**نموذج وصف المقرر**

**وصف المقرر**

|  |
| --- |
| يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. |

اعداد: ا. م.د. جذوة عبد الكريم ابراهيم

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | كلية الهندسة / جامعة بغداد |
| 1. القسم العلمي / المركز | قسم الهندسة البيئية |
| 1. اسم / رمز المقرر/ | ادارة النفايات الصلبة/ د.جذوة عبد الكريم ابراهيم |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | النظام السنوي: من خلال برنامج "جدول المحاضرات الاسبوعي". و بدوام كامل، ومن خلال الصفوف الالكترونية التفاعلية |
| 1. الفصل / السنة | سنوي. تتألف السنة الدراسية من 30-أسبوع |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 60 ساعة نظري وبمعدل 2ساعة /اسبوع و 90 ساعة عملي وبمعدل 2ساعه/اسبوع |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2/2/2022 |
| 1. أهداف المقرر    * + 1. وصف شامل للتركيب ، والتحليل الكيميائي النهائي الدقيق والتقريبي للنفايات الصلبة البلدية ، وتكوينها وخصائصها - الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية.        2. توفير الأدوات والمنهجيات اللازمة لحساب عدد الحاويات على طريق تجميع النفايات الصلبة البلدية وعدد شاحنات الجمع المطلوبة.   3. التعرف على عمليات الفصل والعزل المختلفة للنفايات الصلبة (كعمليات تقليل الحجم ، وفصل اليدوي اوالميكانيكي)   1. التعرف على عملية حرق النفايات القابلة للحرق والمحارق واسترجاع الطاقة. 2. دراسة معادلات حساب حجم موقع الطمر بعد الكبس ، وتقدير معدل ووقت إنتاج المادة المرتشحة ، وحساب معدل إنتاج غاز موقع الطمر ، وتخطيط مواقع طمر النفايات الصلبة. | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الاهداف المعرفية  أ1- فهم المفاهيم الأساسية لإدارة النفايات الصلبة، ووصف مصادر النفايات المختلفة وخصائص النفايات الصلبة.  أ2- سوف يفهم الطلاب الخصائص البيولوجية والفيزياوية والكيميائية للنفايات الصلبة البلدية  أ3- سوف يكون الطالب قادراً على وصف كيفية حساب توليد النفايات الصلبة من المصادر المختلفة.  ا4- سيتعرف الطلاب إلى النظم الرئيسية في معالجة النفايات الصلبة ، أنواع محطة نقل، مواقع، تصميم، معدات، متطلبات.  أ5- سيتعرف الطلاب الى الاساليب المتبعه في دفن النفايات صحيا وحساب كمية الراشح المتولد والغازات المنبعثة نتيجةالتحلل العضوي.  أ6- استقبال الطلاب الجامعيين والترحيب بهم في برنامج بكالوريوس الهندسة البيئية ، وتخرج وجبة من حملة شهادة بكالوريوس هندسة بيئية لهم القدرة على الابتكار في حل المشكلات ، ومؤهلين لان يصبحوا قادة في مؤسساتهم ، والذين يمتلكون المعرفة والمهارات المطلوبة لمجموعة واسعة من الوظائف وماتطلبه تلك الوظائف من مواكبة التطورات. |
| ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر  ب1 - المهارات التحليلية الأساسية المطلوبة في ادارة النفايات الصلبة البلدية وب سهلة وسريعة.  ب2 – مهارات تصميم مدافن النفايات بما يتوافق مع المحددات البيئية.  ب 3. التركيز على البحث العلمي ودوره الريادي في المساعدة على خدمة المجتمع وحل مشكلاته من خلال إجراء البحوث التطبيقية |
| طرائق التعليم والتعلم |
| * + - 1. محاضرات الالكترونية التفاعلية.   2-الواجبات والمهام.  3-الاختبارات والامتحانات.  4- الأسئلة والمناقشات.  5-الربط بين النظرية والتطبيق  6- النشاطات اللاصفية . |
| طرائق التقييم |
| 1.الامتحانات والاختبارات.  2. مشاركة الطالب أثناء المحاضرات الالكترونية..  3.الاستجوابات التي يتم الحصول عليها من الطلاب، واستبيان عن المناهج الدراسية وعن أعضاء هيئة التدريس  4. الواجب البيتي لحل مسائل اضافية مرتبطة بالمنهج الدراسي. |
| ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- التعرف على النفايات الصلبة البلدية ومدى تاثيرها على البيئة ومدى تاثرتولد النفايات بالتغيرات المستقبلية  ج2- دراسة كيفية ادارة النفايات الصلبة البلدية.  ج 3.-الانشطة المختلفة المرتبطة بتوليد النفايات والتخزين في الموقع والجمع والنقل والمعالجة والاستعادة والتدوير والتخلص النهائي.  ج4. تصميم وإدارة مواقع طمر النفايات.  ج5. إعداد الطلاب لمهن ناجحة في مجال الهندسة البيئية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| دراسات مكثفة للأنظمة |
