ,عبارات التحكم فى المدخلات والمخرجات وفى مسار البرنامج، الحلقات التكرارية , المصفوفات ، الدوال، البرامج الفرعية. عبارات التخصص من خلال أوامر الدوس وبيئة النوافذ. إستخدام الإنترنت للحصول على المعلومة بمعاونة المفاهيم وتطبيقات الحواسب.								
References	Peter Van Roy, SeifHaridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming" The MIT Press (February 20, 2012)								

BAS113	Mathematics 3 رياضيات 3								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	1/1	
Prerequisite	BAS012								
Content	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.								
	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.								
References	▪ *D.Backman,"AdvancedCalculusDemystified",McGraw-Hill,2007.* ▪ *S.A.Wirkus,andR.J.Swifi,"ACourseofOrdinaryDifferentialEquations",Taylor&FrancisGroup,LLC,2015.*								

BAS114	Mathematics 4 رياضيات 4								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	1/2	
Prerequisite	------								
Content	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								
	فضاء العينة، نظريات الاحتمال، الاحتمالات المشروطة، المتغيرات العشوائية، التوزيعات المستمرة والغير مترابطة، توزيع بواسون الثنائى، التوزيع الطبيعي. التجارب العشوائية،معالجة البيانات، متوسط العينة، تباين العينة، الاستدلال الإحصائى، عمليات التسلسل العشوائى، سلاسل ماركوف..								
References	*MaryC.Meyer,ProbabilityandMathematicalStatistics:Theory,Applications,andPracticeinRSBN-10:1611975778,SIAM (June24, 2019)*								

ELE251	Power and Electrical Machines قوى والات كهربية								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	2/2	
Prerequisite	ECE123								
Content	Fundamental notions of electromechanical energy conversion, characteristics, operation and applications of Magnetic circuit, Single phase transformer, DC generator, DC motor, Induction machines, Brushless motor, Servo motor								
	المفاهيم الأساسية لتحويل الطاقة الكهروميكانيكية وخصائصها وتشغيلها وتطبيقاتها لكلا من: الدائرة المغناطيسية، ومحول أحادي الطور، ومولد DC، ومحركDC ، وآلات الحث، ومحرك بدون فرش، ومحرك مؤازر								
References	▪ *Nilsson,J.W.andS.A.Riedel,Electriccircuits.2015:PearsonUpperSaddleRiver,NJ.* ▪ *Slade,P.G.,Electricalcontacts:principlesandapplications.2017:CRCpress.*								

عميد المعهد

BAS215	Mathematics 5 رياضيات 5								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	1/2	
Prerequisite	--------								
Content	Least square data fitting, numerical integration, solution of linear equations using direct methods like Gauss elimination and LU factorization, solution of linear equations using indirect methods like Jacobi method and Gauss-seidel method, solution of non-linear equation method like Bisection method, Newton method and Simple iteration method, system of non-linear equations By Newton's, numerical solution of ordinary Differential equation like Taylor series, Euler Method, Modified Euler method and Rung-kutta method, Eigen values and Eigen Vectors.								
	ملاءمة بيانات المربع الأقل، التكامل العددي، حل المعادلات الخطية باستخدام طرق مباشرة مثل إزالة جاوس، حل المعادلات الخطية باستخدام طرق غير مباشرة مثل طريقة جاكوبي، حل طريقة المعادلة غير الخطية مثل طريقة التنصيف وطريقة التكرار البسيطة، نظام المعادلات غير الخطية بواسطة نيوتن، الحل العددي للمعادلة التفاضلية العادية مثل سلسلة تايلور، طريقة أويلر، وطريقة رونج كوتا، القيمة النقية والمتجه النقي								
References	▪ *Mazumder,NumericalMethodsforPartialDifferentialEquations,FiniteDifferenceandFiniteVolumeMethods,science direct,2016.* ▪ *SheldonRose,AFirstcourseinprobability, Eighthedition,2010,PearsonPrenticeHall.*								

ENG131	Technical reports writing كتابه تقارير فنيه								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	2	Lab	--	Class	1/2	
Prerequisite	--------								
Content	Definition of technical writing - Technical writing techniques - Characteristics of technical documents - Automated document organization - Types of formal and informal documents - Structure of different types of technical documents. Formats and methods of writing reports: bids, CV, correspondence, etc. Introducing Microsoft Office: Microsoft-Word identifying the program window,. Microsoft-Excel ,identifying the program window. The course includes practical applications for writing and presenting some technical reports								
	المحتوي: تعريف الكتابة الفنية - أساليب الكتابة الفنية - خصائص المستندات الفنية - تنظيم المستندات الآلي – أنواع الوثائق الرسمية وغير الرسمية - هيكل أنواع مختلفة من الوثائق التقنية . استخدام حزم التطبيقات المكتبية: برنامج الوورد لكتابة النصوص، برنامج الإكسل التعرف على نافذة البرنامج، ويتضمن المقررتطبيقات عملية لكتابة وعرض بعض التقارير الفنية.								
References	▪Microsoft Office User guide and Tutorials ▪*G. J. Alred, W. E. Oliu, The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018* *K. Hyland, Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016*								

