وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للعام الدراسي 2024-2025 للكليات والمعاهد

جامعة : جامعة شط العرب الاهلية

الكلية /المعهد : الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات الوقود والطاقة

تاريخ ملء الملف : 2025/8/10

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. محمد عبد الرزاق عاشم

التاريخ : 10/8/2025

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.د. كامل حسين الحوراني

التاريخ : 10/8/2025

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

مصادقة السيد العميد

أ.م.د. ماجد عبدالاله علوان
عميد الكلية التقنية الهندسية
10/8/2025

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر تكرير النفط

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.؛

1. المؤسسة التعليمية/ جامعة شط العرب
2. القسم العلمي / المركز/ قسم هندسة تقنيات الوقود والطاقة
3. اسم / رمز المقرر
4. أشكال الحضور المتاحة / أسبوعي
5. الفصل / السنة/ فصلي \ 2024- 2025
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 150
7. تاريخ إعداد هذا الوصف / 22 –8- 2025
8. أهداف المقرر :

يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من:

1. تحليل خصائص النفط الخام وعمليات الوحدات التشغيلية في المشاريع التكريرية.
2. تطوير مهارات التفكير الإبداعي والنقدي.
3. حل المشكلات مفتوحة النهاية في مشاريع تكرير النفط الخام.

1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم :

المعرفة والفهم (الأهداف المعرفية):

· أ1. فهم التاريخ ونظريات تكون النفط الخام وتوزيع المصافي.

· أ2. تصنيف المركبات الهيدروكربونية والمواد العضوية وغير العضوية في النفط الخام.

· أ3. تحديد طرق التوصيف والحسابات التحليلية للنفط الخام (مثل: الكثافة النوعية، API، نقطة الوميض، اللزوجة، رقم السيتان، رقم الأوكتان).

· أ4. فهم عمليات وحدات التكرير (التقطير الجوي، الفراغي، التكسير الحراري، إزالة الكبريت، ، التكويك).

· أ5. معرفة طرق حساب درجات الغليان (.ASTM-D86, TBP, EFV)

· أ6. فهم طرق معالجة النفط الخام والتخلص من غاز كبريتيد الهيدروجين.

· أ7. إتقان الطرق الحسابية للطاقة في النفط الخام (الحرارة المحسوسة، الكامنة، سعة الحرارة، حرارة الاحتراق، حرارة التبخير).

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1. تطبيق الطرق الرياضية لحساب الخواص الفيزيائية والثيرموفيزيائية.

· ب2. تحليل بيانات التقطير والتحويل بين أنواعه المختلفة.

· ب3. تصميم وإجراء التجارب المعملية المتعلقة بتوصيف المنتجات النفطية.

· ب4. تقييم جودة النفط الخام والمنتجات المكررة.

طرائق التعليم والتعلم

• المحاضرات النظرية لتوضيح المفاهيم الأساسية.

• حل التمارين والمسائل التطبيقية لتعزيز الفهم النظري.

• مشاريع جماعية لتطبيق المفاهيم الرياضية في مسائل واقعية.

• استخدام البرمجيات الرياضية لحل المسائل المعقدة.

طرائق التقييم

• الاختبارات القصيرة ((Quizzesوالواجبات.

• الامتحان النصفي لتقييم فهم الطلاب خلال الفصل الدراسي. • الامتحان النهائي لقياس استيعاب الطلاب لجميع مواضيع المقرر. • مشاريع وتطبيقات عملية تساهم في تطوير المهارات التحليلية.
• الاختبارات النظرية المنتظمة والفجائية . • الواجبات والاختبارات العملية . • التقارير والدراسات (غير الإلزامية) .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تطوير مهارات التحليل والاستنتاج. ج2- تعزيز التفكير النقدي والتفكير المستقل. ج3- تطوير القدرة على العمل الجماعي والمشاركة الفعالة. ج4- تحفيز الطلاب على التفكير خارج الصندوق وتطبيق النظريات الرياضية في حل المشكلات الواقعية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير المهارة القيادية لدى الطالب . د2- تطوير اللياقة الذهنية للطالب خلال المحاضرة عن طريق التوجيه المستمر للأسئلة . د3- تطوير المهارات الخاصة بأسس هندسة تقنيات الوقود و الطاقة وفي مجال النظريات الرياضية . د4- تطوير المهارات اللغوية للطالب لزيادة قدرة التعبير عن أفكاره . د5- تطوير مهارات تصميم المعدات واختبارها بتطبيقات محاكيات لمعدات الطاقة لدى الطالب . د6- تطوير مهارة استخدام المتجهات وصيانتها الأولية لدى الطالب .

بنية المقرر

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	History and Development of Refining Processes Kinds of Refineries.
Week 2	Types of Petroleum Refinery Plant
Week 3	Refinery Feedstock and Products
Week 4	Products Composition of Crude Oil Refining
Week 5	Physical Property Characterization Data And Thermophysical Properties
Week 6	Physical Property Characterization Data and Thermophysical Properties
Week 7	Physical Property Characterization Data and Thermophysical Properties
Week 8	Mathematical Calculation of Physical Property Characterization Data and Thermophysical Properties
Week 9	Crude Oil Distillation
Week 10	Crude Oil Distillation
Week 11	Conversion between ASTM and TBP Distillation
Week 12	Fractionation Towers
Week 13	Mathematical Calculation of Crude Oil Distillation
Week 14	Treating Processes
Week 15	Crude Oil Pre-treatment and Mathematical Calculation of Thermal Properties
Week 16	**Final exam**

2. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**1. Sinnott, R. A. Y. (2014). Chemical engineering design (Vol. 6). Elsevier.** **2. Green, D. W., & Southard, M. Z. (2019). Perry's chemical engineers' handbook. McGraw-Hill Education.** **3. Jones, D. S., & Pujadó, P. P. (Eds.). (2006). Handbook of**

petroleum processing. Springer Science & Business Media. **4. Gary, J. H., Handwerk, G. E., & Kaiser, M. J. (2007).** **Petroleum refining: technology and economics. CRC press.**	
1.Meyers, R. A. (2016). Handbook of petroleum refining **processes. McGraw-Hill Education.** **2. Duval, S. (2022). Natural gas sweetening. Surface Process,** **Transportation, and Storage.**	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
1. https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-319-05545-9 2. https://www.wiley.com/en- 3. be/Petroleum+Refining+Design+and+Applications+Handbook,+Volume+1-p- 4. 978111823369	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت ....

3. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المحتوى ليشمل التكرير المتقدم والاستدامة، وتعزيز الجانب العملي باستخدام برامج المحاكاة والتجارب المحدثة لمواكبة متطلبات الصناعة.