



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس برنامج هندسة العمارة البيئية

بنظام الساعات المعتمدة

سبتمبر 2016





جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

مقدمة

يحتاج إعداد الكوادر الهندسية برامج تعليمية وتدريبية متطورة وفعالة تتناسب مع التغيرات السريعة والمتلاحقة في عصر المعلومات، لذا تقتضي الضرورة إعداد هذه الكوادر إعداداً متميزاً لسد حاجة سوق العمل الشديدة لها في كافة التخصصات. لذا يتم من خلال لائحة برنامج هندسة العمارة البيئية وضع رؤية مقترحة لتطوير منظومة التعليم المعماري والعمراني البيئي لتواكب التطورات المستقبلية وتواجه متطلبات سوق العمل في مناخ جيد يساعد على الإبداع والابتكار، حيث يتم طرح رؤية جديدة للائحة تعليمية لبرنامج العمارة البيئية بكلية الهندسة جامعة طنطا.

تم تصميم هذا البرنامج لأولئك الذين يرغبون في العمل في مجال هندسة العمارة البيئية والتمتع بصفة مهندس محترف. حيث يركز البرنامج على المقررات الفنية والهندسية لتأهيل الطلاب لمواجهة سوق العمل.

إن الممارسة المعاصرة لمهنة هندسة العمارة البيئية تتطلب الالمام والفهم التام لمبادئ ومفاهيم المهنة مع التركيز على التكنولوجيات الحديثة، والتطورات والتقنيات في كل مجالات البناء المحلية والدولية. إن مجال هندسة العمارة البيئية أمر بالغ الأهمية ومحوري في تنمية وتخطيط وبناء المدن المراعية للبيئة المحيطة. وبناءً على ذلك فإن كلية الهندسة جامعة طنطا ترى أنه لزاماً عليها أن تقترح إنشاء درجة بكالوريوس جديدة من خلال وضع برنامج هندسة العمارة البيئية (Environmental Architecture Engineering "EAE"). والتي يتشعب فيها مشروع تخرج الطلاب إلى تخصصين [التصميم المعماري البيئي ("Environmental Architectural Design "EAD") والتصميم العمراني البيئي ("Environmental Urban Design "EUD")]. يقوم هذا البرنامج على تدريب الطلاب في مجال هندسة العمارة البيئية ودمج العلوم الهندسية مع التطبيقات. على هذا النحو، يكون خريجي هذا البرنامج قادرين على إعداد التصميمات المعمارية والعمرانية البيئية المناسبة والقيام بعمليات تنفيذ ناجحة وتطوير وإنشاء وتشغيل المباني بكافة أنواعها. ويلتحق المتخرج من هذا البرنامج بشعبة الهندسة المعمارية بنقابة المهندسين.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

رؤية البرنامج:

تتمثل رؤية برنامج هندسة العمارة البيئية بكلية الهندسة - جامعة طنطا - في إعداد مهندس معماري مبدع لديه الموهبة والتذوق الفني والقدرة على حل المشكلات وإتخاذ القرارات في لغة معمارية معبرة تواكب تطورات العصر الحديث وتراعي مفردات البيئة المحيطة.

رسالة البرنامج:

تتمثل رسالة برنامج هندسة العمارة البيئية بكلية الهندسة - جامعة طنطا - في تقديم مادة علمية متميزة في مجال هندسة العمارة البيئية وذلك للإرتقاء بالمستوى المهني لخريج البرنامج من خلال الربط بين الدراسة النظرية والواقع التطبيقي العملي، وإعداد معماريين على مستوى تعليمي عالي يتفق مع معايير الجودة والإعتماد القومية والعالمية للطلاب المصريين والعرب في إطار من الإلتزام بأخلاقيات المهنة وميثاق العمل الهندسي. كما يحرص البرنامج على تقديم البحوث والإستشارات لخدمة المجتمع المحلي والإقليمي ووضع آليات للتطوير المستمر للبرامج التعليمية ومتابعة وتقييم الأداء من خلال قياس مخرجات التعلم.

أهداف البرنامج:

- تهدف الدراسة ببرنامج هندسة العمارة البيئية بكلية الهندسة - جامعة طنطا - إلى:
- 1- تخريج مهندس معماري متمكن لديه الموهبة للتذوق والإحساس بالجمال وتأهيله بمهارات علمية وتنمية قدراته على التفكير والتحليل والإبداع.
 - 2- تعليم الطلاب أسس وأخلاقيات الممارسة المهنية، وتقديم عناصر فعالة تستطيع مواجهة التحديات المستقبلية .
 - 3- الربط بين العلوم النظرية والتطبيقية والتدريب العملي ليكون الخريجون عناصر للتطور التقني والنقد العلمي في المجالات المختلفة للعمارة والعمران البيئي.
 - 4- تنمية المهارات العامة مثل مهارة العمل الفردي والجماعي والتعلم المستمر .
 - 5- المساهمة والمشاركة في التخطيط للمستقبل من خلال التفاعل والإرتباط بالمجتمع في إطار خطط الدولة التنموية.
 - 6- تنمية المهارات المختلفة عن طريق معرفة أسس ونظريات العمارة وتطبيق مبادئ العلوم الأساسية في مجال العمارة والعمران البيئي والإستعانة بتطبيقات الحاسب المتطورة.
 - 7- تلبية احتياجات سوق العمل من خلال تنمية مهارات التخصص للمهندس المعماري.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

برنامج الدراسة





جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المعايير الأكاديمية لبرنامج هندسة العمارة البيئية :

تم وضع معايير أكاديمية مرجعية "ARS" للهندسة وهندسة العمارة البيئية، وتتمثل مخرجات التعلم المستهدفة في المهارات الآتية:

عند إكمال البرنامج بنجاح، يجب أن يمتلك الطالب المعرفة والفهم للآتي:	1- المعرفة والفهم
<p>أ.1 مفاهيم ونظريات الرياضيات والعلوم الملائمة لهندسة العمارة البيئية.</p> <p>أ.2 أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.</p> <p>أ.3 خصائص المواد الهندسية المرتبطة بتخصص هندسة العمارة البيئية.</p> <p>أ.4 أسس التصميم بما في ذلك عناصر التصميم، والعمليات والنظم المرتبطة بتخصص هندسة العمارة البيئية.</p> <p>أ.5 منهجيات حل المشكلات الهندسية وتجميع وتفسير البيانات.</p> <p>أ.6 نظم ضمان الجودة ومعايير وأكواد الممارسة المهنية ومتطلبات الأمن والسلامة والقضايا البيئية.</p> <p>أ.7 أسس الإدارة والأعمال ذات الصلة بالهندسة.</p> <p>أ.8 التكنولوجيات الهندسية الحالية ذات الصلة بتخصص الهندسة المعمارية.</p> <p>أ.9 الموضوعات المرتبطة بالقضايا الإنسانية والأخلاقية.</p> <p>أ.10 اللغة الفنية وكتابة التقارير.</p> <p>أ.11 الأخلاقيات المهنية وتأثيرات الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة.</p> <p>أ.12 الموضوعات الهندسية المعاصرة.</p>	<p>Knowledge & Understanding</p> <p>الهندسة</p>
<p>أ.13 أسس التصميم المعماري البيئي، وإعداد وتقديم المشروعات التصميمية المتنوعة من حيث البيئات، والمقاييس، والأنواع ودرجة التعقيد.</p> <p>أ.14 أسس تقنيات البناء وطرق الإنشاء، والتركيبات الفنية، وخواص المواد، وطريقة تأثيرها في القرارات التصميمية.</p> <p>أ.15 قواعد اقتصاديات المباني وتكاليف التشغيل، وإعداد مستندات التنفيذ، ومواصفات المواد والمكونات والانظمة الملائمة للبناء.</p> <p>أ.16 نظريات وتشريعات التخطيط العمراني والإقليمي.</p>	<p>هندسة العمارة البيئية</p>



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

أ.17 عمليات التغير الفراغي في البيئات المبنية والطبيعية، وأنماط ومشكلات المدن، والتأثيرات الإيجابية والسلبية للتحضر.
 أ.18 أهمية الفراغات الحضرية والتفاعل بين سلوك الإنسان، والبيئة المبنية والبيئة الطبيعية.
 أ.19 نظريات وتاريخ العمارة والتخطيط والتصميم الحضري، والتخصصات الأخرى ذات الصلة.
 أ.20 النمذجة المادية، والتخيل متعدد الأبعاد، وتطبيقات الوسائط المتعددة، والتصميم بمساعدة الحاسب.
 أ.21 دور مهنة هندسة العمارة البيئية المتعلقة بصناعة البناء والتشييد والاهتمامات والعلاقات المتداخلة بين المنظمات التي تمثل البيئة المبنية.
 أ.22 الأبعاد المختلفة لمشكلة الإسكان ومجموعة المفاهيم والسياسات والممارسات التي يمكن القيام بها من أجل حل هذه المشكلة.
 أ.23 مبادئ التصميم المستدام، والاعتبارات المناخية، وكفاءة استهلاك الطاقة في المباني وتأثيراتها على البيئة.

عند إكمال البرنامج بنجاح، يجب أن يمتلك الطالب القدرة على:

ب.1 اختيار الأساليب المناسبة سواء الرياضية أو المعتمدة على الحاسب للنمذجة أو تحليل المشكلات.
 ب.2 اختيار الحلول المناسبة للمشاكل الهندسية اعتماداً على التفكير التحليلي.
 ب.3 التفكير بطريقة إبداعية وإبتكارية في حل المشكلات والتصميم.
 ب.4 دمج وتبادل وتقييم الأفكار والرؤى والمعارف المختلفة من عدد من المصادر.
 ب.5 تقييم وتقويم الخصائص والأداء للعناصر والنظم والعمليات.
 ب.6 إستقصاء وبحث أسباب فشل المكونات والنظم والعمليات.
 ب.7 حل المشكلات الهندسية، في ظل معلومات محدودة أو متعارضة.
 ب.8 اختيار وتقييم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة لمجموعة متنوعة من المشكلات الهندسية.
 ب.9 إتخاذ القرارات الهندسية مع الأخذ في الإعتبار توازن التكاليف، والفوائد والأمان والجودة وقابلية التحقق والأثر البيئي.

2- المهارات

الذهنية

Intellectual Skills

الهندسة



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

<p>ب.10 إدماج الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية، والبيئية وإدارة المخاطر في التصميم.</p> <p>ب.11 تحليل النتائج من النماذج العددية وتقدير حدود تطبيقها.</p> <p>ب.12 إبتكار المداخل النظامية والمنهجية عند التعامل مع التكنولوجيات الجديدة والمتقدمة.</p>		
<p>ب.13 تكامل الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار من التخصصات الأخرى، وإدارة استدعاء المعلومات لإيجاد حلول جديدة.</p> <p>ب.14 التفكير ثلاثي الأبعاد وربط صور الأماكن والأوقات مع الابتكار والإبداع في اعداد التصميم البيئي.</p> <p>ب.15 التنبؤ بالنتائج المحتملة، وانتاج وتقييم الأداء المتوقع للبدائل التصميمية.</p> <p>ب.16 التوفيق بين الأهداف المتعارضة وإدارة نطاق واسع من المصالح والاهتمامات للوصول إلى الحلول المثلى.</p> <p>ب.17 تضمين العلاقة بين الهيكل ومواد البناء والعناصر الانشائية في عملية التصميم البيئي.</p> <p>ب.18 تضمين العوامل والمحددات التصميمية للمجتمع في مشاريع التصميم البيئي.</p> <p>ب.19 تقدير الصفات الفراغية والجمالية والتقنية والاجتماعية للتصميم البيئي التي تدخل في نطاق بيئة اشمل.</p> <p>ب.20 مناقشة وبحث وصياغة الآراء المناسبة لسياق وظروف محددة والتي تؤثر على مهنة وممارسة هندسة العمارة البيئية.</p> <p>ب.21 تحليل مجموعة الأنماط والتقاليد التي شكلت ودعمت الثقافات والطريقة التي يمكن أن تنعكس بها على العملية التصميمية.</p>	<p>هندسة العمارة البيئية</p>	
<p>عند إكمال البرنامج بنجاح، يجب أن يمتلك الطالب القدرة على:</p>		<p>3- المهارات المهنية Professional Skills</p>
<p>ج.1 تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات والتصميم والمفاهيم التجارية والممارسات الهندسية في حل المشكلات الهندسية.</p> <p>ج.2 الدمج الواعي للمعارف الهندسية والفهم الهندسى والتغذية الراجعة لتحسين التصميم والمنتجات والخدمات.</p>	<p>الهندسة</p>	



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

- ج.3 إبتكار وإعادة تصميم عملية أو نظام، وإنتاج تصميمات هندسية متخصصة.
- ج.4 ممارسة الدقة والجمال في التصميم البيئي والمدخل التصميمي.
- ج.5 توظيف التسهيلات والتقنيات الحاسوبية وأدوات القياس وورش العمل ومعدات المختبرات لتصميم التجارب وجمع وتحليل وتفسير النتائج.
- ج.6 إستخدام مدى واسع من الأدوات التحليلية والتقنيات والتجهيزات والحزم البرمجية المرتبطة بهندسة العمارة البيئية. وتطوير برمجيات الحاسوب المطلوبة.
- ج.7 تطبيق أساليب النمذجة العددية المناسبة للمشكلات الهندسية.
- ج.8 تطبيق نظم الأمن في العمل وملاحظة الخطوات المناسبة لإدارة المخاطر.
- ج.9 إظهار المهارات التنظيمية ومهارات إدارة المشروعات الأساسية.
- ج.10 تطبيق إجراءات ضمان الجودة وإتباع الأكواد والمعايير.
- ج.11 تبادل المعارف والمهارات مع المجتمع الهندسي والصناعة.
- ج.12 إعداد وتقديم التقارير الفنية.

- ج.13 إنتاج وعرض وتقديم مشروعات التصميم المعماري والحضري والتخطيط باستخدام مجموعة مناسبة من الوسائط وبرمجيات التصميم البيئي.
- ج.14 إنتاج الرسومات التنفيذية والفنية باستخدام تقنيات الرسم التقليدية والرسومات بمساعدة الحاسب.
- ج.15 استخدام تقنيات ومواد البناء المناسبة لتحديد وتنفيذ التصميمات المختلفة.
- ج.16 المشاركة مهنيًا في إدارة عمليات البناء.
- ج.17 إظهار الكفاءة المهنية في تطوير الحلول المبتكرة والملائمة للمشاكل المعمارية والعمرانية.
- ج.18 إظهار الخيال والإبداع.
- ج.19 احترام كل الحلول البديلة، والتغيرات في الخطة الأصلية للمشروع، والاختلاف في الطراز، والثقافة والخبرة والتعامل مع الآخرين باحترام.

هندسة
العمارة
البيئية



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

- ج.20 توفير مهارات القيادة والتعليم للعميل وخاصة فيما يتعلق بمبادئ التصميم المستدام.
- ج.21 الاستجابة بفعالية لنطاق واسع من الاهتمامات مع مراعاة الخصائص الاجتماعية والأخلاقية.
- ج.22 المساهمة بشكل إيجابي في الجماليات والهوية المعمارية والحضرية، والحياة الثقافية للمجتمع.

عند إكمال البرنامج بنجاح، يجب أن يمتلك الطالب القدرة على:

- د.1 التعاون بفاعلية ضمن فريق متعدد التخصصات أو المهام.
- د.2 العمل في بيئة ضاغطة وضمن قيود.
- د.3 التواصل بفاعلية.
- د.4 إظهار القدرات في استخدام تكنولوجيا المعلومات.
- د.5 قيادة وتحفيز الأفراد.
- د.6 إدارة المهام والوقت والموارد.
- د.7 البحث عن المعلومات واعتماد التعلم الذاتي مدى الحياة.
- د.8 اكتساب مهارات إدارة الأعمال.
- د.9 الرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة بالهندسة المعمارية.

الهندسة
وهندسة
العمارة
البيئية

4- المهارات
العامة
General
Skills



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

مخرجات التعلم المستهدفة من البرنامج ILO's:

يشترك برنامج هندسة العمارة البيئية المخرجات التعليمية المستهدفة منه من المعايير الأكاديمية "ARS" للهندسة وهندسة العمارة البيئية:

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
المعرفة والفهم الهندسة	المعرفة والفهم للآتي:	يإنهاء البرنامج يستطيع الطالب أن:
	أ.1 مفاهيم ونظريات الرياضيات والعلوم الملائمة لتخصص هندسة العمارة البيئية.	أ.1 يتذكر المفاهيم ونظريات الرياضيات والعلوم الملائمة لهندسة العمارة البيئية.
	أ.2 أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	أ.2 يتذكر أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	أ.3 خصائص المواد الهندسية المرتبطة بالتخصص.	أ.3 يشرح خصائص المواد الهندسية المرتبطة بهندسة العمارة البيئية.
	أ.4 أسس التصميم بما في ذلك عناصر التصميم، والعمليات والنظم المرتبطة بتخصص هندسة العمارة البيئية.	أ.4 يستعرض أسس التصميم بما في ذلك تصميم العناصر، والعمليات والنظم المرتبطة بهندسة العمارة البيئية.
	أ.5 منهجيات حل المشكلات الهندسية وتجميع وتفسير البيانات.	أ.5 يستدعي منهجيات حل المشكلات الهندسية وتجميع وتفسير البيانات.
	أ.6 نظم ضمان الجودة ومعايير وأكواد الممارسة المهنية ومتطلبات الأمن والسلامة والقضايا البيئية.	أ.6 يشرح نظم ضمان الجودة ومعايير وأكواد الممارسة المهنية ومتطلبات الأمن والسلامة والقضايا البيئية.
	أ.7 أسس الإدارة والأعمال ذات الصلة بالهندسة المعمارية.	أ.7 يذكر أسس الإدارة والأعمال ذات الصلة بالهندسة المعمارية.
	أ.8 التكنولوجيا الهندسية الحالية ذات الصلة بتخصص هندسة العمارة البيئية.	أ.8 يشرح التكنولوجيا الهندسية الحالية ذات الصلة بهندسة العمارة البيئية.
	أ.9 الموضوعات المرتبطة بالقضايا الإنسانية والأخلاقية.	أ.9 يناقش الموضوعات المرتبطة بالاهتمامات الإنسانية والقضايا الأخلاقية.
	أ.10 اللغة الفنية وكتابة التقارير.	أ.10 يعد التقارير باستخدام اللغة الفنية.
	أ.11 الأخلاقيات المهنية وتأثيرات الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة.	أ.11 يدرك الأخلاقيات المهنية وتأثيرات الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة.
أ.12 الموضوعات الهندسية المعاصرة.	أ.12 يدرك الموضوعات الهندسية المعاصرة.	