ENG432	Project management إدارة مشروعات								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	2	Lab	---	Class	4/2	
Prerequisite	--------								
Content	The syllabus aims to train students in the basic administrative tasks of project management. The course includes project management basics, basic administrative functions, planning, strategies for various engineering applications, and the elements of human resource management: employment, direction, and control. Total Quality Management, Continuous Improvement, Integration Management, Scope Management, Time Management, Cost Management, Communication Management, Risk Management, Procurement Management.								
	يهدف المنهج تدريب الطلاب على المهام الإدارية الأساسية لإدارة المشروعات. ويشمل المقرر: أساسيات إدارة المشروعات، الوظائف الإدارية الأساسية، التخطيط، الاستراتيجيات للتطبيقات الهندسية المختلفة، عناصر إدارة الموارد البشرية: التوظيف، التوجيه، التحكم. إدارة الجودة الشاملة، التحسين المستمر، إدارة التكامل، إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكاليف، إدارة الاتصالات، إدارة المخاطر، إدارة المشتريات.								
References	▪ *Kalpakjian,S.,K.VijaiSekar,andS.R.Schmid,ManufacturingEngineeringandtechnology.Pearson,2014.* ▪ *NigelJ.Smith,"EngineeringProjectManagement",3rdEdition,Wiley-Blackwell,2008.*								

عميد المعهد

متطلبات التخصص الرئيسى والتخصص الدقيق لهندسه الحاسبات

CSE111	Structured Programming برمجه هيكليه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections		Lab	2	Class	1/1	
Prerequisite	CSE061								
Content	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.								
	مفاهيم البرمجة الهيكلية، هيكل البرنامج، تقديم أنواع البيانات والعبارات، عبارات الإدخال/الإخراج، عبارات التخصص، هيكل اتخاذ القرار: التعبيرات البولينية وعبارة IF– عبارة IF المتداخلة والقرارات المعتددة البدائل – عبارة case ، الهياكل التكرارية : عبارة while– عبارة for - هياكل التحكم المتداخلة، الدوال، الإجراءات، أنواع البيانات المعرفة بواسطة المستخدم، المصفوفات، السجلات، تتطبيقها علي ما سبق،وذلك بتطبيقها علي لغات عالية المستوى مثل لغة ال"C/C++"								
References	Peter Van Roy, SeifHaridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming" The MIT Press (February 20, 2012)								

CSE 121	Logic Circuits Design تصميم دوائر منطقيه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	1/1	
Prerequisite	CSE061								
Content	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.								
	مراجعة : نظم الأعداد، الحساب الثنائى والشفرات، البوابات المنطقية، الجبر البولينى والاختصارات المنطقية، التعرف على الدوائر التركيبية المنطقية وتصميمها، دوال الدوائر التركيبية المنطقية: القلابات (النطاطات) flip-flops، التعرف على العدادات وتصميمها، التعرف على مسجلات الإزاحة وتصميمها، وسائل الهندسه بمساعدة الحاسوب.								
References	▪ *Mano,M.Morris,andCharlesR.Kime.Logicandcomputerdesignfundamentals.PearsonHigherEducation, 2015.,* ▪ *ThomasL.Floyed,Digitalfundamentals,Pearsoninternationaledition,11thedition,2019.*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ECE121	Electrical Circuits 1 دوائر كهربيه 1								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	1	Class	1/1	
Prerequisite	BAS032								
Content	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.								
	مراجعة قانون كيرشوف وشبكات توالى وتوازى. 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 ومحاثة ومكثف. القدرة، ومعامل القدرة، زاوية الطور، المعاوقة، المسامحة، المهاودة.								
References	*WilliamHayt,JackKemmerly,StevenDurbin,EngineeringCircuitAnalysis,8th ed.2011.*								

ECE122	Electronics 1 إلكترونيات 1								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	1	Class	1/1	
Prerequisite	-------								
Content	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.								
References	▪ Ulrich Tietze, Christoph Schenk, EberhardGamm "Electronic Circuits: Handbook for Design and Application", Springer; 2nd edition (March 11, 2008). ▪ Thomas L. Floyd. ELECTRONIC. DEVICES. Prentice Hall, 9th ed., 2012.								

CSE112	Programming Applications تطبيقات برمجه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	2/1	
Prerequisite	CSE111								
Content	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.								
	مراجعة التطبيقات، أنواع البيانات المعرفة بواسطة المستخدم، المصفوفات والمحددات, معالجة الملفات: ملفات النصوص– ملفات الوصول العشوائى– مشروعات تطبيقية عن الملفات، الإعادة الذاتية: دوال الإعادة الذاتية الرياضية – دوال إعادة ذاتية ذات معايير محددة للمحددة – اجراءات إعادة ذاتية طبقاً لمعايير المحددة، الترتيب والبحث: البحث الثنائى لمحددة – البحث بالتكرار– الترتيب الفقاعى– الترتيب الإدماجى– مقارنة الفرزات الثنائية، تطبيقات بإستخدام الرسوم، مشروعات المجموعة.								
References	*RickBitter,AdvancedProgrammingTechniques,2nded.,CRCPress2017*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ECE123	Electrical Circuits 2 دوائر كهربيه 2								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	1	Class	1/2	
Prerequisite	ECE121								
Content	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.								
	تحليل شبكة التيار المتردد. القدرة: الفعالة، القدرة الغير فعالة، والقدرة الظاهرية. تصحيح معامل القدرة، المقاومة الفعالة. الرنين: رنين توالى، معامل الجودة، رنين توازى، الإختيارية، معامل الجودة، الأشكال الموجية للنبضة ورنين المقاومة والمكثف R-C، تطبيقات. الأنظمة المتعددة الأوجه. نظام توليد ثلاثى الأوجة، أنظمة ثلاثية الأوجه نجمة/نجمة، نجمة/دلتا، دلتا/دلتا. القدرة وقياسها. الأوجه الثلاثية الغير متزنة. الأحمال الثلاثية الأوجه نجمة نظام أربع أسلاك.								
References	*WilliamHayt,JackKemmerly,StevenDurbin,EngineeringCircuitAnalysis,8th ed.2011.*								

