اهداف مختبر الكهربائية

أهداف مختبر الكهربائية هو توفير بيئة تعليمية محفزة ومجهزة بأحدث التقنيات والمعدات الكهربائية، تُمكّن الطلاب من التعميق الفهمي وتنمية المهارات ودعم البحث والابتكار وتوفير الجودة والأمان. يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية كما يلي:

1. **ربط النظرية بالتطبيق:**

   مساعدة الطالب على ربط الأفكار والمفاهيم النظرية التي درسها في القاعات الدراسية بالتطبيقات العملية الملموسة.

2. **تنمية المهارات التقنية:**

   إعداد خريجين مؤهلين يمتلكون الكفاءة التقنية اللازمة للعمل في المجالات التي تتطلب فهماً لتطبيقات الكهربائية الساكنة ، مثل قانون اوم وقانون فراداي.

3. **دعم الأنشطة البحثية:**

   توفير البنية التحتية اللازمة لدعم مشاريع التخرج والأبحاث العلمية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب في المجالات الكهربائية .

الاهداف والوظيفة لمختبر الكهربائية

يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية كما يلي:

1. ربط النظرية بالتطبيق: مساعدة الطالب على ربط الأفكار والمفاهيم النظرية التي درسها في القاعات الدراسية بالتطبيقات العملية الملموسة.
2. تنمية المهارات التقنية: إعداد خريجين مؤهلين يمتلكون الكفاءة التقنية اللازمة للعمل في المجالات التي تتطلب فهماً لتطبيقات الكهربائية الساكنة ، مثل قانون اوم وقانون فراداي.
3. دعم الأنشطة البحثية: توفير البنية التحتية اللازمة لدعم مشاريع التخرج والأبحاث العلمية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب في المجالات الكهربائية .توفير بيئة مختبرية تعليمية آمنة ومتطورة تُمكّن الطلبة من فهم المبادئ الأساسية والحديثة في الميكانيك من خلال التجارب العملية، ودعم العملية التعليمية بكفاءة عالية، وتعزيز المهارات البحثية والتحليلية للطلبة بما ينسجم مع متطلبات الجودة واحتياجات المجتمع العلمي والتربوي

أهداف مختبر الميكانيك

أهداف مختبر الميكانيك هو توفير بيئة مختبرية تعليمية آمنة ومتطورة تُمكّن الطلبة من فهم المبادئ الأساسية والحديثة في الميكانيك من خلال التجارب العملية، ودعم العملية التعليمية بكفاءة عالية، وتعزيز المهارات البحثية والتحليلية للطلبة بما ينسجم مع متطلبات الجودة واحتياجات المجتمع العلمي والتربوي. يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية كما يلي:

1. تمكين الطلبة من ربط المفاهيم النظرية في الميكانيك بالتطبيق العملي.
2. تعزيز مهارات القياس، والتحليل، ومعالجة البيانات، وكتابة التقارير العلمية.
3. إعداد الطلبة للتعامل مع الأجهزة المختبرية بكفاءة واحترافية.

الاهداف والوظيفة لمختبر الميكانيك

1. تنفيذ التجارب العملية المتعلقة بمساقات الميكانيك (الفيزياء العامة، الميكانيك الكلاسيكي وغيرها).
2. توضيح المفاهيم النظرية من خلال التجريب العملي وتعزيز الفهم لدى الطلبة.
3. تدريب الطلبة على استخدام الأجهزة والأدوات المختبرية بدقة وأمان.
4. الإشراف على كتابة التقارير العلمية وتقييمها وتطوير مهارات التحليل والقياس لدى الطلبة.

أهداف مختبر الكهربائية والمغناطيسية

أهداف مختبر الكهربائية والمغناطيسية هو تقديم بيئة مختبرية تعليمية متكاملة تمكّن الطلبة من تطبيق المفاهيم النظرية للكهرباء والمغناطيسية من خلال تجارب عملية دقيقة وشاملة، وتطوير قدراتهم على التحليل العلمي واستخدام الأجهزة المختبرية، بما يدعم بناء شخصية علمية متوازنة تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي، وتؤهلهم لمراحل دراسية متقدمة ومجالات عمل تقنية وعلمية. يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية كما يلي:

