برنامج العمارة والعمران الأخضر

بيانات عامة

١. معلومات أساسية

العنصر	البيان
الكلية	كلية الهندسة بالمطرية جامعة حلوان
اسم البرنامج	العمارة والعمران الأخضر
عام العمل به	2017/2018
مؤسس البرنامج	أ.د. نهى أحمد نبيل
منسق البرنامج والمرشد	أ.د. داليا وجيه عبد الحليم
الدرجة العلمية	أستاذ تنسيق الموقع-قسم الهندسة المعمارية
البريد الالكترونى	Dalia_said@m-eng.helwan.edu.eg Dalia.wagih123@gmail.com
تليفون	01005016606
تاريخ قرار التعيين كمنسق	2/11/2024

٢. أنواع الشهادات الممنوحة

الشهادة	نظرى وعملى	
أنواع الشهادات	دبلومة فى العمارة والعمران الأخضر	ماجستير العلوم فى العمارة والعمران الأخضر

٣. عدد الساعات المعتمدة والفصول الدراسية لمنح الشهادة

اجمالى عدد الساعات المعتمدة للبرنامج	42
عدد الفصول الدراسية لمنح الشهادة	عدد 2 فصل دراسي (12 ساعة/فصل) +18 ساعة لرسالة الماجستير

هدف برنامج العمارة والعمران الأخضر

يهدف البرنامج إلى تطوير قدرات الطالب على البحث العلمى، التفكير العلمى المنظم، دعم المهارات البحثية للمهندسين المعماريين، حيث يعمل البرنامج على تمكين المعماريين من العمل بكفاءة مهنية متطورة واكتساب خبرات علمية فى مجال العمارة والعمران الأخضر.

ويحتوى البرنامج على مناهج أكاديمية متخصصة فى المجالات البحثية التالية والمتعلقة بالعمارة والعمران الأخضر:

١. دراسات معمارية
٢. دراسات عمرانية
٣. دراسات بيئية
٤. دراسات تكنولوجية

١. ماجستير العلوم فى العمارة والعمران الأخضر

يهدف الماجستير فى برنامج العمارة والعمران الأخضر إلى إعداد معماريين مهنيين ذوى كفاءة ومقدرة على مواجهة التحديات المستقبلية والتوافق مع حداثة التطورات الخاصة بالتنفيذ والإنشاء، هذا بالإضافة إلى إعداد الخريجيين لإدارة المشروعات بكفاءة وعلى أسس علمية متطورة.

١،١. مواصفات الحاصل على ماجستير العلوم فى العمارة والعمران الأخضر

يحقق برنامج العمارة والعمران الأخضر للحاصل على شهادة الماجستير فى العلوم عدة مواصفات فيكون قادرا على:

١) تحقيق كفاءة مهنية فى تطبيق الأسس والمناهج العلمية فى كل من الأبحاث والتقارير.
٢) تقديم المعلومات المتخصصة لتحقيق الحلول الملائمة للتحديات المختلفة الخاصة بالعمارة المستدامة.
٣) تحديد المشاكل المهنية بدقة وكفاءة مع تحليل كافة المدخلات المتعلقة بالعمارة والاستدامة وصولا لأفضل الحلول.
٤) استخدام أدوات التكنولوجيا المختلفة وأساليب التحليل الرقمية مثل النمذجة البيئية وتحليل تطور الطاقة بهدف تطوير تصميم المشروعات المختلفة.
٥) القدرة على اتخاذ القرارات المحققة للاستدامة أخذا فى الاعتبار العوامل البيئية والتقتصادية والاجتماعية.
٦) القدرة على التواصل بكفاءة ووضوح مع فريق العمل والجهات المعنية فى المشاريع المختلفة سواء كانوا عملاء أو مهندسين أو أفراد مشاركة مجتمعية.
٧) الالمام بالتحديات البيئية والاجتماعية التى تواجه المجتمعات ومعرفة كيفية استخدام مجال العمارة والعمران لتطوير جودة الحياة بيئيا واجتماعيا من خلال التصميم المستدام.
٨) المعرفة العلمية لمبدأ الاستدامة والقدرة على تطبيق هذه المبادئ فى استخدام المصادر المختلفة للمشروعات.
٩) التمسك بأخلاقيات المهنة وتقديم فهم عميق للمسئوليات الأخلاقية فى مجال العمارة والعمران.
١٠) الاستعداد لتطوير تصميم المشروعات بالأسلوب الذى يجعل الخريج قادرا على مقاومة التحديات الخاصة بالتغير المناخى.
١١) استخدام مداخل النحليل العلمية وتطبيقها على التصميم المعمارى والتصميمات الهندسية المختلفة.
١٢) القدرة على تكامل التحكم البيئى تكنولوجيا فى تصميم المبانى لتحقيق أقصى كفاءة للطاقة.