ECE124	Electronics 2 إلكترونيات 2								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	1	Class	1/2	
Prerequisite	ECE122								
Content	Electronic amplifier theory, power amplifier, tuned voltage amplifier, feedback amplifier, sinusoidal oscillators, operational amplifier, electronic power supplies.								
	نظرية المكبر الالكتروني، مكبر القدرة، مكبر الجهد المولف، مكبر التغذية الخلفية، مذبذبات الموجة الجيبية، مكبر العمليات، منابع القدرة الالكترونية.								
References	▪ *UlrichTietze,ChristophSchenk,EberhardGamm"ElectronicCircuits:HandbookforDesign andApplication",Springer; 2nd edition(March11, 2008).* ▪ *ThomasL.*Floyd.ELECTRONIC.DEVICES.*PrenticeHall,9th ed.,2012.*								

CSE222	Digital Systems Design تصميم نظم منطقيه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	2/1	
Prerequisite	CSE121								
Content	Design of Combinational Circuits using Programmable Logic Devices, Sequential Circuits Versus Combinational Circuits, Sequential digital design using: Latches and Flip-Flops, Conversion between Flip-Flops, Design of Sequential circuits using any flip-flop, Counters, Sequence Detector. Shift registers, Analysis of Sequential Circuits, Digital design practical applications using Computer-aided engineering (PCB design automation).								
	تصميم الدوائر التركيبية باستخدام الدوائر المنطقية المبرمجة، مقارنة بين الدوائر التعاقبية والدوائر التركيبية، تصميم الدائر التعاقبية الرقمية باستخدام المزالج والقلابات، التحويل بين القلابات، تصميم دوائر تعاقبية باستخدام القلابات والعدادات والكاشف المتعاقب. سجلات المناوبة، تحليل الدوائر الرقمية التعاقبية، تصميم وتنفيذ مشاريع باستخدام البرامج الهندسية التخصصية لعمل PCB								
References	▪ *Mano,M.Morris,andCharlesR.Kime.Logicandcomputerdesignfundamentals.PearsonHigherEd ucation, 2015.,* ▪ *ThomasL.Floyed,Digitalfundamentals,Pearsoninternationaledition,11thedition,2019.*								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

ELE111	Measurements and Instrumentations أجهزة وقياسات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	2/2	
Prerequisite	ECE121								
Content	Measurement and error, units and standards of measurement electromechanical indicating instruments, bridge measurements, electronic instruments for measuring basic parameters, oscilloscope.								
	القياس والخطأ، الوحدات ومعايير القياس لأجهزة القياس البيانية الكهروميكانيكية، قياسات القناطر، أجهزة الكترونية لقياس البارامترات الأساسية، الأوسيليسكوب (راسم الذبذبات).								
References	Larry Jones and A. Foster Chin ,"Electronic measurements and instruments" J.B.GUPTA," Electronic and Electrical Measurements and Instrumentation "								

CSE213	Data Structures هياكل بيانات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	2	Class	2/1	
Prerequisite	CSE112								
Content	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.								
	مراجعة أنواع البيانات وهياكل البيانات الإستاتيكية،المؤشرات،هياكل البيانات الديناميكية: المرصوصة – طوابيرالبيانات – القوائم المرتبطة : تمثيل القوائم المرتبطة فى الذاكرة – التجوال في قائمة مرتبطة – الإضافه إلى قائمة مرتبطة – الحذف من قائمة مرتبطة ،الشجرات: تمثيل الشجرة الثنائية فى الذاكرة – الخوارزميات التجوال في بإستخدام المرصوصات – البحث في الشجرات الثنائية،الرسومات: المصطلحاتا لفنية لنظرية الرسم – التمثيل المتتالى للرسومات ، التمثيل المرتبط للرسم – عمليات على الرسوميات – مشروعات المجموعة.								
References	Mark Weiss, Data structures and algorithm analysis, 2nd edition, Benjamin Cummings, 1994.								

CSE 215	Database Systems نظم قواعد بيانات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/2	
Prerequisite	CSE213								
Content	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.								
	مقدمة فى مفاهيم قواعد البيانات، نموذج البيانات العلائقية أو الجبر العلائقى. التحليل العلائقى الأساسى ونمذجة البيانات. تطبيع جداول قاعدة البيانات. التحليل العلائقى الممتد ونمذجة البيانات. تكوين مخطط علائقي لقاعده البيانات. تطوير تصميم قاعدة البيانات وتنفيذ والتطبيق علي مسائل حياتيه real-world. إدارة التداول والتحكم التوافقى. المستوى الداخلى لنظم قواعد البيانات. قاعدة البيانات الموزعة ومعمار العميل-الخادم.								
References	Jukic, Nenad, Susan Vrbsky, and SvetlozarNestorov. Database systems: Introduction to databases and data warehouses. Prospect Press, 2016								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE 214	Object-Oriented programming البرمجه الشيئيه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/2	
Prerequisite	CSE112								
Content	Programming review, Introducing the object orientation concepts, classes, constructors and destructors, operator overloading, Inheritance, templates, exceptions, polymorphism and OOP tools. Applications and design principles.								
	مراجعة البرمجة، تقديم مفاهيم تحديد مواضع الأشياء، تصنيفها، البيانات وفاككات البنية، مؤثر التحميل الزائد operating overloading، التوارث، نماذج المعايرة، الاستثناءات، الأشكال المتعددة وأدوات البرمجة الشيئية. تطبيقات ومبادىء التصميم.								
References	Harold, Elliotte, JAVA Network Programming, Third Edition, O`Reilly Media, rnHerbertSchildt, Java: The Complete Reference, McGraw-Hill Osborne Media 7th edition.rn								