1-تمكين الطلبة من قراءة وقياس العناصر الكهربائية مثل المقاومات والمتسعات والملفات باستخدام الطرق العملية والأجهزة الدقيقة.
2-ترسيخ معرفة الطلبة بقوانين الدوائر الكهربائية مثل قوانين كيرشوف، وقوانين الربط على التوالي والتوازي، وتحويلات الدلتا-ستار.
3-تعزيز فهم الطلبة للنظريات الأساسية في تحليل الدوائر مثل نظرية التراكب، ثيفنن، ونورتن، والتأكد من تطبيقها عملياً.
4-تطوير مهارات الطلبة في التعامل مع الأجهزة الإلكترونية مثل راسم الذبذبات (C.R.O) وتحليل الإشارات وأشكال ليساجو.
5-فهم السلوك الترددي للدوائر الكهربائية من خلال دراسة الرادة الحثية والسعوية، والرنين بنوعيه التوالي والتوازي.
6-إكساب الطلبة القدرة على تحليل المرشحات الكهربائية عالية ومنخفضة التردد ومعرفة مدى استجابتها.
7-تنمية التفكير العملي والتحليلي لدى الطلبة، وتعزيز تعاملهم مع التجارب واستخلاص النتائج بدقة.

الاهداف والوظيفة لمختبر الكهربائية والمغناطيسية

1-تنفيذ التجارب العملية المتعلقة بقياس العناصر الكهربائية والتحقق من قوانين الدوائر الأساسية.
2-تدريب الطلبة على استخدام الأجهزة المختبرية مثل ملتيميتر، مولد الإشارة، وراسم الذبذبات C.R.O بدقة وكفاءة.
3-تهيئة بيئة مختبرية آمنة ومنظمة تواكب متطلبات التدريب العملي لطلبة المرحلة الثانية.
4-توجيه الطلبة خلال تنفيذ التجارب ومساعدتهم على تحليل النتائج وتفسير الظواهر الكهربائية والمغناطيسية.
5-إعداد التقارير العملية وتوثيق النشاطات المختبرية بشكل علمي يسهم في تقييم الأداء وتطوير العملية التعليمية.
6-تعزيز الالتزام بالسلامة الكهربائية وضمان الاستخدام الصحيح للأجهزة والدوائر الكهربائية.
7-تطوير المهارات التطبيقية للطلبة في بناء الدوائر البسيطة والمعقدة، وتحليل الإشارات، وفحص الرنين والمرشحات.

اهداف مختبر البصريات

توفير بيئة تعليمية محفزة ومجهزة بأحدث التقنيات والمعدات البصرية، تُمكّن الطلاب من التعميق الفهمي وتنمية المهارات ودعم البحث والابتكار وتوفير الجودة والأمان. يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية كما يلي:

1. ربط النظرية بالتطبيق: مساعدة الطالب على ربط الأفكار والمفاهيم النظرية التي درسها في القاعات الدراسية بالتطبيقات العملية الملموسة.
2. تنمية المهارات التقنية: إعداد خريجين مؤهلين يمتلكون الكفاءة التقنية اللازمة للعمل في المجالات التي تتطلب فهماً لتطبيقات البصريات والليزر، مثل الاتصالات الضوئية والتصوير الطبي.
3. دعم الأنشطة البحثية: توفير البنية التحتية اللازمة لدعم مشاريع التخرج والأبحاث العلمية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب في مجالات البصريات والضوئيات.

الاهداف والوظيفة لمختبر البصريات

أن يكون مختبر البصريات مركزًا تعليميًا وتدريبيًا رائدًا ومتميزًا في تقديم التجارب العملية لعلوم الضوء والبصريات، وداعمًا أساسيًا للبحث العلمي والابتكار في مجال التقنيات الضوئية، بما يُسهم في إعداد كوادر علمية مؤهلة لتلبية احتياجات سوق العمل والمجتمع

1- تقديم مجموعة من التجارب العملية التي توضح وتُعزز فهم الطلاب للمبادئ الأساسية لـ البصريات الهندسية والبصريات الفيزيائية، بما يتوافق مع المنهج النظري.
2- تدريب الطلاب على إجراء تجارب تشمل التعرف على الظواهر الموجية للضوء مثل التداخل والحيود والاستقطاب.
3- التدريب على الأجهزة والمعدات بحيث يتم إكساب الطلاب مهارة التعامل مع أجهزة ومعدات البصريات الحديثة، مثل مصدر أشعة الليزر وكيفية التعامل معه بأمان , أجهزة قياس القدرة الضوئية,المحزوزات والمطياف (Spectrometer) , مكونات المناضد البصرية.
4- تحليل البيانات واستنتاج النتائج: تطوير قدرة الطالب على تسجيل البيانات التجريبية، تحليلها، تفسيرها، ومناقشة النتائج لاستخلاص الاستنتاجات العلمية وحساب الثوابت الفيزيائية بدقة.