١,٢. المخرجات التعليمية لماجستير العلوم فى العمارة والعمران الأخضر

مع انتهاء الدراسة لبرنامج العمارة والعمران الأخضر يتوقع اكتساب الخريج هذه المهارات:
١) التطبيقات الحديثة للمعلومات الخاصة بمبادئ العمارة الخضراء مع القدرة على التعلم الذاتى وأستراتيجيات التعليم المختلفة.
٢) تشجيع الطلاب على تطوير الرغبة القوية فى استمرارية التعلم والوقوف على أحدث المستجدات الخاصة بالتنمية فى مجال العمارة الخضراء والتخطيط العمرانى.
٣) التفكير الدائم بتطبيق الاستدامة فى كافة مجالات ومراحل التصميم مع التركيز على كفاءة الطاقة واستدامة الموارد.
٤) تطوير مهارات الاتصال سزاء شفهيا أو كتابيا لتحقيق التفاعل بكفاءة مع الزملاء والعملاء والفئات المستهدفة من المشروعات المختلفة.
٥) القدرة على اتخاذ قرارات مستدامة بمراعاة مختلف العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية.
٦) التواص بكفاءة مع فرق العمل ومختلف الجهات المعنية سواء العملاء أوالمهندسين أو أعضاء المجتمعات المختلفة المعنية بالمشروعات.
٧) تحسين مهارات اتخاذ القرارات بكفاءة معتمدة على تحليل البيانات المتداخلة وصولا إلى قاعدة معلومات على أسس علمية سليمة.
٨) رفع الوعى بأهمية المسئوليات البيئية والاجتماعية فى مجال العمارة والتخطيط العمرانى مع تكوين رؤية مستدامة مبنية على أخلاقيات المهنة.
٩) تطبيق واستخدام الأبحاث بكفاءة علمية لتحقيق تصميمات ومشروعات مبنية على أسس علمية سليمة.
١٠) تقييم التأثير البيئى للمشروعات وتحسين البيئة من خلال العمارة والعمران.

١,٣. مراحل الدراسة ببرنامج العمارة والعمران الأخضر

أولا: مرحلة الدبلومة الأساسية فى العمارة والعمران الأخضر

بعد اجتياز الطالب امتحان القبول بالبرنامج يتعين عليه دراسة 12 ساعة معتمدة (عدد 2 منهج دراسى) من المواد الأجبارية الموضحة بالجدول (1). وعدد 12 ساعة معتمدة (عدد 2 منهج دراسى) من المواد الاختيارية الموضحة بالجدول (2)، على أن تكون المواد الاختيارية متعلقة بمجال تخصص الطالب.

جدول (1) المواد الأجبارية لمرحلة الدبلومة الأساسية فى العمارة والعمران الأخضر

م	الكود	مادة سابقة مطلوبة	اسم المادة	عدد الساعات	أعمال فصلية	درجة شفهى/عملى	الامتحان النهائى	الإجمالى	زمن الامتحان
1	GAU501	-	التنمية المستدامة والعمارة الخضراء	3	40	20	40	100	3
2	GAU502	-	طرق ومناهج البحث العلمى وكتابة التقارير العلمية	3	40	20	40	100	3