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
هندسة العمارة البيئية	أ.13 أسس التصميم المعماري البيئي، وإعداد وتقديم المشروعات التصميمية المتنوعة من حيث البيئات، والمقاييس، والأنواع ودرجة التعقيد.	أ.13. يشرح مبادئ التصميم المعماري البيئي، وإعداد وتقديم المشروعات التصميمية المتنوعة من حيث البيئات، والمقاييس، والأنواع ودرجة التعقيد.
	أ.14 أسس تقنيات البناء وطرق الإنشاء، والتركيبات الفنية، وخواص المواد، وطريقة تأثيرها في القرارات التصميمية البيئية.	أ.14. يشرح أسس تقنيات البناء وطرق الإنشاء، التركيبات الفنية، وخواص المواد، ويفسر طريقة تأثيرها في القرارات التصميمية البيئية.
	أ.15 قواعد اقتصاديات المباني وتكاليف التشغيل، وإعداد مستندات التنفيذ ومواصفات المواد والمكونات والأنظمة الملائمة للبناء.	أ.15. يتذكر أساسيات تكاليف التشغيل، ويعد مكونات مستندات التنفيذ ومواصفات المواد والأنظمة الملائمة للبناء.
	أ.16 نظريات وتشريعات التخطيط العمراني والإقليمي.	أ.16. يذكر نظريات وتشريعات التخطيط العمراني والإقليمي.
	أ.17 عمليات التغير الفراغي في البيئات المبنية والطبيعية، وأنماط ومشكلات المدن، والتأثيرات الإيجابية والسلبية للتحضر.	أ.17. يشرح عمليات التغير الفراغي في البيئات المبنية والطبيعية، وأنماط ومشكلات المدن، والتأثيرات الإيجابية والسلبية للتحضر.
	أ.18 أهمية الفراغات الحضرية والتفاعل بين سلوك الإنسان، والبيئة المبنية والبيئة الطبيعية.	أ.18. يدرك أهمية الفراغات الحضرية والتفاعل بين سلوك الإنسان، والبيئة المبنية والبيئة الطبيعية.
	أ.19 نظريات وتاريخ العمارة والتخطيط والتصميم الحضري، والتخصصات الأخرى ذات الصلة.	أ.19. يشرح نظريات وتاريخ العمارة والتخطيط والتصميم الحضري، والتخصصات الأخرى ذات الصلة.
	أ.20 النمذجة المادية، والتخيل متعدد الأبعاد، وتطبيقات الوسائط المتعددة، والتصميم بمساعدة الحاسب.	أ.20. يدرك أساليب النمذجة المادية، والتخيل متعدد الأبعاد، ويتعرف على تطبيقات الوسائط المتعددة، والتصميم بمساعدة الحاسب.
	أ.21 دور مهنة هندسة العمارة البيئية المتعلقة بصناعة البناء والتشييد والاهتمامات والعلاقات المتداخلة بين المنظمات التي تمثل البيئة المبنية.	أ.21. يدرك دور مهنة هندسة العمارة البيئية المتعلقة بصناعة البناء والتشييد والاهتمامات والعلاقات المتداخلة بين المنظمات التي تمثل البيئة المبنية.
	أ.22 الأبعاد المختلفة لمشكلة الإسكان ومجموعة المفاهيم والسياسات والممارسات التي يمكن القيام بها من أجل حل هذه المشكلة.	أ.22. يشرح الأبعاد المختلفة لمشكلة الإسكان، ويعتبر على مجموعة المداخل والسياسات والممارسات التي يمكن القيام بها من أجل حل هذه المشكلة.
	أ.23 مبادئ التصميم البيئي المستدام، والاعتبارات المناخية، وكفاءة استهلاك الطاقة في المباني وتأثيراتها على البيئة.	أ.23. يتذكر مبادئ التصميم البيئي المستدام، والاعتبارات المناخية، وكفاءة استهلاك الطاقة في المباني وتأثيراتها على البيئة.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
المهارات الذهنية الهندسة	أن يمتلك الطالب القدرة على:	
	ب.1 اختيار الأساليب المناسبة سواء الرياضية أو المعتمدة على الحاسب للنمذجة أو تحليل المشكلات.	ب. 1. يختار الأساليب المناسبة سواء الرياضية أو المعتمدة على الحاسب للنمذجة وتحليل المشكلات.
	ب.2 اختيار الحلول المناسبة للمشاكل الهندسية اعتماداً على التفكير التحليلي.	ب. 2. يختار الحلول المناسبة للمشاكل الهندسية اعتماداً على التفكير التحليلي.
	ب.3 التفكير بطريقة إبداعية وإبتكارية في حل المشكلات والتصميم البيئي.	ب. 3. ينتج حلولاً مبتكرة للمشكلات والتصميم البيئي.
	ب.4 دمج وتبادل وتقييم الأفكار والرؤى والمعارف المختلفة من عدد من المصادر.	ب. 4. يقيم ويدمج الأفكار والرؤى والمعارف المختلفة من عدد من المصادر.
	ب.5 تقييم وتقويم الخصائص والأداء للعناصر والنظم والعمليات.	ب. 5. يقيم ويقوم بالخصائص والأداء للعناصر والنظم والعمليات.
	ب.6 استقصاء وبحث أسباب فشل المكونات والنظم والعمليات.	ب. 6. يحلل أسباب فشل المكونات والنظم والعمليات.
	ب.7 حل المشكلات الهندسية، في ظل معلومات محدودة أو متعارضة.	ب. 7. يستنتج حلولاً للمشكلات الهندسية، في ظل معلومات محدودة أو متعارضة.
	ب.8 اختيار وتقييم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة لمجموعة متنوعة من المشكلات الهندسية.	ب. 8. يختار ويقيم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة لمجموعة متنوعة من المشكلات الهندسية.
	ب.9 اتخاذ القرارات الهندسية مع الأخذ في الاعتبار توازن التكاليف، الفوائد والأمان والجودة وقابلية التحقق والأثر البيئي.	ب. 9. يتخذ القرارات الهندسية مع الأخذ في الاعتبار توازن التكاليف، الفوائد والأمان والجودة وقابلية التحقق والأثر البيئي.
	ب.10 إدماج الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية، والبيئية وإدارة المخاطر في التصميم.	ب. 10. يدمج الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية، والبيئية وإدارة المخاطر في التصميم.
	ب.11 تحليل النتائج من النماذج العددية وتقدير حدود تطبيقها.	ب. 11. يحلل النتائج من النماذج العددية ويقدر حدود تطبيقها.
ب.12 ابتكار المداخل النظامية والمنهجية عند التعامل مع التكنولوجيات الجديدة والمتقدمة.	ب. 12. يقترح المداخل النظامية والمنهجية عند التعامل مع التكنولوجيات الجديدة والمتقدمة.	



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
هندسة العمارة البيئية	ب.13 تكامل الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار من التخصصات الأخرى، وإدارة استدعاء المعلومات لإيجاد حلول جديدة.	ب. 13. يطور حلولاً جديدة للمشكلات التصميمية باستدعاء المعارف والأفكار من التخصصات الأخرى
	ب.14 التفكير ثلاثي الأبعاد وربط صور الأماكن والأوقات مع الابتكار والإبداع في إعداد التصميم البيئي.	ب. 14. ينتج تصميمات مبتكرة باستخدام التفكير ثلاثي الأبعاد.
	ب.15 التنبؤ بالنتائج المحتملة، وإنتاج وتقييم الأداء المتوقع للبدائل التصميمية.	ب. 15. يتنبأ بالنتائج المحتملة، ويقيم الأداء المتوقع للبدائل التصميمية.
	ب.16 التوفيق بين الأهداف المتعارضة وإدارة نطاق واسع من المصالح والاهتمامات للوصول إلى الحلول المثلى	ب. 16. يستنتج الحلول المثلى في ظل الأهداف المتعارضة والنطاق الواسع من الاهتمامات.
	ب.17 تضمين العلاقة بين الهيكل ومواد البناء والعناصر الإنشائية في عملية التصميم البيئي.	ب. 17. يدمج فهمه للعلاقة بين الهيكل الإنشائي ومواد البناء والعناصر الإنشائية في عملية التصميم البيئي.
	ب.18 تضمين العوامل والمحددات التصميمية للمجتمع في مشاريع التصميم.	ب. 18. يدمج العوامل والمحددات الخاصة بالمجتمع في مشاريع التصميم.
	ب.19 تقدير الصفات الفراغية والجمالية والتقنية والاجتماعية للتصميم البيئي التي تدخل في نطاق بيئة أشمل.	ب. 19. يقيم الصفات الفراغية والجمالية والتقنية والاجتماعية للتصميم البيئي التي تدخل في نطاق بيئة أشمل.
	ب.20 مناقشة وبحث وصياغة الآراء المرتبطة بسياق وظروف محددة والتي تؤثر على مهنة وممارسة هندسة العمارة البيئية.	ب. 20. يناقش ويبحث ويصيغ الآراء المناسبة لسياق وظروف محددة والتي تؤثر على مهنة وممارسة هندسة العمارة البيئية.
	ب.21 تحليل مجموعة الأنماط والتقاليد التي شكلت ودعمت الثقافات والطريقة التي يمكن أن تنعكس بها على العملية التصميمية.	ب. 21. يحلل مجموعة الأنماط والتقاليد التي شكلت ودعمت الثقافات والطريقة التي يمكن أن تنعكس بها على العملية التصميمية.
	المهارات المهنية	أن يمتلك الطالب القدرة على:
ج.1 تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات والتصميم والمفاهيم التجارية والممارسات الهندسية في حل المشكلات الهندسية.		ج. 1. يطبق المعرفة في الرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات والتصميم والمفاهيم التجارية والممارسات الهندسية بشكل متكامل في حل المشكلات الهندسية.
الهندسة	ج.2 الدمج الواعي للمعارف الهندسية والفهم الهندسي والتغذية الراجعة لتحسين التصميم والمنتجات والخدمات.	ج. 2. يدمج المعارف الهندسية والفهم الهندسي والتغذية الراجعة لتحسين التصميم والمنتجات والخدمات.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
هندسة العمارة البيئية	ج.3. إبتكار وإعادة تصميم عملية أو نظام، وإنتاج تصميمات هندسية متخصصة.	ج.3. يبتكر أو يعيد تصميم عملية أو مكون أو نظام وينتج تصميمات هندسية متخصصة.
	ج.4. ممارسة الدقة والجمال في التصميم البيئي والمدخل التصميمي.	ج.4. يمارس الدقة والجمال في التصميم البيئي والمدخل التصميمي.
	ج.5. توظيف التسهيلات والتقنيات الحاسوبية وأدوات القياس وورش العمل ومعدات المختبرات لتصميم التجارب وجمع وتحليل وتفسير النتائج.	ج.5. يوظف التسهيلات الحاسوبية وأدوات القياس وحلقات العمل ومعدات المختبرات لتصميم التجارب وجمع وتحليل وتفسير النتائج.
	ج.6. إستخدام مدى واسع من الأدوات التحليلية والتقنيات والتجهيزات والحزم البرمجية المرتبطة بهندسة العمارة البيئية وتطوير برمجيات الحاسوب المطلوبة.	ج.6. يستخدم مدى واسع من الأدوات التحليلية والتقنيات والتجهيزات والحزم البرمجية المرتبطة بهندسة العمارة البيئية، وتطوير برمجيات الحاسوب المطلوبة.
	ج.7. تطبيق أساليب النمذجة العددية المناسبة للمشكلات الهندسية.	ج.7. يطبق أساليب النمذجة العددية المناسبة للمشكلات الهندسية.
	ج.8. تطبيق نظم الأمن في العمل وملاحظة الخطوات المناسبة لإدارة المخاطر.	ج.8. يطبق نظم الأمن في العمل وملاحظة الخطوات المناسبة لإدارة المخاطر.
	ج.9. إظهار المهارات التنظيمية ومهارات إدارة المشروعات الأساسية.	ج.9. يوظف المهارات التنظيمية ومهارات إدارة المشروعات الأساسية.
	ج.10. تطبيق إجراءات ضمان الجودة وإتباع الأكواد والمعايير.	ج.10. يطبق إجراءات ضمان الجودة وإتباع الأكواد والمعايير.
	ج.11. تبادل المعارف والمهارات مع المجتمع الهندسي والصناعة.	ج.11. يتبادل المعارف والمهارات مع المجتمع الهندسي والصناعة.
	ج.12. إعداد وتقديم التقارير الفنية.	ج.12. يمارس ويقوم بإعداد وتقديم التقارير الفنية.
	ج.13. إنتاج وعرض وتقديم مشروعات التصميم المعماري والحضري، ومشاريع التخطيط باستخدام مجموعة مناسبة من الوسائط وبرمجيات التصميم البيئي.	ج.13. ينتج ويعرض مشروعات التصميم المعماري والحضري، والتخطيط باستخدام مجموعة مناسبة من الوسائط وبرمجيات التصميم البيئي.
	ج.14. إنتاج الرسومات التنفيذية و الفنية باستخدام تقنيات الرسم التقليدية والرسومات بمساعدة الحاسب.	ج.14. ينتج الرسومات التنفيذية والفنية باستخدام تقنيات الرسم التقليدية والرسومات بمساعدة الحاسب.
ج.15. استخدام تقنيات ومواد البناء المناسبة لتحديد وتنفيذ التصميمات البيئية المختلفة.	ج.15. يستخدم تقنيات ومواد البناء المناسبة لتحديد وتنفيذ التصميمات البيئية المختلفة.	
ج.16. المشاركة مهنيًا في إدارة عمليات البناء.	ج.16. يشارك في إدارة عمليات البناء.	



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المجال	المعايير الأكاديمية للبرنامج	نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج
	ج.17 إظهار الكفاءة المهنية في تطوير الحلول المبتكرة والملائمة للمشاكل المعمارية والعمرانية.	ج. 17. يطور الحلول المبتكرة الملائمة للمشكلات المعمارية والعمرانية بكفاءة.
	ج.18 إظهار الخيال والإبداع.	ج. 18. يظهر الخيال والإبداع.
	ج.19 احترام كل الحلول البديلة، والتغيرات في الخطة الأصلية للمشروع، والاختلاف في الطراز، والثقافة والخبرة والتعامل مع الآخرين باحترام.	ج. 19. يقيم كل الحلول البديلة، والتغيرات في الخطة الأصلية للمشروع، والاختلاف في الطراز، والثقافة والخبرة والتعامل مع الآخرين باحترام.
	ج.20 توفير مهارات القيادة والتعليم للعميل وخاصة فيما يتعلق بمبادئ التصميم المستدام.	
	ج.21 الاستجابة بفعالية لنطاق واسع من الاهتمامات مع مراعاة الخصائص الاجتماعية والأخلاقية.	ج. 21. يراعي نطاق واسع من الاهتمامات و الخصائص الاجتماعية والأخلاقية.
	ج.22 المساهمة بشكل إيجابي في الجماليات والهوية المعمارية والحضرية، والحياة الثقافية للمجتمع.	ج. 22. يساهم بشكل إيجابي في تحقيق الجماليات والهوية المعمارية والحضرية، والحياة الثقافية للمجتمع.
	أن يمتلك الطالب القدرة على:	
	د.1 التعاون بفاعلية ضمن فريق متعدد التخصصات أو المهام.	د. 1. يتعاون بفاعلية ضمن فريق متعدد التخصصات او المهام.
	د.2 العمل في بيئة ضاغطة وضمن قيود.	د. 2. يعمل في بيئة ضاغطة وضمن قيود.
	د.3 التواصل بفاعلية.	د. 3. يتواصل بفاعلية.
د.4 إظهار القدرات في إستخدام تكنولوجيا المعلومات.	د. 4. يستخدم تكنولوجيا المعلومات بكفاءة.	
د.5 قيادة وتحفيز الأفراد.	د. 5. يمارس قيادة وتحفيز الأفراد.	
د.6 إدارة المهام والوقت والموارد.	د. 6. يدير المهام والوقت والموارد.	
د.7 البحث عن المعلومات واعتماد التعلم الذاتي مدى الحياة.	د. 7. يبحث عن المعلومات ويسعى للتعلم الذاتي مدى الحياة.	
د.8 اكتساب مهارات إدارة الأعمال.	د. 8. يكتسب مهارات إدارة الأعمال.	
د.9 الرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة بالهندسة المعمارية.	د. 9. يستخدم الأدبيات ذات الصلة بتخصص الهندسة المعمارية	

المهارات العامة



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

اللائحة الدراسية للبرنامج:

تتكون اللائحة المقترحة بنظام الساعات المعتمدة من:

أولاً: متطلبات الجامعة (21 ساعة معتمدة):

أ- سبعة مقررات اجبارية (15 ساعات معتمدة):

مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	عدد الساعات المعتمدة	معمل	تمارين	محاضرات	المواد المتطلبية	اسم المقرر	كود المقرر
أ2-8ب-8ب-12	2	2	0	1	-	تكنولوجيا المعلومات	CCE021
أ11-12ج-2د-3د	2	0	2	1	-	اللغة الإنجليزية	HUM069
أ8ب-1ب-13د-9د-11	2		2	1	-	الاتصالات ومهارات العرض والتقديم	HUM331
أ10-11أ-12ج	2	0	2	1	-	كتابة فنية	HUM162
أ9-11أ-21ب-20- ج-10ج-21	2	0	2	1	-	الأخلاقيات والتشريع	HUM131
أ16-9ج-11ج	2	0	2	1	-	التخطيط الاستراتيجي	HUM133
أ6-23د-9	3	0	2	2	-	البيئة والهندسة	HUM011



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

ب_ ثلاثة مقررات اختيارية (6 ساعات معتمدة): لابد أن يختار الطالب ثلاثة مقررات من القائمة التالية:

مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	عدد الساعات المعتمدة	معمل	تمارين	محاضرات	المواد المتطلبية	اسم المقرر	كود المقرر
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	مختارات من المهارات الحياتية	HUM037
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	التسويق	HUM046
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	لغة أجنبية	HUM065
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	0	2	-	أساسيات الإدارة	HUM135
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	إدارة الخدمة	HUM233
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	0	2	-	الموارد الطبيعية	HUM234
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	الإبداع والتفكير الإبتكاري	HUM332
أ7-12ب-2ب-3ب-4- د3-د2-5د-6د-8	2	0	2	1	-	ثقافة الجودة	HUM333



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

ثانياً: متطلبات برنامج هندسة العمارة البيئية من العلوم الهندسية والأساسية (23 ساعة معتمدة): يدرس الطالب جميع المقررات التالية:

مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	عدد الساعات الدراسية في الأسبوع			عدد الساعات المعمدة	المواد المتطلبية	اسم المقرر	كود المقرر
	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة				
أ10-ج7-د3	-	2	2	3	-	مقدمة في الجبر الخطي والهندسة التحليلية	BAS123
أ1-ج7-د1-د3	-	2	2	3	-	ميكانيكا (1)	BAS031
أ1-ج5-د1-د3	1	1	2	3	-	فيزياء هندسية (1)	BAS041
أ1-ج5-د1-د3	2	-	2	3	-	الكيمياء العامة	BAS012
أ3-ج21-د5-د7-د8	-	2	1	2	-	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	HUM021
أ10-ج7-د3	-	2	2	3	-	الاحصاء الهندسية	BAS225
أ4-ب13-ب14-ج4	4	-	1	3	-	الرسم الهندسي والإسقاط	MEP012
أ6-د3-د20	-	2	2	3	-	هندسة الانتاج	MPD022



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

ثالثاً: المقررات الإجبارية للدراسة ببرنامج هندسة العمارة البيئية (118 ساعة معتمدة):

عدد الساعات الدراسية في الأسبوع	عدد الساعات المعتمدة		المواد المتطلبية	مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	اسم المقرر	كود المقرر	
	محااضرة	تمرين					معمل / صالة رسم
-	-	2	2	-	أ1-9-19ب-4د1	تاريخ العمارة والفنون (1)	ARE101
-	-	2	2	ARE101	أ1-9-22ب-5د1	تاريخ العمارة والفنون (2)	ARE201
-	-	2	2	ARE201	أ12-21ب-6ب-21د-3د5	تاريخ العمارة والفنون (3)	ARE301
-	-	2	2	-	أ1-9-19ب-4ب21	نظريات العمارة (1)	ARE102
-	-	2	2	ARE102	أ1-9ب-5د-1د3	نظريات العمارة (2)	ARE202
-	-	2	2	ARE202	أ9-12ب-6ب-21د-3د5	نظريات العمارة (3)	ARE302
3	-	2	3	MEP012	أ4ب-14ج-4ج-18د2	الرسم ووسائل التعبير المعماري	ARE103
3	-	2	3	-	أ4ب-13ب-9د-1د2	أسس التصميم البيئي	ARE104
3	-	2	3	ARE103	أ20ب-4د-2د3	الظل والمنظور	ARE105
3	-	2	3	-	أ21ب-23ب-9ب-10ب19	تحكم بيئي	ARE203
-	-	2	2	-	أ16ب-19ب4	تاريخ ونظريات التخطيط	ARE204
6	-	1	3	ARE204	أ17ب-14ب-15ج-17ج	تخطيط عمراني وتصميم حضري (1)	ARE303
6	-	1	3	ARE303	أ18ب-14ب-15ج-17ج	تخطيط عمراني وتصميم حضري (2)	ARE304
3	-	2	3	ARE304	أ17ب-18ب-22ب-15د-16ب-18ج-22ج	الإسكان	ARE401
3	-	2	3	ARE103	أ20ب-14ب-5ج-18ج-3د5	النماذج والمجسمات المعمارية	ARE106



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

عدد الساعات الدراسية في الأسبوع	عدد الساعات المعتمدة		المواد المتطلبية	مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	اسم المقرر	كود المقرر
	محااضرة	تمرين				
6	-	1	3	ARE104	التصميم المعماري البيئي (1)	ARE107
6	-	1	3	ARE107	التصميم المعماري البيئي (2)	ARE205
6	-	1	3	ARE205	التصميم المعماري البيئي (3)	ARE206
6	-	1	3	ARE206	التصميم المعماري البيئي (4)	ARE305
6	-	1	3	ARE305	التصميم المعماري البيئي (5)	ARE306
6	-	1	3	ARE306	التصميم المعماري البيئي (6)	ARE402
3	-	2	3	MEP012	الإشياء المعماري (1)	ARE109
3	-	2	3	ARE109	الإشياء المعماري (2)	ARE110
3	-	2	3	ARE110	الإشياء المعماري ومبادئ التصميمات التنفيذية	ARE207
3	-	2	3	ARE207	تصميمات تنفيذية (1)	ARE307
3	-	2	3	ARE307	تصميمات تنفيذية (2)	ARE308
-	-	2	2	-	الصوتيات والإضاءة الإصطناعية	EPE209
3	-	2	3	-	المساحة الهندسية	CPE111
-	2	1	2	-	خواص ومقاومة المواد	CES112
-	2	2	3	-	نظرية منشآت	CES208
-	2	2	3	-	ميكانيكا التربة والأساسات	CES209



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

عدد الساعات الدراسية في الأسبوع	عدد الساعات المعتمدة		المواد المطلوبة	مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	اسم المقرر	كود المقرر
	محااضرة	تمرين				
-	2	2	3	CES208	أ4-8ب3-7ب9ب17-ج1-3	CES110
-	2	2	3	CES208	أ4-8ب3-7ب9ب17-ج3	CES210
3	-	2	3	ARE109	أ14-ج1-2	CEP111
-	-	2	2	-	ب5-ج1-2ج7	MEP303
-	-	2	2	ARE307	أ3-أ21ب17-ج1-2ج9-د8	ARE404
6	-	1	3	ARE306	ب19-ج4-15ج18-ج22	ARE405
-	-	2	2	-	أ3ب4-ب20-ج9-د9	ARE311
3	-	1	2	ARE306	ب7ب10ب16ب19-ج4-ج12ج18-ج19-ج22-د7-د6	ARE406
15	-	1	6	ARE406	ب7ب10ب16ب19-ج4-ج12ج18-ج19-ج22-د7-د6	ARE407
3	-	1	2	-	ب12ج5-ج13-د9	ARE113
3	-	1	2	ARE113	ب12ج5-ج13-د9	ARE212
3	-	1	2	ARE212	أ20ب8ب10ب14-ج5-ج6ج7-ج13-د2	ARE213
3	-	1	2	ARE213	ب8ب10ب12-ج4-ج5-د9	ARE312



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

رابعاً: المقررات الاختيارية للدراسة ببرنامج هندسة العمارة البيئية (18 ساعة معتمدة) طبقاً لتخصص مشروعات التخرج:

أ- المقررات الاختيارية لتخصص التصميم المعماري البيئي (18 ساعة معتمدة): يختار الطالب ستة مقررات من الجدول التالي:

عدد الساعات الدراسية في الأسبوع	عدد الساعات المعتمدة		المواد المتطلبية	مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	اسم المقرر	كود المقرر
	محاضرة	تمرين				
3	-	2	3	-	المباني البيئية	ARE311e
3	-	2	3	-	نظم التقييم الأخضر بالمباني	ARE312e
3	-	2	3	-	نظم تقييم العمارة المستدامة (الخضراء) عالمياً	ARE313e
3	-	2	3	-	آداء نظم التقييم الأخضر بالمباني	ARE314e
3	-	2	3	-	تقييم العمارة الخضراء (المستدامة) في مصر	ARE408e
3	-	2	3	-	تحقيق العمارة الخضراء في مصر	ARE409e
3	-	2	3	-	ترشيد استهلاك الطاقة	ARE410e
3	-	2	3	-	جودة البيئة الداخلية	ARE411e
3	-	2	3	-	الحفاظ على أيكولوجية (استدامة) الموقع	ARE412e
3	-	2	3	-	استدامة موارد المياه	ARE413e



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

ب_ المقررات الاختيارية لتخصص التصميم العمراني البيئي (18 ساعة معتمدة): يختار الطالب ستة مقررات من الجدول التالي:

عدد الساعات الدراسية في الأسبوع	عدد الساعات المعتمدة	المواد المتطلبية	مخرجات التعلم المستهدفة ILO's	اسم المقرر	كود المقرر			
						محااضرة	تمرين	معمل/صالة رسم
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	تنسيق الموقع	ARE311p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	التجديد والارتقاء الحضارى	ARE312p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	الحفاظ الحضري والبيئي	ARE313p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	تطبيقات عمرانية على الحاسب	ARE314p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	التصميم والتخطيط البيئي والطاقة	ARE408p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	تخطيط عمراني وإقليمي مستدام	ARE409p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	المعالجات البيئية	ARE410p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	جغرافيا التصميم الحضري	ARE411p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	اقتصاد حضري	ARE412p	2	-	3
3	3	-	أ5-12ب9-13ج4-12ج-12د3-5د9	تخطيط وتنمية المجتمعات الريفية	ARE413p	2	-	3



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

التطابق مع متطلبات المجلس الأعلى للجامعات

Conformity to Supreme Council Criterion

النسبة المئوية طبقاً للجنة القطاع الهندسي "المعتمد سنة 2014"	النسبة المئوية في اللائحة المقترحة	عدد الساعات المعتمدة	مجموعة المواد
9- 12%	11.7%	21	متطلبات الجامعة
12- 26%	12.8%	23	العلوم الأساسية (متطلبات الكلية)
57- 66%	65.5%	118	متطلبات القسم
6- 12%	10%	18	المواد الاختيارية (متطلبات التخصص)
100%	100%	180	المجموع



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

حالة المقررات وما يعادلها من ساعات الاتصال

Course Status of EAE Program and Equivalent Contact Hours

ساعات الاتصال المكافئة				ساعات معتمدة	مقررات	
مجموع	معمل / صالة رسم	تمارين	محاضرات			
264	132	33	99	156	44	الإجباري
63	18	6	39	24	9	الإختياري
327	150	39	138	180	53	المجموع
%100	%45.90	%11.90	%42.20			

إن مجموع ساعات الاتصال الحقيقية في البرنامج هي 327 ساعة اتصال نتيجة لتبني مفهوم احتساب ساعات اتصال من دروس التمارين أو المعمل أو صالات الرسم بما يعادل ساعة معتمدة لكل ساعة اتصال (محاضرة) ، وساعة معتمدة لكل ساعتين اتصال (تمرين) وساعة معتمدة لكل ثلاث ساعات اتصال (معمل / صالة رسم).



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

خطة الدراسة وتفاصيل البرنامج

تقدم الجداول التالية عينة لخطة دراسية مقسمة على 10 فصول دراسية رئيسية. تفاصيل المقرر مثل الرمز، شروط المتطلبات السابقة، والساعات المعتمدة وتقسيمها على المحاضرات والدروس، والمجموع الكلي لساعات الاتصال بالإضافة إلى مختلف التصنيفات.

كما يعطي البرنامج للطلاب الفرصة لاختيار 6 مقررات من المواد الاختيارية طبقاً لتخصص مشروعات التخرج. ويتم تشجيع الطلاب في برنامج هندسة العمارة البيئية أيضاً للمشاركة في البحوث من خلال مشاريع دراسية مستقلة. وعلاوة على ذلك، فإن المنهج يعطي الطلاب الفرصة للتفاعل مع القطاع الصناعي والوكالات الحكومية من خلال فترتي التدريب الصيفي بالإضافة إلى ذلك، سوف يتعرض الطلاب لمشروع تخرج كبير الحجم يراعي الظروف البيئية المحيطة معمارياً وعمراًياً.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المقترح الدراسي:

"هندسة العمارة البيئية"

الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريفي)
Freshman

عدد الساعات المعتمدة	معمل/صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	1	-	اللغة الإنجليزية	HUM069
3	-	2	2	-	مقدمة في الجبر الخطي والهندسة التحليلية	BAS123
3	2	1	2	-	فيزياء هندسية (1)	BAS041
3	-	2	2	-	ميكانيكا (1)	BAS031
2	-	2	1	-	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	HUM021
3	-	2	2	-	البيئة والهندسة	HUM011
2	-	2	1	-	علوم إنسانية (1)	HUMxxx
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					

"هندسة العمارة البيئية"

الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيعي)
Freshman

عدد الساعات المعتمدة	معمل/صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	1	-	تكنولوجيا المعلومات	CCE021
3	-	2	2	-	الاحصاء الهندسية	BAS225
3	-	2	2	-	الكيمياء العامة	BAS012
3	4	-	1	-	الرسم الهندسي والإسقاط	MEP012
3	-	2	2	-	هندسة الانتاج	MPD022
2	-	-	2	-	تاريخ العمارة والفنون (1)	ARE101
2	-	2	1	-	علوم إنسانية (2)	HUMxxx
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريفي)
Sophomore

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	1	-	الاتصالات ومهارات العرض والتقديم	HUM331
2	-	-	2	-	نظريات العمارة (1)	ARE102
3	3	-	2	MEP012	الرسم ووسائل التعبير المعماري	ARE103
3	3	-	2	-	أسس التصميم البيئي	ARE104
3	3	-	2	MEP012	الإنشاء المعماري (1)	ARE109
3	-	2	2	-	المساحة الهندسية	CPE111
2	-	2	1	-	التخطيط الاستراتيجي	HUM133
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيعي)
Sophomore

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
3	3	-	2	ARE103	الظل والمنظور	ARE105
3	3	-	2	ARE104	النماذج والمجسمات المعمارية	ARE106
3	6	-	1	ARE104	التصميم المعماري البيئي (1)	ARE107
3	3	-	2	ARE109	الإنشاء المعماري (2)	ARE110
2	-	2	1	-	خواص ومقاومة المواد	CES112
2	3	-	1	-	تطبيقات الحاسب الآلي (1)	ARE113
2	-	-	2	ARE101	تاريخ العمارة والفنون (2)	ARE201
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريفي)

Junior

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	-	2	ARE102	نظريات العمارة (2)	ARE202
3	3	-	2	-	تحكم بيئي	ARE203
3	6	-	1	ARE107	التصميم المعماري البيئي (2)	ARE205
3	3	-	2	ARE110	الإتشاء المعماري والتصميمات التنفيذية ومبانيء	ARE207
3	-	2	2	-	نظرية منشآت	CES208
2	3	-	1	ARE113	تطبيقات الحاسب الآلي (2)	ARE212
2	-	2	1	-	كتابة فنية	HUM162
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيعي)

Junior

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	2	-	تاريخ ونظريات التخطيط	ARE204
3	6	-	1	ARE205	التصميم المعماري البيئي (3)	ARE206
3	-	2	2	-	ميكانيكا التربة والأساسات	CES209
3	-	2	2	CES208	منشآت خرسانية	CES110
3	3	-	2	ARE109	تركيبات فنية وصحية	CEP111
2	3	-	1	ARE212	النمذجة باستخدام الحاسب الآلي والتحليل المستدام	ARE213
2	-	2	1	-	الأخلاقيات والتشريع	HUM131
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريفي)

Senior-1

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
2	-	-	2	ARE201	تاريخ العمارة والفنون (3)	ARE301
2	-	-	2	ARE202	نظريات العمارة (3)	ARE302
3	6	-	1	ARE204	تخطيط عمراني وتصميم حضري (1)	ARE303
3	6	-	1	ARE206	التصميم المعماري البيئي (4)	ARE305
3	3	-	2	ARE207	تصميمات تنفيذية (1)	ARE307
2	-	2	2	-	الصوتيات والإضاءة الإصطناعية	EPE209
3	-	2	2	CES208	منشآت معدنية	CES210
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيعي)

Senior-1

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
3	6	-	1	ARE303	تخطيط عمراني وتصميم حضري (2)	ARE304
3	3	-	2	ARE307	تصميمات تنفيذية (2)	ARE308
3	6	-	1	ARE305	التصميم المعماري البيئي (5)	ARE306
2	-	-	2	-	النقد المعماري	ARE311
2	3	-	1	ARE213	تكوين تكنولوجيا المباني BIM	ARE312
2	-	2	1	-	علوم إنسانية (2)	GENxxx
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (1)	ARExxxx



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة
----	-----------------------------

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريفي)

Senior-2

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
3	3	-	2	ARE304	الإسكان	ARE401
3	6	-	1	ARE306	التصميم المعماري البيئي (6)	ARE402
2	-	2	2	-	تكييف وتبريد المباني	MEP303
2	-	2	2	ARE207	اقتصاديات البناء	ARE404
2	-	2	1	ARE306	مشروع التخرج (1)	ARE406
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (2)	ARExxx
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (3)	ARExxxx
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					

" هندسة العمارة البيئية "

الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيعي)

Senior-2

عدد الساعات المعتمدة	معمل/ صالة رسم	تمرين	محاضرة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
3	6	-	1	ARE306	التصميم الداخلي	ARE405
6	15	-	1	ARE406	مشروع التخرج (2)	ARE407
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (4)	ARExxxx
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (5)	ARExxxx
3	3	-	2	-	مقرر اختياري (6)	ARExxxx
18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة					