CSE223	Computer Architecture عمارة الحاسب								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/2	
Prerequisite	CSE222								
Content	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.								
	هياكل ربط الحاسب: مكونات الحاسب، وظيفة هياكل ربط الحاسب، ناقلات الربط. الذاكرة الداخلية والخارجية: إلقاءنظرةعلى نظام ذاكرة الحاسب، أشباه موصلات الذاكرة الرئيسية ، الذاكرة المخبئية ،القرص الممغنط ، الشريط الممغنط ،الذاكرة البصرية. الادخال/الاخراج: منافذ الادخال/ الاخراج، الادخال/الاخراج المبرمج ،المقاطعة المنقادة للادخال/ الاخراج ، ذاكرةالوصول المباشر . نظم التشغيل ،الجدولة ، إدارة الذاكرة. وحدة المعالجة المركزية: حساب الحاسب،خواص ووظائف مجموعات الأوامر، أساليب العنونة، تنظيم المعالج، دورات الأوامر، الأوامرالأنبوبية. وحدة التحكم : العمليات الميكروويه (الدقيقة) ،التنفيذ المادي،وظائف التحكم.								
References	▪ Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization (5th Edition) 5th Edition, Pearson; 5 ed. 2005 ▪ M. Morris Mano, Computer System Architecture, Prentice Hall, 1992								

ECE231	Communication Theory نظريه إتصالات								2 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/1	
Prerequisite	ECE123								
Content	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.								
	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 هلبرت وارتباطة بتقنية التعديل. استجابة كل من LPF (مرشح إمرار منخفض) و BPF (مرشح إمرار نطاقى) للإشارات. الطور وتأخير المجموعة.								
References	*K.C.Raveendranathan,"AnalogCommunicationsSystems:PrinciplesandPractices",OrientBlackswan(September23, 2008).*								

عميد المعهد

ECE232	Introduction to Communication Systems مقدمه في نظم الإتصالات								2 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/1	
Prerequisite	ECE231								
Content	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.								
	النظم الصوتية. التليفونات، التلغراف والتلكس.نظم التلفزيون والفيديو. نظم الفاسميل والتلكس. نظم الرادارات. نظم اتصالات الأقمار الصناعية. نظم الاتصال بالموبايل. نظم اتصالات الحاسب. الربط بموجات الميكروويف.								
References	▪ *K.C.Raveendranathan,"AnalogCommunicationsSystems:PrinciplesandPractices",OrientBlackswan(September23, 2008).* ▪ *DR.J.S.CHITODE,"DIGITAL COMMUNICATION",TechnicalPublications;1stedition,2011.*								

CSE224	Data Acquisition Systems نظم إحراز معلومات								Cr.3
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	2/2	
Prerequisite	ECE124								
Content	Introduction to data acquisition systems, Definitions and Applications. Sensors and transducers: Types, applications, structural classifications, Analog signal Conditioning and Digital signal conditioning: Amplifications, reshaping and filtration, A/D and D/A Data conversion: principles, devices and limitations. Case studies. Student projects								
	مقدمة في أنظمة الحصول على البيانات والتعاريف والتطبيقات. أجهزة الاستشعار والمحولات: الأنواع والتطبيقات والتصنيفات الهيكلية، تكيف الإشارة التناظرية وتكيف الإشارة الرقمية: التضخيم وإعادة التشكيل والترشيح وتحويل البيانات من الرقمي للتناظري والعكس: المبادئ والأجهزة والقيود المتحكمة في التحويل. دراسات الحالة. مشاريع الطلاب								
References	Johnson, Curtis D. Process control instrumentation technology. Pearson, 2014.								