جدول (2) المواد الأختيارية لمرحلة الدبلومة الأساسية فى العمارة والعمران الأخضر

م	الكود	مادة سابقة مطلوبة	اسم المادة	عدد الساعات	أعمال فصلية	درجة شفهى/عملى	الامتحان النهائى	الإجمالى	زمن الامتحان
1	GAU503	-	التصميم البيئى بمحاكاة الحاسب الآلى	3	40	20	40	100	3
2	GAU504	-	مواد وتقنيات البناء الأخضر والطاقة الكامنة	3	40	20	40	100	3
3	GAU505	-	ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها فى المبانى والعمران	3	40	20	40	100	3
4	GAU506	-	الطاقة البديلة والمتجددة	3	40	20	40	100	3

ثانيا: مرحلة الدبلومة المتقدمة فى العمارة والعمران الأخضر

بعد اجتياز الطالب امتحان القبول بالبرنامج للمستوى المطلوب يتعين عليه دراسة 12 ساعة معتمدة (عدد 2 منهج دراسى) من المواد الأجبارية الموضحة بالجدول (3). وعدد 12 ساعة معتمدة (عدد 2 منهج دراسى) من المواد الاختيارية الموضحة بالجدول (4)، على أن تكون المواد الاختيارية متعلقة بمجال تخصص الطالب.

جدول (3) المواد الأجبارية لمرحلة الدبلومة المتقدمة فى العمارة والعمران الأخضر

م	الكود	مادة سابقة مطلوبة	اسم المادة	عدد الساعات	أعمال فصلية	درجة شفهى/عملى	الامتحان النهائى	الإجمالى	زمن الامتحان
1	GAU601	-	أنظمة تقييم المبانى الخضراء	3	40	20	40	100	3
2	GAU602	-	تقويم الأثر البيئى للمشروعات العمرانية	3	40	20	40	100	3

جدول (4) المواد الأختيارية لمرحلة الدبلومة المتقدمة فى العمارة والعمران الأخضر

م	الكود	مادة سابقة مطلوبة	اسم المادة	عدد الساعات	أعمال فصلية	درجة شفهى/عملى	الامتحان النهائى	الإجمالى	زمن الامتحان
1	GAU603	-	تحديث وإعادة استخدام المبانى القديمة	3	40	20	40	100	3
2	GAU604	-	المدن المستدامة	3	40	20	40	100	3
3	GAU605	-	الدورة الحياتية للمبانى الخضراء	3	40	20	40	100	3
4	GAU606	-	الاستدامة فى تنسيق المواقع	3	40	20	40	100	3
5	GAU607		التكيف مع التغير المناخى فى المدن	3	40	20	40	100	3
6	GAU608		تخطيط المجاورة السكنية المستدام	3	40	20	40	100	3
7	GAU609		وسائل ونظم النقل الذكى المستدام	3	40	20	40	100	3

ثالثا: مرحلة الماجستير فى العمارة والعمران الأخضر

فى حالة حصول الطالب على متوسط درجات تراكمى (3.0) بحد أدنى (2.7) فى كل المقررات الدراسية بمرحلة الدبلومة المتقدمة فى العمارة والعمران الأخضر المحددة فى كلا من الجدول (3) و (4)، يعد الطالب مؤهلا لتحضير رسالة الماجستير التى تعكس قدرته على تحليل البيانات وعرضها بأسلوب علمى تحت إشراف كامل للأساتذة المشرفين على الرسالة. ويوضح جدول (5) مصفوفة المخرجات لكل منهج دراسي لبرنامج الماجستير فى العلوم.

جدول (5) مصفوفة المخرجات لكل منهج دراسى لمرحلة الماجستير فى العلوم

م	الكود	اسم المادة	مخرجات الدراسة									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	GAU501	التنمية المستدامة والعمارة الخضراء	*				*	*		*		
2	GAU502	طرق ومناهج البحث العلمى وكتابة التقارير العلمية				*			*		*	
3	GAU503	التصميم البيئى بمحاكاة الحاسب الآلى		*	*		*				*	
4	GAU504	مواد وتقنيات البناء الأخضر والطاقة الكامنة	*		*			*				
5	GAU505	ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها فى المبانى والعمران			*						*	
6	GAU506	الطاقة البديلة والمتجددة			*						*	
7	GAU601	أنظمة تقييم المبانى الخضراء			*			*	*	*		*
8	GAU602	تقويم الأثر البيئى للمشروعات العمرانية			*		*				*	
9	GAU603	تحديث وإعادة استخدام المبانى القديمة			*		*					*
10	GAU604	المدن المستدامة	*		*		*	*		*		
11	GAU605	الدورة الحياتية للمبانى الخضراء			*	*		*	*	*		
12	GAU606	الاستدامة فى تنسيق المواقع					*			*		
13	GAU607	التكيف مع التغير المناخى فى المدن			*		*			*		*
14	GAU608	تخطيط المجاورة السكنية المستدام			*					*		*
15	GAU609	وسائل ونظم النقل الذكى المستدام			*		*	*		*		*

