

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت

الكلية/ المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة البيئة

تاريخ ملء الملف : ٢٠١٦/8/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.تحسين أحمد تحسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت/ كلية الهندسة
٢. القسم العلمي / المركز	هندسة البيئة
٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	دراسات أولية – بكالوريوس علوم في هندسة البيئة
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في هندسة البيئة
٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	كتب منهجية + لغات برمجة + برمجيات جاهزة
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	التدريب الصيفي لطلبة المرحلة الثالثة
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٦/8/1
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي	
١. تزويد الطلبة بأساسيات المعرفة العلمية في تخصص هندسة البيئة وتحسين قدراتهم المهنية في اتجاه التفكير التحليلي والابداعي من خلال استخدام تقنيات المعلومات وتحليل البيانات والطرق التجريبية الحديثة في صياغة وحل المشكلات.	
٢. اعداد مهندسين مؤهلين بشكل جيد للارتقاء بنشاطات هندسة البيئة والقدرة على ادارة التعامل معها في كافة مرافق الحياة.	
٣. اجراء البحوث العلمية ذات الطابع الأكاديمي لمواكبة المسيرة العلمية العالمية والبحوث ذات الطابع التطبيقي لترجمة المعرفة الهندسية ونظرياتها الى واقع عمل بمعالجة المشاكل التي يعاني منها البلد في كافة المجالات.	
٤. المساهمة بشكل او بآخر من حيث التصميم والاشراف والمتابعة والاستشارة لإعادة اعمار البلد بقطاعاته الهندسية المختلفة من المصانع والابنية والجسور والمنشآت وتقديم الاستشارات الهندسية واعداد دراسات الجدوى الاقتصادية وتصاميم المشاريع وتوفير الخدمات الفنية.	
٥. تأصيل الرصانة العلمية وجعلها سمه لهذا القسم وفق ضوابط ومعايير عالمية.	

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>١- التعليم الواسع المدى لفهم تأثير الحلول الهندسية عالميا واقتصاديا.</p> <p>٢- القدرة على العمل في الفرق متعددة التخصصات.</p> <p>٣- إمكانية تطبيق العلوم المعرفية كالرياضيات والعلوم الصرفة والهندسة.</p> <p>٤- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات وادوات الهندسة المعاصرة في المجال الهندسي.</p> <p>٥- القدرة على تصميم المنظومات لتفي بالحاجات المطلوبة خلال المحددات الواقعية من النواحي الاقتصادية.</p> <p>٦- إمكانية تصميم وتنفيذ التجارب وتحليل النتائج وترجمتها واقعا.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب ١ - استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة.</p> <p>ب ٢ - استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطلاب.</p> <p>ب ٣ - تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>١. عرض مفردات المقرر الدراسي على الطلبة (المحاضرات).</p> <p>٢. تكليف الطلبة بالواجبات، مثل كتابة اوراق بحثية ليكتسب الطلبة مهارات التعلم الذاتي والتقديم.</p> <p>٣. اجراء الامتحانات المفاجئة.</p> <p>٤. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية بالمواعيد المحددة.</p> <p>٥. اعلام الطلبة عن كيفية احتساب الدرجات للطلبة خلال الفصل الدراسي وبنائهم الامتحانية ومناقشة الاخفاقات والنجاحات.</p> <p>٦. اعلام الطلبة بالكتب المنهجية والكتب المساعدة التي يحتاجونها في مفردات المقرر الدراسي منة خلال استبيان للسنوات السابقة لتحسين المنهج وتحسين اداء التدريسيين ورفع مستوى الطالب.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>الاختبارات السنوية والفصلية والتقارير الفصلية التي يقوم بها الطلبة.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .</p> <p>ج ١- القدرة على اتخاذ القرار.</p> <p>ج ٢- طرق الابتكار لدى الطلبة.</p> <p>ج ٣- قدرة الطالب على التفكير.</p> <p>ج ٤- جمع البيانات المطلوبة لإنجاز موضوع معين.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>التفكير الابداعي لدى الطلبة ومواكبة أحدث الوسائل العلمية المتاحة في التعليم والتعلم.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>١- الاختبارات الشهرية والنهائية.</p> <p>٢- الاختبارات القصيرة والمشاركة داخل القاعة الدراسية.</p> <p>٣- تقديم التقارير العلمية.</p> <p>٤- الأداء المختبري.</p>

