اسم المقرر	كيمياء السطوح والحفز		
رقم المقرر	0815-323		
رمز المقرر	كيم 323		
عدد الوحدات	نظري 3	عملي -	المجموع 3
المتطلبات السابقة	كيم 221		

السنة الدراسية
الثالثة
المستوى
الخامس

الأهداف	-أن يتعرف الطالب على أسس كيمياء السطوح وتطبيقاتها في الحياة العملية. -أن يوضح مفهوم الحفز وأنواعه وخواصه وطرق تحضيره وكيفية توصيفه. -أن يدرك مدى الأهمية التطبيقية للحفازات في الصناعة وكذلك دورها في مكافحة التلوث. -أن يتعرف على طبيعة المواد الصلبة وتركيبها البللورى. -أن يناقش خواص أشباه الموصلات وكيفية توصيفها ومدى الاستفادة منها.

المحتوى النظري	التوتر السطحي وطرق تقديره – السطوح البينية للسوائل – الباراكور - شغل التماسك والتلاصق – انتشار سائل على سطح سائل آخر–المواد النشطة سطحيا– الامتزاز من المحاليل وتطبيقاته – امتزاز الغازات بواسطة المواد الصلبة– العامل الحفاز وخصائصه – أنواع التحفيز – ميكانيكية الحفز – نظريات الحفز- التفاعلات أحادية و ثنائية الجزيئة- الحفز الانزيمى وميكانيكيته – الحفز الذاتي – زوال نشاطية العوامل الحفازة وميكانيكيته - تسمم العوامل الحفازة – الدور الذي يقوم به السطح في التحفيز –توصيف العوامل الحفازة. دور الحفز في الصناعة والتلوث البيئي – الخواص الطبيعية للمواد– الأنظمة البللورية– تحليل براج لحيود الأشعة السينية – الحيود النيوترونى – أرقام التناسق والتركيب المعدنى – الخلل الخطى وعدم التمركز – خلل المستويات – نظرية الالكترونات الحرة للفلزات – نظرية الأشرطة للمواد الصلبة – أنواع أشباه الموصلات.

المخرجات	عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن: -يصف طرق تقدير التوتر السطحي. -يستنتج التركيب الجزيئي من قيم الباراكور العملية والمحسوبة. -يستنتج مدي انتشار سائل فوق آخر من قيمة معامل الانتشار. -يدرك أهمية المواد النشطة سطحيا. -يتعرف على نوع الحفز وميكانيكيته. -يتنبأ بالدور الذي يقوم به السطح في عملية التحفيز. -يحلل تسمم أسطح الحفازات وتأثيره علي عملية التحفيز. -يقارن بين الأنظمة البللورية وخواصها. -يناقش توصيف البللورات بالطرق المختلفة. -يوضح استخدام كيمياء السطوح والحفز في العمليات الصناعية والتخلص من الملوثات.

التقويم	الاختبارات الفصلية	الاختبار النهائي
	%50	%50

المراجع	- Surface Chemistry, Elaine M. Mccash, Oxford, 2002. - Atkin, 7th edition, Peter Atkins, Julio de Paula, Oxford, 2002. - Applied surface and colloid chemistry, Volume 1, Krister Holmberg, Dinesh O. Shah, Milan J. Schwuger, John Wiley& Sons, 2001. - Heterogeneous catalysis in practice, Charles N. Satterfield, McBraw Hill company, 1980. - Surface characteristics, S. J. Gregg, K.S.W. Sing, Academic press INC (London), 1981.