

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : الهندسة الكيماوية

تاريخ ملء الملف : 2021

التوقيع :

اسم رئيس القسم : ا.د. احمد دحام وهيب

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : د. علي لفته

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 مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	Thermodynamics II
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس هندسة كيميائية
5. النظام الدراسي :	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا يوجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2021
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>(1) انجاز أهداف الجامعة ضمن حقل الهندسة الكيميائية؛ (2) يعطي تعليم صحيح في أساسيات الهندسة الكيميائية؛ (3) تطوير المهارات والثقة الضروريين للحلّ، مستند على الهندسة والمبادئ العلمية، للمشاكل في الصناعات الكيميائية الحيوية والكيميائية والصناعات الأخرى؛ (4) الاستمرار في ايجاد خريجين بمقدرة عالية؛ (5) توفير تعليم متوافق مع احتياجات سوق العمل مرتبط بنقابة المهندسين الكيميائيين.</p>	
<p>يزوّد البرنامج الفرص للطلاب لتطوير وعرض المعرفة والفهم، نوعيات، مهارات وخواص أخرى في المجالات التالية:- 1- المعرفة والفهم:- أ- الحقائق الضرورية ومفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيميائية، وفهم القيود التي تواجه المهندس في اتخاذ القرار الصحيح. ب- الرياضيات الأساسية والعلوم والتقنيات ت- افكار و مفاهيم الادارة.</p>	

2- وعي وفهم:-

- أ- اخلاقيات واحترافية للمهنة.
- ب- تأثيرالفعاليات الهندسية على المجتمع والحضارة.
- ت- التوافق مع القضايا المستقبلية.

3- القدرات الثقافية:-

- أ- حل المشاكل الصناعية التي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة.
- ب- تحليل ومناقشة البيانات المتوفرة او اجراء تجارب معينة للحصول على المزيد من البيانات.
- ت- تصميم الوحدات والعمليات واجراء التحسينات اللازمة.
- ث- القدرة على تطبيق تقنيات جديدة.
- ج- امتلاك نظرة شمولية لمشاكل الهندسة الصناعية والاخذ بالاعتبار الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.

4- المهارات العملية:-

- أ- استخدام تقنيات واجهزة متعددة مع برامجيات متعلقة بالاختصاص.
- ب- استخدام الاجهزة المختبرية لايجاد البيانات.
- ت- تطوير وتوفير بيئة عمل امنة.

5- المهارات القابلة للنقل:-

- أ- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية.
- ب- مهارات في التواصل شفهايا وتحريريا.
- ت- استخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- ث- السيطرة على الوقت والموارد.
- ج- العمل ضمن فريق واحد.
- ح- ان يكون مبدع خاصة في التصاميم.
- خ- عملي في تحليل المشاكل
- د- استخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- الحقائق الضرورية ومفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيمياوية
- 2- فهم القيود التي تواجه المهندس في اتخاذ القرار الصحيح
- 3- الرياضيات الاساسية والعلوم
- 4-التقنيات المستخدمة
- 5- افكار ومفاهيم الادارة
- 6-

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب 1 - اخلاقيات واحترافية للمهنة.
- ب 2 - تأثيرالفعاليات الهندسية على المجتمع والحضارة.
- ب 3 التوافق مع القضايا المستقبلية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية والتجارب الميدانية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- 2- تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 3- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل (ماذا, كيف, متى, لماذا) لمواضيع محددة.
اعطاء الطلبة واجبات بيئية وتقارير دورية.

طرائق التقييم

- 1- امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- 2- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- 3- وضع درجات للواجبات البيئية والتقارير المكلفة بهم.
- 4- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

- ج1- حل المشاكل الصناعية التي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة.
- ج2- تحليل ومناقشة البيانات المتوفرة او اجراء تجارب معينة للحصول على المزيد من البيانات.
- ج3- تصميم الوحدات والعمليات واجراء التحسينات اللازمة.
- ج4- القدرة على تطبيق تقنيات جديدة و امتلاك نظرة شمولية لمشاكل الهندسة الصناعية والاخذ بالاعتبار الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية
- د2- مهارات في التواصل شفويا وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
- د4- المقدرة على التصميم و عملي في تحليل المشاكل و استخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
-----	3	Thermodynamics II	Ch.E314	الثالثة

12. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينارات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

- قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وفق الطاقات الاستيعابية للكليات.
المعدل لخريجي الدراسة الاعدادية الفرع العلمي.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