CSE331	Systems Programming برمجه النظم								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	3/1	
Prerequisite	CSE112								
Content	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.								
	لغة الآلة. تشكيلات نسق (فورمات) الأوامر. أنواع أوامر العنونة , تدفق التحكم. التوقيت. عمليات المدخلات/ المخرجات. لغة التجميع. العمليات الرمزية، العناوين الرمزية. مفاهيم المجمع وتشكيل الأوامر. وحدات الماكرو لمعالجة المجمع (ماكروس) : التعريف، محددات الإستدعاء، التوسعة. التداخل والتجميع المشروط. المدخلات/ المخرجات. الذاكرة الإفتراضية وأوامر الإدخال/ الإخراج الإفتراضية. قطاعات البرنامج، الربط والتحميل. بناء النموذج الشيئى للرابط. إعادة التوقيع ديناميكياً، البرمجة الديناميكية لحاسب دقيق محدد.								
References	*DouglasThain,IntroductiontoCompilersandLanguageDesign1sted.Paperback2019.*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE325	Introduction to Microprocessor مقدمه في الميكروبروسيسور								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	3/1	
Prerequisite	CSE223								
Content	Introduction to microprocessor. Basic internal architecture of microprocessor, Hardware specifications of microprocessors (busses (synchronous and asynchronous) and I/O), clock generator and bus timing, bus buffering & demultiplexing and timing diagram, Memory Devices, memory interfacing, Error Detection and Correction. Input / Output interfacing circuit, programmable peripheral interfacing, Interrupt and memory mapping of Input / Output.								
	مقدمة في المعالج الدقيق، التصميم الداخلي للمعالج الدقيق، مواصفات المعدات الداخلية الخاصة بالمعالج الدقيق، مولد الساعة وتزامن المركبات، التخزين المؤقت للمركبات وإزالة المضاعفات الخاصة بالمركبات، وحدات الذاكرة وكيفية تواصلها مع المعالج وكيفية كشف الأخطاء وتصحيحها، تواصل وحدات الإدخال والإخراج مع المعالج، نظم المقاطعة وتوصيف وحدات الإدخال والإخراج بداخل الذاكرة.								
References	▪ *AhmetBindal, "Fundamentals of Computer Architecture and Design", Springer; 2nd ed. 2019edition(January31, 2019).* ▪ *Brey,BarryB.TheIntelMicroprocessors:8086/8088,80186/80188,80286,80386,80486,Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bitExtensions:Architecture,Programming,andInterfacing.PearsonEducationIndia,2016.*								

CSE326	Embedded Systems الأنظمه المدمجه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	3/2	
Prerequisite	CSE325								
Content	Embedded system dseign, Microcontroller architecture, timers and counters, IO-interrupt-Serial comuniction (UART, SPI, I2C), embedded applictions analysis and design using assembly and embedded C, Power management in embedded systems, introduction to distributed embedded systems and IoT.								
	تصميم الأنظمة المدمجة و معمارية المتحكم الدقيق ، استخدام العدادات و المؤقتات ، استخدام نظم المقاطعة الخاصة بوحدات الإدخال والإخراج،الإتصال متسلسل الخاص بالأنظمة المدمجة مثل UART, SPI, I2C ، كيفيه تحليل وتصميم برامج الانظمة المدمجة باستخدام لغة التجميع وال C ، طرق التحكم في الطاقة الخاصة بالأنظمة المدمجة ، مقدمة في الأنظمة المدمجة الموزعة و أنترنت الأشياء.								
References	Ibrahim, Dogan. Advanced PIC microcontroller projects in C: from USB to RTOS with the PIC 18F Series. Newnes, 2016.								

ELE321	Automatic Control Systems نظم التحكم الألي								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	1	Lab	---	Class	3/1	
Prerequisite									
Content	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.								
	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.								
References	▪ FaridGolnaraghi, Benjamin Kuo, "Automatic Control Systems", McGraw-Hill Education, 10 edition, 2017 ▪ Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015								

عميد المعهد

CSE413	Software Engineering هندسه البرمجيات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	3/1	
Prerequisite	CSE112								
Content	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.								
	نموذج دورة حياة البرمجيات، متطلبات ومواصفات، نماذج التصميم. تصميم وتحديد المواضع الهيكلية والشيئية، تطوير البرنامج، أدوات تطوير البرمجة، التحكم فى الشكل التكوينى، الاختبار والتحقق من صلاحية البرنامج، الصيانة، الاعتمادية.								
References	*Sommerville,softwareengineering,10ed.,PearsonIndia2018*								

CSE 333	Operating Systems نظم التشغيل								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	3/2	
Prerequisite	CSE331								
Content	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.								
	إدارة العملية. حالة العملية. معالجة التوافق. التزامن. الأحداث. هيكل نظام التشغيل. طريقة كيرنل. جدولة العملية. تبديل المهام. المراقبة. إدارة النظام. عملية التحميل. الاتصال بالوحدات الطرفية. نظم الملفات. الحساب التفاعلي.								
References	Silberschatz, Abraham, Greg Gagne, and Peter B. Galvin. Operating system concepts. Wiley, 2018.								

ELE322	Modern Control Engineering هندسه التحكم الحديث								2 Cr.
	Lectures	1	Sections	2	Lab	---	Class	3/2	
Prerequisite	ELE321								
Content	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.								
	لتعويض 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 للجذورفى المجال الزمنى الغير مترابط. تمثيل فضاء الحالة فى النظم الغير مترابطة. القابلية للتحكم والإحلال القطبى فى المجال الغير مترابط.								
References	▪ *Ogata,Katsuhiko.Moderncontrolengineering.UpperSaddleRiver,NJ:PrenticeHall,2015*.								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE 441	Artificial Intelligence ذكاء إصطناعي								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	4/1	
Prerequisite	CSE213								
Content	Al 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.								
	مقدمة تاريخية وتطبيقات. مسائل فضاء الحالة. طرق البحث الأساسى. تقنيات البحث التجريبي. مسائل تمثيل المعلومات. استخدام التمثيل المنطقى. تمثيل المعلومات باستخدام القواعد. التعليل: التعليل الأمامى مقابل الخلفى. النظم الخبيرة. هندسة المعلومات. الوكالات الذكية.								
References	▪ Russell, Stuart J., and Peter Norvig. Artificial intelligence: a modern approach.Malaysia; Pearson Education Limited, 2016. ▪ Devangini Patel, Hands on Artificial Intelligence for search, 2018.								

