|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **فلسطين التقنية –رام الله** | | | **إسم الكلية** |
| **كلية الآداب والعلوم التربوية** | | | **القسم الأكاديمي** |
| **التربية التكنولوجية** | | | **البرنامج الأكاديمي** |
| **15110341** | **رقم المساق** | **الطاقة ومصادرها** | **إسم المساق** |
| **الصيفي** | **الفصل الدراسي** | **2023-2024** | **السنة الدراسية** |
| **لا يوجد** | | | **المتطلب السابق** |
| **د. منذر الخواجا** | | | **اسم مدرس المساق** |
| **munther.alkhawaja@ptuk.edu.ps** | | | **البريد الإلكتروني لمدرس المساق** |
| **الثلاثاء: 8-10**  **الاربعاء: 8-9**  **الخميس: 10-11** | | | **الساعات المكتبية لمدرس المساق** |
|  | **مكان المحاضرة / الكتروني** | **احد: 8-10**  **اثنين: 8-10** | **وقت المحاضرة /المختبر** |
| يتناول هذا المساق الطاقة ، مصادرها ، استخداماتها ، نظم تحويلها ، المصادر البديلة للطاقة ، استرجاع الطاقة ، الإشعاع النفسي ، قياس وتقدير الطاقة الشمسية ، مبادىء انتقال الحرارة ، الخواص الضوئية للمواد الشفافة والغير شفافة ، اللواقط الشمسية . | | | **وصف محتويات المساق** |
| * قدرة الطلاب على وصف الوضع الحالي لقطاع الطاقة في فلسطين وتحليل التحديات التي يواجها. * القدرة على تحديد الفرص المتاحة وتقديم الحلول لتعزيز استدامة قطاع الطاقة في فلسطين. * القدرة على تقديم استراتيجيات فعالة في الاستفادة من الطاقة الشمسية . * تطبيق المفاهيم والمهارات المكتسبة لتطوير خطط ومشاريع لتعزيز الاستدامة في قطاع الطاقة. | | | **المخرجات التعليمية للمساق** |
| ملفات وتصوير من المحاضر | | | **الكتاب المقرر** |
| 1. منشورات مركز الاحصاء الفلسطيني بما يتعلق بالطاقة <http://www.pcbs.gov.ps/pcbs_2012/PressEn.aspx> 2. استراتيجية الطاقة الفلسطينية 2012 – سلطة الطاقة الفلسطينية والموارد الطبيعية – رام الله فلسطين 3. المدخل الى العلوم البيئية للدكتور سامي غرابة والدكتور يحي الفرحان 4. البيئة – الطاقة وغازات الانحباس الحراري للدكتورة كاميليا يوسف محمد 5. الطاقة: مصادرها وتحويلها للدكتور جعفر عبد الرحمن صباغ. 6. منشورات المركز الفلسطيني لأبحاث الطاقة والبيئة من عام 2000 الى عام 2024 7. منشورات صندوق الاستثمار الفلسطيني 2024 [www.PIF.PS](http://www.PIF.PS)   منشورات شركة قدره 2024 <https://qudra.ps/ar/home-ar/> | | | **المراجع العلمية** |
| لا يوجد | | | **الموارد الأخرى المستخدمة (مثل التعليم الإلكتروني والزيارات الميدانية والدوريات والبرامج وغيرها)** |

**دائرة الجودة الأكاديمية- عمادة التخطيط والتطوير والجودة**

**نموذج خطة المساق**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **معايير تقييم المساق** | | | |
| **التاريخ** | **الوزن** | **تفاصيل التقييم والمخرجات التعليمية المستهدفة** | **التقييم** |
|  | 40 | المادة حسب الخطة بعد الأسبوع الخامس | **الأمتحان النصفي** |
|  | 15 | اعمال يقوم الطالب | **اعمال يومية** |
|  | 45 | جميع المادة | **الإمتحان النهائي** |
|  | 100% |  | **المجموع** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **التوزيع الزمني لمحتويات المساق** | | |
| المحتـــوى | **الاسبوع** | اسم الوحدة |
|  |  | **المقدمة** |