١,٤. توصيف مقررات برنامج العمارة والعمران الأخضر

فيما يلى توصيف مقررات برنامج العمارة والعمران الأخضر الموضحة بالجدول السابق:

اسم المادة	التنمية المستدامة والعمارة الخضراء				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU501	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3
محتوى المقرر					
يتناول المقرر المناظرات الحالية القائمة حول التنمية المستدامة حيث يتم استعراض تطور المفهوم ومناقشة الأهداف والتحديات ومبادئ الاستدامة، التعرف على العلاقة بين الاقتصاد وعلم البيئة وتطبيق مبادئ العمارة الخضراء، تحليل أفضل الممارسات للمشاريع الموجودة فى العالم للخروج بدروس مستفادة مع التعرف على التحديات النظرية والمنهجية لتنمية المدن واقتراح أساليب للتعامل معها، هذا بالإضافة إلى التعرف على دور العمارة الخضراء فى تحقيق التنمية المستدامة.					
المراجع					
• Yeang, K. (2015). EcoDesign: A Manual for Ecological Design. Wiley. • Edwards, B. & Edwards, D. (2013). Green Architecture: A Guide to Sustainable Design. Laurence King Publishing. • يس، عادل. (2016). العمارة الخضراء. المجلس الأعلى للثقافة.					

اسم المادة	طرق ومناهج البحث العلمى وكتابة التقارير العلمية				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU502	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3
محتوى المقرر					
يتناول المقرر مناهج وأسس البحث العلمى الكمى والنوعى، وكذلك أساليب وطرق التطبيق البحثية المختلفة التى تغطى كيفية وضع الهياكل البحثية ومكوناتها ووضع الفرضيات وصياغتها وأساليب الاختبار. كما يتناول المقرر مقدمة عن التقارير والتى تشمل الأهداف والأنواع، اساسيات وأساليب الكتابة، وسائل تحديد أهداف التقارير ومكوناتها، المنهجية وأسس كتابة المحتويات، تنظيم الكتابة، اعداد الجداول والرسومات البيانية والاحصاءات، وطرق ومهارات العرض.					
المراجع					
• Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Sage Publications. • Day, R.A., & Gastel, B. (2012). How to Write and Publish a Scientific Paper (7th ed.). Cambridge University Press. سرحان، محمد. (2019). مناهج البحث العلمى. مركز النيل للنشر والتوزيع.					

اسم المادة	التصميم البيئى بمحاكاة الحاسب الآلى				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU503	-	3	2	0	2
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر دراسة الطاقة، تحليل المناخ، والتصميم البيئى باستخدام الحاسب الآلى، مع تحديد أهمية البرامج الخاصة بالحاسب الآلى فى هذا المجال وتصنيفها مثل CLIMATE CONSULTANT, SOLARS-7, VISUAL DOE BIM, Revit, Envi-Met, Design Builder وتمكين الطالب من استخدام الأدوات المختلفة والتكامل بين هذه البرامج المتخصصة قى الطاقة والتصميم البيئي خلال مراحل التصميم المختلفة.

المراجع

- Holzbecher, E. (2007). Environmental Modeling Using MATLAB. Springer.
- Luh, P.B., Liu, J., Freihaut, J., & Saber, E.M. (2016). Simulation for Designing Sustainable Budlings and Cities. Springer.
- Menges, A., & Ahlquist, S. (2018). Computational Design Thinking: Computation Design Thinking and Machine Intelligence. Springer.