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

محتوى المقررات الدراسية طبقاً للائحة المقترحة:

متطلبات الجامعة:

المقررات الإلزامية (15 ساعة معتمدة):

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
بنية الحاسبات - نظم الحاسب - نظم التشغيل - نظم الملفات - شبكات الحاسبات - شبكة الانترنت - التصميم المنطقي للبرامج - طرق حل المسائل - لغات البرمجة وأنواعها - تطبيق البرمجة باستخدام لغة من لغات البرمجة الهيكلية أو المرئية وتطبيقاتها في حل المسائل الهندسية - نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات ونظم دعم اتخاذ القرار - رسومات الحاسب وأنواع الحاسبات المستخدمة في عرض الرسوم والصور - نظم الوسائط المتعددة.	2	تكنولوجيا المعلومات	CCE021
استكشاف الرأي الشخصي، كتابة المقالة ، أهمية اللغة التصويرية، الأخطاء الشائعة في كتابة الجمل الإنجليزية الفنية ، مهارات القراءة الفعالة، تنظيم المواد المكتوبة، المهارات اللازمة لتنفيذ وتعزيز الترجمة ، والسيطرة على الجملة و طول الفقرة، وتقييم المراجعة، المراجعة النهائية للمقال .	2	اللغة الإنجليزية	HUM069
اكتشاف الأفكار . تحدد الأفكار وتنظيم الخطوط العريضة. طرق للبدء . الأجزاء الثلاثة للكتابات التقنية. كتابة ملخصات، ملخصات، واستنتاجات للقرارات الطويلة. الرسائل العلمية. أشكال: رسائل، المذكرات والتقارير والمقالات العلمية، الوصف الوظيفي، والسيرة الذاتية. كتابة المراجع والحواشي. اختيار الكلمات الرئيسية، العناوين، والعناوين الفرعية. تقنيات تحرير ومراجعة والتدقيق اللغوي. معالجة النصوص الإلكترونية والكتابة الفنية، بناء المفردات، أنواع أساسية من أنماط الحجج: المصطلحات وبناء الحجج الفرعية الواقعية والسياسة.	2	كتابة فنية	HUM162
مقدمة. التخطيط للعرض. عملية الاتصال. بيان مفهوم الرسالة. طريقة لوضع بيان الرسالة. تكوين العرض. قواعد لكتابة نصو رسوم بيانية. كتابة العناوين. قواعد لتصميم الشرائح الفعالة والرسوم البيانية. العناصر الأخرى. العروض التقديمية. كيفية التعامل مع الجمهور المعادي. عناصر الخطابه الفعالة. إعداد موضوع العرض، استخدام شاشات LCD، كيفية استخدام التقلبات على نحو فعال. أربع طرق لحفظ الأفكار. تقديم عرض حيوي يجمع بين المعلومات والمواد.	2	الاتصالات ومهارات العرض والتقديم	HUM331
قضايا أخلاقية في الممارسة الهندسية - الصراعات بين متطلبات الأعمال والمثل المهنية - المسؤوليات الاجتماعية والأخلاقية من التكنولوجيين - قواعد السلوك المهني- القيم في المجتمع المعاصر - أخلاقيات المهنة. مبادئ القانون - القاعدة القانونية - مصادر القانون - الأشخاص الطبيعيين والأشخاص الاعتباريون - نظرية الالتزام العقد وأطرافه وصلاحيته - قانون العمل وقوانين السلامة المهنية.	2	الأخلاقيات والتشريع	HUM131
التخطيط والاقتصاد كتحخصص: الاقتصاد كعلم اجتماعي، الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي، نظريات في الاقتصاد، الحواجز أمام التفكير الواضح في الاقتصاد. المشكلة الاقتصادية: الندرة، الموارد والإنتاج، حدود إمكانية الإنتاج، الخيارات وتكاليف الفرص البديلة، واستخدام الموارد (الخيارات الأساسية). العرض والطلب: ميكانيكا السوق. العرض والطلب، سلوك المستهلكين، (الطلب، الطلب الفردي وطلب السوق)، خصائص منحنيات الطلب، الطلب مقابل الكمية و سلوك المنتجين: التوريد والمعروض في السوق، خصائص منحنيات العرض مقابل توريد الكمية المعروضة ، التوازن بين العرض والطلب، تعديل حالة توازن السوق.	2	التخطيط الاستراتيجي	HUM133
تاريخ التكنولوجيا: الهندسة والتكنولوجيا في السياق الثقافي والاجتماعي والتاريخي. تطوير التكنولوجيا، كمفتاح لتاريخ الحضارة في منظور مقارن - استكشاف العلوم الإنسانية: مقدمة في طرق التفكير الموجودة داخل العلوم الإنسانية والاجتماعية. العلوم الإنسانية للمهندسين: العلوم الإنسانية للمواضيع ذات التعقيد المتزايد - منهجيات العمل المختلفة - تحليل نقدي للمعلومات واختيار الحجج - منهجيات العمل والفائدة التربوية.	3	البيئة والهندسة	HUM011



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المقررات الإختيارية (6 ساعات معتمدة):

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
التواصل بشكل واضح - إدارة الوقت والموارد - اتخاذ القرارات - تفويض بنجاح - تحفيز الكثير من الناس - إدارة فرق - التفاوض بنجاح - تقليل الإجهاد - القدرة على التنظيم - إدارة التغييرات - مقابلة الناس - إدارة حياتك المهنية - الموازنة بين العمل والحياة - التفكير بإبداع وابتكار - التأثير على الناس - نظم التفكير - مهارات إدارة العلاقات الشخصية - مهارات تنظيم المشاريع.	2	مختارات من المهارات الحياتية	HUM037
مقدمة. مجال المبيعات؛ إدارة قوة المبيعات الإستراتيجية. عملية البيع الشخصي و قوة المبيعات المنظمة. التتميط وتوظيف الباعة، اختيار وتوظيف المتقدمين، وضع برنامج المبيعات، القوة الدافعة للمبيعات ، قوة التعويضات للمبيعات ، مصاريف النقل، قيادة قوة المبيعات، التنؤ بالمبيعات وتطويرالميزانيات ؛ مناطق المبيعات، تحليل حجم المبيعات، التسويق و تحليل التكلفة الربحية، وتقييم الأداء؛ كتابة المسؤوليات الأخلاقية والقانونية للعطاء .	2	التسويق	HUM046
التأكيد على تنمية مهارات الاتصال للطالب في الكلام، الاستماع، القراءة والكتابة بلغات أخرى غير العربية والإنجليزية، مثل الفرنسية والألمانية والإسبانية والإيطالية واليابانية والصينية وغيرها. ودراسة الخصائص الثقافية للغات الأجنبية من وجهات النظر التاريخية والجغرافية والأدب و الاقتصادية والاجتماعية. وتشمل المواضيع، ولكن ليس على سبيل الحصر، أساسيات قواعد اللغة ، وكتابة جمل فقرات فعالة، وبناء المفردات والكتابة الفنية والهندسية و كتابة قوالب فنية: الرسائل والمذكرات والتقارير والمقالات العلمية، الوصف الوظيفي، والسير الذاتية	2	لغة أجنبية	HUM065
مقدمة في الادارة، التطورالتاريخي للمفاهيم. الوظائف الإدارية الأساسية: التخطيط والاستراتيجيات والأهداف، MBO، والتنظيم، تحديد الاقسام، توصيف الوظائف، عناصر إدارة الموارد البشرية: التوظيف والتوجيه والتحكم. إدارة الجودة الشاملة، والتحسين المستمر. التطبيقات الهندسية المختلفة.	2	أساسيات الإدارة	HUM135
دور الخدمات في الاقتصاد، طبيعة الخدمات، جودة الخدمات، استراتيجيه، تطويرخدمات جديدة ، دور التكنولوجيا في دعم تقديم الخدمات، تصميم الخدمات، القدرة على التخطيط وإدارة قوائم الانتظار والأساليب الكمية لإدارة الخدمات.	2	إدارة الخدمة	HUM233
يتضمن المقرر أنواع وأماكن الموارد الطبيعية في الأرض - طبيعة الموارد وعلاقة الانسان بها - الموارد المعدنية الشائعة والنادرة - مواد البناء والتشييد - الموارد المائية وطبيعة تكوينها - التربة والغذاء - تشخيص التربة - الأسمدة المشتقة من موارد الأرض - النظرة البيئية للموارد الطبيعية وعلاقتها باحتياجات واستخدامات الإنسان - سوء استعمال الموارد ومستقبل موارد الطاقة - الموارد الطبيعية في الوطن العربي.	2	الموارد الطبيعية	HUM234
يشمل المقرر التعريف بمفهوم الإبداع ومحاوره الرئيسية: العملية الإبداعية، والشخص المبدع، وبيئة الإبداع، وأسس وعناصره ونماذجه واتجاهات دراسته وأساليب وأدوات قياسه، والعوامل المؤثرة فيه؛ والقضايا والمشكلات الرئيسية المرتبطة بالإبداع، والدور الاجتماعي للموهوبين، واستخدام التفكير الإبداعي في الممارسات الحياتية.	2	الإبداع والتفكير الإبتكاري	HUM332
يشمل المقرر: مقدمة عن ثقافة الجودة، تطورها التاريخي، المفاهيم الأساسية للجودة، المعايير الاكاديمية المرجعية، مفهوم الاعتماد، أهمية الاعتماد في التعليم، أنواع الاعتماد، آليات تطبيق معايير الاعتماد، دور الطلاب في منظومة ضمان الجودة، الترتيب العالمي للجامعات، التقييم الذاتي.	2	ثقافة الجودة	HUM333



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

متطلبات برنامج هندسة العمارة البيئية من العلوم الهندسية والأساسية (23 ساعة معتمدة):

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
تعريف الفن والعلوم والتكنولوجيا والهندسة - تطور الحضارات - وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية - تاريخ التكنولوجيا والهندسة بمختلف تخصصاتها - الارتباط التاريخي بين العلم والتكنولوجيا - العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية البيئة اجتماعياً واقتصادياً - أمثلة عن تطور أوجه النشاط الهندسي.	2	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	HUM021
بديهيات الاحتمال؛ قوانين الاحتمال؛ الاحتمال الشرطي؛ المتغيرات العشوائية؛ التوزيعات المنفصلة والمتصلة،؛ المحاكاة باستخدام الحاسب؛ أخذ العينات، مقياس التغير؛ تقدير المتغيرات واختبار الفرضية.	3	الاحصاء الهندسية	BAS225
جبر المصفوفات، المحددات، معكوس مصفوفة، صف التكافؤ، المصفوفات الابتدائية، حلول أنظمة المعادلات الخطية من؛ القطع المكافئ، القطع الناقص القطع الزائد، والانحراف و القطاعات المخروطية؛ المعادلات التربيعية؛ هندسة المجسمات، الخط، المستوى، الاسطح التربيعية.	3	مقدمة في الجبر الخطي والهندسة التحليلية	BAS123
القياسات الفيزيائية، معايير القياسات للكميات الأساسية، الضغط الهيدروستاتيكي، الحركة التوافقية البسيطة وبعض التطبيقات، الكهربية الساكنة. المجال الكهروستاتيكي، تجارب عملية. يتم قياس كميات مختبر الفيزياء الأساسية من خلال التجارب المختارة في الميكانيكا، والحرارة، والصوت. يتم تليخيص النتائج، وتقدير الأخطاء، وتقديم التقارير.	3	فيزياء هندسية (1)	BAS041
الحالة الغازية - المحاليل - الأسمدة - الديناميكا الحرارية في العمليات الكيميائية :- الكيمياء الكهربية وتطبيقاتها - الأسمنت - تكنولوجيا معالجة مياه الشرب ومياه الاستخدامات الصناعية وتلوث المياه - تلوث الهواء والتحكم فيه - التلوث بالمخلفات الصلبة والتحكم فيه - التآكل.	3	الكيمياء العامة	BAS012
تطبيقات على المتجهات الفراغية، محصلة مجموعة من القوى، العزوم، الازدواجيات المكافئة، المجموعات، معادلات الاتزان للجسم الجاسي، أنواع الدعامات والركائز، الاتزان تحت تأثير القوى المستوية، اتزان جسم جاسي تحت تأثير مجموعة من القوى والازدواجيات الفراغية، مركز الكتل (مجموعة من الجسيمات - الأسطح المستوية)، عزم القصور الذاتي (المحاور المتوازية - المحاور الرئيسية - الأسطح المستوية).	3	ميكانيكا (1)	BAS031
تعريف بالرسم الهندسي - الأدوات الهندسية وطريقة استخدامها- أنواع الخطوط وكتابة الأبعاد - العمليات الهندسية - الإسقاط العمودي للأجسام - استنتاج المسقط الثالث - تعريف بالهندسة الوصفية - تمثيل النقطة - تمثيل المستقيم - تمثيل المستوى - مسائل الموضوع - مسائل القياس - الإسقاط المساعد.	3	الرسم الهندسي والإسقاط	MEP012
المواد الهندسية (الأنواع، الخواص، السبائك) - عمليات السباكة (السباكة بالرمل) - عمليات التشكيل (الحدادة، الدرفلة، البثق، الرجو، السحب) - عمليات الوصل (البرشمة، اللحام، اللصق) - عمليات القطع (العمليات اليدوية، العمليات الآلية، الخراطة، القشط، الثقب، التفريز، التجليخ) - أدوات القياس (القدمة ذات الورنية، الميكرومتر).	2	هندسة الانتاج	MPD022



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المقررات الاجبارية للدراسة ببرنامج هندسة العمارة البيئية (118 ساعة معتمدة) :

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعماري وفلسفة التصميم في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية - والإمكانات الإنشائية المتاحة - وإلى توضيح انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة - وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة للعمارة والفنون في العصور الآتية : الحضارات القديمة (الحضارة المصرية القديمة - حضارة غرب آسيا وبلاد ما بين النهرين - الفترة البابلية - الآشورية - الفارسية) - الحضارات الكلاسيكية : (الحضارة الإغريقية - الحضارة الرومانية) .	2	تاريخ العمارة والفنون (1)	ARE101
يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعماري في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية - والإمكانات الإنشائية المتاحة - وإلى توضيح انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة - وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون في عمارة غرب أوروبا وتشمل عمارة فجر المسيحية والعمارة البيزنطية والعمارة الرومانسكية والعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة.	2	تاريخ العمارة والفنون (2)	ARE201
تهدف لدراسة الإطار الفلسفية والفكر في العمارة الإسلامية وتشمل العصور الآتية : أولا العصور الإسلامية وتشمل (العصر الأموي والعصر العباسي - العصر الطولوني - الفاطمي - الأيوبي - المملوكي - العثماني) مع دراسة ميدانية لأمتة من مختلف أنواع المباني (مساجد - دور - وكالات - مدارس - أسبله - حمامات)	3	تاريخ العمارة والفنون (3)	ARE301
يهدف إلى تعريف الطالب بالأسس الإنشائية لتصميم الوحدات المعمارية المختلفة على أساس توفير الكفاءة والراحة والأمان - وحدات الإستعمال الخاص : الفراغات المعيشية والنوم - وحدات الإستعمال العام - متطلبات المستخدمين والمستخدمين والمواد - وحدات الخدمة للأفراد وتجهيز المواد والبنية الأساسية - وحدات التزيع الرأسى والأفقى .	2	نظريات العمارة (1)	ARE202
تهدف إلى دراسة الفلسفة والمحددات التصميمية للمباني العامة وتشمل مباني الخدمات من تعليمية وثقافية ودور الكتب والمتاحف والمسارح والمباني الصحية والترفيهية النشطة وغير النشطة والمراكز الإجتماعية والمباني التجارية والأسواق بأنواعها والمكاتب والمباني السياحية.	2	نظريات العمارة (2)	ARE202
يهدف إلى دراسة الاتجاهات المعمارية في القرن التاسع عشر كمقدمة للعمارة المعاصرة - الاتجاهات الرومانتيكية - الفجوة بين العمارة الإنشائية والتطورات نحو الإكلينيكية - عبور الفجوة في أوروبا وأمريكا ، وعرض مراحل تطور الفلسفات والاتجاهات المعمارية وتحولاتها خلال القرن العشرين - مرحلة ما قبل الدولية - إتجاه الفن الجديد والعمارة العضوية - العمارة الدولية في ألمانيا وفرنسا وهولندا - مرحلة ما بين الحربين - مرحلة التقدم العلمي التكنولوجي بعد الحرب العالمية الثانية - المرحلة الانسانية - العمارة البيئية في العالم ومصر - إتجاهات البدائية والشعبية والشكلية التاريخية - عمارة ما بعد الحداثة - التوقعات المستقبلية .	3	نظريات العمارة (3)	ARE302



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	المحتوى العلمي
ARE103	الرسم ووسائل التعبير المعماري	3	التعرف على مبادئ التقنيات الفنية المختلفة للرسم : تقنية استخدام القلم الرصاص - النسب - مبادئ المنظور والتظليل - القيم والدرجة ومقياس الدرجة - المستويات الأمامية والوسطى والخلفية - إظهار المباني وتفاصيلها - دراسة الطبيعة وإظهار الأشجار - دراسة العوامل المؤدية إلى النجاح الفني للكروكيات - رسم المرئيات والعناصر المعمارية المختلفة الطبيعية داخل صالة الرسم أو في الخلاء بواسطة القلم الرصاص والحبر - بقصد تدريب عين الطالب ويده وتهيئته لتذوق النسب و الجمال - دراسة النماذج المعمارية - لتدريب الطالب على تناول المشروعات المعمارية عن طريق القياسات الثلاثية، والتعرف على مبادئ التقنيات الفنية المختلفة للرسم بالألوان - دائرة الألوان - رسم المرئيات والعناصر المعمارية المختلفة الطبيعية داخل صالة الرسم أو في الخلاء بالألوان - بقصد تدريب عين الطالب ويده وتهيئته لتذوق الألوان . التصميم الداخلي للفراغات . المجسمات المعمارية .
ARE104	أسس التصميم البيئي	3	التدريب على أنواع الخطوط المختلفة - تدريب على الظلال والتهشيرات - التدريب على الزخارف (المعمارية / الهندسية / النباتية) - إعداد اسكتشات مختلفة للتدريب البصري داخل الفصول أو خارجها - البدء في تعريف الطلاب على عناصر الفرش المعماري وأبعاده وطرق الفرش والقوانين التي تتحكم في فرش الفراغات المختلفة وذلك من خلال التمارين والأبحاث - إعداد تصميمات مختلفة لفرش فراغ معلوم الأبعاد - إعداد قطاعات وواجهات لفراغات مفروشة - التدريب على عناصر وطرق الإخراج المختلفة - البدء في التدريب على رسم مسقط أفقي متكامل لمشروع معماري - يتم إكمال المشروع المعماري كتدريب على عناصر الفرش المختلفة والإظهار والإخراج كاملاً - التعريف والبدء في التدريب على عناصر تنسيق الموقع العام - التدريب على إسقاط الواجهات وعمل القطاعات وإخراجها كتمهيد للبدء في الاعتماد على الطالب في تصميم مشروع بيئي كامل .
ARE105	الظل والمنظور	3	تطوير تصورات وملكات الطالب الفراغية - مع إعطائه إمكانية إخراج التصوير الفراغي (الثلاث ابعاد) بطريقة علمية- وتوجيه الطالب لامكانات تظليل الواجهات لإبراز الكتل ومدى أهميتها في التشكيل المعماري للكتل والواجهات - دراسة القوانين الأساسية للظل - ظلال النقط المستقيمت - المستويات - الكتل - دراسة القوانين الأساسية للمنظور - مستوى الصورة - مكان الناظر - مخروط الزاوية - زوايا البصرية - نقاط الهروب - المنظور المعكوس . دراسة رسم المنظور : بالحاسب الآلي - تدريب الطالب على ظلال التشكيلات المختلفة : عقود - سلالم - شرفات فتحات - قباب - تدريب الطالب على رسم مناظير لفراغات أو كتل أو مباني مختلفة بالمنظور المواجه - المنظور الزاوي - المنظور الثلاثي - الظلال في المنظور .



