

نموذج الخطة الدراسية لبرنامج البكالوريوس - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة الميكانيكية	QF09/0407-4.0
---	---------------

الخطة الدراسية لتخصص هندسة الطاقة المستدامة (برنامج البكالوريوس) رقم (2022/2021)			
اعتمدت بقرار مجلس العمداء رقم 2022-2021/20/10 بتاريخ (2022/07/6)			
نظام الدراسة/ برنامج هجين		عدد ساعات الخطة (160) ساعة معتمدة	
نوع التخصص	إنساني <input type="checkbox"/>	علمي/تقني <input checked="" type="checkbox"/>	علوم طبية <input type="checkbox"/>

نمط التدريس	النسبة المئوية من ساعات الخطة الدراسية/ العدد	النموذج المستخدم (متزامن : غير متزامن)
مواد التعلم الإلكتروني الكامل	17% / 27 ساعة معتمدة	1:1 (للشعب خ، س)
مواد التعلم المدمج (للإنسانية)	40%-60% حد أقصى / العدد	1:1 (للشعب ح، ث،) أو (للشعب ن، ر)
مواد التعلم المدمج (للعلمية والطبية)	44% / 71 ساعة معتمدة	1:1 (للشعب ح، ث،) أو (للشعب ن، ر)
مواد التعلم الوجاهي (للإنسانية)	20% حد أدنى / العدد	0:2 لجميع الشعب
مواد التعلم الوجاهي (للعلمية والطبية)	39% / 62 ساعة معتمدة	0:2 لجميع الشعب

ملاحظة مهمة: (توزع أنماط التدريس للمواد الدراسية على جميع المستويات الدراسية في البرنامج)
رؤية البرنامج: نحو كلية منافسة في التدريس والبحوث المبتكرة وريادة الأعمال وخدمة المجتمع
مهمة البرنامج وأهدافه:

1. تطبيق المهارات التقنية والتشاركية والقيادية في ممارسة هندسة الطاقة المستدامة كمهنة
2. السعي لنيل درجات علمية متقدمة في هندسة الطاقة المستدامة والانخراط في التعليم المستمر
3. السعي للحصول على عضوية مهنية والتطبيق الأخلاقي للمهارات الهندسية وإدراك تأثير مشاريع الهندسة الطاقة المستدامة على المجتمع والبيئة

مخرجات التعلم للبرنامج (MK= Main Knowledge, MS= Main Skills, MC= Main Competences)

المعارف الرئيسية	
MK1	فهم المبادئ و النظريات في العلوم الأساسية و الرياضيات المتعلقة بهندسة الطاقة المستدامة
MK2	إملاك معرفة عامة بالعلوم المساندة و الأدوات الهندسية المختلفة لبناء مشاريع هندسية ريادية ناجحة في مجال هندسة الطاقة المستدامة
MK3	الإلمام بمصادر المعرفة الجديدة و ما توصل له العلم في مجال هندسة الطاقة المستدامة
المهارات الأساسية	
MS1	القدرة على حل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة و العلوم و الرياضيات
MS2	القدرة على إنتاج تصاميم هندسية ضمن محددات لإيجاد حلول هندسية تخصصية
MS3	القدرة على تحليل البيانات و النتائج باستخدام التجارب الهندسية المناسبة
MS4	القدرة على تقييم خطط التصميم التقني و الإشراف عليها
الكفايات العامة	
MC1	القدرة على تحمل المسؤوليات الأخلاقية و المهنية
MC2	القدرة على تطبيق مهارات القيادة و التواصل و العمل بفعالية ضمن الفريق
MC3	القدرة على تحديد و معالجة احتياجات التعلم و الانخراط في التعلم المستمر
MC4	القدرة على التعبير عن المهارات الإبداعية و تطبيقها
MC5	القدرة على إدارة مشاريع هندسة الطاقه المستدامة و إدراك تأثيرها على المجتمع و البيئة

نمط التدريس		رقم المادة	اسم المادة	ساعة معتمدة	ساعة نظري	ساعة عملي	المتطلب السابق	استرشاد	
تعليم وجاهي	تعليم مدمج							الفصل الدراسي	السنة الدراسية

