

جامعة اليرموك
كلية: العلوم
قسم المساقات الخدمية العلمية

وصف مساق

1. المعلومات الأساسية للمساق :

2. رمز ورقم المساق : SCII05	1. مسمى المساق: الطاقة المتجددة		
4. عدد الساعات المعتمدة : 3			
5. عدد ساعات اللقاءات: عملي نظري 3	3. نوع المساق : اجباري <input type="checkbox"/> اختياري <input checked="" type="checkbox"/>		
6. متطلبات المساق: لا يوجد			
رقم ورمز المساق : / رقم ورمز المساق : /			
7. وقت طرح المساق: (الفصل والسنة التي يتم فيها طرح هذا المساق تعتمد على الخطة الدراسية).			
<input checked="" type="checkbox"/>	الفصل الدراسي الأول	<input checked="" type="checkbox"/>	السنة الأولى
<input checked="" type="checkbox"/>	الفصل الدراسي الثاني	<input checked="" type="checkbox"/>	السنة الثانية
<input checked="" type="checkbox"/>	الفصل الدراسي الصيفي	<input checked="" type="checkbox"/>	السنة الثالثة
		<input checked="" type="checkbox"/>	السنة الرابعة

2. الوصف المختصر للمساق :

يتضمن المساق مقدمة مبسطة عن قطاع الطاقة والطاقة البديلة في الاردن بالإضافة الى توضيح مبسط يشمل مفاهيم الطاقة ووحدات الطاقة ويركز على اساسيات الطاقة المتجددة وهي تشمل الطاقة الشمسية وقياسات الطاقة الشمسية وتطبيقاتها، طاقة الرياح وقياسات طاقة الرياح وتطبيقاتها ، طاقة المد والجزر ومحطات الطاقة المائية ، الوقود الحيوي وخلايا الوقود، الطاقة الحرارية وتطبيقاتها. كما ويتضمن المساق مقدمة عن الاحتياجات المستقبلية على الطاقة بالإضافة الى مقارنة بين المصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة التقليدية. يغطي المساق مشاريع مختلفة للطاقة المتجددة في البلدان النامية وأساسيات اقتصاديات الطاقة.

3. مجالات الانجاز للمساق :

يتعرف على نظام الكهربائي الاردني	المعرفة	القدرة على تصميم المكونات الرئيسية لنظام طاقة بديلة في الاردن	المهارات العليا
يتعرف على مصادر الطاقة المتجددة واقتصاديات الطاقة		القدرة على ايجاد حلول لتوفير الطاقة	
يتعرف على مشاريع الطاقة المتجددة في الدول النامية			
تكوين اتجاهات ايجابية نحو استبدال مصادر الطاقة التقليدية بمصادر طاقة بديلة	الاتجاهات والقيم	ان يمتلك القدرة على معرفة تفاصيل النظام الكهربائي وقطاع الطاقة في الاردن	المهارات الأساسية
ايجاد حلول جذرية للمشاكل البيئية الناتجة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية		ان يمتلك القدرة على معرفة الانواع المختلفة من مصادر الطاقة البديلة	
مواجهة المشكلات المتعلقة بالطلب على الطاقة وارتفاع الاسعارالوقود الاحفوري		القدرة على ايجاد حلول للمشاكل البيئية الناتجة عن مصادر الطاقة التقليدية	
تنمية مهارات الطالب ضمن موضوع الطاقة المتجددة		القدرة على قراءة فاتورة الكهرباء المنزلية والتعرف على اساليب توفير الطاقة	

4. كفايات المساق :

<input checked="" type="checkbox"/>	7. مهارات التفكير	<input checked="" type="checkbox"/>	1. التمكن من المحتوى
<input checked="" type="checkbox"/>	8. مهارات البحث	<input checked="" type="checkbox"/>	2. التواصل الفعال في اللغة العربية
<input checked="" type="checkbox"/>	9. التقويم الذاتي	<input type="checkbox"/>	3. التواصل الفعال في اللغة الانجليزية
<input checked="" type="checkbox"/>	10. ادارة الوقت	<input checked="" type="checkbox"/>	4. العمل كفريق
<input checked="" type="checkbox"/>	11.	<input checked="" type="checkbox"/>	5. استخدام تقنية المعلومات
<input checked="" type="checkbox"/>	12.	<input type="checkbox"/>	6. القيادة

5. الأهداف التعليمية للمساق :

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب بأاساسيات مصادر الطاقة ونظام الكهرباء في الاردن، كما ويهدف الى اعطاء مقدمة عن مصادر الطاقة المتجددة من حيث انواعها وتطبيقاتها المختلفة وتمكين الطالب من ايجاد حلول لتوفير الطاقة.