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
ويهدف إلي غرس البعد البيئي في سياق العملية التصميمية للمباني وربطها بالظروف البيئية السائدة في الأماكن المختلفة وتدريب الطالب علي تحليل العناصر المناخية ويتناول المنهج مفاهيم البيئة من المنظور المعماري وتاريخ تطور العلاقة بين المبني في العمارات المحلية في العصور المختلفة مع التركيز علي عمارة المناطق الحارة - ويتناول طرق صياغة التشخيص المناخي للمشكلات المعمارية - الأسس الفسيولوجية لتحديد الراحة الحرارية - والصوتية - والضوئية في المباني وعلاقتها بالخصائص المحلية للمناخ . ثم يتناول بالتحليل الأساليب المعمارية التي تعالج مشكلات التشخيص من حيث اختيار الموقع والفكرة التصميمية وشكل الكتلة والغلاق الخارجي ومواد البناء وتحليل نماذج من العمارة الشمسية الخامة والنشطة .	3	تحكم بيئي	ARE203
الاستقرار البشري - حضارات مصر القديمة وبلاد ما بين النهرين والتعرف علي عوامل الاستقرار ومراكز الحضرة في كل منهما - الحضارة الاغريقية والحضارة الرومانية وأوجه المقارنة فيما بينهما من خلال مظاهر الحضارة والمدن ومراكز الحضرة فيهما - العصور الوسطى الأوربية والعصور الوسطى الإسلامية وعوامل التحضر وخصائص المدنية في كل منهما - الثورة الصناعية وما نتج عنها من أفكار دير طوبيا لتصور المجتمع الفاضل - التعريف بتخطيط المدن وأهدافه ومستوياته - المدينة المصرية القائمة ومشاكلها العمرانية - تدريبات بحثية .	2	تاريخ ونظريات التخطيط	ARE204
وظيفة المدينة - تكوين المدينة الحديثة - حجم المدينة - نظريات تخطيط المدينة في العصر الحديث - التخطيط العمراني الشامل للمدينة (الدراسات- الأهداف - التوصيات- التنفيذ - التقييم والمراجعة والتعديل)، وتشمل الدراسات كل من : الدراسات الاستطلاعية - الدراسات الشاملة ، عناصرها وعملياتها ، إجراءاتها ، تطبيق الدراسات الاستطلاعية على إحدى المناطق السكنية القائمة . الأساليب المختلفة لتطوير المناطق السكنية القديمة والمناطق التاريخية - دراسة مستفيضة لعناصر المدينة - مركز المدينة - المنطقة السكنية - شبكة المواصلات والنقل - المساحات الخضراء والمفتوحة - المناطق الصناعية - حدود المدينة الخارجية - مع أمثلة تحليلية لبعض المدن الحديثة .	3	تخطيط عمراني وتصميم حضري(1)	ARE303
دراسة مقارنة للمعايير التخطيطية في كل من بعض المدن العالمية والمدن المصرية الجديدة ، وتشمل الدراسات التخطيطية اللازمة لإعداد المخطط الهيكل للمدينة والمحددات التخطيطية ما يلي: الدراسات الطبيعية والبيئية - الدراسات الاقتصادية ، والسكانية - البرامج (برامج الخدمات ، برنامج الإسكان ، ميزانية استعمالات الأراضي) البنية الأساسية (الطرق والنقل ، المياه والصرف الصحي ، الكهرباء والاتصالات) - تطبيق الدراسات السابقة لإعداد مخطط هيكل لمدينة صغيرة أو متوسطة الحجم (قائمة أو جديدة) .	3	تخطيط عمراني وتصميم حضري(2)	ARE304



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
يهدف المقرر إلى أن يكتسب الطالب القدرات على تفهم مشاكل تخطيط المدن والإسكان عامة وبالمدينة المصرية خاصة بأبعادها المختلفة وممارسة تطبيقية لاتجاهات معالجتها . دراسات أساسية : مشاكل تخطيط المدن والإسكان في مصر مع الإشارة إلى بلاد العالم المتقدم والنامي في إطار ابعادها الإقتصادية والاجتماعية والحضارية وغيرها والمداخل والمفاهيم المختلفة لحلها . دراسات التخطيط : المدينة وإقليمها كجودة تخطيطية - نظريات التخطيط الشامل والتدريجي وتطبيقاته على المدن القائمة والجديدة - أسس ونظريات استعمال الأراضي - المناطق والمجمعات السكنية - المناطق المفتوحة - مراكز الأعمال - الخدمات بانواعها - المناطق الصناعية - شبكات الطرق . دراسة الإسكان : اتجاهات ونظم العملية السكنية - عملية تخطيط وتصميم المناطق السكنية والعوامل الإقتصادية والاجتماعية والبيئية المؤثرة عليها . مشروع تخطيط وإسكان مشترك : مشروع رفع وتقييم مشاكل التخطيط والإسكان لأحد المناطق القائمة ثم تخطيطها والاستفادة من نتائج الدراسة في تخطيط منطقة مستجدة .	3	الإسكان	ARE401
يهدف المقرر إلى أن يكتسب الطالب مهارة تحويل الرسومات ثنائية الأبعاد من مساقط أفقية وواجهات خارجية إلى مجسم ثلاثي الأبعاد من خلال تعريفه بمقدمة عامة عن نظريات استخدام الأدوات المختلفة، ومبادئ النجارة وأدواتها وخاماتها، وعوامل السلامة، وكيفية التعامل مع الرسومات المختلفة، كذلك تعريف الطالب بخصائص المجسمات وأبعادها ومقاييسها المختلفة، والخامات المختلفة التي يمكن استخدامها، وكيفية إعداد مجسم متكامل بجميع تفاصيله.	3	النماذج والمجسمات المعمارية	ARE106
تعريف بالعملية التصميمية بأبعادها المختلفة - دراسة التوزيع السليم للاستعمالات الأساسية والربط بينها بعناصر حركة - دراسة الفراغات الخاصة بالأنشطة المختلفة من حيث الكم والكيف - دراسة الواجهات والفتحات اللازمة لكل فراغ - الربط بين الاحتياجات الإنسانية والمناخية والارتفاعية - دراسة الإنشاء البسيط لمباني صغيرة - تدريب الطالب علي حل المشكلات التصميمية والبيئية البسيطة .	3	التصميم المعماري البيئي (1)	ARE107
يهدف المقرر لدراسة الجوانب التي تشكل الأساس لترجمة احتياجات ومتطلبات الإنسان في البيئات المختلفة الى اشكال معمارية - ويقدم التصميم المعماري كعملية تركيب لعدة عناصر وعوامل : اهتمامات بيئية وانعكاس لسلوكيات واحتياجات وظيفية وانظمة تقنية - ويركز على عملية التصميم بمراحلها المختلفة - ويلقى الضوء على مناهج التصميم وادواتها المختلفة وخطواتها في ضوء الاحتياجات والمحددات - وتحليل العناصر - تحديد وبلورة الاهداف - تطوير الافكار - الادوات والطرق المساعدة في عمليات التصميم البيئي المستدام - يعمل المقرر على دراسة الشكل والفراغ وانماط الحركة والاحتياجات الوظيفية وانظمة الانشاء من خلال كروكيات ومشروعات متوسطة ومهام بحثية.	3	التصميم المعماري البيئي (2)	ARE205



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
التشكيل المعماري خلال المفاهيم الأساسية للفراغات - الوعي بديناميكية الفراغات داخلياً وخارجياً - الطابع المعماري ومراجعة العمرانية والبيئية والانشائية والرمزية - الانشاء والتعامل معه كمحدد للفراغ الداخلي والشكل المعماري ومراجعة العضوية الثقافية والوظيفية وذلك بالنسبة للمباني ذات الوظائف المركزية.	3	التصميم المعماري البيئي (3)	ARE206
توجيه وتطوير قدرة الطالب علي التعامل مع التصميم المعماري كعملية إبداعية لحل المشاكل الفراغية علي مستويات التصميم المختلفة من المحيط والموقع العام إلي الكتل والفراغات - الوعي بأهمية الإنشاء في تشكيل الفراغات الداخلية والشكل المعماري : التمرين والبحث والأنشطة الميدانية مع تركيز علي أهمية البيئة والمحيط العمراني في عمليات التصميم والتشكيل وكذلك المؤثرات الثقافية والاجتماعية - مشروعات معمارية تغطي البرامج والمفاهيم المختلفة : البرنامج المعماري كإطار للاحتياجات الوظيفية والاجتماعية والحضارية - التشكيل المعماري خلال المفاهيم الأساسية للفراغ - الوعي بديناميكية الفراغات داخليا وخارجيا - الطابع المعماري ومراجعة العمرانية والبيئة والانشائية والرمزية - الإنشاء والتعامل معه كمحدد للفراغ الداخلي والشكل المعماري ومراجعة العضوية الثقافية والوظيفية وذلك بالنسبة للمباني ذات الوظائف المركزية من خلال تطبيقات بالنماذج التي تعتمد علي الفكرة الإنشائية كمحدد للفراغ والشكل الجمالي المعماري وتطبيقات للنتائج في وظائف معمارية مرنة	3	التصميم المعماري البيئي (4)	ARE305
دراسة التصميم المعماري للمباني المركبة ذات البحور الانشائية الكبيرة - دراسة البرامج بجميع المعلومات وعمل الدراسات التحليلية عليها - عمل التصميمات المعمارية لمباني متعددة العناصر والمجموعات من المباني مع الاهتمام بدراسة الفراغات الداخلية والخارجية والعلاقات البصرية لمجموعة مباني المشروع بين بعضها البعض وبين التكوين العام للمشروع والبيئة المحيطة به.	3	التصميم المعماري البيئي (5)	ARE306
تعميق الفكر المعماري للطالب من خلال تدريبه علي مداخل تصميمية مختلفة دراسة تحليلية لبدائل التصميم لمشاريع مباني عامة وسكنية للوصول إلي تكوين معماري وعمراني لكتل المباني وإلي أنسب البدائل التي تحقق بها المحددات التصميمية والوظيفية والانشائية والبصرية والبيئية للفراغات المعمارية مع تطبيق القوانين المنظمة للبناء - مشاريع ذات حلول مركبة لها بعد عمراني ومرتبطة بالواقع التطبيقي - الطرق المختلفة لإخراج الرسومات المعمارية - نماذج مجسمة.	4	التصميم المعماري البيئي (6)	ARE402



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
يهدف المقرر إلى تعريف الطالب نظريا وميدانياً بأسس ومبادئ الإنشاء المعماري والتعريف بمواد البناء واستخداماتها - مقدمة - أسس ومبادئ الإنشاء المعماري - الرموز والمصطلحات المعمارية والإنشائية للمواد - أساسيات أعمال البناء (الحجر - الطوب - الخرسانة - الحديد) - أنواع المباني (هيكلية - حوائط حاملة) السالم - طرق عزل الرطوبة.	3	الإنشاء المعماري (1)	ARE109
يهدف المقرر إلى تعريف الطالب نظريا وميدانياً بالمواد والنظم الإنشائية الأتية العقود - الأعتاب - السالم - طرق العزل (رطوبة - حرارة - صوت) - مقدمة لأعمال التشطيب ، مع عمل تطبيق على مثال محدود المساحة .	3	الإنشاء المعماري (2)	ARE110
الاصطلاحات المتبعة في التعبير عن البيانات والتجهيزات وخطوط الاسقاط والقطاعات والمحاور والأبعاد والمناسيب والمواد المستعملة وغيرها في الرسومات التنفيذية رسومات تنفيذية لمشروعات معمارية مبسطة للأعمال الاعتيادية - عمل تفصيلات بسيطة لأعمال النجارة . تشريح العناصر المعمارية والإنشائية - طرق التحميل ونقل الأحمال - طرق التنفيذ التقليدية والوصلات بين العناصر الإنشائية والمعمارية المختلفة - منشآت البحور الواسعة الخرسانية والخشبية والمعدنية - توقيع المنشآت على الطبيعة - مقدمة عن الاصطلاحات المتبعة في التعبير عن البيانات والتجهيزات وخطوط الاسقاط والقطاعات والمحاور والأبعاد والمناسيب والمواد المستعملة وغيرها في الرسومات التنفيذية .	3	الإنشاء المعماري ومبادئ التصميمات التنفيذية	ARE207
دراسة تطوير المشروع الإبدائي إلي مشروع تنفيذي متكامل - دراسة تفصيلية لطرق تغطية إنشاء البحور الكبيرة - بمواد إنشائية مختلفة وعلاقتها بالتفاصيل المعمارية الثابتة والمتحركة - دراسات تشمل أنواع التغطية للمباني الهيكلية - استخدام القطاعات المعدنية والمتحركة - استخدام القطاعات المعدنية بجميع أنواعها في تصميم نماذج الفتحات والقواطع الثابتة والمتحركة - دراسات خاصة لعنصر السلم بأنواع مواد وتصميماته المختلفة - إعداد التصميمات التنفيذية وتجهيز مجموعة الرسومات اللازمة للتنفيذ علي الطبيعة - الرسومات المعمارية والتفاصيل المعمارية وتفصيل لتشكيل القطاعات الإنشائية ورسومات الأعمال الصحية ورسومات الأعمال الكهربائية ورسومات الأعمال الخاصة .	3	تصميمات تنفيذية (1)	ARE307



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
إعداد مجموعة كاملة من التصميمات التنفيذية الصالحة للتنفيذ علي الطبيعة لمشروع فعلي يشتمل ضمن عناصره علي عنصر ذي بحر واسع سبق لطالب تصميمه في مقرر التصميم المعماري.	3	تصميمات تنفيذية (2)	ARE308
لعناصر الأساسية في دراسة الصوتيات - سلوك الصوت في الأماكن المفتوحة والمغلقة - مدى الصوت وزمن التردد للضجيج وطرق السيطرة عليه (المواد الماصة للصوت والطرق المختلفة للامتصاص) تكبير الصوت - أسس تصميم صوتيات الفراغات (صالات المحاضرات - المسارح - قاعات الموسيقى - إلخ) - استخدام الحاسب الآلي في الحلول المعمارية للصوتيات - تطبيقات - الإضاءة الإصطناعية .	2	الصوتيات والإضاءة الإصطناعية	EPE209
مقدمة عن علم المساحة (نبذة تاريخية - تعريفات - تصنيف العلوم المساحية - وحدات القياس - الاستكشاف - رسم الكرويكات المساحية، المساحة بالشريط) تخطيط الخط المستقيم - قياس المسافات - أخطاء القياس وتصحيحها ، ترافرس الشريط وتصحيحه - طرق الرفع، المساحة بالبوصلة (البوصلة - الانحراف - ترافرس البوصلة وتصحيحه ..)، المساحة بالتبديلية (التبديلية وأخطاء القياس وتصحيحها - قياس وتوقيع الزوايا - ترافرس التبديلية وتصحيحه ...)، الخرائط رسم الخرائط - مقياس الرسم - أنواع الخرائط المساحية- انكماش الخرائط - ترتيب الخرائط)، الميزانية (تعريفات - طرق تعيين فرق المنسوب - الروبيرات - الموازين وأنواعها - الأخطاء في الميزانية - طرق تدفق الميزانية - أنواع الميزانية - خطوط الكنتور - أعمال التربة - الحجم والكميات - منحني التوزيع الكمي، مبادئ المساحة التصويرية واستخداماتها في العمارة .	3	المساحة الهندسية	CPE111
المواد الهندسية - التوحيد والقياس - المواصفات القياسية - الكودات - الفحص الفني - تكنولوجيا الخرسانة (الرخام - الأسمنت - ماء الخلط - الإضافات - صلب التسليح) - تصنيع الخرسانة - ميكانيكا المواد الهندسية (الأحمال ، الاجهادات ، التشكيل ، الانفعال ، المرونة ، حالات الانهيار ، الخواص الميكانيكية (ماكينات الاختبار - قياس الانفعال - مقاومة وسلوك المواد تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية- (الشد ، الضغط) - مواد البناء التقليدية وغير التقليدية - اختبارات معملية للموضوعات المذكورة بعاليه.	3	خواص ومقاومة المواد	CES112