1. متطلبات الجامعة (27 ساعة)									
1.1 متطلبات جامعة إجبارية (21 ساعة)									
1	1	-	0	3	3	العلوم العسكرية	0420101		•
1	2	-	0	3	3	التربية الوطنية	0420151		•
2	1	-	0	3	3	مهارات حياتية	0420271		•
1	1	اللغة العربية الاستدراكية	0	3	3	الاتصال والتواصل باللغة العربية	0420115		•
1	2	اللغة الإنجليزية الاستدراكية	0	3	3	الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية	0420122		•
2	2	-	0	3	3	الريادة والابتكار	0420261		•
2	1	-	0	3	3	القيادة والمسؤولية المجتمعية	0420241		•
2.1 متطلبات جامعة اختيارية (06 ساعات)									
1	1	-	0	3	3	الحضارة الانسانية	0420142		•
2	1	-	0	3	3	التنمية والبيئة	0420253		•
1	2	مهارات الحاسوب الاستدراكية	0	3	3	الثقافة الرقمية	0420172		•
2	2	-	0	3	3	الإسعافات الأولية	0420201		•
1	1	-	0	3	3	الرياضة والصحة	0420134		•
2	1	-	0	3	3	الثقافة الإسلامية	0420212		•
3	1	-	0	3	3	أساسيات اللغة الألمانية	0420341		•
3	1	-	0	3	3	أساسيات علم النفس	0420392		•
1	1	-	0	3	3	القانون في حياتنا	0420155		•

استرشاد		المتطلب السابق	ساعة عملي	ساعة نظري	ساعة معتمدة	اسم المادة	رقم المادة	نمط التدريس		
السنة الدراسي	الفصل الدراسي							تعلم وجاهي	تعلم مدمج	تعلم إلكتروني
2. متطلبات الكلية (26 ساعة)										
1	1	-	0	3	3	تفاضل وتكامل (1)	0420801	•		
1	2	تفاضل وتكامل (1)	0	3	3	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	0420802	•		
2	2	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	0	3	3	معادلات تفاضلية عادية للهندسة	0420804	•		
1	1	-	0	3	3	فيزياء عامة (1)	0420810	•		
1	1	متزامن مع فيزياء عامة (1)	3	0	1	مختبر فيزياء (1)	0420811	•		
		-	3	1	2	المشاغل الهندسية	0911101			
1	2	فيزياء عامة (1)	0	3	3	مبادئ في الدارات الكهربائية	0905111	•		
1	2	مهارات الحاسوب الاستدراكية	0	3	3	تطبيقات الحاسوب الهندسية	0909101		•	
1	2	-	6	0	3	الرسم الهندسي	0911102	•		
2	2	الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية	0	2	2	الكتابة التقنية وأخلاقيات المهنة	0908201		•	

استرشاد		المتطلب السابق	ساعة عملي	ساعة نظري	ساعة معتمدة	اسم المادة	رقم المادة	نمط التدريس		
السنة الدراسي	الفصل الدراسي							تعلم وجاهي	تعلم مدمج	تعلم الكتروني
3. متطلبات التخصص (107) ساعة										
1.3 متطلبات التخصص الإجبارية (75) ساعة										
1	2	فيزياء عامة (1)	0	3	3	استاتيكا	0914111	•		
1	2	متزامن مع فيزياء عامة (1)	0	3	3	فيزياء الحرارة ، الضوء والصوت	0914113		•	
2	1	استاتيكا	0	3	3	الديناميكا	0914212	•		
2	1	استاتيكا	0	3	3	مقاومة المواد	0914215	•		
2	1	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	0	3	3	التحليل الرياضي المتوسط	0914220	•		
2	2	فيزياء الحرارة ، الضوء والصوت	0	3	3	أنواع ومصادر الطاقة	0914230	•		
2	2	فيزياء عامة (1)	0	3	3	ميكانيكا الموائع	0914231		•	
2	2	متزامن مع الديناميكا الحرارية (1) و ميكانيكا الموائع	3	0	1	مختبر الحراريات و الموائع	0914232	•		
2	2	الكيمياء العامة لطلبة الهندسة	0	3	3	علم المواد	0914271		•	
3	2	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	3	3	4	إحصاء واحتمالات	0914330	•		
3	2	أنواع ومصادر الطاقة	0	3	3	محطات توليد الطاقة	0914331		•	
3	2	مقاومة المواد	0	3	3	تصميم ميكانيكي	0914333	•		
3	1	متزامن مع انتقال الحرارة	3	0	1	مختبر انتقال الحرارة	0914334	•		
3	1	الديناميكا الحرارية (1)	0	3	3	انتقال الحرارة	0914335		•	