CSE451	Computer Networks 1 شبكات الحاسب 1								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	2	Class	4/1	
Prerequisite									
Content	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.								
	مقدمة في الشبكات : أسباب ، تطبيقات، هيكل، أنواع، معمار، نموذج الإتصال المعياري OSI، معايير. مكونات النظام : كاشفات التعديل modems، ممركزات concentrators، مكررات، محددات المسار routers للقناطر، العبّارات gateways (نقطة الاتصال بين شبكتين). تشغيل النظام. بروتوكولات الوصول: تحويل الدائرة، تحويل الحزمة الصغيرة، البث. بروتوكولات التحكم فى ربط البيانات. النقل الرقمي. اعتبارات تصميم شبكات الحاسب: قيادة الخط، زمن الاستجابة، سعة المعالجة. تخصيص القنوات. قدرة الحاسب، تجزئة قاعدة البيانات والتخصيص. اعتبارات أخرى.								
References	*Mosharraf,Firouz.ComputerNetworks:ATop-downApproach.McGraw-Hill,2016.*								

CSE452	Computer Networks 2 شبكات الحاسب 2								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	---	Lab	2	Class	4/2	
Prerequisite	CSE451								
Content	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.								
	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 واجهه الشبكات المحليه IEEE LAN الرابط وقابلية التشغيل البينى للشبكات المحلية. أداء وإدارة الشبكات المحلية.								
References	▪ *Comer,DouglasE.TheInternetbook:everythingyouneedtoknowaboutcomputernetworkingand howtheInternet works. ChapmanandHall/CRC,2018.* ▪ *CiscoNetworkingAcademy.RoutingandSwitchingEssentialsCcompanionGuide.PearsonEd ucation,2014.* ▪ *RogerL.Freeman ,"TelecommunicationSystemEngineering",FourthEdition,Wiley;May2004.*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE482	Data Security أمن البيانات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	4/2	
Prerequisite									
Content	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.								
	تهديد الحاسبات. طرق القرصنة على المعلومات. الكشف (عمارة الحاسب)، نموذج معيار تشفير البيانات (DES و IDES). التعريفات. التوثيق. التشفير. مفاتيح وبروتوكولات الإدارة، الامتياز والأدوار. الأمان (كيرنل، الشبكة، قاعدة البيانات). تقييم الأمان ومراجعة الكتاب البرتقالى.								
References	*PeterStavroulakis,MarkStamp.,HandbookofInformationandCommunicationSecurity.SpringerScience&BusinessMedia, Feb23, 2010.*								

CSE481	Distributed Systems الأنظمه الموزعه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	1	Lab	1	Class	4/2	
Prerequisite	CSE333								
Content	Introduction to distributed systems- Types of distributed system- distributed system architecture- processes, threads and virtual machines- communication in distributed systems- naming, identifiers, and addresses- Introduction to parallel computing, parallel system architecture- parallel systems memory models- parallel programming platforms- distributed vs. parallel systems- distributed systems applictions – parallel system applictions.								
	يتناول مقرر الأنظمة الموزعة : مقدمة في النظم الموزعة وانواعها و معمارياتها و كيفيه عمل العمليات و الحوسبة الافتراضية و كيفية التواصل بداخل النظم الموزعة، كيفيه التسمية و التعريف و العنونة الخاصة بها و أيضا معرفة النظم المتوازية وانواعها و معمارياتها وكيفية نمذجة الذاكره الخاصة بها ثم مقارنة بين النظم الموزعة والنظم المتوازية و البرامج الخاصة بكليهما.								
References	*VanSteen,Maarten,andAndrewS.Tanenbaum."Abriefintroductiontodistributedsystems."Computing 98.10(2016):967-1009*								

عميد المعهد

مقررات إختياريه لمتطلبات التخصص الدقيق لبرنامج هندسه الحاسبات

CSE335(1)	Computing Algorithms الخوارزميات الحاسبه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/1	
Prerequisite	CSE213								
Content	Introduction to algrithm, Asympototic Analysis of space and time measures, Growth of functions. Recurrence Equations and Solving it using Iteration Method, Tree Method and Master Method. Divide and Conquer with examples suchas Binary search , Powering a number, Merge Sort, Quick Sort, Strassen's Algorithm for matrix multiplication. Dynamic Programming. Backtracking. Greedy Algorithm, NP hard and NP complete problems.								
	مقدمة في الخوارزميات الحاسبة، التحليل المقارب وقياسات الذاكرة ووقت التنفيذ وكيفيه قياس الدوال عند تعقيدها، المعادلات التكرارية و كيفيه حلها و بعض الأمثلهعليها ، البرمجة الديناميكية ،خوارزميات التراجع ، الخوازميات الجشعة، الفرق بين المسائل الصعبة و الكاملة.								
References	*NarasimhaKarumanchi, Data Structures and Algorithms Made Easy: Data Structures and AlgorithmicPuzzles,Fifth Edition5th Edition, 2017.*								

CSE335(2)	Assembly Language لغه تجميع								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/1	
Prerequisite									
Content	Introduction to 8086 instructions and directories.Software Architecture of the 8088/8086 microprocessor. Assembly language fundamentals. Data movement, Addressing Modes, Data transfer Instructions, Arithmetic and Logic Instructions, string instruction. Program Control Instruction Input / Output operations, conditional processing.								
	مقدمة فى أوامر وموجهات الميكروبروسسور 8086،برمجه عمارة 8088ظ8086 ميكروبروسيسور. أساسيات لغة تجميع، تخرين ونسخ ونقل البيانات,أوامر العمليات المنطقيه والحسابيه. أوامر سلاسل الحروف. أوامر التحكم في البرامج وأوامر الإداخال والإخراج، المعالجة المشروطة.								
References	• Barry Brey, "The intel microprocessors:8088/8086, 80186/80188,pentium architecture, programming, and interfacing", 8th Edition,Pearson Prentice Hall, 2007. • Avtar singh, Walter Triebel,"The 8088 microprocessor programming,interfacing software, hardware and applications" Prentice Hall,1989.								