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
الاتزان والاستقرار والتوافق - الاتزان الخارجي والداخلي للمنشآت المستوية المحددة - استاتيكا كمرات وإطارات وجمالونات - الاجهادات العمودية واجهادات القص والالتواء والاجهادات المجمعة - التشكيلات المرنة - مقدمة لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكا - طريقة التشكيلات المتوافقة - طريقة توزيع العزوم - انبعاج الأعمدة - مقدمة للمنشآت الفراغية وغير المستوية.	3	نظرية منشآت	CES208
الخواص التبويبية للتربة - تصنيف التربة - دمك التربة - انتقال الاجهادات خلال التربة - انضغاط التربة - نظرية التدعيم - الضغط الجانبي للتربة - تصميم القواعد الضحلة - الأساسات الخازوقية - الحوائط الساندة - أبحاث التربة بالموقع واختيار نوع الأساس المناسب	3	ميكانيكا التربة والأساسات	CES209
أسس تصميم المنشآت الخرسانية - تحليل وتصميم القطاعات المعرضة للإنحناء - توزيع الأحمال - تفاصيل تسليح الكمرات - البلاطات المصمتة - الأعمدة - السلالم - الإطارات المحددة استاتيكا - البلاطات ذات الأعصاب والبلوكات المفرغة - شبكة الكمرات - البلاطات المسطحة - وصلات الوحدات الإنشائية سابقة الصب .	3	منشآت خرسانية	CES110
الأحمال والاجهادات - تصميم الأجزاء المعرضة لقوة الشد والضغط - الأسقف الجمالونية - تصميم الوصلات - تصميم الأعمدة وقواعدها - تصميم الكمرات بأنواعها المختلفة - نظرية اللدونة وتطبيقاتها في تصميم المنشآت المعدنية - صميم وتحليل المنشآت متعددة الأدوار - تصميم المنشآت المركبة من أجزاء من الصلب والخرسانة .	3	منشآت معدنية	CES210
تجهيزات المطابخ والمغاسل - المرافق الهيدروليكية : التغذية بالمياه والصرف الصحي - المخلفات السائلة ومياه المطر - التجهيزات الصحية بالمباني - المشاكل والحلول - احتياجات مقاومة الحريق - التخلص من المخلفات الصلبة - تطبيقات معمارية.	3	تركيبات فنية وصحية	CEP111
طرق التبريد - نظم التبريد بالانضغاط - مركبات التبريد - نظم التبريد بالامتصاص - نظام التبريد بالهواء - مقدمة لتطبيقات العمليات والدوائر السيرومترية - نظم تكييف الهواء (صيفي - شتوي - سنوي) - احمال التبريد والتسخين - معدات تكييف الهواء السريان خلال المسالك - تصميم مسالك الهواء .	2	تكييف وتبريد المباني	MEC503



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
تدريب الطالب علي إعداد مستندات التنفيذ الكاملة للمشروعات وتعريفه بقانون التنظيم والشروط العامة وطرح العطاءات وتقريغها والإسناد والتعاقد والمستخلصات حساب الكميات للبنود المختلفة - طرق الرفع والحصر من الطبيعة - المواصفات العامة - تحليل الأسعار للمواد والعمالة - برامج الخطة الزمنية وبرامج المسار الحرج - الكميات والمواصفات باستخدام الحاسب الآلي (مقدمة) - قوانين تنظيم وتوجيه واشتراطات أعمال البناء - دراسات وتطبيقات .	2	اقتصاديات البناء	ARE404
يهدف المقرر إلى دعم مهارات صياغة وتشكيل الفراغات الداخلية في المباني العامة والخاصة والدراسة التفصيلية لمكونات الفراغات المعمارية والنظم المؤثرة على تشكيلها ودعم إمكانات الإظهار والتعبير عن مفاهيم وتفاصيل الفراغات المعمارية ، مكونات الفراغات: الإضاءة ، الصوتيات ، الملامس ، الأشكال ، المعدلات والقياسات - التصميم الصناعي والأثاث - المواد والأدوات - دراسات الألوان وتأثيراتها النفسية - جماليات الفراغات الداخلية - الاتجاهات المعاصرة في التصميم الداخلي - الفراغات المعمارية الخاصة - الفراغات المعمارية العامة - نماذج ودراسات حالة - التحكم البيئي واحتياجاته - التكامل مع الإطار المعماري - أبحاث ودراسات تطبيقية - طرق الإظهار ومهارات التعبير .	3	التصميم الداخلي	ARE405
يهدف المقرر إلى تقديم مفاهيم النقد المعماري وأدواته وأساليبه واستعراض نماذج من اتجاهات ومدارس النقد المعماري ونتائجها والتعرف على أهم منازيرها ودعم مهارات التقييم الإيجابي والتعبير عنها بالحوار والتحليل المرئي والكتابة. المفاهيم والتعاريف - النقد والتقييم والتقييم - طبيعة ووظيفة وأهمية النقد المعماري - تاريخ النقد المعماري والمدارس والاتجاهات النقدية - عمليات النقد المعماري - البيانات - التوصيف والتوثيق والتسجيل الإيجابي - الشرح والتحليل - الافتراضات والمعايير وأسس التقييم - التقييم - النتائج - معايير التقييم - القيم والمعايير - الشخصية والمجتمعية - التباين والتغير - النقد والتقييم في العمليات التصميمية ونتائجها - مدخل النقد المعماري - المسابقات المعمارية - نتائج المعماريين والمشروعات الكبرى - نماذج وتطبيقات ودراسات حالة.	2	النقد المعماري	ARE406
يهدف العمل بمشروع التخرج على إظهار مقدرة الطالب على معالجة وحل المشكلات الفنية والتقنية المطروحة في مجال التخصص الخاص به، على أن يعكس المشروع مجمل حصيلة الطالب من المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته بالقسم وذلك بأسلوبي متكامل، وأن يتميز المشروع المقدم من الطالب بالأصالة والتجديد، وعلى أن يشتمل المشروع على كافة الدراسات والقياسات التحضيرية والتحليلية اللازمة ويقدم الطالب خلال الفصل الدراسي الأول تقريراً مفصلاً عن الدراسات والحيثيات التي سيعتمد عليها تصميم المشروع طبقاً لأصول العمل المعماري.	2	مشروع التخرج (1)	ARE407



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
يقوم الطالب بعمل التصميمات المعمارية لمشروع التخرج الذي يكون قد تم إعداد برنامجه وتحديد موقعه في الفصل الدراسي الأول - ويكون من نوعية المشروعات ذات الطبيعة الشاملة المركبة لإظهار قدرات الطالب على التعامل مع بكل الخلفيات التي تم اكتسابها طول مدة دراسته بالقسم وبحيث يحقق المشروع الأهداف التصميمية على كل من المستوى المعماري والعمراى.	6	مشروع التخرج (2)	ARE408
إدارة الرسم ثنائي الأبعاد : مقدمة عن برنامج الأتوكاد والرسم الثنائي الأبعاد -أوامر الرسم -أوامر التعديل - تغيير مجال الرؤية -أوامر وحدات القياس والرسم الدقيق - أوامر الطبقات الشفافة - التعديل باستخدام المقابض - الكتابة فى الرسم - التهشير - إنشاء البلوكات - كتابة الأبعاد هذا بالإضافة إلى مشروع تطبيقي عبارة عن مسقط أفقي وواجهة لفيلا دور واحد أو شاليه.	3	تطبيقات الحاسب الآلي (1)	ARE113
إدارة الرسم ثلاثي الأبعاد : مقدمة عن برنامج الاتوكاد والرسم ثلاثي الأبعاد - استكشاف الأبعاد الثلاثية - إنشاء أسطح ثلاثية الأبعاد مستطيلة - فهم الأسطح ونظام إحداثيات المستخدم - النمذجة السطحية - النمذجة مع المجسمات - معاينة النموذج ثلاثي الأبعاد وتحريره - تصيير النموذج (ويمكن في هذه المرحلة النهائية الاستعانة أيضاً ببرامج أخرى متخصصة في الإظهار المعماري مثل فتوشوب (3D max) هذا بالإضافة إلى مشروع تطبيقي عبارة عن منظور لفيلا دور واحد (أو شاليه).	3	تطبيقات الحاسب الآلي (2)	ARE212
تهدف المادة الي تقديم مبادئ النمذجة باستخدام الحاسب الالي والعلاقة بين البرمجه والعماره واللغات المعروفة المستخدمه في البرامج التي تطبق لغات البرمجه المرئيه مثل (grasshopper for rhino , dynamo for Revit .. etc.) وعرض الامكانيات التي تتيحها هذه الادوات لتحسين عمليات التحليل والمحاكاة المستدامة.	3	النمذجه باستخدام الحاسب الآلي والتحليل المستدام	ARE213
تقديم مبادي ال BIM و دوره في منظومة التسليم المتكامل للمشروع و تطبيقات الحاسب التي تتيح تطبيق ال BIM في مختلف مراحل المشروع مثل (revit , archicad Etc.)	3	تكوين تكنولوجيا المباني BIM	ARE312



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المقررات الاختيارية للدراسة ببرنامج العمارة البيئية (18 ساعة معتمدة) طبقاً لتخصص مشروع التخرج:

1- المقررات الاختيارية لمشروع التصميم المعماري البيئي (18 ساعة معتمدة): يختار الطالب ستة مقررات:

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
تعريف المباني البيئية - المحددات المؤثرة عليها - كيفية تحسين أداءها.	3	المباني البيئية	ARE311e
التعريف بنظم التقييم المختلفة - أهمية نظم التقييم - أهداف نظم التقييم - أمثلة تطبيقية للمباني التي حققت معدلات النجاح بأدائها البيئي.	3	نظم التقييم الأخضر بالمباني	ARE312e
مفهوم النظم العالمية لتقييم العمارة المستدامة - أنواع نظم التقييم المختلفة - مقارنة بين نظم التقييم المختلفة - محدّدات نظم التقييم.	3	نظم تقييم العمارة المستدامة (الخضراء) عالمياً	ARE313e
دراسة نماذج مختلفة للمباني وعمل مقارنات للأداء البيئي لتلك النماذج.	3	أداء نظم التقييم الأخضر بالمباني	ARE314e
منهجية الإستدامة للمناطق السكنية - النظام القومب لتصنيف البناء الأخضر المصري - مقارنة بين محدّدات النظم المصرية للتقييم الأخضر - مقارنة محدّدات التقييم الأجنبية ومحدّدات التقييم بمصر - إمكانية ملائمة وتطبيق نظم التقييم الأجنبية بمصر - نماذج للعمارة الخضراء في مصر.	3	تقييم العمارة الخضراء (المستدامة) في مصر	ARE408e
منهجية عمل دراسة تطبيقية وأهدافها (النطاق المحدد - محيط أرض المشروع - نماذج وأمثلة - تحليل المواد) - المقارنة بين المواد المستخدمة في المباني من منظور كود الطاقة - مقارنة من منظور المواد والموارد بنظم التقييم الأخضر.	3	تحقيق العمارة الخضراء في مصر	ARE409e
يهدف المقرر إلى فهم النظم البيئية الرئيسية التي تركز على الحفاظ على الطاقة وتقليل الطاقة المتجددة والامام بمتطلبات الأداء في مجال الطاقة والقدرة على إجراء التحليل لأداء الطاقة في المباني وذلك من خلال التعرف على علوم الطاقة وأنواعها وخصائصها وإمكانية الحفاظ عليها وترشيد استهلاكها في ظل رؤى الإستدامة.	3	ترشيد استهلاك الطاقة	ARE410e
تعزيز مهارات التصميم والقدرة على إيجاد فراغات داخلية مبدعة من خلال دراسة عناصر البيئة الداخلية والخامات والألوان والإضاءة والتجهيزات ومعالجة الأسقف والحوائط وجودة الأرضيات ومواد التشطيب والتناول البيئي والاستدامي للدهانات وعناصر الفرش المختلفة.	3	جودة البيئة الداخلية	ARE411e
دراسة قضايا الحفاظ على الموارد الثقافية والبيئة المبنية مع سرد تاريخي لحركات الحفاظ والقيام بدراسات عملية لمسح منطقة تراثية وتعيين مناطق الحفاظ وصياغة السياسات والخطط اللازمة.	3	الحفاظ على أيكولوجية (استدامة) الموقع	ARE412e
ترشيد الاستهلاك والتصميم الجيد للشبكات وصيانتها - استحداث موارد مائية غير تقليدية - تطوير نظم الري - كيفية إضافة موارد جديدة وترشيد الموارد المتاحة.	3	استدامة موارد المياه	ARE413e



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

2- المقررات الاختيارية لمشروع التصميم العمراني البيئي (18 ساعة معتمدة): يختار الطالب ستة مقررات:

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
التعريف بالفراغ الخارجي - نبذه عن التطور التاريخي للحدائق والمنتزهات - عناصر تنسيق المواقع (النبات - مناسيب الأرض وتشكيلاتها - المياه - المنشآت الخفيفة - الأرضيات - الأثاث الخارجى) - العلاقات البصرية - اختيار المواد - العوامل الاجتماعية والنفسية التى تؤثر على تنسيق المواقع - المبادئ الأساسية فى تنسيق المواقع.	3	تنسيق الموقع	ARE311p
يشتمل المقرر على تقديم مداخل ومفاهيم التجديد والارتقاء الحضري والتأكيد على مبدأ الاستفادة القصوى من إمكانيات البيئات المشيدة القائمة ومواردها البشرية والعمرانية - التعريف بتجارب التحسين والارتقاء (المحلية والعالمية) وتقييمها - تحليل العمران بالمدن القائمة - مشاكل العمران القائمة - أسباب التدهور والتداعى وظواهره - الجوانب الاجتماعية والاقتصادية - حالات المناطق العمرانية والوسائل والتقنيات لمعالجتها - عمليات التجديد والارتقاء - خصوصية عمليات التحسين العمرانى - التنمية والتطوير - إعادة التأهيل - التحسين والانتقاء - المحافظة والصيانة - نماذج ودراسات تطبيقية وتخطيطها التفصيلي.	3	التجديد والارتقاء الحضارى	ARE312p
يهدف المقرر إلى تقديم مفاهيم المحافظة والصيانة والتحكم في العمران في المناطق ذات القيمة الحضارية في المدن - مفاهيم التجديد والارتقاء ورفع المستوى والصيانة والمحافظة والتحكم - العلاقات التبادلية بين مخططات المحافظة والأطر التخطيطية العمرانية - مفاهيم الاتزان والاستمرارية في البيئة المبنية - الأهداف والألويات - مسح وتسجيل وتحليل النطاقات ذات القيمة الحضارية - قوائم المباني ذات القيمة ومعايير تصنيفها - تحديد مناطق المحافظة والصيانة - ضوابط تصميم وملء الفراغات أساليب التحكم العمراني: اللوائح - الاشتراطات - الدلائل الإرشادية . دراسات قطاعية : الجوانب الاجتماعية والثقافية - إشكالية التراث - اقتصاديات المحافظة - المشاركة الجماهيرية - دراسات حالة وتطبيقات ميدانية.	3	الحفاظ الحضري والبيئي	ARE313p
الحفاظ البيئي : الايكولوجي والنظم البيئية - الأهداف - المخططات المتكاملة للحفاظ البيئي - دراسات التأثير على البيئة - النطاقات التاريخية - سياسات وأسس المحافظة ومستوياتها - النظم والتقنيات - التنمية والبيئة - القوانين والاشتراطات والتحكم - دراسات قطاعية وتطبيقات.			