| طرائق التقييم |
| حالات دراسية |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د.1 سيكون الدارس أكثر فاعلية واستقلالية وثقة ومن ذوي التوجيه الذاتي  د 2. تحسين مهاراتهم العامة للدراسة وإدارة الحياة المهنية  د 3. توضيح الأهداف الشخصية وتقييم التقدم نحو تحقيقها  د 4. القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة / أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| **1** | **2/ نظري** | **1** | **تقييم ادارة النفايات الصلبة** | **1-6** | **1-4** |
| **2** | **2/ نظري** | **1** | **تقييم ادارة النفايات الصلبة** | **1-6** | **1-4** |
| **3** | **2/ نظري** | **1و 2** | **مصدر النفايات ، انواعها تركيبها (مكوناتها)** | **1-6** | **1-4** |
| **4** | **2/ نظري** | **1و 2** | **مصدر النفايات ، انواعها تركيبها (مكوناتها)** | **1-6** | **1-4** |
| **5** | **2/ نظري** | **1و 2** | **مصدر النفايات ، انواعها تركيبها (مكوناتها)** | **1-6** | **1-4** |
| **6** | **2/ نظري** | **1و 2 و3** | **التعرف على خواص النفايات الصلبة الكيمياوية والفيزيازية والبايولوجية** | **1-6** | **1-4** |
| **7** | **2/ نظري** | **1و 2 و3** | **التعرف على خواص النفايات الصلبة الكيمياوية والفيزيازية والبايولوجية** | **1-6** | **1-4** |
| **8** | **2/ نظري** | **2و3و4** | **التعرف على خواص النفايات الصلبة الكيمياوية والفيزيازية والبايولوجية** | **1-6** | **1-4** |
| **9** | **2/ نظري** | **2و3و4** | **التعرف على خواص النفايات الصلبة الكيمياوية والفيزيازية والبايولوجية** | **1-6** | **1-4** |
| **10** | **2/نظري** | **3و4** | **تولد النفايات الصلبة قياسات معدل التولد بطرق مختلفة مسائل وامثلة** | **1-6** | **1-4** |
| **11** | **2/ نظري** | **3و4و2** | **تولد النفايات الصلبة قياسات معدل التولد بطرق مختلفة مسائل وامثلة** | **1-6** | **1-4** |
| **12** | **2/ نظري** | **3و4و2** | **تولد النفايات الصلبة قياسات معدل التولد بطرق مختلفة مسائل وامثلة** | **1-6** | **1-4** |
| **13** | **2/ نظري** | **3و4و2** | **اختبار** | **1-6** | **1-4** |
| **14** | **2/ نظري** | **3و4** | **التعامل مع النفايات واعادة تصنيعها موقعيا عند نقطة تولدها** | **1-6** | **1-4** |
| **15** | **2/ نظري** | **3و4** | **التعامل مع النفايات واعادة تصنيعها موقعيا عند نقطة تولدها** | **1-6** | **1-4** |
| **16** | **2/ نظري** | **3و4** | **التعامل مع النفايات واعادة تصنيعها موقعيا عند نقطة تولدها** | **1-6** | **1-4** |
| **17** | **2/ نظري** | **3و4** | **جمع النفايات وانظمة الجمع المتطلبات الصحية لعمليات الجمع والتصاميم الموقعية** | **1-6** | **1-4** |
| **18** | **2/ نظري** | **3و4** | **جمع النفايات وانظمة الجمع المتطلبات الصحية لعمليات الجمع والتصاميم الموقعية** | **1-6** | **1-4** |
| **19** | **2/ نظري** | **3و4** | **المحطات الوسطية تصميم واداء وملحقات** | **1-6** | **1-4** |
| **20** | **2/ نظري** | **3و4** | **المتطلبات الصحية في التعامل والخزن** | **1-6** | **1-4** |
| **21** | **2/ نظري** | **3و4** | **نقل النفايات الصلبة** | **-----** | **-----** |
| **22** | **2/ نظري** | **3و4** | **فصل وتدوير** | **1-6** | **1-4** |
| **23** | **2/ نظري** | **3و4** | **فصل وتدوير** | **1-6** | **1-4** |
| **24** | **2/ نظري** | **3و4** | **نقل داخل حدود البدية وخارجها** | **1-6** | **1-4** |
| **25** | **2/ نظري** | **3و4** | **نقل داخل حدود البدية وخارجها** | **1-6** | **1-4** |
| **26** | **2/ نظري** | **--------** | **اختبار** | **----** | **----** |
| **27** | **2/ نظري** | **5** | **مواصفات الدفن الصحي** | **1-6** | **1-4** |
| **28** | **2/ نظري** | **5** | **عمليات الدفن الصحي** | **1-6** | **1-4** |
| **29** | **2/ نظري** | **5** | **مابعد عملية الدفن** | **1-6** | **1-4** |
| **30** | **2/ نظري** | **5** | **التشريعات الوطنية** | **1-6** | **1-4** |

