

مهندس الميكاترونيك

إضاءة على المهنة

في زمن أصبحت فيه التكنولوجيا لغة العصر الجامعة، أصبحنا نعيش وتيرة التطور السريع في الميادين كافة في ظلّ تعدّد مصادر الطاقة وسبل التحكم فيها؛ مما يبرز الحاجة الملحة إلى اختصاص كهندسة الميكاترونيكس التي تجمع بين كلّ من هندسة الميكانيك، الكهرباء، الحاسوب، والالكترونيك.

يفتح هذا التنوّع آفاق عمل واسعة أمام مهندس الميكاترونيكس على الصعيد المحلي والعالمي في مجال الإنتاج والصناعة سواء داخل شركات الهندسة والاتصالات، أو مصانع السيارات والمحركات الصناعيّة والميكانيكيّة، أو في مجال تصنيع الأجهزة الرقمية والكمبيوتر والآلات التكنولوجيّة، والأجهزة المنزليّة والطبيّة. كما يمكن لمهندس الميكاترونيكس العمل في العديد من مرافق الدولة كوزارة الدفاع، الداخليّة، التنمية، الأشغال، أو المطارات؛ فضلاً عن مجال التعليم وميدان أبحاث التكنولوجيا.

وصف المهنة

يقوم مهندس الميكاترونيك بالمهام الآتية:

- تصميم مكونات ميكاترونيكية موجّهة بالحاسوب مثل آلات التصوير، مسجّلات فيديو، والسيارات، والطائرات.
- تطوير العمليات الإلكترونيّة والميكانيكية، أو الحاسوبية لإداء المهام في الحالات الخطرة مثل الإستكشاف تحت الماء و التنقيب في الفضاء الخارجي.
- إجراء الدراسات لتحديد جدوى، تكاليف، منافع، أو أداء المعدات الميكاترونيكية الجديدة.
- إنشاء النماذج الميكانيكية وتحليلات التّحمّل لمحاكاة مفاهيم التصميم الميكاترونيكي.
- تصميم، تطوير، أو تطبيق دوائر و خوارزميات السيطرة للأجهزة الكهربائية والأدوات أو الأنظمة الهوائية.
- القيام بالبحث، الاختيار، وتطبيق أجهزة الاستشعار وتكنولوجيات الاتصال، أو أجهزة التحكم للسيطرة على الحركة، الاحساس بالموقع والضغط، أو الإتصال إلكتروني.
- تحليل تنمية الصناعة التحويلية القائمة أو الإجراءات واقتراح التحسينات.
- تقديم الاستشارة أو التدريب على موضوعات مثل هندسة الميكاترونكس والتحكم الآلي.

نوع الشخصية المهنية

الشخصية البحثية- الشخصية العملية- الشخصية التقليدية.

المهارات والقدرات المطلوبة

- تنظيم المعلومات: القدرة على إتباع قواعد محددة لتنظيم الأشياء أو الأحداث (أرقام، صور، جمل، أو عمليات منطقية) بترتيب معين.
- التفكير الناقد: استخدام المنطق والتحليل لتشخيص مكامن القوة والضعف للرؤى المختلفة.
- الحكم واتخاذ القرار: الترجيح بين سلبيات وإيجابيات الأعمال الممكنة أو المحتملة.
- تحليل العمليات: تحليل الاحتياجات والمنتوج المطلوب لإنتاج التصاميم.
- التعلم النشط: معالجة المعلومات والمواد الحديثة لفهم مضامينها واستنتاجاتها.

عدد سنوات
الدراسة:
5 سنوات

- التفكير الرياضي: القدرة على فهم وتنظيم المشكلة، تم اختيار منهج او معادلة رياضية لحلها.
- التفكير الاستنتاجي: القدرة على تطبيق قواعد عامة على مسائل محددة لإنتاج أجوبة منطقية.
- الفهم الكتابي: القدرة على قراءة وفهم المعلومات والأفكار المكتوبة.
- الرؤية القريبة: القدرة على رؤية تفاصيل الاجسام ضمن مسافات قريبة (عدة أقدام).
- التفكير الاستقرائي: القدرة على مزج معلومات جزئية متفرقة لتشكيل قاعدة عامة.
- مرونة التصنيف: القدرة على إنتاج قواعد عدة بحيث تخبر كل قاعدة عن كيفية تجميع أو تصنيف عدة أشياء بطريقة مختلفة.
- براعة استخدام الأرقام: القدرة على الجمع والطرح والضرب والقسمة بسرعة ودقة.

المؤسسات التعليمية

جامعة الحريري الكندي HCA.