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتدة	اسم المقرر	كود المقرر
إدارة برامج نظم المعلومات الجغرافية GIS مقدمة عن برامج GIS باستخداماتها في مجال التخطيط العمراني - كيفية إنشاء نموذج جديد والتعامل مع الخرائط الرقمية والغير رقمية - أوامر الرسم وأوامر التعديل - إنشاء البلوكات - كتابة الأبعاد - التحليلات المكانية - إنشاء خرائط استعمال الأراضي وحالات المباني والكثافات السكانية وما شابهها هذا بالإضافة إلي مشروع تطبيقي لإعادة تخطيط أو الارتقاء بأحد المواقع السكنية (مجاورة سكنية صغيرة) ويقوم الطالب بتنفيذه طوال مدة المقرر وينتهي منه بانتهاؤه .		تطبيقات عمرانية على الحاسب	ARE314p
يهدف إلى دعم وبلورة مهارات التصميم والتخطيط البيئي والتركيز على الأدوات والتقنيات المتاحة لدعم عمليات التشكيل المعماري والعمراني بالإضافة إلى تقديم دراسات الطاقة الشمسية والمتجددة والتلوث وتكامل الأنظمة في المباني وحولها. مراجعة المجالات البيئية ومستوياتها - المناطق المناخية العمرانية في مصر - الملامح وتوصيات التصميم والتنمية - التصميم البيئي المتكامل . مؤشرات الراحة والاحتياجات الإنسانية - النظم الايكولوجية - الحماية من العوامل الطبيعية : التصحر - حركة الرمال - الشواطئ - السيول - مدخل للتعامل مع التلوث الجوي والسطحي. المعايير والمؤثرات البيئية والتشكيل وتصميم المواقع - الشمس والبيئة الحرارية - الإظلال والتشميس - احتياجات الإضاءة الطبيعية - الأيروديناميكا المعمارية - التصميم لتخلل الهواء والحماية من الرياح - مدخل للطاقة المتجددة - الطاقة الشمسية - الأساليب وكفاءة الاستخدامات - الحاسبات والجدوى - تكامل الأنظمة البيئية الداخلية والخارجية: الأسس وإمكانات تحسين الأداء .		التصميم والتخطيط البيئي والطاقة	ARE408p
المراحل المختلفة لعملية تخطيط استعمالات الأراضي - الأسس والاعتبارات العامة والواجب اتباعها في عملية تقسيم الأراضي بالمناطق السكنية المستدامة. تعريف القرية :- القرية الإنجليزية - خصائصها - تكوينها - القرية المصرية والعوامل التي أثرت على تخطيطها في الماضي -العوامل الحديثة التي تؤثر على إنشاء قرية العصر الحديث - تخطيط القرية الحديثة - التخطيط الإقليمي (مفاهيم عامة وتعريفات) - شبكة التخطيط الإقليمي الحديثة - الدراسات الإقليمية (الطبيعية - الاقتصادية - الاجتماعية - العامة) .	3	تخطيط عمراني وإقليمي مستدام	ARE409p
ترسيخ مفهوم المبنى كوسيط بين الانسان والبيئة المحيطة به بكل أبعادها والتأثيرات المتبادلة بين أطراف هذه المنظومة وذلك من خلال دراسة : البيئة الحرارية : المناخ وعناصره والعوامل المؤثرة على مناخ الموقع - البيانات المناخية وتمثيلها خريطة الراحة الحرارية - الأشعاع الشمسي - خريطة مسار الشمس - وسائل التظليل وتصميمها - التبادل الحرارى بين المبنى والبيئة - التهوية وحركة الهواء أفقياً ورأسياً - التوجيه والفتحات - الأهداف التصميمية للتحكم فى البيئة الحرارية - الوسائل التصميمية والمعالجات المعمارية للبيئة الحرارية والضوئية.	3	المعالجات البيئية	ARE410p



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

المحتوى العلمي	الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
مقدمة مفصلة عن أساسيات، ومكونات، ووظائف، ومصطلحات، وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية، وتطبيقاتها المختلفة، وعرض لمصادر وطرق جمع و تخزين ومعالجة وتحليل البيانات المكانية/الجغرافية (Spatial Data)، ونماذجها الشبكية والخطية (المتجهات)، وتحويلها من صورة إلى أخرى (Vectorization /Rasterization)، وتحديد طبيعة البيانات الوصفية (Descriptive Data)، وطرق جمعها وتخزينها وربطها بالبيانات المكانية/الجغرافية.	3	جغرافيا التصميم الحضري	ARE411p
القاعدة الاقتصادية للمجتمعات الحضرية - العوامل المؤثرة في تشكيل القاعدة الاقتصادية للمجتمعات العمرانية - التنبؤ بالآثار الاقتصادية للمشروعات الإقليمية.	3	اقتصاد حضري	ARE412p
يشمل المقرر تقديم المدخل المتكامل لتنمية وتصميم المجتمعات الريفية في إطار المحددات العمرانية والتاريخية والاجتماعية والاقتصادية ويركز على دور القرية كوحدة منتجة، كذلك التعريف بمدخل تصميم وتنمية المجتمعات الريفية وعلاقته بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية - تطور دور القرية المصرية اقتصاديا واجتماعيا وعمرانيا - الأوضاع القائمة - منهج التنمية كمحتوى اقتصادي عمراني - العمليات الإنمائية: الأدوار الرسمية والشعبية واتزانها - عملية تصميم وتطوير المجتمع عمرانياً ومكوناتها - الإجراءات والتنظيمات الشعبية والرسمية - عمليات الإدارة والتنفيذ - أمثلة ونماذج تاريخية ومحلية - المتابعة وتقييم التجارب - دراسات في تخطيط وتصميم المجتمعات الريفية - التخطيط التنفيذي - تطبيقات ودراسات تفصيلية.	3	تخطيط وتنمية المجتمعات الريفية	ARE413p



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course Contents
Faculty Requirements
Core Courses (15 Credit Hours)

Course contents	Credit Hours	Course	Course code
Computer (computer system) - a brief history - computers and its components - inputs - outputs - operating unit - additional units - programs - drivers – Programing application software - Map software flow - to address and solve problems - the work of algorithms using programming languages - algebra Boolean – Basic Concepts for files and databases - application software.	2	Information Technology	CCE021
Introduction - Characteristics of English technical language - Reviewing methods - grammar and characteristics of comprehensive sentences - identify the common mistakes in writing English sentences – Structure of article: main concept – methods of understanding the concepts - the types of contents - read and analyze technical writing for engineering fields - developing communication skills - translation.	2	English language	HUM069
data collection and analysis - types reports and required skills - methods - shape and configuration - specific format of reports and its structure - Technical Writing: drafts and multiple revisions - oral reports - use computer software in the reporting and collection of data - how to write a CV - raising performance efficiency in an interview.	2	Technical Writing	HUM162
Basic accounting concepts: Accounting Terms and Assumptions, Accounting Methodology: balance sheet, income statement, cash flow statement. Income Determination: Cash Effects, Basis of Accounting. Accounting ratio – measuring the performance – cost concepts – cost accumulation – cost allocation – cost/volume/profit analysis – budgets – forecasting. Cost Accounting	2	Communication and Presentation Skills	HUM331



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course contents	Credit Hours	Course	Course code
Study for actions of individuals and organizations. Organizational behavior seeks to replace experience in the interpretation of human behavior by the scientific method. Interested in organizational behavior interested in organizations structure in contrary of psychology and sociology which study human behavior in general. Fields of study: personal characteristics, innovation and creativity, cognition, learning, motivated organizational behavior, social inputs, regulatory effects, studying the importance of organizational behavior.	2	Organizational Behavior	HUM131
Planning and Economics as a Discipline: Economics as a Social Science, Micro-economics and Macroeconomics, Theories in Economics, Barriers to Clear Thinking in Economics. The Economic Problem: Scarcity, Resources and Production, Production Possibility Boundaries, Choices and Opportunity Costs, Resource Use (Fundamental Choices). Demand and Supply: The Mechanics of a Market. Demand and Supply, Consumers Behavior (Demand, Individual Demand and Market Demand), Properties of Demand Curves, Demand versus Quantity Demanded, Producers Behavior: Supply, Individual Supply and Market Supply, Properties of Supply Curves, Supply versus Quantity Supplied, Equilibrium of Demand and Supply, Adjustment in Market Equilibrium.	2	Strategic Planning	HUM133
History of Technology: Engineering and technology in a cultural, social, and historical context. Development of technology, as a key to history of civilization in a comparative perspective - Exploring the Humanities: Introduction to modes of thought found within humanities and social sciences. Humanities for Engineers: Humanities themes of increased complexity - Different work methodologies - Critical analysis of information and choice of argumentation - Work methodologies and pedagogical interest.	3	Environment and Engineering	HUM011



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Elective Courses

Course code	Course	Credit Hours	Course contents
HUM037	Selections of Life-long Skills	2	Communicating Clearly - Managing Time and Resources - Making Decisions - Delegating Successfully - Motivating People - Managing Teams - Negotiating Successfully - Minimizing Stress - Getting Organized - Managing Changes - Interviewing People - Managing Your Career - Balancing Work and Life - Thinking Creativity and Innovation - Influencing People – Systems Thinking – Interpersonal Management Skills – Entrepreneurial Skills.
HUM046	Marketing	2	Introduction. The Field of Sales; Strategic Sales Force Management. The Personal Selling Process and Sales Force Organization. Profiling and Recruiting Salespeople; Selecting and Hiring Applicants, Developing the Sales Program, Sales Force Motivation, Sales Force Compensation, Expenses and Transportation; Leadership of a Sales Force, Forecasting Sales and Developing Budgets; Sales Territories, Analysis of Sales Volume, Marketing Cost and Profitability Analysis, Performance Evaluation; Ethical and Legal Responsibilities tender writing.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	Course	Credit Hours	Course contents
HUM065	Foreign Language	2	Emphasizing the development of student's communicative skills to speak, listen, read and write in languages other than Arabic and English, such as French, German, Spanish, Italian, Japanese, Chinese, etc, and to study cultural characteristics of such foreign languages from historical, geographical, literature, economic, and social viewpoints. Topics include, but not limited to, the basics of language grammar and mechanics, writing effective sentences and paragraphs, vocabulary building, writing technical engineering documents and writing technical forms: letters, memos, reports, scientific articles, job description, resumes and curriculum vitas.
HUM135	Fundamentals of Management	2	Introduction to management, Historical view and evolution of concepts. Basic Managerial Functions: Planning, Strategies, Objectives, MBO; Organizing, Departmentation, Job Descriptions; Elements of Human Resource Management: Staffing, Directing, Controlling. Total Quality Management, Continuous Improvement. Various Engineering Applications.
HUM233	Service Management	2	Role of services in the economy, The nature of services, Service quality, Service Strategy, Developing new services, The role of technology in supporting service delivery, Design of services, Capacity planning and managing queues, Quantitative methods for service management.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	Course	Credit Hours	Course contents
HUM234	Natural Resources	2	The course includes: types and locations of natural resources - nature of the resources and its relation to human - common mineral and scarce resources - building materials and construction - water resources - soil and food - soil diagnosis - derived fertilizers from the earth's resources – sustainable consumption of natural resources - misuse of resources - the future of energy resources - natural resources in Arab world.
HUM332	Innovation and creative thinking	2	The course includes: definition and concepts of creativity interlocutor - creative process and the creative person - environment of creativity - creative basics, models, trends, methods, tools to measure, and influence factors - problems associated with creativity, and social role of the talented, and the use of creative thinking in life practices.
HUM333	Quality Assurance Culture	2	Introduction to quality assurance culture – Its development through history – Basic Definitions – Academic reference standards – Assurance definition – The importance of quality assurance in education – types of assurance – Applications of reference standards – the role of students in the quality assurance system - the universities ranking system – self evaluation.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Basic Science (23 Credit Hours)

Course code	Course	Credit Hours	Course contents
HUM021	History of Engineering and Technology	2	History of Technology: Engineering and technology in a cultural, social, and historical context. Development of technology, as a key to history of civilization in a comparative perspective - Exploring the Humanities: Introduction to modes of thought found within humanities and social sciences. Humanities for Engineers: Humanities themes of increased complexity - Different work methodologies - Critical analysis of information and choice of argumentation - Work methodologies and pedagogical interest.
BAS225	Engineering Statistics	3	Probability axioms; probability laws; conditional probability; random variables; discrete and continuous distributions; joint distribution; computer simulation; sampling; measures of location and variability; parameter estimation, testing of hypothesis.
BAS123	Introduction to Linear Algebra and Analytic Geometry	3	Matrix algebra, determinants, inverse of a matrix, row equivalence, elementary matrices, solutions of linear systems of equations; parabola, ellipse and hyperbola, eccentricity and conic sections; quadratic equations; solid geometry, line, plane, quadratic surfaces.
BAS041	Engineering Physics (I)	3	Physical measurements , measures standards of basic quantities , hydrostatic pressure , simple harmonic motion and some applications ,. Electrostatics : electrostatic field,. Laboratory The fundamental quantities of physics are measured through selected experiments in mechanics, heat, and sound. Data are summarized, errors are estimated, and reports are presented.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

BAS012	General Chemistry	3	Gaseous state– Solutions – Fertilizers– Chemical – Electrochemistry and its applications – Cement– Technology of potable and industrial water treatment and water pollution – Air pollution and its control – Pollution by solid wastes and its control – Corrosion
BAS031	Mechanics (I)	2	Applications on space vectors – Resultant of a group of forces – Moments – Equivalent couples – Equivalent groups – Equations of Equilibrium for the rigid body – Types of supports – Equilibrium of a rigid body under the effect of a group of forces and space couples – Centre of masses (a group of particles – areas) – Moment of inertia (parallel axes – principle axes – areas) .
MEP012	Engineering Drawing and Projection	3	Definition – Engineering tools and how to use them– Line types and dimensions – Engineering Operations – Bodies – Orthogonal projection – Third view finding – Definition of descriptive geometry – Point representation – Straight line representation position problems – Measurement problems – Auxiliary projection .
MPD022	Production Engineering	2	Engineering materials (types – properties –alloys) – Casting processes (sand casting) - Forming processes (forging – rolling – extrusion – drawing – extrusion spinning – Joining processes (riveting – welding – adhesive) – Cutting processes (manual – mechanical turning – shaping – drilling – milling – grinding) - Measuring instruments (Vernier caliper – micrometer) .



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Core Courses (118 Credit Hours)

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE101	History of Architecture and the Arts (1)	2	The course includes: clarify the link between architectural thought and philosophy of design in each era - the effects of natural and cultural - construction and facilities - specify the impact on the various architectural elements - comparative analysis of architecture and the arts in the following ages: ancient civilizations (ancient Egyptian civilization - a civilization West Asia and Mesopotamia - Babylonian period - Assyrian - Persian) - classical civilizations: (Greek civilization – Roman civilization)
ARE201	History of Architecture and the Arts (2)	2	The course includes: clarify the link between architectural thought and philosophy of design in each era - the effects of natural and cultural - construction and facilities - clarify the impact on the various architectural elements - comparative analysis of the evolution of architecture and the arts in western Europe architecture include building the dawn of Christianity, architecture and Byzantine architecture Romanesque architecture Gothic and Renaissance architecture.
ARE301	History of Architecture and the Arts (3)	3	The course includes: study of Islamic philosophy and Islamic architecture include the following times: First Islamic eras include (Umayyad and Abbasid periods - Tulunid age - Fatimid - Ayoubi - Mamluk - Ottoman) with a field study examples of different types of buildings (mosques - the role - and agencies - schools - fountains – pools)



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE202	Theory of Architecture (1)	2	The course includes principles of functionalism in design for different architectural units - the basis of providing efficiency, comfort and safety - living and sleeping - users and material requirements - service units for individuals - material processing, and infrastructure - and units of the distribution vertical and horizontal.
ARE202	Theory of Architecture (2)	2	The course includes: Study philosophy and parameters of design for public buildings and services include educational, cultural, museums, theaters, health, community centers, commercial buildings all kinds of markets, offices and tourist buildings and recreational buildings,
ARE302	Theory of Architecture (3)	3	The course includes: study the architectural styles in the nineteenth century as an introduction to contemporary architecture - romantic trends - the gap between the structural architecture and developments toward classical - architecture in Europe and America - evolution of the philosophies, styles and architectural transformations during the twentieth century - Pre-International - the direction of the new art and architecture organic - international architecture in Germany, France and the Netherlands - the time between the wars - the scientific and technological progress after world war II - humanity - environmental architecture in the world, Egypt - Styles and primitive folk and formal historical - Building postmodern – futuristic.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE103	Architectural drawing and means of expression	3	The course includes: identify the principles of the various artistic techniques of painting: Technical use pencil - ratios - the principles of perspective and shading - values and the degree and measure - the front, middle levels and background – drawing buildings and details - the study of nature and drawing trees - Technical Drawings - visual and architectural elements - pencil and ink drawing - proportions and beauty - study of architectural models - identify the principles of the various artistic techniques of painting in color - the color circle - drawing visualizations of various architectural and natural elements inside the drawing room or in the open in color - interior color spaces architectural models.
ARE104	The principles of environmental design	3	Training on different types of lines - shadows and visas - training motifs (architectural / engineering / Plant) - set up different sketches for training visual classroom or outside - start introduce students to the elements of architectural mattresses, dimensions and methods of brushes - brushes of various spaces during the exercises - set up different designs for brushes vacuum - preparation of furnished spaces - training on horizontal integrated plan – comprehensive practice using different art techniques - site preparation – façade and section drawings – Prepare student to conduct comprehensive project.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE105	Shadow and perspective	3	Space recognition (three dimensions) - shading facades techniques in composition of architectural blocks - study of shadow - the shadow blobs of lines - levels - blocs - the study of the basic principles of perspective - the level of image - the place of the beholder - the cone angle - visual angles - points to escape - the inverted perspective. Study Perspective Drawing: computer 3d visualization software - training students on the different shades of formations: arcades, ladders, balconies, and domes. Training students to draw fronting perspective - Angular perspective - perspective trio - shadows in perspective.
ARE203	Environmental control	3	It aims to study the environmental context in the process of design and buildings. Training student to analyze climatic elements and addresses environmental concepts of architectural perspective and history of the evolution. The relationship between the building and urban in different eras with a focus on building the tropics - formulation of climate diagnosis of the problems of architecture - physiological principles for thermal comfort, acoustics and light in buildings and its relationship with climate. Analyzes the architectural styles that address site selection and the concept of design and shape of the block - construction materials - analysis of passive and active architecture design.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE204	History and theories of planning	2	Human settlement - the civilizations of ancient Egypt and Mesopotamia - stability centers and urban factors - Greek civilization, Romanian civilization and comparisons between them through the aspects of civilization and urbanization centers and urban - Medieval European, Islamic era and factors of urbanization and civilian properties in both of them - The Industrial Revolution – Utopian concept – principles of urban planning and objectives - Egyptian existing city and urban problems - research practicing.
ARE303	Urban planning and urban design (1)	3	City function - modern city formation - the size of the city - modern planning theories - Comprehensive urban planning (Study- goals – recommendation - implementation - evaluation and review and amendment). Exploratory studies - comprehensive studies, components, processes, procedures - application on existing residential areas - Various methods for the development of old residential areas and historical areas - an extensive study of the elements of the city - city center - residential area - network of Transportation - green open spaces and industrial spaces - the external borders of the city - analytical examples of modern cities.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE304	Urban planning and urban design (2)	3	A comparison study of the planning standards in new cities in Egyptian and world - Master Planning studies including: Landscape Studies and environment, economic research, and population - programs (services programs, housing program, land use budget) - infrastructure (roads, transport, water and sanitation, electricity and telecommunications) - application of previous studies to prepare a master plan for a small or medium-sized city (existing or new).
ARE401	Housing	3	The course aims that student understand urban planning, housing and general problems of the city in Egypt - with various dimensions of application, practice and trends with reference to developed country practices within the framework of economic, social and cultural aspects - Planning studies: the city and region as quality of planning - Applications on existing cities and new theories – theory of land use - residential areas and communities - open areas - business centers - all kinds of services - industrial zones - road networks. Housing Study: Trends and residential systems process - planning and design of residential areas on the economy, social and environmental factors. Study of existing area in perspective of planning and benefit from the results to develop new emerging planning are.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE106	Architectural model Making	3	The course aims that student acquires the skill of graphics that can include converter two dimensions drawings to three-dimensional - introduction to various tools, and principles of carpentry and raw materials, safety factors, and how to deal with different graphics, as well as introduce students to the characteristics of mockups.
ARE107	Environmental Architectural Design (1)	3	Introduce design process and its dimensions - study the proper distribution of core spaces and circulation - Study of different spaces regarding quantity and quality - the study of human, thermal comfort and functionalism – small buildings - training for finding the solution of design and environmental problems.
ARE205	Environmental Architectural Design (2)	3	The course aims to study the basic needs and requirements of different environments to architectural forms - present architectural design as a process of installation of several elements and factors: concerns about environment and a reflection of the attitudes, needs of the functional and Technology - focuses on the design process in the different stages - identify and develop goals - develop ideas - tools and methods to help sustainable environmental design operations - patterns of movement and functional needs - construction drawings - research.
ARE206	Environmental Architectural Design (3)	3	The course aims to study architecture through the basic concepts of the spaces - awareness of dynamic spaces both internally and