<p>د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>١- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص.</p> <p>٢- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر.</p> <p>٣- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها.</p> <p>٤- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.</p>				
طرائق التعليم والتعلم				
القدرة على استخدام التقنيات والمهارات وادوات الهندسة المعاصرة في المجال الهندسي.				
طرائق التقييم				
<p>١- أفراد جزء من الاسئلة الامتحانية التي تتطلب عمق التفكير والتعليل ودقة الملاحظة.</p> <p>٢- مشاركة الطالب في قاعة الدرس.</p> <p>٣- الواجبات اللاصفية.</p>				
١١. بنية البرنامج				
المرحلة الدراسية		رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة
				نظري
				عملي
الاولى	ENE 106	مبادئ هندسة البيئة	٩٠	٦٠

١٢. التخطيط للتطور الشخصي	
<p>يسعى القسم جاهداً أن يكون سباقاً في مجال اعداد وتخريج مهندسين باختصاص هندسة البيئة يأخذون على عاتقهم توفير بيئة ملائمة للإنسان من خلال اعتماد التقنيات الحديثة والمشاركة في بناء وتطوير البنى التحتية وتقديم الاستشارات والخبرات والدعم الفني لبرامج التخطيط والتنفيذ ويكون لهم القابلية في تصميم وتنفيذ وتشغيل مشاريع ذات الطابع الصحي والمنفعة الاجتماعية. كذلك يسعى القسم الى تحقيق محتوى معرفه مناسب للطلبة يجعلهم قادرين على تحمل مسؤوليات حاجات العراق من المهندسين في المستقبل بحيث يكونوا قادرين وبكفاءة عالية على خدمة العراق في القطاعات التي تحتاج الى اختصاصات هندسة البيئة.</p>	
١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)	
<p>١. خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي.</p> <p>٢. القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث).</p> <p>٣. الحد الأدنى لمعدل القبول يتم تحديده من قبل المراجع العليا والمتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.</p>	
١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج	
<p>١. حاجة السوق.</p> <p>٢. التوجهات المحلية.</p> <p>٣. التوجهات الدولية.</p> <p>٤. رغبة الطالب أو ولي الأمر.</p>	

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
٤د	٣د	٢د	١د	٤ج	٣ج	٢ج	١ج	٤ب	٣ب	٢ب	١ب	٤أ	٣أ	٢أ	١أ				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	ميكانيك الموانع (٢) ومكانن هيدروليكية	MECH	الثالثة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

١. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت / كلية الهندسة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة البيئة
٣. اسم / رمز المقرر	مبادئ هندسة البيئة / ENE 106
٤. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس هندسة بيئة
٥. الفصل / السنة	حضور اسبوعي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	سنوي
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٦/٨/١
٨. أهداف المقرر: تهدف المادة إلى تعريف الطلبة بمبادئ هندسة البيئة وأنواع التلوث البيئي والآثار السلبية الناجمة عن كل نوع وطرق السيطرة والأساليب الهندسية المستخدمة للسيطرة على كل نوع.	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية ١- التعريف بالبيئة ومكوناتها الأساسية وأنواعها وسبب ظهور هذا الفرع من فروع الهندسة في السنوات الأخيرة ودور مهندس البيئة في حل المشاكل البيئية. ٢- الوقوف على أهم الأشكال التلوث الرئيسية وأسبابها وكيفية معالجتها من الناحية الهندسية. ٣- تصميم وحدات معالجة أشكال التلوث المختلفة باستخدام المعايير التصميمية الخاصة بكل نوع من هذه الوحدات.

