

وصف مختصر لمقررات الماجستير

رقم المقرر ورمزه: 520 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثاني (ماجستير)	اسم المقرر: كيمياء الكم وتطبيقاتها
مراجعة لأساسيات كيمياء الكم، التركيب الإلكتروني للجزيئات ثنائية الذرات (نظرية المدارات الجزيئية – نظرية رابطة التكافؤ – الحالات المثارة – احتمالية الكثافة الإلكترونية – العزم القطبية – طريقة هارترى-فوك – تداخلات البنيات الإلكترونية)، معالجات طرق من البداية للجزيئات متعددة الذرات (طرق من البداية والطرق شبه التجريبية – دوال الأساس – طريقة الاضطراب – طريقة التجمعات المتزاوجة – نظرية دالة الكثافة)، تطبيقات.	
رقم المقرر ورمزه: 523 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثالث (ماجستير)	اسم المقرر: طرق فيزيائية في الكيمياء غير العضوية
القياسات المغناطيسية وقياسات الطيف الإلكتروني لمعقدات العناصر الانتقالية (قياسات العزم المغناطيسي والمساهمة المدارية في قيمة العزم المغناطيسي للمعقدات واستنباط العلاقة الفراغية بين مدارات d، والعلاقة الفراغية بين المدارات f بناء على المساهمة المدارية، قياسات الطيف الإلكتروني لحزم كمجال الليجاند وحزم انتقال الشحنة، واستنباط قيم كافة الدوال، مجال الليجاند، جان تيلر، التساهمية، التناظر الإلكتروني، الإلكتروني المغزلي المداري، الكهروسالبية الطيفية، طاقة التزاوج الإلكتروني) الطنين النووي المغناطيسي، الطنين الإلكتروني البارامغناطيسي، الطنين النووي رباعي الأقطاب طيف الموسبور كشواهد على التساهمية، تحديد البناء الفراغي لقياسات طيف أشعة أكس.	
رقم المقرر ورمزه: 524 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الأول (ماجستير)	اسم المقرر: كيمياء عضو معدنية متقدمة
الظواهر التركيبية والطيفية (الأشعة تحت الحمراء، الطنين النووي المغناطيسي) لمعقدات الكربونيل ومعقدات باي للعناصر الانتقالية، معقدات الفوسفين (خواصها الإلكترونية والفراغية)، الحفز المتجانس، مركبات الكربين والكارباين، المركبات العنقودية (التكوين وتحديد البنية التركيبية)، المركبات التناسقية غير الثابتة فراغياً.	
رقم المقرر ورمزه: 530 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الأول (ماجستير)	اسم المقرر: الكيمياء الحركية المتقدمة
حركية التفاعلات السلسلية في الطور الغازي (التفاعلات الخطية والمتفجرة)، حركية التفاعلات المعقدة في المحاليل (الحفز المتجانس، الإنزيمي، ميكانيكية التفاعل في المحاليل) التفاعلات غير المتجانسة (امتزاز غاز – صلب، حركية التفاعلات غير المتجانسة، تطبيق نظرية الحالة الانتقالية على تفاعلات السطح، الحفز غير المتجانس.	
رقم المقرر ورمزه: 531 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثاني (ماجستير)	اسم المقرر: الترموديناميك الكيميائي المتقدم
مراجعة في (الديناميكا الحرارية) الترموديناميك، الحالة الجهدية والحالة المجهرية، تطبيقات الديناميكا الإحصائية على الدوال الترموديناميكية، بعض الحسابات الإحصائية.	
رقم المقرر ورمزه: 532 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثالث (ماجستير)	اسم المقرر: الكيمياء الفيزيائية المتقدمة
موضوعات متقدمة في الكيمياء الفيزيائية مثل: - الكيمياء الفيزيائية للبلورات - كيمياء السطوح - الكيمياء النووية والإشعاعية - الكيمياء الضوئية والليزر - التآكل - الحفز	

رقم المقرر ورمزه: 540 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الأول (ماجستير)	اسم المقرر: الكيمياء الفراغية
<p>أولاً: الكيمياء الفراغية الساكنة: التماكب، التناظر أو التماثل، النموذجيات الجزيئية، الفاعلية الضوئية والتماكب الضوئي (الفراغي)، اليدوية وقواعد التسلسل، تمثيل الجزيئات العضوية فراغياً على الورق، الألكانات الحلقية والكيمياء الفراغية. ثانياً: الكيمياء الفراغية المركبة: تفاعلات الضم، تفاعلات الانتزاع، تفاعلات الاستبدال، تفاعلات التحول الموضعي وأثر الكيمياء الفراغية عليها، تفاعلات التحلق.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 541 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثاني (ماجستير)	اسم المقرر: أطياف المركبات العضوية
<p>استخدام الأطياف المختلفة IR , NMR , MS , UV في التعرف على المركبات العضوية مع إعطاء أمثلة متنوعة للتحضيرات العضوية متعددة الخطوات واستخدام الأطياف في التعرف على نواتجها.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 542 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثالث (ماجستير)	اسم المقرر: موضوعات مختارة في الكيمياء العضوية
<p>دراسة شاملة لموضوعات مختارة في مجال الكيمياء العضوية.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 550 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (1+1) المستوى: الأول (ماجستير)	اسم المقرر: طرق التحليل الطيفي والذاتي
<p>أطياف الذرات: أ- الانبعاث الذري ب- الامتصاص الذري ج- التألق الذري علم أطياف الجزيئات: الانبعاث والامتصاص الجزيئي في منطقة الأشعة فوق البنفسجية والضوء المرئي. التحليل الذاتي في الكيمياء التحليلية.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 551 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (1+1) المستوى: الثاني (ماجستير)	اسم المقرر: طرق الفصل
<p>الطرق الكروماتوجرافية: النظرية، الأجهزة المستخدمة.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 552 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: الثالث (ماجستير)	اسم المقرر: طرق التحليل الكهروكيميائية
<p>الفولتامترات، المعايير الأمبيروميترية، الكولومترية، الوزنية الكهربيائية، الطرق الجهدية المباشرة والمعايير الجهدية، المعايير التوصيلية ومعالجة النتائج إحصائياً.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 560 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): (0+2) المستوى: (ماجستير)	اسم المقرر: الكيمياء والحياة
<p>مقدمة عن دور الكيمياء غير العضوية في النظم الحيوية، التلوث البيئي وبالتركيز على تلوث الهواء، التطبيقات السلمية وغير السلمية للطاقة النووية من التركيز على الاستخدامات السلمية في المجالات الطبية، التلوث الإشعاعي البيئي وأضراره وكيفية الوقاية منه.</p>	

رقم المقرر ورمزه: 600 كيم الوحدات الدراسية (نظري + عملي): 6 المستوى: الرابع (ماجستير)	اسم المقرر: رسالة ماجستير
<p>يختار الطالب موضوعاً معيناً في أحد فروع الكيمياء المختلفة ويحدد له مشرفين، ويقوم بإجراء البحث، ثم تناقش رسالة الماجستير التي يكتبها الطالب من قبل لجنة محكمة متخصصة.</p>	