



اسم الجامعة: واسط  
اسم الكلية: العلوم  
اسم القسم: الكيمياء  
أسم المرحلة: الرابعة  
اسم المحاضر الثلاثي: د. فاطمة عباس خزعل  
اللقب العلمي: مدرس  
المؤهل العلمي: دكتوراه – كيمياء تحليلية  
مكان العمل: كلية العلوم

المادة : مبادئ التحليل الآلي

### جدول الدروس الاسبوعي

الأسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
١.	الأسبوع الأول	الاشعاع الكهرومغناطيسي وخصائصه ومناطق الطيف وانواع الانتقالات في منطقة ال UV-Vis		
٢.	الأسبوع الثاني	الاطياف الذرية والجزيئية ومطيافية الاشعة فوق البنفسجية والمرئية والاساس النظري للمطيافية		
٣.	الأسبوع الثالث	انواع الانتقالات , الاوكسوكروم والكروموفورم والانزياح الاحمر والازرق وتأثير المذيب على انتقالات من $\pi-\pi^*$ و $n-\pi^*$ , وتأثير التعاقب وانتقالات الكترونات f d وامتصاص فصول انتقال الشحنة		
٤.	الأسبوع الرابع	النواحي العملية في تطبيقات الاشعة فوق البنفسجية والمرئية ومواصفات المذيب المستخدم والتحليل الكمي وقانون بيرلمبرت والتحليل النوعي واجهزة قياس الطيف فوق البنفسجي والمرئي (single and double)		
٥.	الأسبوع الخامس	موحدات اللون , انواع المواشير , خلايا النموذج, تطبيقات بيرلمبرت في التحليل الكمي, منحني المعايرة, الطريقة المباشرة, شروط قانون بيرلمبرت		
٦.	الأسبوع السادس	الانحراف عن بيرلمبرت العوامل الكيميائية والالية , دراسة المعقدات طيفيا , طريقة النسب المولية والتغيرات المستمرة وايجاد ثابت تفكك الدليل وانواع التسحيحات الفوتومترية		
٧.	الأسبوع السابع	مطيافية الاشعة تحت الحمراء وطيف ال IR, نظرية الامتصاص وانواع الجزيئات الفعالة وغير الفعالة في IR, معادلة هوك وحساب ثابت قوة الاصرة والعدد الموجي والتردد والصيغ الاعتيادية وانواع الاهتزازات الامتطاطية والانحنائية وانواع الحركات الانتقالية والاهتزازية والدورانية , حساب عدد انماط الاهتزاز في الجزيئات المستقيمة وغير المستقيمة		
٨.	الأسبوع الثامن	تحضير العينات الصلبة والسائلة والغازية وايجاد سمك الخلية القابلة للتفكك		
٩.	الأسبوع التاسع	معايرة جهاز IR, مصادر الاشعة وموحدات اللون والخلايا المسعلة وانواع المكشافات		
١٠.	الأسبوع العاشر	مطياف تحت الحمراء مزدوج الحزمة مطياف الاشعة تحت الحمراء المزود بمحول فورييه		
١١.	الأسبوع الحادي عشر	مطيافية الامتصاص الذري, المبادئ النظرية , التردد وانواعه		
١٢.	الأسبوع الثاني عشر	انواع المرذات (الهوائي ووفوق الصوتي) العوامل التي تحدد قطر القطيرة , معادلة ساوتر , التذرية اللهبية وغير اللهبية		
١٣.	الأسبوع الثالث عشر	انواع الوقود ,دائري التابن , التذرية غير اللهبية والكهروحرارية , الباردة , توليد هيدريد العنصر , التجفيف والترميد والتذرية		
١٤.	الأسبوع الرابع عشر	مقارنة بين التذرية اللهبية والكهروحرارية , مصادر اشعاع الرنين , مصباح الكاثود المجوف ومصباح التفريغ الكهربائي		
١٥.	الأسبوع الخامس عشر	موحد اللون والمكشاف , المعايرة المباشرة وغير المباشرة ( الاضافة القياسية ) , التداخلات الكيميائية والفيزيائية وتداخلات التابن والحساسية وحد الكشف		
١٦.	الأسبوع السادس عشر	طرق التحليل الكروماتوغرافي , TLC, PC, CC		
١٧.	الأسبوع السابع عشر	مقاييس الاحتجاز $R, t_R, V_R, t_M$ عامل السعة وعامل		

