نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
: المفاعلات الغير متجانسة والعوامل المساعدة
٢. رمز المقرر:
MU01024106
٣. الفصل / السنة:
الفصل الأول /٢٠٢٥-٢٠٢٦
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٥/١٠/٢٨
٥. أشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي نظري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :
٣٠ ساعة / ٢ وحدة
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
د خالد عمران علي khalid.omran@uomus.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- تزويد الطالب بالمعرفة والعلوم ذات الصلة في المحفزات - ان يتعلم الطالب اهمية تأثير العوامل المساعدة على انتاج وتكرير النفط. - ترسيخ فائدة العوامل المساعدة وكيف الاستفادة منها في مصافي النفط.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- محاضرات نظرية وعملية وحلول مسائل - المناقشة والمشاركة في حل المسائل.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢	يفهم الطالب المحاضرة	مقدمة الخصائص، التصنيف، مساحة الس	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة

٢	٢	يفهم الطالب المحاضرة	التعرف على أنواع المحفزات، خصائص المحفزات	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٣	٢	يفهم الطالب المحاضرة	حجم الفراغ وكثافة المحف دور المحفز في العملية	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٤	٢	يفهم الطالب المحاضرة	وظيفة المكونات النشطة المحفزة، دعائم المحفز.	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٥	٢	يفهم الطالب المحاضرة	تنشيط المحفز وإبطاله وتجديده.	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٦	٢	يفهم الطالب المحاضرة	آليات التحفيز في عمليات التكرير	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٧	٢	يفهم الطالب المحاضرة	محفزات الإصلاح، الأيزومرة، التكسير،	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٨	٢	يفهم الطالب المحاضرة	الألكلة، المعالجة بالهيدروجين، التكسير الهيدروجيني وعمليات معالجة الغاز الذيل	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
٩	٢	يفهم الطالب المحاضرة	محفزات تحويل الغاز إلى سائل (TGL)	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
١٠	٢	يفهم الطالب المحاضرة	دورة حياة المحفزات	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
١١	٢	يفهم الطالب المحاضرة	تفاعل الإصلاح التحفيزي تحليل التفاعل	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
١٢	٢	يفهم الطالب المحاضرة	الأنواع النشطة، الدعامة أداء المحفز	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
١٣	٢	يفهم الطالب المحاضرة	مخطط تفاعل إزالة الهيدروجين من البارافين	محاضرة نظرية	امتحانات سريعة
١٤	٢	يفهم الطالب المحاضرة	امتحانات	امتحانات	امتحانات
١٥	٢	يفهم الطالب المحاضرة	امتحانات	امتحانات	امتحانات

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	FUNDAMENTAL AND APPLIED CATALYSIS Series Editors: M. V. Twigg Johnson Matthey Catalytic Systems Division Royston, Hertfordshire, United Kingdo
المراجع الرئيسة (المصادر)	H. Scott Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, 5th edition, 2016.

Chorkendorff, J. W. Niemantsverdriet, Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, 2003.	
Calvin H. Bartholomew, Robert J. Farrauto, Fundamentals of Industrial Catalytic Process, 2nd edition, 2006.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

Course Description Form

13. Course Name:	
Heterogeneous Reactor & Catalyst	
14. Course Code:	
MU01024106	
15. Semester / Year:	
1st/2025-2026	
16. Description Preparation Date:	
28/10/2025	
17.Available Attendance Forms:	
Weekly/theoretically	
18.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
30h/2 unit	
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: dr KHALID OMRAN ALI Email: khalid.omran@uomus.edu.iq	
20. Course Objectives	
Course Objectives	- Providing the student with knowledge sciences related to catalysts - The student learns the importance of the imp of auxiliary factors on oil production and refinin - Consolidating the benefit of auxiliary factors how to benefit from them in oil refineries.
21. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Theoretical and practical lectures and problem solving .Discussion and participation in solving problems
22. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	student understands the lecture	Introduction Properties, Classification, ,Surface area	Theoretical lecture	quiz
2	2	student understands the lecture	Know the types of catalysts, properties of catalysts	Theoretical lecture	quiz
3	2	student understands the lecture	Void volume and density of catalyst, Role of catalyst in the process	Theoretical lecture	quiz
4	2	student understands the lecture	Function of catalytic active components, Catalyst supports.	Theoretical lecture	quiz
5	2	student understands the lecture	**Catalyst Activation, Deactivation and .Regeneration**	Theoretical lecture	quiz
6	2	student understands the lecture	Catalysis Mechanisms in Refining Processes	Theoretical lecture	quiz
7	2	student understands the lecture	Catalysts for reforming, Isomerization, Cracking,	Theoretical lecture	quiz
8	2	student understands the lecture	**Alkylation, Hydrotreatment, Hydrocracking tail gas and treatment processes**	Theoretical lecture	quiz

9	2	student understands the lecture	**Gas to Liquid (TGL) Catalysts**	Theoretical lecture	quiz
10	2	student understands the lecture	**Life Cycle of Catalysts**	Theoretical lecture	quiz
11	2	student understands the lecture	Catalytic Reforming Reaction, Reaction Analysis	Theoretical lecture	quiz
12	2	student understands the lecture	Active species, Support, Catalyst performance	Theoretical lecture	quiz
13	2	student understands the lecture	Reaction scheme of paraffin dehydrocyclization.	Theoretical lecture	quiz
14	2	student understands the lecture	امتحانات		exam
15	2		امتحانات		exam

23. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	FUNDAMENTAL AND APPLIED CATALYSIS Series Editors: M. V. Twigg Johnson Matthey Catalytic Systems Division Royston, Hertfordshire, United Kingdo

Main references (sources)	H. Scott Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, 5th edition, 2016. Chorkendorff, J. W. Niemantsverdriet, Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, 2003.
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	Calvin H. Bartholomew, Robert J. Farrauto, Fundamentals of Industrial Catalytic Process, 2nd edition, 2006.
Electronic References, Websites	