6. المخرجات التعليمية للمساق :

بعد اكمال هذا المساق من المفترض ان يتمكن الطالب من القيام بما يلي :	
1	المقدرة على معرفة المصادر الرئيسية للطاقة والتطبيقات الأساسية لها في الاردن ودول العالم.
2	وصف التحديات والمشاكل المرتبطة باستخدام مصادر الطاقة التقليدية بما في ذلك الوقود الاحفوري وتأثير ذلك على الطلب المستقبلي للطاقة والبيئة.
3	مناقشة العلاجات/ الحلول الممكنة لتوريد الطاقة والقضايا البيئية المرتبطة بالوقود الأحفوري ومصادر الطاقة الأخرى.
4	إعداد قائمة ووصف موارد الطاقة المتجددة الأولية والتقنيات المرتبطة بها.
5	وصف/ توضيح المفاهيم الأساسية الكهربائية ومكونات النظام.
6	تحويل وحدات من الطاقة لقياس الطلب على الطاقة واجراء مقارنات بين الاستخدامات والموارد والتقنيات المتعلقة بالطاقة.
7	جمع وتنظيم المعلومات عن تكنولوجيات الطاقة البديلة كأساس لمزيد من التحليل والتقييم.

7. مطابقة اهداف المساق للأهداف العامة للبرنامج: المساق اختياري جامعة

الأهداف العامة للبرنامج	أهداف المساق التعليمية
كمساق اختياري عام للجامعة يهدف الى اعطاء الطالب مقدمة عن عناصر الطاقة المتجددة ومقارنتها بالمصادر التقليدية وتطبيقاتها المختلفة.	القدرة على التعرف على النظام الكهربائي الاردني
	القدرة على التعرف على مصادر الطاقة المتجددة في الاردن
	تطوير مهارات العرض والمناقشة
	بناء مناخ ايجابي متعلق بتصميم نظام طاقة بديل في الدول النامية.

8. محتوى المساق : وحدات المساق

- مقدمة/ مقدمة في نظم الطاقة والموارد
- الطاقة والاستدامة والبيئة
- تحديد مقدار الطاقة وحسابات الطاقة
- الحرارة الى القوة الحركية
- الكهرباء- تمهيد- الوقود الاحفوري – الماضي والحاضر والمستقبل
- العلاجات والبدائل للوقود الاحفوري والتوليد المشترك للطاقة وكفاءة الطاقة والحفاظ عليها
- المباني الخضراء، الطاقة الشمسية
- طاقة الرياح- صغيرة وكبيرة
- الطاقة المائية- كبيرة وصغيرة
- الموج والمد والجزر
- الطاقة الحرارية الارضية
- الحسابات المتعلقة بالانظمة السكنية والبطاريات ومحولات الطاقة
- الحوافز الحكومية والقوانين الناظمة
- الكتلة الحيوية والوقود الحيوي نظرة عامة
- والغاز الطبيعي والتخمير اللاهوائي
- الطاقة الحيوية من النفايات والوقود الحيوي السائل
- قضايا وافاق المستقبل

- وقود الديزل الحيوي – الاستخدامات والإنتاج والعمليات
- خلايا الوقود

9- شروط تعلم المعرفة والمهارات : يقوم المدرس المساق بملء هذا الجدول لاحقاً

أنشطة التعلم والمواد المستخدمة لتحقيق كل مخرج			
الواجبات	المختبر	القراءات من الشبكة	وحدات المقررة
			الوحدة الأولى
			الوحدة الثانية
			الوحدة الثالثة
			الوحدة الرابعة
			الوحدة الخامسة
			الوحدة السادسة

10. مصادر التعلم والمعلومات :

مسمى الكتاب المقرر: يحدد لاحقاً
المراجع :

11. استراتيجيات التعلم :

المحاضرة	التعلم التعاوني
المناقشة والحوار	مناقشات الطلبة
التعليم المصغر	

12. التقويم :

أداة التقويم	الهدف الأدائي (المخرج)
الامتحانات الواجبات تقويم المساق	ان يلم الطالب بالنظام الكهربائي الاردني
	ان يتعرف الطالب على مصادر الطاقة البديلة
	ان يطبق الطالب اساسيات الكهرباء لتصميم نظام طاقة بديله

	ان يتعرف على تطبيقات مصادر الطاقة البديلة في الاردن ودول العالم
	ان يطور الطالب مهاراته في المناقشة والعرض والعمل الجماعي

مفتاح ادوات التقويم

1. دراسة مسحية قصيرة	2. امتحان منتصف الفصل	3. الامتحان النهائي
	5. مجموعات مناقشة	6. ملف انجاز الطالب

توزيع الدرجات :

أعمال وواجبات أخرى	10
الامتحان النصفى	40
الامتحان النهائي	50
المجموع	100

13. التقنيات المساعدة : جهاز عرض - سبورة

أ. البرامج المطلوبة :

ب. التقنيات المطلوبة : التعلم الالكتروني