|  |
| --- |
| 1. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| ويكون بعدم الاعتماد كليا على الامتحانات التقليدية في تقييم الطالب ولكن إعداد التقارير ذات صلة بعد الانتهاء من قراءة الكتب المنهجية ويتم التحقق من صحة هذه التقارير وربما اعتماداها في تقدير الدرجة النهائية وحتى احتسابها لاغراض التخرج. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. البنية التحتية | |
| 1. الكتب المقررة المطلوبة | 1. Friedman S. Lauri "Garbage and Recycling" Greenhaven Press. 2009.  2. Bishop, L. Paual. "Pollution Prevention: Fundamentals and Practice", McGraw – Hill International Editions, 2000.  3. Davis, L., Mackenzie, and Cornwell, A., David. “Introduction to Environmental Engineering” 2nd Edition, McGraw Hill. Inc. 1985 |
| 1. المراجع الرئيسية (المصادر) | George Tchobanoglous, and Frank Kreith, “Integrated Solid Wastes Engineering principles and Management” Second Edition 1992. |
| 1. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....) | 1. Friedman S. Lauri "Garbage and Recycling" Greenhaven Press. 2009. 2. Bishop, L. Paual . "Pollution Prevention: Fundamentals and Practice", McGraw – Hill International Editions, 2000. 3. Davis, L., Mackenzie, and Cornwell, A., David. “Introduction to Environmental Engineering” 2nd Edition, McGraw Hill. Inc.1985   4.Worrell A. William and Vesilind P Arine “Solid Wastes Engineering” 2nd ed. Cengage Learning 2012. |
| 1. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،..... | <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470666883>  <https://libraryguides.uwsp.edu/c.php?g=525918&p=3595622>  <https://ascelibrary.org/doi/book/10.1061/9780784414101>  https://www.springer.com/gp/book/9783642286803 |