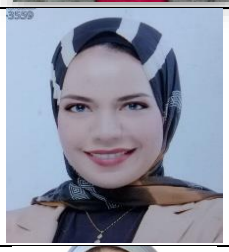
وحدة الميكروسكوب الإلكتروني النافذ والتحليل الكروماتوجرافي

TEM & Chromatography Analysis Unit

أهداف الوحدة:

- المساهمة الفعالة في دعم وتطوير البحث العلمي بالجامعات ومراكز البحوث المصرية والإقليمية.
- تنظيم دورات تدريبية عامة ومتخصصة للباحثين والعاملين في مجال علوم الحياة والصناعة من داخل الجامعة وخارجها، وعلى المستوى الإقليمي.
- توقيع الاتفاقات المحلية والدولية من أجل النهوض بعمل الوحدة ككل.
- الريادة والقيادة في فحص وتحليل العينات المتناهية الصغر على مستوى النانو وفى التخصصات العلمية البيولوجية وغير البيولوجية.
- تقديم الخدمات الاستشارية لجميع فئات المجتمع العلمي من داخل وخارج مصر فى مجال الوحدة.

أعضاء الوحدة

الاسم	الصفة	الصورة الشخصية
أ.م.د/ خالد عبد الفتاح أبوالمعاطى	مدير المركز ومشرف على التحاليل	
د/ خالد محمد الحفناوى	مشرف على التحاليل	
م.م/ أسماء هاشم	مدرس مساعد بقسم وقاية النبات	
م.ى/ ايه عطيه محمد أحمد بدر	معيد بقسم النبات الزراعي	
م.ى/ آلاء الجميل عبد الرحمن عبد الرحمن التمامى	معيد بقسم البيوتكنولوجيا الزراعية	
م.ى/ ياسمين عبده التوارجى	معيد بقسم علوم الأغذية	
م.ى/ مروة مجدى كامل نصر	معيد بقسم البساتين	

م.ى/ فاطمة مأمون	معيد بقسم البساتين	
م.ى/ عبد الرحمن السعيد محمد عيسى	معيد بقسم وقاية النبات	
م.ى/ صفا فهمى عيسى حسن	معيد بقسم وقاية النبات	
م.ى/ أميمه أشرف السيد رجب	معيد بقسم الانتاج الحيواني والداجني والسمكي	
م/ شيماء سالم	باحثة(طالبة ماجستير)	
م/ سهيلة عزيز	باحثة(طالبة ماجستير)	
م/ وفاء سادات	باحثة(طالبة ماجستير)	
م/ ريم عويضة	باحثة(طالبة ماجستير)	

الأجهزة العلمية

اسم الجهاز	شكل الجهاز	استخداماته
Transmission electron microscope (TEM) **الميكروســـــــــــكوب الالكتروني النافذ**		- فحص خلايا الأنسجة النباتية المختلفة . - فحص الكائنات الحية الدقيقة كالفيروسات والبكتريا والفطريات . - فحص الأنسجة البيولوجية المختلفة لتشخيص بعض الأمراض خاصة الأمراض السرطانية أو عدم كفاءة أنسجة الجسم المختلفة للقيام بوظائفها الحيوية . - علوم المواد: لوصف حجم وشكل جزيئات المواد النانو مترية المختلفة والبلاستيك والبوليمرات- تحليل أشباه الموصلات . - العلوم الحيوية: فحص العينات الطبية والبيولوجية وا لتحليل الجنائي .
Model: Zetasizer LAB Blue; **Malvern panalytical** **جهاز الزيتا**		- قياس حجم الجزيئات الموجودة فى المذيبات من 0.3 نانومتر إلى 10 ميكروميتر وكذلك الحجم الجزيئي والوزن الجزيئى والخصائص الريولوجية والشحنة الكهربية الموجودة عليها من الخارج. - قياس درجة الثبات في المحلول عن طريق قياس الشحنات الموجودة على السطح بما يساهم في تقييم مدى قابلية المواد النانوية المحضرة للاستخدام في المجال الطبي والصناعي. - يفيد ذلك فى ابحاث الدواء وعلوم المواد بكليات الصيدلة وفى مجالات الهندسة والعلوم والزراعة