اسم المادة	مواد وتقنيات البناء الأخضر والطاقة الكامنة				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU504	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يهدف المقرر إلى دراسة المبانى الخضراء مع القاء نظرة عامة على ممارسات البناء المستدام. كما يتناول دراسة أنظمة اعتماد المبانى الخضراء ومواد البناء المستدامة، مع دراسة عامة للمواد الصديقة للبيئة والمعاد تدويرها. هذا بالإضافة إلى دراسة المصادر المستدامة وتحليل دورة الحياة وكيفية تصميم المبانى الموفرة للطاقة ودراسة خصائص وأساليب تشغيل مواد البناء الحديثة وتقنيات البناء والأساليب الإنشائية الحديثة. كما يتناول دراسة مدى تحقيق هذه المواد والتقنيات لمبادئ واستراتيجيات العمارة الخضراء، كذلك المواد المصنعة بتكنولوجيا النانو وأكواد الطاقة للمبانى.

المراجع

- Dissanayake, P., & Jayasinghe, C. (2016). Green Building: Guidebook for Sustainable Architecture. Springer.
- Kibert, C.J. (2016). Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery. John Wiley & Sons.
- Baird. G., & Harrison, C. (2018). Materials for Sustainable Sites: A Complete Guide to the Evaluation, Selection, and Use of Sustainable Construction Materials. Wiley.

اسم المادة	ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها فى المبانى والعمران				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU505	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر مقدمة عن التصميم البيئى، مبادئ العمارة الخضراء والمستدامة ودورها فى الحفاظ على الطاقة، كيفية استخدام الطاقة الشمسية فى التصميم السلبى، التعرف على أساليب التصميم البيئى السلبى للتبريد ولاكتساب الحرارة مع عرض أمثلة تطبيقية، تطوير ادماج الأسلوب السلبى والأسلوب الإيجابى قليل الاستهلاك للطاقة فى تصميم المبانى لتحقيق أقصى كفاءة فى توفير الطاقة.

المراجع

- CIBSE. (2006). Guide F: Energy Efficiency in Buildings. Chartered Institution of Building Services Engineers.
- Roulet, C.A., & Marchal, R. (2013). Energy Efficiency in Buildings. Springer.
- Meckler, M. J. (2018). Energy Efficiency: Concepts and Calculations. CRC Press.

اسم المادة	الطاقات البديلة والمتجددة				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU506	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر فهم المصطلحات والمفاهيم الأساسية للطاقات المتجددة والتكنولوجيا المستخدمة، كيفية التحول للطاقات البديلة النظيفة، التعرف على الأنظمة المختلفة للطاقات المتجددة، استعراض مميزات التحول للطاقات البديلة والمتجددة، دمج أنظمة الطاقات المتجددة فى التصميم وتأثيرها على التشكيل المعمارى والعمرانى، استعراض السياسات والتقنيات التى تعزز استخدام الطاقات المتجددة وتحقق الاستدامة.

المراجع

- Boyle, G. (2012). Renewable Energy: Power for a sustainable Future. Oxford University Press.
- Twidell, J., & Weir, T. (2015). Renewable Energy Resources. Routledge.
- Zhang. X, & Lin, Y. (2016). Introduction to Renewable Energy. CRC Press.

اسم المادة	أنظمة تقييم المبانى الخضراء				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU601	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتم فى المقرر دراسة البرامج والنظم التى تقوم بتقييم البيئة وتحليلها حسب المقاييس المختلفة الموضوعة لذلك وجوانب التقييم المختلفة مثل برنامج الأبنية الخضراء "GBT" وبرنامج بحوث البناء والتقييم البيئى "BREEAM" برنامج الريادة والتصميم البيئى "LEED" كما يقوم بالتعريف بالدول التى تستخدم كل منها ومميزات كل من هذه البرامج.

المراجع

- Gou, Z., Wang, L., & Liu, J. (Eds.). (2019). Evaluation and Optimization of Green Buildings: New Technologies, IGI Global.
- Howard, L., Thompson, B., & Smith, J. (Eds.). (2017). Green Building: A Professional's Guide to concepts, Codes and Innovation (3rd Ed.). Jones and Bartlett Learning.
- U.S. Green Building Council. (2013). LEED reference guide for building design and construction. U.S. Green Building Council.