✓ موقع الكلية .
✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												الأهداف المعرفية	أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج											
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	اساسي	Thermodynamics II	Ch.E314	الثالثة

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيماوية
3. اسم / رمز المقرر	Thermodynamics II
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021
8. أهداف المقرر	<ul style="list-style-type: none">• تكوين البخار ، الانظمة الثنائية الطور و جداول البخاو والجداول الثرموديناميكية .• محطات توليد القدرة البخارية و تحليل دوراتها ، قياس سرعة الموائع، عمليات الخنق.• التوربينات البخارية و الغازية و منظومات التبريد و التسييل.• توازن الاطوار و التوازن في التفاعلات الكيماوية.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- القانون الثالث للثرموداينمك
- أ2- الخواص الثرموديناميكية للموائع
- أ2- التبريد و التسييل
- أ4- توازن الاطوار
- أ5- التوازن في التفاعلات الكيمياوية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - تطوير مهارات الفهم والاستيعاب
- ج2- تطوير المهارات الحسابية و الهندسية للعمليات الصناعية ذا العلاقة
- ج3- تطوير الواقع الصناعي و تشخيص العيوب و معالجتها

طرائق التعليم والتعلم

- 1- يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
- 2- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة .
- 3- حلقات نقاشية
- 4- واجبات صافية و لاصفية

طرائق التقييم

1. امتحانات يومية باسئلة عملية و علمية .
2. درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .
3. وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
4. امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطالب على التفكير بطرق كتابة البحوث.
- ج2- القيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدوافع مهنية.

طرائق التعليم والتعلم

1. يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
2. يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لديناميك الحرارة و في مختلف انظمة ثرموديناميكية
3. استخدام اجهزة عارضة بيانات حديثة لتوضيح المادة و خاصة الفديوات التعليمية.
4. حلقات نقاشية بين الطلبة.

طرائق التقييم

1. امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
2. درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
3. وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
4. امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة ثرموداينمك.

د2- تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للتفاعلات الكيمياوية .

د2- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.

د4- تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.

د5- إقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	العلاقات التي تربط الخواص الترموديناميكية	الخواص الترموديناميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	3	العلاقات العامة التي تربط الخواص الترموديناميكية	الخواص الترموديناميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	3	تكوين البخار الانظمة ثنائية الطور والجداول الترموديناميكية		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	3	محطات توليد الطاقة البخارية وعمليات الخنق	تحولات الحرارة الى شغل	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	3	التوربينات البخارية والغازية	تحولات الحرارة الى شغل	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	3	درات التبريد و التسييل، دورة كارنوت و الدورات الاخرى	التبريد والتسييل	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات فصلي
السابع	3	اختيار سائل التبريد التبريد باللامتزاز	التبريد والتسييل	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	3	عمليات التسييل		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	3	المضخة الحرارية Heat pump		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العاشر	3	وطبيعة التوازن ونظرية دوهم سلوك الطورفي انظمة بخار/سائل	توازن الاطوار	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	3	حسابات الفلاش		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	3	اعتماد التركيب على الفيوكاستي قانون هنري الاكتفيي ومعامل الاكتفيي		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات فصلي

الثالث عشر	3	العلاقة بين طاقة كبس القياسية وثابت التوازن	التوازن في التفاعلات الكيميائية	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الرابع عشر	3	تأثير الحرارة على ثابت التوازن والعلاقة بين ثابت التوازن والتركييب		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الخامس عشر	3	حساب التحول عند نقطة التوازن للتفاعل المنفرد التوازن عند تعدد التفاعلات		محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري

12. خطة تطوير المقرر الدراسي: اقتراح استحداث مختبر للمادة لاجراء بعض التجارب المساعدة لفهم المادة

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics: Smith, J.M., Van ness H.C. and Abbot, M.M., 7th Edn. MGH., 2005. 2. A Text Book of Chemical Engineering Thermodynamics, Narayanan, PHI
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Chemical Engineering Thermodynamics: Y.V.C. Rao. 2. Chemical Process Principles (Vol-2): O.A.Hougen, K.M. Watson and R.A.Ragatz. 3. Chemical and Process Thermodynamics: Kyle PHI.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	الكتب في مجال ديناميك الحرارة
ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت	http://web.mit.edu/10.213/www/handouts.shtml الكتب في مجال ديناميك الحرارة