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			externally - the character of architecture - Review Urban, environmental and structural - construction as a limitation of shape.
ARE305	Environmental Architectural Design (4)	3	The course aims to guide and develop the student's ability to deal with the architectural design as a process of creative to solve spatial problems on different design from the site to the form - Practicing research and field activities with a focus on the importance of environment and the urban design processes - cultural and social influences - architectural projects cover various programs and concepts: architectural program as a framework for functional, social and cultural needs - architectural composition through the basics of space - awareness - dynamic spaces both internally and externally - architectural character and a review of the urban environment and structural - construction as a limitation of shape - architectural applications and flexible.
ARE306	Environmental Architectural Design (5)	3	The course aims to study buildings with large span- Construction composite study programs with all the information and analytical studies - architectural design multiple elements, the study of internal and external spaces -Urban environment configuration.
ARE402	Environmental Architectural Design (6)	4	The course aims to deepen student knowledge through his training in different design capacity - analytical study - study alternative



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			projects of public interest - meet the parameters of functional design, structure, and environment - with the application of regulation and law – apply of complicated of concepts and linked to real cases - different methods of architectural presentation – mockups.
ARE109	Building Construction (1)	3	This module aims for introducing the basics of Architectural building construction theoritacly and practically. Along with the introduction of building materials, architectural and constructional terminologies, building construction typologies (bearing walls-structural), stairs and insulation.
ARE110	Building Construction (2)	3	This module aims for introducing the basics of Architectural building construction theoritacly and practically. Along with the introduction of the following structural systems & elements : Arches, stairs, building insulation (humidity, sound, heat transfer) And an introduction of finishing beside applying on a limited area case study.
ARE207	Building Construction and Working Drawings Principles	3	Presenting the common recognized conventions for data, preparations, projection lines, sections, axis, dimensions, levels, materials. Working on simple working drawings and simple carpentry detailing. Explaining the architectural and structural elements in buildings and bearing systems. Traditional and vernicular architecture construction illustration along with wide



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			span structures either wooden, concret or steel structures.
ARE307	Working Drawings (1)	3	Studying how to develop a conceptual project into a full documented comprehensive construction project. Detailed study of wide span structures. The relation between different materials and architectural details either moving or fixed details. The use of steel sections to design openings, fixed and movable partitions. Preparing working drawings in order to begin the construction phase. Details related to pluming, electricity and further diciplines.
ARE308	Working Drawings(2)	3	Preparing working drawings in order to begin the construction phase for an existing project including a wide span space previously designe by the student.
EPE209	acoustics & Artificial Lighteniing	2	Basic elements for acoustic studies. Acoustics in indoor and outdoor spaces. Sound and noise limits and time and how to control noise (dumping sound materials and systems) acoustic design for spaces like (lecture halls, theaters, etc). the use of computational applications in acoustic and artificial lightning design.
CPE111	Engineering Surveying	3	Introduction to the science of Survey (a brief history - Definitions - Classification of Survey science - measuring units - exploration - Drawing surveying sketches, (straight-line layout - measuring distances - measurement and correction of errors, Traverse tape and corrections - surveying



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			ways, space compass (compass - deviation - Traverse compass and correction), survey by theodolite (theodolite measurement errors and corrections- measurement and defining of angles - Traverse theodolite and correction), maps (cartography - drawing scale - the types of surveying maps - contraction maps - the order of the maps), budget (definitions - Methods set attributed - scales and types - errors in the budget - Methods of flow budget - the budget - the contour lines of the types - the soil - the volumes and quantities works - the quantitative distribution curve, the principles of surveying photogrammetry and their use in architecture
CES112	Materials parameters & resistance	3	Engineering Materials - standardization and measurement - standards - codes – technical inspection - Concrete Technology (marble - cement - mixing water - additives - reinforcing steel) - concrete manufacturing - Mechanics Engineering Materials (loads, stresses, composition, flexibility, cases of collapse, mechanical properties) test - measuring emotion machines - resistance and the behavior of materials under the influence of static loads - (tension, compression) - traditional and non-traditional building materials - laboratory tests of the topics mentioned above.
CES208	Theory of structures	3	Equilibrium, stability and compatibility - the external balance and internal planar facilities specified - static beams, frames and trusses - the vertical stresses and shear stresses and



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			torsion stresses - Flexible configurations - Introduction to the analysis of unspecified static facilities - method of moments distribution - buckling columns - an introduction to the facilities, spatial and non-planar facilities.
CES209	Soil mechanics and foundations	3	properties of the soil - soil classification – soil compression - transmission of stresses through the soil - soil compaction - the theory of support - the lateral pressure of the soil – shallow foundation design rules - pile foundations - retaining walls - soil testing in site and choose the right type of foundation
CES110	Reinforced Concrete	3	The foundations of concrete structures - Analysis and design of vulnerable sections of curvature design - the distribution of loads - beams details - Solid slabs - columns -stairs – static frames - slabs with ribs and blocks - beams - flat slabs - precast constructional units.
CES210	Steel structures	3	Loads and stresses - design exposed to the forces of tension and compression – truss roofs – joint design - columns and foundation design - design of beams - the theory of plasticity and its applications on metal structures design - design and analysis of multi-storey structures - composite structures from parts of the steel and concrete design.
CEP111	Technical and sanitary fixtures	3	Cookware and laundries - hydraulic facilities: water supply and sanitation - liquid waste and rain water - sanitary fittings in buildings - problems and solutions - the needs of fire



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			resistance - the disposal of solid waste - architectural applications.
MEC503	Cooling and air conditioning systems	2	Cooling Compression systems- cooling compounds systems – cooling absorption systems - air - cooling system Introduction to process and applications- air conditioning systems (summer - winter - Annual) - cooling and heating loads - air conditioning equipment flow through paths - Design air flows
ARE404	Building economics	2	Train students to prepare the full construction documents for projects defined by law regulation and general conditions and the bidding and discharged attribution compact and extracts quantities account for different items - General Specifications - Price analysis and estimation of the materials and man-power - time plan programs and critical path - the quantities and specifications CNC (Introduction) - organizing and directing the laws and requirements of the construction work - studies and applications.
ARE405	Interior design	3	The module aims to support the formulation of skills to form indoor spaces in public and private buildings and the detailed study of the components of architectural spaces and regulations affecting the formation and support of potential manifestation and expression of concepts and details of architectural spaces, spaces : lighting, acoustics, , forms, refrence measurements - industrial design and furniture - materials and tools - colors and psychological effects -



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			studies the aesthetics of interior spaces - contemporary trends in interior design - the private architectural spaces - public architectural spaces - models and case studies - environmental control and needs - integration with architectural framework - research and studies of application - Methods Manifesting skills of expression.
ARE406	Architectural criticism	2	The module aims to introduce architectural criticism concepts, tools, methods and models. And to review trends and schools of architectural criticism and productions and support positive evaluation skills and how to express them through dialogue and visual and written analysis. Concepts and definitions - criticism and evaluation and assessment - the nature, function and importance of architectural criticism - the history of architectural criticism, schools and trends criticism - architectural criticism - data - characterization and positive documentation - explanation and analysis - assumptions and criteria and valuation - Rating - Results - Evaluation Criteria - values and norms - Personality and society -contrast and change - criticism and evaluation in the design process and its result - architectural criticism introduction - architectural competitions - models, applications and case studies.
ARE407	Graduation project (1)	2	Graduation project aims to emphasis the student's ability to deal with and handle technical issues arose in his field. The project



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			should cover and reflect a comprehensive combination of skills and knowledge gained by the student during his study in the department. And it should be authentic and novel. Also, it should contain all the necessary analytical studies. The student should submit a detailed report about his studies and criteria on which he will design the project according to the traditions of architectural practice.
ARE408	Graduation project (2)	6	The student designs the graduation project, for which he has been preparing its program and locates it in the first semester - and it would be of a comprehensive nature to show the student's capabilities in handling it on different backgrounds. so that the project achieves the designated goals on each of architectural and urban level.
ARE113	Computer applications (1)	3	two-dimensional Drawing Management : Introduction to AutoCAD drawing two-dimensional orders, drawing orders modifying orders - change the field of view orders dimensions and measurements and drawing accuracy - transparent layers orders - edited using grips - Annotation - Hatching - create blocks - in addition to the application on one floor villa plan and elevation.
ARE212	Computer application (2)	3	three-dimensional Drawing management: Introduction to AutoCAD and 3D drawing - explore the three-dimensions - the establishment of the surfaces of three-dimensional rectangular - understanding of surfaces and the user's system coordinates -



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			surface modeling - modeling with physical models - three dimensional preview of the model and -editing - rendering model (it could be as this is the final phase use other programs specializing in architectural rendering like photoshob (3D max) this is in addition to the application which is a perspective for a one floor villa.
ARE213	Computational geometry & sustainable analysis	3	This module is aiming to introduce the basics of computational geometry and the link between scripting and architecture along with the recognized platforms of scripting used in visual proگرامing language platforms like (grasshopper for rhino , dynamo for Revit .. etc.) and the capabilities of these platforms to enhance the sustainable analysis and simulation methodologies.
ARE312	Building information modelling BIM	3	The introduction of BIM and its role in integrated project delivery and the software application for practicing BIM in different project phases (revit , archicad Etc.)



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Elective Courses According to the graduation Project type (18 credit hours):

1- Environmental Architectural Design (each student should select 18 credit hours):

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE311e	Environmental Buildings	3	Introduction to environmental buildings- environmental buildings criteria and limitations- Enhancing the environmental building performance
ARE312e	Green buildings assessment systems	3	Introduction to the different types of assessment systems- Importance of assessment systems- Aims of assessment systems- successful case studies for efficient environmental performance in buildings
ARE313e	Global assessment for Sustainable building	3	the notion of global assessment systems for sustainable buildings- different types of assessment systems- Comparative evaluations to different assessment systems- limitations of assessment systems
ARE314e	The performance of green buildings assessment systems	3	Includes analytical studies for several building types and derive comparisons for the environmental performance of these buildings.
ARE408e	Green building evaluation	3	The methodology of sustainability in domestic area- national classification system of green buildings in Egypt- comparisons between green building assessment systems in Egypt- comparisons between international and Egyptian green building assessment systems- investigating the applicability of the international green building assessment systems in Egypt- green building projects in Egypt



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE409e	Achieving the green architecture in egypt	3	The methodology and aims of performing empirical studies – Comparisons between building fabrics in relation to energy codes- Fabrics and resources preferences in green building assessments.
ARE410e	Energy consumption rationalization	3	The course aims to provide full understanding to the main ecological systems, while also reviewing the concepts of energy saving strategies, renewable energy technologies, energy performance analysis in building. These aims will be approached through introducing the methods of energy conservation and consumption rationalization techniques in relation to sustainability.
ARE411e	Indoor environmental quality	3	Enhancing design skills and the ability to derive better quality of the architectural indoor spaces through studying the following items: materials- finishing- colors- lighting- indoor surfaces quality- furniture.
ARE412e	Site ecology Conservation	3	Studying the contemporary issues of the cultural and built environment resources in concurrence with reviewing the historic moves of conservation and performing practical studies to survey the historical regions.
ARE413e	Sustainability of water resources	3	Rationalization of water consumption- Efficient design and maintenance of supply network- sustainable water resources- development of irrigation systems- implementing new water resources and rationalizing existing resources in buildings building.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

2-Environmental Architectural Planning (each student should select 18 credit hours:

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE311p	Landscape architecture	3	Introduction to outdoor spaces - an overview of the historical development of gardens and parks - the elements of landscape architecture (plantation - ground levels and formations - water - light constructions - floors - Outdoor Furniture) - visual relationships – fabrics preferences- the social and psychological factors which affect landscape architecture - the basic principles of landscape architecture.
ARE312p	Landscape architecture	3	Introduction to outdoor spaces - an overview of the historical development of gardens and parks - the elements of landscape architecture (plantation - ground levels and formations - water - light constructions - floors - Outdoor Furniture) - visual relationships – fabrics preferences- the social and psychological factors which affect landscape architecture - the basic principles of landscape architecture
ARE313p	Urban and environmental conservation	3	The course aims to provide the concepts of conservation, maintenance and urbanization control in the areas of cultural value in cities- reciprocal relations between the conservation schemes and Urban planning frameworks- equilibrium and continuity concepts in the built environment - the goals and priorities – surveying, observing and analysis of the areas with cultural value - lists of buildings with high value and the criteria



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			of classification - identifying areas of conservation and maintenance - Urban control methods (regulations - requirements – guidelines)- Sectoral studies: (social and cultural aspects - heritage problems - conservation economics- public and social participation – field studies cases. Environmental preservation: ecological and environmental systems- Integrated plans for environmental preservation - impacts on the environment - historical ranges – policies, foundations and levels of conservation- systems and technologies - development and the environment – laws, requirements and control - sectoral studies and applications.
ARE314p	Urban applications on computer	3	Management GIS programs and Introduction to ues of GIS program in the field of urban planning - how to create a new model and dealing with digital and non-digital maps - graphic orders and adjustment - create blocks - writing dimensions - spatial analysis - the establishment of land use maps and cases of buildings and population densities and the like in addition to the applied project to re-planning or improving one of population sites (neighboring small population) and the student should be implemented for the duration planned and ends
ARE408p	Design and environmental planning& Energy	3	Aims to support and develop skills of design and environmental planning and focus on the tools and techniques support available architectural and urban formation processes



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			in addition to providing energy studies solar and renewable, pollution and systems integration in and around the buildings. Review of environmental fields and levels - Urban climatic zones in Egypt - features and recommendations of design and development - Integrated Environmental Design comfort indices human needs - ecosystems - protection from natural factors: Desertification - movement of sand - beaches - flash floods - Entrance to deal with air and surface contamination. Environmental standards and modulation effects and Site Design - the sun and thermal environment – shading and insolation - natural lighting needs - design included the air and protection from the wind - entrance of renewable energy - solar energy - methods and efficiency of use - Computing and feasibility study - integration of internal and external environmental systems: the bases and possibilities improve the performance
ARE409p	Sustainable urban and regional planning	3	The different stages of the process of land use planning - the bases and public considerations that should be followed in the land of sustainable residential areas division process. Village definition: - English village - characteristics - its composition - Egyptian village factors that have affected the planning in the past, modern - factors that affect the establishment of the village of the modern era - the modern village planning - Regional Planning (General concepts and definitions) - Modern Regional Planning



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
			Network - Regional Studies (nature - economic - social - public).
ARE410p	Environmental treatments	3	Establish the concept of the building an intermediary between humans and environment surrounding for all dimensions reciprocal impact between the parties to this system, through the study of: thermal environment: climate, elements and factors affecting the climate of the location - climate data and their representation map thermal comfort - solar radiation - Map path of the sun - means of shading and design - heat exchange between the building and the environment - ventilation and air movement of horizontal and vertical - orientation and openings - design objectives to control the thermal environment - design tools and treatments architectural photovoltaic and thermal environment.
ARE411p	Geography of urban design	3	Introduction detailed information on fundamentals of, components, functions, and terminology, and techniques of geographic information systems, and its various applications, the display of the sources and methods of collecting and store, processing and analysis cartographical data / geographic (Spatial Data), and models networked and linear (Vector), converted from the image to another (Vectorization / Rasterization), and determine the nature of the metadata (descriptive data), and methods collected and stored and linked to spatial / geographic data.



جامعة طنطا



كلية الهندسة

اللائحة الداخلية: برنامج هندسة العمارة البيئية

Course code	The course	Credit Hours	Course contents
ARE412p	Urban economy	3	The economic base of urban communities - the factors affecting the formation of the economic base of Urban Communities - predict the effects of regional economic projects.
ARE413p	Planning and developing rural communities	3	Include scheduled provide integrated approach to the development and design of rural communities within the Urban limitations, historical, social, economic, and focuses on the role of the village as a producer, as well as the definition of the entrance to the design and developing rural communities and its relationship to social and economic aspects - the evolution of the role of the Egyptian village economically, socially and urban - conditions existing - development of economic as content Urban approach - development processes: the official and popular roles Design and development of community urban a process and their components - measures and regulations popular and official - management processes and implementation - examples and models of historical and local - follow-up and evaluation experiments - studies in the planning and design of rural communities - Execution Planning - applications and studies detailed.