CSE335(3)	Control Devices أجهزة التحكم								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/1	
Prerequisite									
Content	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.								
	مقدمة فى 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.								
References	• A Bhatia, "Circuit Control Devices: Quick Book, Barnes&Noble • Katsuhiko Ogata, "Modern Control Engineering," Amazon Warehouse								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE336(1)	Modeling and Simulation النمذجه والمحاكاه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/2	
Prerequisite									
Content	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.								
	منهجية بناء النموذج، النماذج الرياضية. الطرق الحسابية لمحاكاة نظام مستمر ونظام متقطع. توليد واختبار عدد عشوائي. طرق المعايرة والتدريج. طرق التحقق والإثبات. محاكاة مونت كارلو لنماذج عشوائية متقطعة. حزم المحاكاة.								
References	D S Hira, "System Simulation," S. Chand Publishing, 2008								

CSE336(2)	Computer Graphics رسومات الحاسب								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/2	
Prerequisite									
Content	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.								
	استعراض اجمالى لتطبيقات الحاسب. إلقاء نظرة على نظم الرسومات وأجهزة الإخراج. بدائيات الاخراج مشتملة النقط، الخطوط، المنحنيات، ملئ المساحة، وتوليد الحرف. الصفات المميزة لبدائيات الاخراج. التحويلات الثنائية الأبعاد. النوافذ والقصاصات. طرق الادخال التفاعلية. تصميم الرابط البينى للمستخدم. مقدمة فى الرسومات الثلاثية الأبعاد.								
References	Computer Graphics: Principles and Practice in C, by J. D. Foley, A. Van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes. Addison-Wesley, 2nd ed.								

CSE336(3)	Signal Processing معالجه الإشارة								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	3/2	
Prerequisite									
Content	Introduction to signals and systems: types of signals, power calculations, system properties. Continuous time Fourier series (CTFS): Trigonometric form, polar form, Parseval's theorem. Continuous time Fourier transform (CTFT): Definition, properties such as linearity, time shift, differentiation in time domain, Inverse CTFT and its properties. Discrete time Fourier Series (DTFS): Definition, review about geometric series, Parseval's theorem. Discrete time Fourier transform (DTFT): Definition, properties such as time-shift, frequency differentiation property, Inverse DTFT. Time domain representation for LTI systems such as convolution.								
	مقدمة في الإشارات والأنظمة: أنواع الإشارات، وحسابات الطاقة، وخصائص النظام. سلسلة فورير المستمرة للوقت: الشكل المثلثي، الشكل القطبي، نظرية بارسيفال. تحويل فورير للوقت المستمر: التعريف، خصائص مثل الخطية، التحول الزمني، التمايز في المجال الزمني، معكوس فورير للوقت المستمر وخصائصه. سلسلة فورير الزمنية المنفصلة: تعريف، نظرية بارسيفال. تحويل فورير للوقت المتقطع: التعريف، خصائص مثل التحول الزمني، خاصية تمايز التردد، معكوس تحويل فورير للوقت المتقطع.								
References	*LizheTanJeanJiang,"DigitalSignalProcessingFundamentalsandApplications",cademicPress,9thNovember2018.*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE462(1)	Computer Performance and Evaluation تقييم أداء الحاسبات								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/1	
Prerequisite									
Content	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.								
	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).								
References	• K. Kant, Introduction to Computer System PerformancEvaluation, McGraw-Hill Inc., 1992. • M. Harchol-Balter, Performance Modeling and Design ofComputer Systems, Cambridge University Press, 2013.								

CSE462(2)	Pattern Recognition التعرف علي الأنماط								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/1	
Prerequisite	CSE112								
Content	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.								
	مسائل أساسية وتطبيقات. القاء نظرة على المفاهيم الأساسية والمنهجيات. تمثيل النمط، التضاعف الكمى، التشفير، التحويل والمتجهات فى 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.								
References	Devi, V.S; Murty M. N. "Pattern Recognition: An Introduction," Universities Press, Hyderabad, 2011.								

CSE462(3)	Digital VLSI Design تصميم نظم متكامله رقميه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/1	
Prerequisite	CSE222								
Content	Design of VLSI digital circuits, stick diagramming, design rules, CAD system, speed and power considerations, floor planning, layout techniques.								
	تصميم الدوائر العالية الكثافة VLSI الرقمية، الرسم التخطيطي للعصا stick، قواعد التصميم، نظام التصميم بمعاونه الحاسوب CAD، اعتبارات السرعة والقدرة لدوائر VLSI الرقمية، تخطيط الأرضية، طرق التخطيط.								
References	*D.Widmann,H.Mader,H.Friedrich,"TechnologyofIntegratedCircuits",Springer-VerlagBerlinHeidelberg,1 edition,2000.*								