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١. استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة.</li> <li>٢. استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطلاب.</li> <li>٣. تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.</li> </ol>
<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>١. عرض مفردات المقرر الدراسي على الطلبة.</li> <li>٢. تكليف الطلبة بالواجبات البيتية والمطالبة بها بشكل منظم.</li> <li>٣. اجراء الامتحانات الفجائية.</li> <li>٤. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية بالمواعيد المحددة.</li> <li>٥. اعلام الطلبة عن كيفية احتساب الدرجات للطلبة خلال الفصل الدراسي وبنائهم الامتحانية ومناقشة الاخفاقات والنجاحات.</li> <li>٦. اعلام الطلبة بالكتب المنهجية والكتب المساعدة التي يحتاجونها في مفردات المقرر الدراسي منة خلال استبيان للسنوات السابقة لتحسين المنهج وتحسين اداء التدريسيين ورفع مستوى الطالب.</li> </ol>
<p><b>طرائق التقييم</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>١. الاختبارات الشهرية والنهائية.</li> <li>٢. الاختبارات القصيرة والمشاركة داخل القاعة الدراسية.</li> <li>٣. تقديم التقارير العلمية.</li> <li>٤. الأداء المختبري.</li> </ol>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- التحليل والتعليل والمقارنة.</li> <li>٢- دقة الملاحظة وعمق التفكير.</li> <li>٣- سرعة استرجاع المعلومة وبداهة الاستنتاج.</li> <li>٤- سرعة ودقة اتخاذ القرار.</li> <li>٥- تحسس القيم الرقمية: منطقية القيمة ومدلولاتها.</li> </ol>
<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p>
<p>التفكير الابداعي لدى الطلبة ومواكبة أحدث الوسائل العلمية المتاحة في التعليم والتعلم.</p>
<p><b>طرائق التقييم</b></p>
<p>الامتحانات الفجائية (Quizzes) الأسئلة التي توجه للطلبة أثناء المحاضرة والتي تتطلب تفكير في موضوع معين بالإضافة الى تقييم الطلبة داخل الفصل الدراسي.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص.</li> <li>٢- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر.</li> <li>٣- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها.</li> <li>٤- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.</li> </ol>

١١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	التعرف على مبادئ علم البيئة واهم انواع التلوث ودور مهندس لبيئة في السيطرة على ومعالجة هذه الانواع	مقدمة- مبادئ علم البيئة، انواع البيئة ، الأنظمة البيئية التوازن البيئي والمغذيات والسلسلة الغذائية ، تعريف التلوث، أنواع التلوث	نظري	واجب لا صفى، امتحانات مفاجئة، قصيرة، امتحانات شهرية
الثاني	٣	تعليم الطلبة اهم مصادر المياه وحسابها كمياتها باستخدام الطريقة العقلانية واهم مسببات تلوث المياه الجوفية	تلوث موارد المياه-مصادر المياه- الطريقة العقلانية لحساب تصريف مياه الأمطار-المياه الجوفية- تلوث المياه الجوفية	نظري	
الثالث	٣	توضيح اهم الخصائص النوعية لمياه الشرب- وطرق معالجة الماء لأغراض الشرب واهم الوحدات المستخدمة	الخصائص النوعية لمياه الشرب-معاملة الماء لأغراض الشرب أنواع المعاملة (المرشح الرملي السريع، المزج السريع، التبخير، التليد الهيدروليكي والميكانيكي).	نظري	
الرابع	٣	تعريف الطلبة بمفهوم الترسيب والترشيح والكلورة والوحدات المستخدمة لازالة العسرة	الترسيب – قانون ستوك – الترشيح- الترسيب المسبق- الكلورة المسبقة- التهوية- وحدات إزالة العسرة.	نظري	
الخامس	٣	تبين للطلبة ماهي خصائص الانهار والبحيرات والانقلابات الموسمية للبحيرات واهم الفعاليات البيولوجية والفيزيائية وللأنهار والبحيرات.	تلوث الموارد المائية- خصائص الأنهار - خصائص البحيرات الانقلابات الموسمية في البحيرات-الفعاليات البيولوجية والفيزيائية وللأنهار والبحيرات.	نظري	
السادس	٣	تعريف الطلبة بمفهوم السموميات - ظاهرة الاثراء الغذائي و اهم الاوبئة الأمراض المنقولة بالمياه.	السموميات في الموارد المائية- ظاهرة الاثراء الغذائي، الاوبئة والأمراض المنقولة بالمياه.	نظري	
السابع	٣	التعريف بمفهوم معالجة وطرح مياه الفضلات وشرح مصطلح الطلب البيوكيميائي للأوكسجين BOD	معالجة وطرح مياه الفضلات- الطلب البيوكيميائي للأوكسجين BOD هدف معالجة مياه الفضلات- المعالجة التقليدية لمياه الفضلات البلدية- تهيئة مياه الفضلات للمعالجة Pre-Treatment – حساب	نظري	
الثامن	٣	وما هو الهدف من معالجة مياه			
التاسع	٣				
العاشر	٣				
الحادي عشر	٣				
الثاني عشر	٣				