		بعد النجاح ب 115 ساعة (مدة التدريب 280 ساعة)	9	0	3	التدريب الهندسي والميداني	0914400	•		
4	2	ميكانيكا الموائع	0	3	3	القياسات الهندسية	0914411	•		
4	2	متزامن مع القياسات الهندسية	3	0	1	مختبر القياسات الهندسية	0914412	•		
4	1	مبادئ في الدارات الكهربائية	0	3	3	إلكترونيات القدرة	0914418	•		
4	1	متزامن مع تصميم الأنظمة الكهروضوئية	3	0	1	مختبر طاقة شمسية حرارية وكهروضوئية	0914445	•		
4	1	محطات توليد الطاقة	0	3	3	تصميم الأنظمة الكهروضوئية	0914446	•		
4	1	محطات توليد الطاقة	0	3	3	تصميم أنظمة الرياح	0914448	•		
4	1	متزامن مع تصميم أنظمة الرياح	3	0	1	مختبر طاقة رياح	0914449	•		
4	2	انتقال الحرارة	0	3	3	تحويل الطاقة	0914471	•		
4	2	انتقال الحرارة	0	3	3	تخزين الطاقة	0914472	•		
5	1	التدريب الهندسي والميداني	3	0	1	مشروع التخرج (1)	0914500	•		
5	2	مشروع التخرج (1)	6	0	2	مشروع التخرج (2)	0914501	•		
5	1	القياسات الهندسية	0	3	3	التحكم الآلي	0914510	•		
5	2	تخزين الطاقة	0	3	3	الأثر البيئي للطاقة والسياسات البيئية	0914552	•		
5	1	تخزين الطاقة	0	3	3	كفاءة الطاقة واقتصادياتها	0914572	•		
2.3 متطلبات التخصص الاختيارية (9) ساعة										
5	1	مستوى سنة خامسة	0	3	3	موضوعات تخصصية حديثة في الطاقة المتجددة و هندسة الاستدامة	0914502	•		
5	1	تحويل الطاقة	0	3	3	تغيرات المناخ والاستدامة	0914503	•		
5	1	تحويل الطاقة	0	3	3	الهيدروجين الأخضر وخلايا الوقود	0914505	•		
5	1	تصميم الأنظمة الكهروضوئية	0	3	3	النمذجة والمحاكاة لهندسة الاستدامة	0914506	•		
5	2	أساسيات الآلات الكهربائية	0	3	3	نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية	0914508	•		
5	2	محطات توليد الطاقة	0	3	3	تكنولوجيا التقاط الكربون	0914511	•		
5	2	تحويل الطاقة	0	3	3	التحكم والحماية لأنظمة الطاقة	0914509	•		
3.3 متطلبات التخصص المساندة (23) ساعة										
3	1	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	0	3	3	تفاضل وتكامل (3) لطلبة الهندسة	0101205	•		
1	1	-	0	3	3	الكيمياء العامة لطلبة الهندسة	0201143	•		
1	2	متزامن مع الكيمياء العامة لطلبة الهندسة	3	0	1	مختبر الكيمياء العامة لطلبة الهندسة	0201144	•		
3	1	مبادئ في الدارات الكهربائية	0	3	3	أساسيات آلات كهربائية	0905332	•		
3	1	متزامن مع أساسيات آلات كهربائية	3	0	1	مختبر الآلات الكهربائية	0905432	•		
2	2	فيزياء عامة (1)	0	3	3	الديناميكا الحرارية (1)	0911221	•		
3	1	تفاضل وتكامل (2) للهندسة	0	3	3	التحليل العددي	0911363	•		
4	1	-	0	3	3	الاقتصاد الهندسي	0909404	•		
5	1	الاقتصاد الهندسي	0	3	3	الهندسة القيمية وإدارة المشاريع	0908461	•		

(نهاية الخطة الدراسية لطلبة التخصص)