| **مقدمة في البيئة والطاقة**  - تعريف البيئة وأهميتها.  - مفهوم الطاقة وأنواعها.  - العلاقة بين البيئة والطاقة.  **التحديات البيئية والتأثيرات البشرية**  - التلوث البيئي وأسبابه.  - الآثار البيئية لأنشطة الإنسان.  - أهمية الوعي البيئي والحد من التأثيرات السلبية.  **تغير المناخ وتأثيره على البيئة والحياة البشرية**  - فهم تغير المناخ وأسبابه.  - آثار تغير المناخ على الطقس والبيئة.  - تأثيراته على الحياة البشرية والاقتصاد. | **الاسبوع الاول** | الموضوع الاول: مفاهيم في البيئة والطاقة: التحديات والعلاقة في المجتمع |
| **مصادر الطاقة التقليدية والبديلة**  - استعراض مصادر الطاقة التقليدية (الفحم، النفط، الغاز).  - تقديم مصادر الطاقة البديلة والمتجددة (الشمسية، الرياح، الهيدروجين).  - مزايا وعيوب كل نوع من مصادر الطاقة.  **أهداف الطاقة المستدامة وتحقيقها**  - تحديد أهداف الطاقة المستدامة.  - استراتيجيات تحقيقها على المستوى العالمي والمحلي.  - دور الحكومات والمؤسسات والأفراد في تحقيق الاستدامة.  **التوجهات البيئية المستقبلية والتحديات**  - استعراض التطورات الحالية في مجال البيئة والطاقة.  - تحليل التحديات المستقبلية وسبل التصدي لها.  - دور البحث العلمي والابتكار في مواجهة التحديات المستقبلية.  **حسابات الطاقة والتحويلات** | **الاسبوع الثاني** |  |
| **مقدمة في الأثر البيئي لنشاطات الإنسان**  - تعريف الأثر البيئي وأهميته.  - فهم كيفية تأثير نشاطات الإنسان على البيئة.  - أمثلة على أنشطة الإنسان التي تؤثر على البيئة.  **التلوث البيئي**  **-** أنواع التلوث البيئي (الهواء، الماء، التربة).  - مصادر التلوث وآثاره على البيئة والصحة العامة.  - التدابير الوقائية والعلاجية للحد من التلوث البيئي.  **الزراعة والتصنيع والبنية التحتية**  **-** تأثير أنشطة الزراعة على البيئة (استخدام المبيدات، الري الزراعي).  - أثر صناعة البناء والتصنيع على البيئة (التلوث، الاستنزاف).  - دور البنية التحتية في تشكيل البيئة (الطرق، المباني، الصرف الصحي).  **حسابات البيئة والتحويلات** | **الاسبوع الثالث** | الموضوع الثاني: الاثر البيئي لنشاطات الانسان |
| **النفايات وإدارتها**  **-** أنواع النفايات (الصلبة، السائلة، الخطرة).  - آثار تراكم النفايات على البيئة والصحة العامة.  - استراتيجيات فعالة لإدارة النفايات (إعادة التدوير، التحلل البيولوجي، التخلص الآمن).  **البنية التحتية البيئية**  **-** أهمية البنية التحتية البيئية في حماية البيئة والحفاظ عليها.  - أنواع البنية التحتية البيئية (المحميات الطبيعية، المسطحات المائية، الغابات).  - دور الحكومات والمجتمع المدني في تطوير وصيانة البنية التحتية البيئية.  **السياسات والتشريعات البيئية**  - أهمية وضع السياسات والتشريعات البيئية للحفاظ على البيئة.  - نماذج ناجحة للسياسات البيئية على المستوى العالمي والمحلي.  - دور المجتمع في تنفيذ ورصد السياسات البيئية وتأثيرها على البيئة والاقتصاد | **الاسبوع الرابع** |  |
| **مقدمة في التغيرات المناخية**  - تعريف التغيرات المناخية وأسبابها.  - الدور الطبيعي للتغيرات المناخية والتغيرات الحديثة المسجلة.  - الآثار المتوقعة للتغيرات المناخية على البيئة والحياة البشرية.  **تأثير التغيرات المناخية على الطقس والمناخ المحلي**  - تفسير كيفية تأثير التغيرات المناخية على الظواهر الطقسية المحلية.  - زيادة التكرار والشدة في الظواهر الجوية المتطرفة.  - تأثيرات هذه التغيرات على الزراعة، المياه، والحياة اليومية.  تأثير التغيرات المناخية على البيئة الطبيعية  - تغير النظم البيئية وفقًا للتغيرات المناخية (تأثيرات على الغابات، الحيوانات، الأنهار).  - تأثيرات تغير المناخ على التنوع البيولوجي والانقراض. | **الاسبوع الخامس** | الموضوع الثالث: التغيرات المناخية وأثرها على البيئة والحياة البشرية. |
