

كلية الهندسة

معمل قسم الهندسة الطبية الحيوية

معمل الدوائر الكهربائية:

يقع معمل الدوائر الكهربائية في المبنى رقم ٥٩ والغرفة رقم ١٠١٩ في مختبر الدوائر الكهربائية ، يمكن للطلقات إنشاء دوائر كهربائية خاصة بهم والقيام القياسات. في الدوائر يمكن للطلقات استخدام المقاومات والمصابيح الكهربائية والمفاتيح الكهربائية المكثفات والملفات. يمكن تشغيل الدوائر بواسطة مصدر طاقة AC / DC أو بطاريات. هناك أيضا مقياس التيار الكهربائي ، الفولتميتر ، الواطميتر وجهاز الأومتر. يمكن للطلقات جمع البيانات و تحليل البيانات التي تم جمعها عن طريق إنشاء الرسوم البيانية للبيانات واستخدام الرسوم البيانية في أداة الاستنتاج. الغرض من جزء الدوائر الكهربائية لهذا المختبر هو ممارسة المختبر الأساسي مهارات القياس وإعداد التقارير ، لتعزيز المفاهيم وتحليل الدوائر التقنيات ، واكتساب فهم متزايد لبعض القضايا العملية للكهرباء تحليل وتصميم الدوائر الهندسية. وهي مجهزة بأنواع مختلفة من المقاومات المتغيرة ريوستاتس ، بنوك الحث ، بنوك مكثف ، إمدادات طاقة التيار المستمر والتيار المتردد ، المفاتيح ، لوحات المصابيح ، مقياس التيار الكهربائي ، الفولتميتر ، الواطمات التناظرية والرقمية ، مولدات الوظائف ، راسمات الذبذبات ، إلخ. فصول المختبر ، يتم تعليم الطلاب كيفية بناء الدوائر الكهربائية ، قواعد السلامة الكهربائية الدوائر الكهربائية وتركيب الأجهزة المنزلية الشائعة وكيفية كتابة التقارير الفنية.



معمل الإلكترونيات الحيوية:

يقع معمل الدوائر الإلكترونية الحيوية في المبنى رقم ٥٩ والغرفة رقم ١٠١٧ ويهدف هذا المعمل إلى تطبيق المواد التي يتعلمها الطلاب في مجال الإلكترونيات بطريقة عملية. سيقوم الطالب في كل معمل بإجراء ثلاثة أنواع مختلفة من التجارب التي يشجع استخدامها من قبل المهندسين المحترفين: (١) الاستكشاف الأساسي للأجهزة والدوائر الإلكترونية باستخدام تجارب محددة مسبقاً ، (٢) إنشاء تجارب لتحديد سلوك الأجهزة والدوائر ، و (٣) تصميم الدوائر الإلكترونية باستخدام مواصفات الأداء. سيساعد إكمال هذا المعمل بنجاح على تحسين هذه المهارات الهندسية الهامة.

سيتمكن الطلاب من استخدام معدات المختبرات القياسية لتحليل سلوك الأجهزة الإلكترونية الأساسية وتصميم وبناء دوائر بسيطة تحتوي على هذه الأجهزة ، مثل خصائص الصمام الثنائي وتصحيح نصف الموجة والموجة الكاملة وترانزستورات BJT وترانزستورات MOSFET وما إلى ذلك. ، سيكون لديهم القدرة على استخدام أدوات وبرامج الاختبار والقياس الإلكترونية ، مثل راسمات الذبذبات ، ومولدات الوظائف ، وما إلى ذلك إلى جانب مجموعات تجارب الطلاب ، يحتوي المختبر أيضاً على برامج محاكاة مثل (MULTISIM) لمساعدة الطلاب على قياس النتائج الدقيقة و خطأ.



معمل الأجهزة الطبية الحيوية:

يقع معمل الأجهزة الطبية الحيوية في المبنى رقم ١١ والغرفة رقم ٠٣٠ وتم تجهيزه بالتجهيزات والتي تهدف إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للتجارب الطبية الحيوية ، من متطلبات الأجهزة والحصول على البيانات إلى تقنيات تحليل البيانات اللاحقة. تشمل مجالات الدراسة التي يتم التركيز عليها حاليًا موضوعات مثل علم الأعصاب الكهربائي ، والفيزيولوجيا الكهربائية للقلب ، وديناميكية الدورة الدموية للقلب والأوعية الدموية. يتكون كل مشروع من مجموعة من التجارب التي تمثل أنواع الدراسات النموذجية في كل مجال. وغيرها من المواضيع ذات الصلة. تم تصميم جميع التمارين المعملية كتجارب قائمة على الكمبيوتر. يتم التحكم فيها عبر أدوات افتراضية أصلية (Vis) تم تطويرها باستخدام بيئة برمجة LabVIEW أو باستخدام برنامج BioBench و LabVIEW. كلاهما من منتجات National Instruments ، أوستن ، تكساس).



معمل البرمجة الهندسية:

يقع معمل البرمجة الهندسية في المبنى رقم ٥٩ والغرفة رقم ٣١١٨. MATLAB هي لغة برمجة تم تطويرها بواسطة MathWorks. لقد بدأت كلغة برمجة مصفوفة حيث كانت برمجة الجبر الخطي بسيطة. يمكن تشغيله في إطار جلسات تفاعلية وكوظيفة مجمعة. يقدم هذا المختبر مقدمة مبسطة للغة برمجة MATLAB. إنه مصمم لمنح الطلاب المهنية في لغة برمجة MATLAB. تم تقديم أمثلة MATLAB القائمة على المشكلات بطريقة بسيطة وسهلة لجعل التعلم سريعًا وفعالًا



معمل التصميم الهندسي:

يقع معمل التصميم الهندسي في المبنى رقم ٥٩ والغرفة رقم ٣١٢٠. يركز هذا المختبر على برمجة أوتوكاد. يتم تعليم الطلاب كيفية معرفة كيفية الإنشاءات الهندسية الأساسية. رسم تقني _ رسم عن طريق الكمبيوتر. التصميم بمساعدة الكمبيوتر ، CAD. وصف المكونات وطرق استخدام أنظمة CAD. مهام نظام CAD. أساسيات البناء وعمل التوثيق باستخدام الحاسب الآلي. أساسيات أوتوكاد ، وصف واجهة المستخدم ، وتكوين معلمات العمل. أساسيات أنظمة الإحداثيات ، أوامر لإنشاء رسومات ثنائية الأبعاد. رسم الإسقاط المتعامد وتحديد أنماط الأبعاد. تقنيات التخطيط. مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد ونظام إحداثيات المستخدم (UCS) والمحور Z وأوامر النمذجة ثلاثية الأبعاد وعروض النماذج ثلاثية الأبعاد. AutoCAD Electrical لإنشاء الرسوم البيانية ورسم الرموز والعمل مع مكتبات الرموز ورسم المخططات الكهربائية والتحكم وإنشاء التوثيق.