عميد المعهد
ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

CSE471(1)	Neural Networks الشبكات العصبيه								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/2	
Prerequisite	CSE441								
Content	Biological Neural Network versus Artificial Neural Network. Neuron Model, Different types of Activation Functions such as binary threshold, Bipolar threshold, Sigmoid, hyperbolic tangent and RELU. Neural network in classification problems. Single layer perceptron using perceptron learning algorithm. Single layer perceptron using delta rule. Backpropagation algorithm. Convolutional Neural Networks. Student projects using MATLAB or Python								
	مقارنة بين الشبكة العصبية البيولوجية والشبكة العصبية الاصطناعية. نموذج الخلايا العصبية، أنواع مختلفة من وظائف التنشيط. الشبكة العصبية في مشاكل التصنيف. خوارزمية التعلم باستخدام طبقة واحدة، خوارزمية الانتشار العكسي. الشبكات العصبية التلافيفية. مشاريع الطلاب باستخدام MATLAB أوPython								
References	*MetinAkay,HandbookofNeuralEngineering,2006*								

CSE471(2)	Robotic Engineering هندسه الروبوت								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/2	
Prerequisite	CSE326								
Content	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.								
	خلفية المصطلح والتحويلات الخطية. الكيناماتيكا والكيناماتيكا العكسية. الديناميكا، تحكم التناول، تحكم القوة. نمذجة النظم الميكانيكية. مسح عن الحساسات والمشغلات. الروبوتات الصناعية. تطبيقات.								
References	Klafter, Richard D, "Robotics Engineering: An Integrated Approach,"Prentice-Hall, 2000.								

CSE471(3)	VLSI Fabrication and Testing Circuits تنفيذ وإختبار دوائر متكامله								3 Cr.
	Lectures	2	Sections	2	Lab	---	Class	4/2	
Prerequisite	-								
Content	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.								
	اختيار تقنيات الدائرة، تقنيات العملية المصاحبة لأنواع مختلفة من المكونات. تصنيع VLSI ،تقنيتان أساسيتان، لل MOS، وتقنيات أخرى متاحة للأكسدة، نموذج الفوتونات، انتشار بالحفر الكيميائي. طرق الاختبار. تصميم الأنتشاربالحفر الكيميائى. طرق الإختبار. تصميم الطرق القابلة للإختبار وتصميم نظام قابل للإختبار.								
References	*D.Widmann,H.Mader,H.Friedrich,"TechnologyofIntegratedCircuits",Springer-VerlagBerlinHeidelberg,1 edition,2000.*								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى

المشروع والتدريب العملي الميداني

CSE 281	التدريب الميداني 1								-
	محاضرات	--	تمارين	--	معمل	--	فصل	2/2	
المتطلبات	------								
المحتوى	The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Training can take place in industrial sites that belongs to the program.								
	يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه و يمكن أن يكون التدريب في المنشآت الصناعية ذات الصلة بالبرنامج.								

CSE381	التدريب الميداني 2								-
	محاضرات		تمارين	--	معمل	--	فصل	2/3	
المتطلبات	------								
المحتوى	The student executes field training as one of the graduation requirements, with no less than 120 hours in total that can be divided. The training can take place inside the institute or in an external institution (provided that at least one of the two-level of training 1 or 2 is outside the institute), the student is committed to submitting an approved certificate at the end of the training, also presents a report that is discussed. Training can take place in industrial sites that belongs to the program.								
	يقوم الطالب بالتدريب الميداني كأحد متطلبات التخرج بعدد ساعات إجمالي لا يقل عن 120 ساعة يمكن تجزئتها، ويمكن أن يتم داخل المعهد أو في مؤسسة خارجية (على أن يكون أحد التدريبين 1 أو 2على الأقل خارج المعهد) ويلتزم الطالب في نهاية التدريب بتقديم شهادة معتمدة من جهة التدريب، كما يقدم تقريراً يتم مناقشته فيه و يمكن أن يكون التدريب في المنشآت الصناعية ذات الصلة بالبرنامج.								

CSE491	مشروع تخرج 1								3 ساعة معتمدة
	محاضرات	1	تمارين	--	معمل	3	فصل	1/4	
المتطلبات	إنجاز 120 ساعة معتمدة								
المحتوى	مشروع خاضع للإشراف مكون من مجموعات من الطلاب يهدف إلى توفير الخبرة العملية في بعض جوانب الحاسبات والاتصالات والهندسة الكهربائية ويتم تحديد اهداف المشروع ومواصفاته وطريقة التصميم التي ستتم في المشروع. ومن المتوقع ان يتم تقديم بعض النماذج والتحليل الأولي والحصول على المواد اللازمة لإنجاز المشروع. والمطلوب تقرير المهنية والعرض الشفوي من الطلاب								

CSE492	مشروع تخرج 2								4 ساعة معتمدة
	محاضرات	1	تمارين	--	معمل	6	فصل	2/4	
المتطلبات	CSE 491								
المحتوى	استمرار لمشروع 1 يطلب من الطلاب تسليم منتج اجتاز مراحل التصميم والتحليل والاختبار والتقييم. ومطلوب اعداد تقرير احترافي يتضمن وصفاً تفصيلياً لعمليات التصميم والتنفيذ والاختبار والتحقق والتوثيق وتقييما نقديا للمشروع وما هو العائد من هذا المشروع. ويتم تقديم عرض تقديمي شفوي للمشروع للجنة مكونة من ثلاثة أعضاء يكون أحدهم ممتحنا خارجيا من الصناعة او كليات الهندسة الأخرى.								

عميد المعهد

ا.د./ ماجد محمد محمود فهمى