| **تأثير التغيرات المناخية على الموارد الطبيعية**  - نقص المياه وتدهور جودتها بسبب التغيرات المناخية.  - تأثير التغير المناخي على موارد الطاقة (مثل الطاقة الشمسية والرياح).  - تغير نمط استخدام الأراضي واستدامتها.  **تأثير التغيرات المناخية على الصحة البشرية**  - زيادة الأمراض المناخية المرتبطة بالتغيرات المناخية (مثل الحساسية والأمراض المناعية).  - تأثيرات الحرارة المرتفعة والتلوث الهوائي على صحة الإنسان.  - استجابات الصحة العامة والطبية لمواجهة هذه التحديات.  **تكييف المجتمعات مع التغيرات المناخية**  - استراتيجيات تكييف المجتمعات مع التغيرات المناخية (مثل البنية التحتية المقاومة للكوارث).  - دور الحكومات والمؤسسات والأفراد في التكييف مع التغيرات المناخية.  - التحديات والفرص المتعلقة بتكييف المجتمعات مع التغيرات المناخية | **الاسبوع السادس** |  |
| **مقدمة في مصادر الطاقة**  - تعريف مصادر الطاقة وأنواعها.  - استعراض أهمية مصادر الطاقة في تلبية احتياجات المجتمعات الحديثة.  - مقارنة بين المصادر التقليدية والجديدة والمتجددة للطاقة.  **المصادر التقليدية للطاقة**  - استعراض المصادر التقليدية للطاقة مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي.  - تأثير استخدام هذه المصادر على البيئة والصحة العامة.  - التطورات التكنولوجية والتحديات التي تواجه صناعة المصادر التقليدية للطاقة.  **المصادر الجديدة للطاقة**  - تقديم المصادر الجديدة للطاقة مثل الطاقة الشمسية والطاقة الرياح والطاقة الهيدروجينية.  - مزايا وعيوب كل مصدر جديد للطاقة.  - التطورات التكنولوجية والاستخدامات المتنوعة لهذه المصادر. | **الاسبوع السابع** | الموضوع الرابع: مصادر الطاقة التقليدية والجديدة والمتجددة، |
| **المصادر المتجددة للطاقة**  - تعريف المصادر المتجددة للطاقة وأنواعها.  - استعراض تأثير استخدام المصادر المتجددة على البيئة والتنمية المستدامة.  - تحليل التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق وتوسيع استخدام المصادر المتجددة.  **تطورات في مجال الطاقة البديلة**  - استعراض أحدث التطورات التكنولوجية في مجال الطاقة البديلة.  - تقديم أمثلة على المشاريع والابتكارات الناجحة في مجال الطاقة البديلة حول العالم.  - دور البحث العلمي والابتكار في تطوير مصادر الطاقة البديلة.  **تحديات واستراتيجيات تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة**  - تحليل التحديات التي تواجه تبني وتوسيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة.  - استعراض السياسات والتشريعات التي تدعم استخدام مصادر الطاقة المتجددة.  - استراتيجيات لتعزيز تبني مصادر الطاقة المتجددة وتخفيض الاعتماد على المصادر التقليدية. | **الاسبوع الثامن** |  |
| **مقدمة في أهداف الطاقة المستدامة**  - تعريف أهداف الطاقة المستدامة وأهميتها.  - استعراض أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة بالطاقة.  - الأثر المتوقع لتحقيق أهداف الطاقة المستدامة على البيئة والاقتصاد.  **تعزيز الوصول إلى الطاقة المستدامة**  - هدف الوصول إلى الطاقة المستدامة وتحديات تحقيقه.  - استراتيجيات تعزيز الوصول إلى الطاقة المستدامة للجميع.  - تأثير الوصول إلى الطاقة المستدامة على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.  **زيادة النسبة المئوية للطاقة المتجددة**  - هدف زيادة النسبة المئوية للطاقة المتجددة وأهميته.  - التحديات والفرص المتعلقة بزيادة نسبة الطاقة المتجددة  - استراتيجيات لتعزيز استخدام الطاقة المتجددة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري. | **الاسبوع التاسع** | الموضوع الخامس: اهداف الطاقة المستدامة. |
