

الوصف الأكاديمي

قسم تقنيات النظم الكهروميكانيكية

الكلية التقنية – بعقوبة

الجامعة التقنية الوسطى

برنامج البكالوريوس – المرحلة الأولى (الدورة الأولى)

أولاً: الرؤية

يسعى قسم تقنيات النظم الكهروميكانيكية إلى أن يكون قسماً أكاديمياً رائداً ومتميزاً في مجال التعليم التقني والهندسي، من خلال إعداد كوادر هندسية وتقنية مؤهلة علمياً وعملياً في مجال النظم الكهروميكانيكية، وقادرة على مواكبة التطورات الحديثة في مجالات الأتمتة الصناعية، الروبوتات، الأنظمة الذكية، وإدارة الطاقة، بما يسهم في خدمة المجتمع ودعم التنمية المستدامة.

ثانياً: الرسالة

يعمل القسم على توفير بيئة تعليمية متكاملة تجمع بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي في مجال النظم الكهروميكانيكية، من خلال تقديم برامج أكاديمية حديثة ومتطورة، وإعداد خريجين يمتلكون المهارات العلمية والتقنية والمهنية اللازمة لحل المشكلات الهندسية المعقدة، والمساهمة في تطوير القطاعات الصناعية والتكنولوجية.

ثالثاً: نبذة عن البرنامج الأكاديمي

يقدم قسم تقنيات النظم الكهروميكانيكية برنامج بكالوريوس في التقنيات الكهروميكانيكية وفق نظام بولونيا، بمدة دراسة أربع سنوات دراسية (ثمانية فصول دراسية) وبعدها 240 وحدة أوروبية (ECTS) ، وبنظام دوام كامل.

يركز البرنامج على بناء قاعدة علمية رصينة في مجالات:

- الأنظمة الكهروميكانيكية
- الدوائر الكهربائية والإلكترونية
- نظم السيطرة والتحكم
- التصميم الميكانيكي
- الأتمتة الصناعية
- برمجة المتحكمات المنطقية المبرمجة (PLC)
- الروبوتات الصناعية
- إدارة الطاقة
- الصيانة الوقائية والتصحيحية

كما يتضمن البرنامج مختبرات عملية ومشاريع تطبيقية وتدريباً صيفياً ميدانياً، بما يضمن الربط بين الجانب النظري ومتطلبات سوق العمل.

رابعاً: أهداف البرنامج

يهدف البرنامج إلى تحقيق ما يأتي:

- إعداد مهندسين تقنيين يمتلكون معرفة متقدمة في الأنظمة الكهروميكانيكية.
- تنمية مهارات الطلبة في تصميم وتشغيل وصيانة الأنظمة الصناعية.
- تأهيل الطلبة لاستخدام البرمجيات الهندسية الحديثة مثل CAD وبرامج المحاكاة.
- تطوير قدرات الطلبة في مجالات الأتمتة والروبوتات والسيطرة الصناعية.
- تعزيز مهارات تحليل المشكلات الهندسية وإيجاد الحلول التقنية المناسبة.
- ترسيخ مبادئ السلامة المهنية والأخلاقيات الهندسية.
- إعداد الطلبة للاندماج في سوق العمل المحلي والإقليمي في القطاعات الصناعية والخدمية.
- تشجيع التعلم المستمر ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة.

خامساً: مخرجات التعلم

عند إكمال البرنامج بنجاح، يكون الطالب قادراً على:

(1) المعرفة والفهم

فهم المبادئ الأساسية للأنظمة الكهروميكانيكية.

الإلمام بالدوائر الكهربائية والأنظمة الميكانيكية.

معرفة أسس نظم السيطرة والتحكم الصناعي.

فهم مبادئ الأتمتة والروبوتات الصناعية.

(2) المهارات الذهنية

● تحليل وتصميم الأنظمة الكهروميكانيكية.

● تشخيص الأعطال الفنية وإيجاد الحلول المناسبة.

● تقييم كفاءة الأنظمة وتحسين أدائها.

● تطبيق المعايير الصناعية في التصميم والتنفيذ.

(3) المهارات العملية والمهنية

● تشغيل وصيانة المحركات الكهربائية AC/DC.

● استخدام أجهزة القياس والفحص المختبرية.

● برمجة منظومات التحكم PLC.

● تنفيذ مشاريع هندسية تطبيقية.

● استخدام برامج التصميم والمحاكاة الهندسية.

(4) المهارات العامة والمنقولة

● العمل ضمن فريق متعدد التخصصات.

● إعداد التقارير الفنية والعروض التقديمية.

● إدارة المشاريع التقنية.

● التواصل المهني الفعال.

● الالتزام بأخلاقيات المهنة والسلامة الصناعية.

سادساً: مجالات العمل بعد التخرج

يؤهل البرنامج الخريجين للعمل في المجالات الآتية:

- المصانع والمنشآت الصناعية
- محطات الطاقة الكهربائية
- شركات الصيانة والتشغيل
- شركات الأتمتة والتحكم الصناعي
- قطاع النفط والغاز
- شركات الروبوتات والأنظمة الذكية
- دوائر الدولة ذات الطابع الهندسي
- شركات التصميم والتنفيذ الهندسي

سابعاً: طرائق التعليم والتعلم

- يعتمد القسم طرائق تدريس حديثة تشمل:
- المحاضرات النظرية
- المختبرات العملية
- التعلم القائم على المشاريع
- التدريب الميداني
- حلقات النقاش والسمنارات
- استخدام البرمجيات الهندسية المتخصصة
- الزيارات العلمية للمؤسسات الصناعية

ثامناً: طرائق التقييم

يتم تقييم الطلبة من خلال:

- الامتحانات اليومية
- التقارير المخبرية
- المشاريع الفصلية
- الامتحانات النهائية
- التقييم العملي
- التدريب الصيفي
- عروض المشاريع والتقارير الفنية