		ضائعات الشحنة للمصافي باستخدام معادلة-Krischmers-الترسيب الأولي لمياه الفضلات	الفضلات وكيفية حساب ضائعات الشحنة للمصافي وخصائص حوض الترسيب الأولي		
				الثالث عشر	٣
				الرابع عشر	٣
				الخامس عشر	٣
	نظري	الأكسدة البيولوجية لمياه الفضلات- طرق المعالجة البيولوجية لمياه الفضلات	توضيح مفهوم الأكسدة البيولوجية لمياه الفضلات والتعرف على طرق المعالجة البيولوجية لمياه الفضلات		
		معالجة وطرح مياه الفضلات الصناعية-درجة وأسلوب معالجة مياه الفضلات الصناعية	التعريف بخصائص مياه الفضلات الصناعية وطرق معالجتها	السادس عشر	
		مقدمة للتلوث الهوائي، مصادر الملوثات الهوائية وأنواع الملوثات وحدات قياس الملوثات الغازية، السيطرة على ملوثات الهواء ، التقنيات الهندسية للسيطرة على تلوث الهواء، غرف الترسيب ،مجمعات القصور الذاتي،السايلونات، عزل الدقائق بالغسل، عزل الدقائق بالترشيح، الترسيب الاليكتروستاتيكي.	شرح مفهوم التلوث الهوائي ومسبباته واهم الطرق الهندسية لمعالجته والسيطرة عليه	السابع عشر	٣
				الثامن عشر	٣
				التاسع عشر	٣
				العشرون	٣
				الحادي والعشرون	٣
				الثاني والعشرون	٣
	نظري	مقدمة عن التلوث الضوضائي ، قياس الضوضاء، اجهزة قياس الضوضاء ، التأثيرات السلبية للضوضاء ، السيطرة على الضوضاء.	توضيح مفهوم الضوضاء وطرق قياسه وسبل السيطرة عليه		
				الثالث والعشرون	٣
				الرابع والعشرون	٣
				الخامس والعشرون	٣
				السادس والعشرون	٣
	نظري	المخلفات الصلبة Solid Wasteمصادر وخصائص المخلفات الصلبة- النفايات البلدية-النفايات الصناعية-النفايات الزراعية- المخلفات الصلبة الخطرة- الصفات الكيميائية والفيزيائية للمخلفات الصلبة- جمع المخلفات الصلبة طرق طرح النفايات الصلبةاختيار موقع الرقعة اللازمة للاملائيات الصحية وطرق ملئها،حساب مساحة الأرض اللازمة للاملائيات الصحية- تصميم موقع	التعرف على مفهوم المخلفات الصلبة وانواعها وصفاتها وطرق السيطرة عليها وتصميم موقع طرح النفايات البلدية وكيفية حساب المساحة اللازمة للاملائيات		

		الاملائييات الصحية.			
				٣	السابع والعشرون
	نظري	المطروحات الحرارية (التلوث الحراري) Thermal Pollution- مصادر التلوث الحراري- محطات توليد الطاقة الكهربائية- نظم التبريد في محطات توليد الطاقة الكهربائية.	التعرف على مفهوم المطروحات الحرارية ومصادرها وخصائصها ونظم التبريد الشائعة في محطات توليد الطاقة الكهربائية	٣	الثامن والعشرون
				٣	التاسع والعشرون
				٣	الثلاثون
	نظري	تأثير المطروحات الحرارية على المصادر المائية-التأثيرات الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية للملوثات الحرارية. أنظمة تبريد المطروحات الحرارية العبء البيئي الذي تسببه أبراج على الجو- تلوث المياه. الاستفادة من المطروحات الساخنة	التعرف على تأثير المطروحات الحرارية على المصادر المائية وأهم أنظمة التبريد وتأثيرها على البيئة المحيطة	٣	

## ١٢. البنية التحتية

١- علم وتكنولوجيا البيئة تأليف د. طارق احمد محمود- إصدارات جامعة الموصل ١٩٨٨	١- الكتب المقررة المطلوبة
١. إسالة الماء ومنظومة المجاري تأليف ستيل ومكي ترجمة الدكتور فاضل حسن احمد جامعة صلاح الدين ١٩٩٠ ٢. علم البيئة والتلوث تأليف د. حسين علي السعدي ، جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات ٢٠٠٢ 2. Environmental Engineering by: Peavy. H.S , Rowe. D. R. , and Tchobanoglous.G ,McGraw Hill Book Company 1986 . 3- 2. Environmental Engineering by: Srinivasan . D. , PHI Learning Private limited, New Delhi 2009.	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

## ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

١. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
٢. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
٣. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
٤. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العنكبوتية.