اسم المادة	تقويم الأثر البيئى للمشروعات العمرانية				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU602	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر هدف وطبيعة وعناصر التأثير البيئى للمشاريع العمرانية وكيفية التحليل، تأثير التطور على النواحى الاقتصادية والاجتماعية ودرجة الازعاج والتلوث وحركة المرور والمظهر العام، طرق وتقنية قياس درجة ونوعية التأثير البيئى كالمصفوفات وجداول المراجعات والمسوحات ووضع المخططات وتحديد العوائق والإمكانيات. النواحى الإدارية فى مراحل عمل تقارير التاثير البيئى كمصادر الأنظمة واهتمامات القطاعات الحكومية المختلفة ونوعية المتأثرين من التغيير.

المراجع

- Canter, L.W. (2017). Environmental Impact Assessment (3rd ed.). Routledge.
- Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A. (2012). Introduction to Environmental Impact Assessment (4th ed.). Routledge.
- Morris, P., Therivel, R. (2018). Methods of Environmental Impact Assessment (3rd ed.). Routledge.

اسم المادة	تحديث وإعادة استخدام المبانى القديمة				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU603	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر إعادة تحديث وتوظيف المبانى القديمة والطرق الملائمة للتحليل واختيار الوظيفة والاستخدام الأمثل بما يحقق معايير الاستدامة والعمارة الخضراء. كما يتناول التعرف على اتجاهات المعاصرة والأدوات اللازمة لإعادة تحديث المبانى القديمة، النعرف على كيفية تحليل المعلومات الواجبة لصلاحية المبنى لإعادة الاستخدام، كما يقدم تحليل لحالات عملية تحديث المبانى القديمة كنماذج للتعلم وفهم التحديات والفرص.

المراجع

- Heritage Council of Victoria. (2013). The Illustrated Burra Charter: Making Good Decisions about the Care of Important Places. Heritage Council of Victoria.
- Fawcett, P. (2017). Building Adaptation (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- English Heritage. (2010). Practical Building Conservation: Earth, Brick, and Terracotta. Ashgate.

اسم المادة	المدن المستدامة				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU604	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر عملية وضع رؤية تخطيطية للمدن المستدامة تقوم على استراتيجيات وسياسات مستدامة، كما يعرض المقرر الطرق والأساليب المختلفة التى تطبقها المدن المستدامة لتفعيل الشراكة وإرساء مبادئ العدالة الاجتماعية والتمكين، كمت يناقش المقرر الإدارة الحضرية للمدن المستدامة وتوزيع الأدوار والمسئوليات، دراسة كيفية تكامل المساحات الخضراء وتصميم المبانى بطريقة تحسن جودة الهواء وتقلل استهلاك الطاقة.

المراجع

- Beatley, T. (2012). Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism. Island Press.
- Newman, P., & Jennings, I. (2008). Cities as Sustainable Ecosystems: Principles and Practices. Island Press.
- Roseland, M. (2012). Toward Sustainable Communities: Solutions for Citizens and their Governments. New Society Publishers.

اسم المادة	الدورة الحياتية للمبانى الخضراء				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU605	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر سبل تحقيق الاستدامة من خلال دراسة مدخل التصميم المتكرر، كما يتناول كيفية حساب تكلفة المبانى الخضراء من خلال شرح الفكر الأساسي لتصميم المبانى الخضراء والأنظمة الخاصة بها، كما يتناول الاستثمار فى العمارة الخضراء وتمويل المشروعات وتطوير هذه الأفكار بما يكفل نجاحها، وكيفية حساب نكلفة دورة حياة المبنى وتحليلها.

المراجع

- B Baird, G. (2017). Green Building Design and Construction: A Life-Cycle Approach. CRC Press.
- السلطة الوطنية الفلسطينية. (2016). "تقييم دورة الحياة للمبانى الخضراء". رام الله: السلطة الوطنية الفلسطينية.
- مجلس البيئة للمبانى الخضراء-الإمارات العربية المتحدة. (2017). "تقييم دورة الحياة للمشاريع الخضراء: دليل الممارسة". دبى: مجلس البيئة للمبانى الخضراء.

