وحدة هندسة النظم الزراعية والحيوية
Agricultural Biotechnology Unit

أهداف الوحدة: -

- إجراء الدراسات والبحوث المتقدمة في مجال التطبيقات الهندسية على الإنتاج الزراعي، وإدارة الموارد الطبيعية، والتحكم في البيئة الزراعية وصناعة الغذاء.
- المساهمة في إعداد دراسات الجدوى للمشاريع الزراعية بما ينعكس على تلبية احتياجات سوق العمل المحلى والإقليمي.

وتشتمل الوحدة على المعمل التالي: -

معمل استدامة المياه والنظم الزراعية
Sustinability of Water and Agricultural Systems Lab.

يعتبر المعمل من أهم المعامل التي تهتم بدراسة الموارد المائية والمساهمة في اقتراح الحلول الملائمة لحسن اداراتها واستدامتها والحفاظ عليها، كما يساهم أيضا بصورة مباشرة في اكتساب المعارف، ونقل الخبرات عن طريق الأبحاث العلمية والمشاريع المميزة ذات البعد الاستراتيجي في الاستكشاف والإدارة من ناحية ومن ناحية أخرى في اعداد البرامج التدريبية المتخصصة والاستشارات العلمية من أجل توعية وتنمية وخدمة المجتمع.

أهداف المعمل: -

- إجراء البحوث والدراسات العلمية والمشاريع البحثية التطبيقية في مجال معالجة وتنقية المياه (مياه الصرف الزراعي – الصرف الصحي – تحلية مياه البحر) باستخدام أحدث التقنيات العلمية والمواد النانو مترية (Nanomaterials) ونشرها بالدوريات العلمية المصنفة من خلال إنشاء كوادر بحثية متكاملة تتضمن التميز في معالجة موارد المياه.
- إجراء دراسات وبحوث تطبيقية على تحلية مياه البحر وفصل الأملاح منها للاستغلال الزراعي.
- توفير خدمات معملية للوحدات البحثية بالمركز من خلال إجراء التحاليل المعملية والقياسات اللازمة لإجراء البحوث بها.
- تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات معالجة المياه والاستزراع السمكي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية.

أعضاء الوحدة

الاسم	الصفة	الصورة الشخصية
أ.م.د/ أحمد صلاح عبد الحميد	أستاذ بقسم الأراضى والمياه و**مشرف تحاليل بالوحدة**	
د/ آية البيومي غنيم	مدرس مساعد بقسم الأراضى والمياه	
م.م/ إيمان محمد عبده شبكة	مدرس مساعد بقسم النبات الزراعى	
م.ى/ ميرنا توفيق أنيس عبدالله	معيد بقسم الأراضى والمياه	
م.ى/ إسراء أشرف المنشاوى	معيد بقسم الأراضى والمياه	
م / عزمي محمود محمد السعيد	باحث ماجستير بقسم الأراضى والمياه	

الأجهزة العلمية :-

اسم الجهاز	شكل الجهاز	استخداماته
جهاز البلازما مزدوج الحث **Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy (ICP-OES)**		- قياس تركيز المعادن الثقيلة في المياه والمخلفات السائلة. - قياس تركيز المعادن الثقيلة في الحمأة والتربة والمواد الرسوبية وفي الصخور الجيولوجية. - تحديد نسبة العناصر المختلفة في الخامات لتحديد جودة الخامات. - تحديد نسبة العناصر الملوثة الصادرة من انبعاثات مصانع الأسمنت ومكمورات الفحم. - تقدير كمية التلوث بالعناصر الثقيلة للأغذية المختلفة.
جهاز Potentiostat /galvano stat		- دراسة آليات التفاعل في الكيمياء الكهربائية، على سبيل المثال كيمياء الأكسدة من خلال تكسير جزيئات الماء للحصول على الهيدروجين كوقود. - يمكن استخدامه في معالجة المياه. - اختبار المركبات النشطة كهر وكيميائيا (مثل الأدوية والسموم) والميكروبات في المحلول. - الفحص السريع لمثبطات التآكل ومبيدات الفطريات وما إلى ذلك.

جهاز التحليل اللوني **Flame photometer**		- قياس تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في المياه والمخلفات السائلة. - قياس تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الحماة والتربة والمواد الرسوبية وفي الصخور الجيولوجية. - تحديد نسبة الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الخامات لتحديد جودة الخامات. - تقدير تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الأغذية والأعلاف المختلفة.
جهاز قياس نسبة الأملاح **EC-Meter**		- قياس نسبة الأملاح في المياه والمخلفات السائلة. - قياس تركيز الأملاح في مستخلصات التربة والمواد الرسوبية.
جهاز Datalogger		* Datalog up to 32,000 readings (16K for each parameter- Humidity, Air Temperature, and Barometric Pressure) * Humidity: 0.1 to 99.9% RH * Temperature (Air) -22 to 158°F (-30 to 70°C) * Barometric Pressure 300 to 1100 hPa (8.9 to 32.5 inHg)
جهاز اختبار الصلابة **Tablet Hardness Tester**		**- يستخدم هذا الجهاز لاختبار صلابة الأقراص الصلبة.** **- تستخدم في مجال الأدوية والهندسة الزراعية لتحديد نقطة الانهيار بناء على شكله والسلامة الهيكلية للقرص ومعرفة كيفية تغيره "في ظل ظروف التخزين والنقل والتعبئة والتعامل قبل الاستخدام**

		Total station

التحاليل :-

الإحتياجات الجبسية
المادة العضويه OM
OC
تفاعل التربه pH
السعه التبادلية الكاتيونية
درجة التوصيل الكهربي EC
الكلوريد (استخلاص وتقدير)
الكربونات (استخلاص وتقدير)
البيكربونات (استخلاص وتقدير)
الكبريتات (استخلاص وتقدير)
تجهيزعينات التربه للتحليل (تجفيف وطحن ونخل)
الكثافة الظاهرية
السعه الحقلية
التحليل الميكانيكي بطريقة الماصه
تحديد نسبة العناصر باستخدام جهاز البلازما وذلك على حسب عدد ونوع العناصر المطلوب تقديرها (لايقبل عينات تم هضمها بالخارج)
استخلاص وتقدير عناصر N,P,K
استخلاص وتقدير عناصر Ca , Na , Mg , Li , Ba باستخدام جهاز Flame photometer
مسامية %
نفاذية %