اهداف مختبر الحاسوب

تمكين الطلبة من دمج المعرفة النظرية في مجال الحاسوب بالتطبيق العملي عبر التدريب على البرمجيات المتخصصة، وتعزيز قدراتهم على تحليل البيانات، والبرمجة، واستخدام أدوات التكنولوجيا بما يخدم العملية التعليمية ويعدّهم لسوق العمل.

1. تنمية مهارات الطلبة في استخدام الوسائل التعليمية لتبسيط المفاهيم العلمية.
2. تدريب الطلبة على تصميم أدوات وعروض توضيحية باستخدام خامات بسيطة وتقنيات حديثة.
3. ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي عبر مشاريع وأعمال ميدانية داخل المختبر.
4. تشجيع الإبداع في تقديم الدروس والعروض العلمية.
5. تعزيز العمل الجماعي والتعاون بين الطلبة في إعداد وتنفيذ الوسائل التعليمية.

الاهداف والوظيفة لمختبر الحاسوب

توفير بيئة رقمية متقدمة تدعم مهارات الطلبة في استخدام الحاسوب والتقنيات الحديثة، وتطوير قدراتهم على التعامل مع الأنظمة والبرمجيات بشكل احترافي يواكب متطلبات العصر.

1. تجهيز المختبر وصيانته الدورية لضمان جاهزية الأجهزة والبرمجيات قبل بدء الحصص الدراسية.
2. توفير بيئة تعليمية آمنة ومنظمة تساعد الطلبة على التعلم والتطبيق بشكل فعّال.
3. متابعة تحديث برامج الحاسوب وإضافة الأدوات اللازمة التي تدعم المناهج الدراسية.
4. الإشراف على استخدام الطلبة للأجهزة وتقديم الدعم الفني عند حدوث أي مشكلة.
5. تنظيم حصص التدريب العملي بما ينسجم مع الخطة الدراسية.
6. إعداد الجداول الزمنية لاستخدام المختبر من قبل الأساتذة والطلبة.
7. توفير الإرشادات والتعليمات التقنية للطلبة حول استخدام البرامج والأنظمة.
8. متابعة الأمن السيبراني داخل المختبر وحماية الأجهزة من الفيروسات.

أهداف مختبر الذرّية

توفير تدريب عملي متقدم لطلبة قسم الفيزياء في مجال فيزياء الذرّة، من خلال مختبر مجهّز يتيح تنفيذ التجارب الأساسية والمتقدمة، وتعزيز التفكير العلمي، وتنمية مهارات القياس والتحليل، ودعم البحث العلمي والمشاريع الطلابية بما يتوافق مع معايير الجودة الأكاديمية.

1. تمكين الطلبة من فهم المفاهيم الأساسية لفيزياء الذرّة عبر تطبيقات وتجارب عملية.
2. تدريب الطلبة على استخدام الأجهزة المختبرية المرتبطة بدراسة الذرّة وتحليل الأطياف.
3. تطوير المهارات العملية في جمع البيانات، تحليلها، وتفسير النتائج العلمية.
4. الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي لتعزيز فهم الطلبة للمقررات الدراسية.

الاهداف والوظيفة لمختبر الذرّية

أن يكون مختبر الذرّية بيئة علمية رائدة ومتكاملة في تعليم فيزياء الذرّة وتطبيقاتها، ومركزًا متميزًا للتجارب العملية والبحث العلمي، يسهم في إعداد كوادر علمية ذات مهارات تحليلية وتقنية عالية قادرة على الابتكار وخدمة المجتمع.

1- تنفيذ التجارب العملية المرتبطة بمقرر فيزياء الذرّة للمرحلة الجامعية.

2- تدريب الطلبة على استخدام الأجهزة المختبرية الخاصة بالتحليل الطيفي وقياس الخصائص الذرّية.

3-توضيح المفاهيم النظرية عبر تجارب تطبيقية لتعزيز الفهم العلمي.

4- تقييم أداء الطلبة من خلال التقارير العلمية والاختبارات المختبرية.

اهداف مختبر الالكترونيك

تقديم تجربة تعليمية تطبيقية متكاملة تُسهم في تعزيز مهارات الطلبة العملية في مجال الإلكترونيات، من خلال توفير أجهزة متقدمة، وإرشاد أكاديمي متخصص، وأنشطة تدريبية تواكب التطورات التكنولوجية، بما يدعم بناء مهارات التفكير النقدي، والابتكار، والعمل الجماعي.