Ultra-microtomy unit		يستخدم للحصول على قطاعات فائقة الدقة (30 – 70 نانومتر) حتى نتمكن من فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني النافذ (TEM) بالإضافة إلى عمل بعض القطاعات الأكثر سمكا 500-1000 نانومتر) للعينات المعدة للمجهر الإلكتروني لكي تفحص بالمجهر الضوئي مما يسهل عملية المتابعة والفحص بالمجهر الالكتروني. ويمثل الجهاز نهضة نوعية في مجال فحص الخلايا النباتية والحيوانية والميكروبات الغاية في الصغر.
Leica EM KMR3: Glass Knifemaker		جهاز تقطيع العينات مزود بسكاكين زجاجية (Glass Knife maker) تستخدم في تحضير العينات للفحص بواسطة جهاز الميكروسكوب الإلكتروني النافذ .
HPLC (RID+DAD) **جهاز الفصل الكروماتوجرافي السائل لتقدير السكريات والمركبات الفعالة**		- الكشف عن المركبات الفعالة بالمستخلصات النباتية والأدوية ومتبقيات المبيدات وغيرها من المركبات العضوية مثل الاحماض الدهنية fatty acids دون الحاجة لاستخدام مواد قياسية standards. - التقدير الكمي للمركبات الفعالة بدقة وبتركيزات منخفضة جدا باستخدام مواد قياسية Standard Materials. - تقدير متبقيات المبيدات. - تقدير المواد الفعالة في مجال الادوية تقدير الأحماض الدهنية

HPLC (FL+DAD) **جهـــــاز الفصـــــل الكرومـــــــاتوجرافي الســـــائل لتقـــــدير الافلاتوكســـــــينات والمركبات الفعالة**	 	- تقدير السموم الفطرية في الاعلاف والمواد الغذائية المختلفة. - تقدير المركبات الفينولية والفلافونيدات. - تقدير المركبات الفعالة في مجال الصيدلانيات وغيرها من المركبات والمواد الفسيولوجية الهامة. - تقدير المبيدات ومتبقياتها. - تقدير الفيتامينات الذائبة في الماء والدهن. تقدير الصبغات الطبيعية والصناعية. - تقدير الاحماض العضوية .
GC-MS (Triple quadrupole) **جهـــــاز الفصـــــل الكرومـــــــاتوجرافي الغازي**		- الكشـــف عـــن المركبـــات الفعالـــة بالمستخلصـــات النباتيـــة والأدويـــة ومتبقيـــات المبيـــدات وغيرهـــا مـــن المركبـــات العضـــوية مثـــل الاحمـــاض الدهنيـــة Fatty Acids دون الحاجـــة لاستخدام مواد قياسية Standards. - التقـدير الكمـي للمركبـات الفعالـة بدقـة وبتركيـزات منخفضـة جـدا باسـتخدام مـــــواد قياســـــية Standard Materialss. - تقدير متبقيات المبيدات

التحاليل

تحميل عينة نانو على Grid وفحصها على جهاز الميكروسكوب الالكتروني
تحميل عينة على grid وتجهيزها
فحص عينة (حيوانية -نباتية -نانو) على الميكروسكوب الالكتروني بدون تحميل على grid
تجهيز عينة (حيوانية -نباتية) للميكروسكوب الالكتروني+استخدام جهاز الألترااميكروتوم
تقطيع عينة (حيوانية -نباتية) للميكروسكوب الالكتروني باستخدام جهاز الألترااميكروتوم
تقطيع عينة (حيوانية -نباتية) للميكروسكوب الالكتروني باستخدام جهاز الألترااميكروتوم+ فحص العينة على الميكروسكوب الالكتروني
تجهيز وفحص عينة (حيوانية -نباتية) على الميكروسكوب الالكتروني
Diffraction عمل للعينة باستخدام جهاز الميكروسكوب الالكتروني
Zeta potential
Size distribution (DLS)
Size+ Zeta potential
تعريف وتقدير المركبات الفعالة في المواد والمستخلصات المختلفة (حسب تكلفة التجهيز والتشغيل والتي تختلف حسب نوع العينة نفسها والتي يحددها القائم بالتحليل وذلك نظرا للعدد الهائل من المركبات التي يمكن تقديرها على الجهاز والتي يصعب حصرها بالكامل في القائمة)
تقدير المركبات باستخدام جهاز Hplc