

**الخطة الدراسية لخُصُص هندسة الطاقة المستدامة (برنامج البكالوريوس) رقم (2022/2021)**

اعتمدت بقرار مجلس العمداء رقم 10/20-2022-2022 بتاريخ 06/07/2022

نظام الدراسة/ برنامج هجين

عدد ساعات الخطة (160) ساعة معتمدة

علوم طبية

✓ علمي/تقني

إنسياني

نوع الخُصُوص

نوع التدريس	نحو كلية مناسبة في التدريس والبحوث المبتكرة وريادة الأعمال وخدمة المجتمع
مواد التعلم الإلكتروني الكامل	توزيع أنماط التدريس للمواد الدراسية على جميع المستويات الدراسية في البرنامج
مواد التعلم المدمج (الإنسانية)	رسوفية البرنامج: نحو كلية مناسبة في التدريس والبحوث المبتكرة وريادة الأعمال وخدمة المجتمع
مواد التعلم المدمج (العلمية والطبية)	مهمة البرنامج وأهدافه:
مواد التعلم الوجاهي (الإنسانية)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تطبيق المهارات التقنية والمشاركة والقيادة في ممارسة هندسة الطاقة المستدامة كمهنة</li> <li>2. السعي لنيل درجات علمية متقدمة في هندسة الطاقة المستدامة والانخراط في التعليم المستمر</li> <li>3. السعي للحصول على عضوية مهنية والتطبيق الأخلاقي للمهارات الهندسية وإدراك تأثير مشاريع هندسة الطاقة المستدامة على المجتمع والبيئة</li> </ol>
مواد التعلم الوجاهي (العلمية والطبية)	

ملاحة مهمة: (توزيع أنماط التدريس للمواد الدراسية على جميع المستويات الدراسية في البرنامج)

رسوفية البرنامج: نحو كلية مناسبة في التدريس والبحوث المبتكرة وريادة الأعمال وخدمة المجتمع

مهمة البرنامج وأهدافه:

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

**المعرفات الرئيسية**

MK1	فهم المبادئ و النظريات في العلوم الأساسية و الرياضيات المتعلقة بـ هندسة الطاقة المستدامة
MK2	امتلاك معرفة عامة بالعلوم المساعدة و الأدوات الهندسية المختلفة لبناء مشاريع هندسية رياضية 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 محدودات 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 الطاقة المستدامة و إدراك تأثيرها على المجتمع و البيئة

نوع التدريس	الرقم	اسم المادة	العنوان	العنوان	العنوان	العنوان	نوع التدريس
نوع التدريس	الرقم	اسم المادة	العنوان	العنوان	العنوان	العنوان	نوع التدريس
الاسترشاد		المطلب السابق	على	تفصيلي	متعمدة	متقدمة	
الاسترشاد		المطلب السابق	على	تفصيلي	متعمدة	متقدمة	
الاسترشاد		المطلب السابق	على	تفصيلي	متعمدة	متقدمة	

## 1. متطلبات الجامعة (27) ساعة

## 1.1 متطلبات جامعة أجبارية (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 الإنسانية	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	السنة الدراسية	العنوان التراصي	المطلب السابق	ساعة عمل	ساعة نظري	ساعة معتمدة	اسم المادة	رقم المادة	نطاق التدريس		
									نعم	نعم وجاهي	نعم مجتمع

## 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	معدلات تفاضلية عاية 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	مبدئي 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	السنة الدراسية	العنوان التراصي	المطلب السابق	ساعة عمل	ساعة نظري	ساعة معتمدة	اسم المادة	رقم المادة	نطاق التدريس		
									نعم	نعم وجاهي	نعم مجتمع

## 3. متطلبات التخصص (107) ساعة

## 1.3 متطلبات التخصص الاجبارية (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	مقارنة 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 المواتع	0	3	3	القياسات الهندسية	0914411	•	
4	2	متزامن مع القياسات الهندسية	3	0	1	مخبر القياسات الهندسية	0914412	•	
4	1	مبادئ في الدارات الكهربائية	0	3	3	الكترونيات القدرة	0914418	•	
4	1	متزامن مع تصميم الأنظمة الكهروضوئية	3	0	1	مخبر 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	مخبر 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 اختيارية ( 9 ) ساعة**

5	1	مستوى سنة خامسة	0	3	3	م الموضوعات تخصصية حديثة في الطاقة المتجدد 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	المنفذة 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 النقاط الكربون	0914511	•	
5	2	تحويل الطاقة	0	3	3	التحكم والحماية لأنظمة الطاقة	0914509	•	

**3.3 متطلبات التخصص المساعدة (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	مخبر الكيمياء العامة لطلبة الهندسة	0201144	•	
3	1	مبادئ في الدارات الكهربائية	0	3	3	أساسيات الآلات كهربائية	0905332	•	
3	1	متزامن مع أساسيات الآلات كهربائية	3	0	1	مخبر الآلات الكهربائية	0905432	•	
2	2	فيزياء عامة (1)	0	3	3	الديناميكا الحرارية (1)	0911221	•	
3	1	تفاضل وتكامل (2) لهندسة	0	3	3	التحليل العددي	0911363	•	
4	1	-	0	3	3	الاقتصاد الهندي	0909404	•	
5	1	الاقتصاد الهندي	0	3	3	الهندسة القيمية وادارة المشاريع	0908461	•	

**(نهاية الخطة الدراسية لطلبة التخصص)**