		الانتقائية والتفريقية .		
١٨ .	الأسبوع الثامن عشر	نظرية السرعة والصفائح		
١٩ .	الأسبوع التاسع عشر	كروماتوغرافيا الغاز		
٢٠ .	الأسبوع العشرون	التحليل النوعي والكمي في ال GC		
٢١ .	الأسبوع الحادي والعشرون	كروماتوغرافيا السائل العالي الاداء		
٢٢ .	الأسبوع الثاني والعشرون	التصفية التتابعية والايذوكراتية وشروط الطور المتحرك		
٢٣ .	الأسبوع الثالث والعشرون	كروماتوغرافيا الطور المعكوس والتحليل النوعي والكمي , تطبيقات ال HPLC , مشاكل العمل في ال HPLC		
٢٤ .	الأسبوع الرابع والعشرون	مقارنة بين GC و HPLC , التحليل بالطرق الكهربائية , القطب (نصف الخلية) , الاقطاب الخاملة والفعالة		
٢٥ .	الأسبوع الخامس والعشرون	انواع الاقطاب الاول والثاني والثالث والرابع , اقطاب الدليل والمرجع , قطب الكالوميل المشبع , قطب الهيدروجين القياسي , قطب الفضة -كلوريد الفضة		
٢٦ .	الأسبوع السادس والعشرون	جهد الخلية ومعادلة نرنست , الخلية الكلفانية والالكتروليتيكية , الخلايا العكوس وغير العكوس, الخلايا بدون التقاء السوائل والخلايا التي فيها التقاء السوائل , ملتقى السوائل		
٢٧ .	الأسبوع السابع والعشرون	الفولتامترية , قطب الزئبق المتقاطر , الخلايا البولاروغرافيا , تيار الانتشار والهجرة والحمل , مواصفات المحلول السائد		
٢٨ .	الأسبوع الثامن والعشرون	الموجة البولاروغرافية , التيار المحدد والمتخلف , جهد نصف الموجة , اقصى تيار , تيار الانتشار , تداخلات الموجة الاوكسجينية , التحليل النوعي والكمي والعوامل المؤثرة على جهد نصف الموجة		
٢٩ .	الأسبوع التاسع والعشرون	التحليل الكمي ( الطريقة المطلقة , المقارنة المباشرة , منحني المعايرة , الاضافة القياسية ) تطبيقات التحليل البولاروغرافي		
٣٠ .	الأسبوع الثلاثون	طرائق التحاليل الحرارية , انواعها (TG,DTA,DSC) اهمية ال TG تصنيف منحنيات TGA تطبيقات TGA , مكونات جهاز DTA , مميزات DTA عن TG , فائدة DTA في التحليل النوعي , نظام التسخين في DSC والتحليل بالمسح المسعري التفاضلي DSC		

توقيع العميد

توقيع رئيس القسم

توقيع أستاذ المادة

اسم الجامعة: واسط

اسم الكلية: العلوم

اسم القسم: الكيمياء

اسم المرحلة: الرابعة

اسم المحاضر الثلاثي: د.فاطمة عباس خزل

اللقب العلمي: مدرس

لمؤهل العلمي: دكتوراه- كيمياء تحليلية

مكان العمل: جامعة واسط/كلية العلوم/قسم الكيمياء



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

## جدول الدروس الاسبوعي

د. فاطمة عباس خزل					الاسم
fatma.abbas.1966@gmail.com					البريد الالكتروني
مبادئ التحليل الآلي					اسم المادة
نظام سنوي					مقرر الفصل
أعداد الطلبة إعدادا علميا ومهنيا وتمكينهم من معرفة طرق التحليل الآلي واستخدامها في التحليل النوعي والكمي ومعرفة طرق حسابات كمية المادة ( عنصر او مركب ) وكيفية تشخيصها نوعيا وكما والتي تمكن الطالب من أملاك المهارات الخاصة في استخدام الاجهزة التحليلية وحل مما يعطي رؤيا واضحة لمعرفة الطالب بكيفية استخدام الاجهزة المستخدمة في التحليل المختبري .					اهداف المادة
التعرف على اهم الاجهزة المستعملة في تحليل المواد وتقديرها كميًا وتشخيصها نوعيًا					التفاصيل الاساسية للمادة
التحليل الكيميائي الآلي: عبد المحسن الحيدري					الكتب المنهجية
طرائق وتقنيات حديثة في التحليل الكيميائي الآلي: د. جميل موسى ضباب طرق التحليل الآلي: د. فتحي احمد					المصادر الخارجية
-					تقديرات الفصل
الامتحان النهائي		السعي النهائي	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الاول	
٦٠%		٤٠%	٢٨%	٢٨%	معلومات اضافية