| **زيادة الكفاءة الطاقية والتوفير الطاقي**  - هدف زيادة الكفاءة الطاقية وتحقيق التوفير الطاقي.  - أهمية تعزيز الكفاءة الطاقية في جميع القطاعات.  - الفرص والتحديات في تحقيق الكفاءة الطاقية والتوفير الطاقي.  **تعزيز البنية التحتية الطاقية المستدامة**  - هدف تعزيز البنية التحتية الطاقية المستدامة وأهميته.  - تحليل الاستثمارات المطلوبة لتطوير البنية التحتية الطاقية.  - دور التكنولوجيا والابتكار في بناء البنية التحتية الطاقية المستدامة. | **الاسبوع العاشر** |  |
| **مقدمة في كفاءة استخدام الطاقة وأهميتها**  - تعريف كفاءة استخدام الطاقة وأهميتها في تحقيق التنمية المستدامة.  - أثر ارتفاع استهلاك الطاقة على البيئة والاقتصاد.  - أهداف تعزيز كفاءة استخدام الطاقة والتوفير الطاقي.  **استراتيجيات تعزيز كفاءة الاستخدام الطاقي في المنازل**  - تقديم تقنيات وتدابير لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المنازل (مثل عزل البناء واستخدام الأجهزة الكفاءة).  - توعية المجتمع بأهمية تقليل الاستهلاك الطاقي في المنازل.  - أمثلة عملية على تطبيقات ناجحة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المنازل.  **كفاءة الاستخدام الطاقي في الصناعة والمؤسسات**  - استراتيجيات لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في الصناعة والمؤسسات (مثل تحسين عمليات الإنتاج وتبني التقنيات الكفاءة).  - تحليل الفوائد الاقتصادية والبيئية لتطبيق تدابير التوفير الطاقي في الصناعة.  - الدور الحكومي والتشريعات في تعزيز كفاءة الاستخدام الطاقي في القطاع الصناعي. | **الاسبوع الحادي عشر** | الموضوع السادس: كفاءة استخدام الطاقة وتدابير التوفير الطاقي. |
| **كفاءة الاستخدام الطاقي في النقل**  - تقديم التقنيات والسياسات التي تحسن كفاءة استخدام الطاقة في قطاع النقل (مثل السيارات الكهربائية والوقود البديل).  - تحليل التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق تقنيات النقل الكفاءة.  - دور البنية التحتية والتشريعات في تعزيز كفاءة الاستخدام الطاقي في قطاع النقل.  **تحسين كفاءة استخدام الطاقة في القطاع العام**  - استراتيجيات تحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني الحكومية والمؤسسات العامة.  - تطبيقات نموذجية لبرامج الطاقة الكفاءة في القطاع العام.  - التحديات والعوامل المؤثرة في تطبيق تدابير التوفير الطاقي في القطاع العام.  **تعزيز الوعي والتثقيف بشأن كفاءة استخدام الطاقة**  - دور التثقيف والتوعية في تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وتطبيق التدابير الكفاءة.  - أدوات ومبادرات لرفع الوعي بشأن كفاءة استخدام الطاقة في المجتمع.  - التحديات والفرص في تعزيز الوعي بأهمية التوفير الطاقي وكفاءة استخدام الطاقة. | **الاسبوع الثاني عشر** |  |