اسم المادة	الاستدامة فى تنسيق الموقع				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU606	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر التعريف بمفهوم الاستدامة ودراسة العلاقة بين الاستدامة وتنسيق الموقع ودراسة السياسات الممكنة التى يمكن تطبيقهتت لوفع مستوى استدامة من خلال تنسيق الموقع ككل وخلال عناصره المتنوعة كجزء تفصيلى.كما يقدم مداخل ومناهج تنسيق الموقع البيئى فى اطار مفاهيم الاستدامة والاعتبارات الإيكولوجية للمواقع والنظم البيئيى والاعتبارات الإيكولوجية للمواقع والنظم البيئية المختلفة ودور العناصر المستخدمة فى تطوير التنسيق وعلاقة برمجة المشروعات.

المراجع

- Thiele, L.P. (2012). Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors (3rd ed.). Island Press.
- Beatley, T. (2011). Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Island Press.
- Udall, B., & Sanderson, J. (2007). Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors (2nd ed.). Island Press

اسم المادة	التكيف مع التغير المناخى فى المدن				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU607	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر دور متخذى القرار والسلطات المحلية فى التكيف مع التغيرات المناخية وذلك من خلال الخطط والحلول لمواجهة التحديات البيئية ومناقشة الحلول التطبيقية المختلفة بشأن التكيف مع المناخ والتخفيف من آثاره والحفاظ على الموارد الطبيعية، كما يتناول المقرر برامج التنمية المستدامة المختلفة التى تعمل على حماية البيئة وتحسين حياة السكان.

المراجع

- Moser, S.C., & Boykoff, M.T. (eds.). (2013). Successful Adaptation to Climate Change: Linking Science and Policy in a Rapidly Changing World. Routledge.
- Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (Eds.). (2013). Cities and Climate Change: Urban Sustainability and Global Environmental Governance. Routledge.
- مؤسسة البحرين للتنمية المستدامة. (2017). "الخطة الاستراتيجية لتكييف البحرين مع تغير المناخ". المنامة: مؤسسة البحرين للتنمية المستدامة.

اسم المادة	تخطيط المجاورة السكنية المستدام				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU608	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر الأطر النظرية للتخطيط المستدام على مستوى المدن والمجاورات السكنية ومعايير تحقيق ذلك، استخدام استراتيجيات تهدف إلى تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى التعرف على كيفية توزيع استعمالات الأراضى المختلطة وتحقيق الاتصال الجيد بين المجاورات السكنية وتوضيح دور المخطط فى تقديم بدائل تصميمية وتنموية متزنة ومتكاملة مع البيئة.

المراجع

- Sussman, R., & Freedman, J. (2019). Toward Sustainable Communities: Transition and Transformations in Environmental Policy. Routledge.
- Beatley, T. (2011). Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism. Island Press.
- المركز العربى للبيئة والتنمية. (2018). "التخطيط المستدام للمجاورات العمرانية: الإرشادات والتجارب العربية". بيروت: المركز العربى للبيئة والتنمية.

اسم المادة	وسائل ونظم النقل الذكى المستدام				
كود المادة	مادة سابقة	عدد الساعات	الساعات المعتمدة		
			محاضرة	تمرين	معمل
GAU609	-	3	2	2	0
درجات المادة	أعمال فصلية	شفهى/عملى	درجة التحريرى	إجمالى	زمن الامتحان
	40	20	40	100	3

محتوى المقرر

يتناول المقرر أسس علوم النقل والمرور وتخطيط شبكات الطرق المستدام والتعرف على نظرياتها وتطبيقاتها، بالإضافة إلى التعرف على بعض المفاهيم الأساسية لعلوم النقل وعناصر ومكونات مفاهيم النقل الحضرى المستدام والذكى داخل المدن وخصائص المرور وتقديرات السعة والكثافة ومواصفات الطرق.

المراجع

- Hall, R. P., & Hurdle, J. F. (2014). Sustainable Transportation: Indicators, Frameworks, and Performance Management. Springer.
- Banister, D., & Stead, D. (2004). Sustainable Transport: Planning for Walking and Cycling in Urban Environments. Taylor & Fracis.
- الغانمى، حاتم. (2018). النقل الذكى والمستدام: التحول نحو مستقبل النقل. دار الفكر للطباعة والنشر.