- أهداف تعليمية:

1. تمكين الطلبة من فهم وتحليل الدوائر الإلكترونية الأساسية والمتقدمة.
2. تطوير قدرة الطالب على استخدام أدوات القياس والاختبار الإلكترونية
3. تدريب الطلبة على تصميم وبناء وتجربة الدوائر الإلكترونية الواقعية.
4. تعزيز مهارات حل المشكلات من خلال التجارب العملية والاختبارات العملية.

الاهداف والوظيفة لمختبر الالكترونيك

أن يكون مختبر الإلكترونيات بيئة تعليمية رائدة وابتكارية تُسهم في إعداد كوادر هندسية متمكنة، تمتلك القدرة على تصميم وتشخيص وتحليل الأنظمة الإلكترونية الحديثة وفق معايير عالمية.

1. اكتساب مهارات اللحام، وتجميع الدوائر، وقراءة المخططات الإلكترونية.
2. تطوير مهارات استخدام البرمجيات الهندسية الخاصة بمحاكاة الدوائر الإلكترونية.
3. رفع كفاءة الطلبة في كتابة التقارير العلمية وتحليل النتائج.

اهداف مختبر النووية

توفير بيئة تعليمية وبحثية متقدمة تُتيح للطلاب تعلّم مبادئ القياسات الإشعاعية، والتعامل الآمن مع المصادر المشعة، وفهم سلوك الإشعاعات والكواشف، مع الالتزام بالمعايير الوطنية والدولية للسلامة الإشعاعية

1 - تدريب الطلبة على استخدام أجهزة القياس الإشعاعي مثل GM ، NaI(Tl)، HPGe.

2- تقديم تجارب عملية لفهم قوانين الاضمحلال الإشعاعي والتحليل الطيفي.

3- رفع كفاءة الطلاب في تحليل البيانات الإشعاعية واستخدام برامج مثل RADLab و RADWAREو ORIGIN.

4- تجهيز وتنفيذ التجارب النووية للطلبة.

5- شرح آلية عمل الكواشف الإشعاعية والدوائر الإلكترونية المرتبطة بها.

6- إجراء التحليل الطيفي لأشعة كاما وتفسير المخططات الطيفية للاشعة النووية.

الاهداف والوظيفة لمختبر النووية

أن يكون مختبر النووية مركزًا متميزًا في التعليم والبحث والتطبيقات النووية الآمنة، يسهم في إعداد كوادر علمية قادرة على استخدام التقنيات الإشعاعية بكفاءة، ودعم المشاريع البحثية في الفيزياء النووية وحماية البيئة والطب الإشعاعي

1. تنفيذ التجارب العملية المرتبطة بفيزياء النواة والإشعاع لطلبة القسم.
2. تدريب الطلبة على استخدام أجهزة الكشف الإشعاعي مثل عدّادات غايغر، كاشف الوميض، وكواشف شبه الموصلات.
3. تعليم الطلبة طرق قياس النشاط الإشعاعي قوانين الاضمحلال، نصف العمر، ومعايرة المصادر المشعة.
4. تطوير مهارات الطلبة في تحليل البيانات الإشعاعية باستخدام برامج الحاسوب والإحصاء النووي.
5. تعزيز فهم الجوانب النظرية عبر تجارب تطبيقية تشمل التفاعل بين الإشعاع والمادة.

الاهداف والوظيفة لمختبر وسائل الإيضاح

يسعى مختبر وسائل الإيضاح إلى تزويد طلبة المرحلة الرابعة بمهارات تصميم وإعداد واستخدام الوسائل التعليمية المبتكرة في تدريس الفيزياء، من خلال بيئة تدريبية عملية تُمكّنهم من توظيف التقنيات الحديثة، وتنمية قدراتهم في إنتاج عروض، تجارب، ونماذج تعليمية فعّالة، تعزز جودة التعليم وتطوّر مهاراتهم المهنية كمعلمين وباحثين في مجال الفيزياء.

1. تنمية مهارات الطلبة في استخدام الوسائل التعليمية لتبسيط المفاهيم الفيزيائية.
2. تدريب الطلبة على تصميم أدوات توضيحية باستخدام خامات بسيطة وتقنيات حديثة.
3. ربط الفيزياء النظرية بالتطبيق العملي عبر مشاريع وأعمال ميدانية
4. تشجيع الإبداع في تقديم الدروس والعروض العلمية.
5. تعزيز التعاون والعمل الجماعي بين الطلبة في إعداد وتنفيذ العروض التوضيحية.

الاهداف والوظيفة لمختبر وسائل الإيضاح

تمكين الطلبة من دمج المعرفة النظرية بالتطبيق العملي من خلال إنتاج نماذج، عروض، وتجارب تعليمية توضيحية تدعم التعليم الفيزيائي في مختلف المراحل الدراسية.