| **مقدمة في التطور المستدام في مجال الصناعة والماء والغذاء**  - تعريف التطور المستدام وأهميته في قطاعات الصناعة والماء والغذاء.  - تقديم أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة بالصناعة والماء والغذاء.  - استعراض التحديات والفرص في تحقيق التطور المستدام في هذه القطاعات.  **التطور المستدام في قطاع الصناعة**  - تحليل التحولات الحديثة في قطاع الصناعة نحو الاستدامة.  - استعراض أحدث التقنيات والمبادرات في تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل النفايات.  - دور الابتكار والتكنولوجيا في تعزيز التطور المستدام في قطاع الصناعة.  **التطور المستدام في قطاع الماء**  - استعراض أهمية تطوير موارد المياه بشكل مستدام.  - أحدث النماذج في إدارة وتوزيع المياه بكفاءة وفعالية.  - تحليل التحديات المائية والحلول المستدامة لتلبية الطلب المتزايد على المياه. | **الاسبوع الثالث عشر** | الموضوع السابع: التطور المستدام في مجال الصناعة والماء والغذاء. |
| **التطور المستدام في قطاع الغذاء**  - تقديم مفهوم الزراعة المستدامة وأهميتها في تلبية احتياجات الغذاء المتزايدة.  - أحدث التقنيات والممارسات في زراعة الغذاء بشكل مستدام.  - تحليل التحديات الغذائية والسبل المستدامة لتعزيز الأمن الغذائي.  **تكامل القطاعات لتحقيق التطور المستدام**  - أهمية التكامل بين قطاعات الصناعة والماء والغذاء في تحقيق التنمية المستدامة.  - النماذج الناجحة للتكامل بين هذه القطاعات في مختلف البلدان.  - التحديات والفرص في تعزيز التكامل لتحقيق التطور المستدام.  **دور السياسات والحكومات في تعزيز التطور المستدام**  - تحليل دور السياسات الحكومية في تعزيز التطور المستدام في قطاعات الصناعة والماء والغذاء.  - أفضل الممارسات والتجارب الحكومية الناجحة في تعزيز الاستدامة.  - تحديد الفرص لتحسين السياسات والتشريعات لدعم التطور المستدام في هذه القطاعات. | **الاسبوع الرابع عشر** |  |
| **مقدمة في وضع الطاقة في فلسطين**  - تحليل الوضع الحالي لقطاع الطاقة في فلسطين.  - استعراض مصادر الطاقة المستخدمة ونسبة الاعتماد على كل مصدر.  - التحديات التي تواجه قطاع الطاقة في ظل الظروف السياسية والاقتصادية.  **مصادر الطاقة المتاحة واستخدامها في فلسطين**  - تقديم أنواع مصادر الطاقة المتاحة في فلسطين (الكهرباء، الوقود، الطاقة الشمسية، الطاقة الهوائية، الطاقة الشمالية).  - تحليل استخدامات وتوزيع مصادر الطاقة المختلفة في القطاعات المختلفة (الصناعة، السكنى، الزراعة). | **الاسبوع الخامس عشر** | الموضوع الثامن: وضع الطاقة في فلسطين- افاق ومستجدات وتحديات |
| **التحديات التقنية والبنية التحتية في قطاع الطاقة**  - تحليل التحديات التقنية التي تواجه قطاع الطاقة في فلسطين.  - مناقشة حالة البنية التحتية للطاقة والتحديات التي تعوق تطويرها.  - استعراض المشاريع الحالية والمستقبلية لتحسين بنية التحتية في قطاع الطاقة. | **الاسبوع السادس عشر** |  |
| الخاتمة  في هذا اللقاء الأخير، نتطرق إلى استعراض النقاط الرئيسية التي تم مناقشتها خلال سلسلة اللقاءات حول "وضع الطاقة في فلسطين - آفاق ومستجدات وتحديات". نتعرف على التحديات التي تواجه قطاع الطاقة في فلسطين والتطورات السياسية والتقنية التي قد تؤثر على مستقبله. كما نستعرض الفرص المتاحة والحلول الممكنة لتعزيز استدامة القطاع وتحسين وضع الطاقة في البلاد.  التقييم: | **الاسبوع السابع عشر** | الخاتمة والتقييم |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **التوقيع والتاريخ** |  | **إسم عضو هيئة التدريس** |
|  | **التوقيع والتاريخ** |  | **رئيس الدائرة /منسق البرنامج** |
|  | | | **التاريخ** |