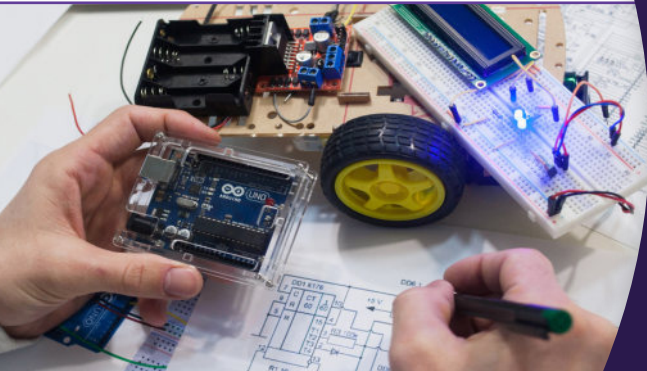




هندسة الميكاترونكس

بنظام الساعات المعتمدة



نظام الساعات المعتمدة

« هو نظام دراسي تم استحداثه في كلية الهندسة - جامعة المنصورة في العام ٢٠٠٦ بشأن إنشاء برنامج بيئي لتخصص هندسة الحاسبات والتحكم وهندسة الإلكترونيات والاتصالات تطبيقاً لاحتياجات سوق العمل وتمشياً مع التحول الرقمي وميكنة المجتمعات. حيث يسمح نظام الساعات المعتمدة للطلاب بتسجيل عدد من الساعات المعتمدة حسب قدراته وحسب طبيعة المقررات وحسب رغبته في سرعة إنهاء الحصول على درجة البكالوريوس.

« كما قامت كلية الهندسة بتطوير اللوائح الدراسية والخاصة ببرامج الساعات المعتمدة خلال العام ٢٠٢٠ لتتواءم مع التطور في طبيعة البرامج الهندسية البيئية، بما يتناسب مع التطور الرهيب في المجالات الهندسية المتنوعة. حيث تم استحداث عدد من البرامج الجديدة التي تتماشى مع الطفرة الإنشائية والتقنية بالعالم.

« كما تسعى كلية الهندسة إلي عمل شراكات في الدرجات العلمية مع العديد من الجامعات العالمية بما يسمح لها: (١) تبادل الطلاب، (٢) تبادل أعضاء هيئة التدريس، (٣) تبادل الخدمات، (٤) إنشاء درجات علمية مزدوجة بما يدعم الطلاب والخريجين في سوق العمل.

« وحرصاً من كلية الهندسة - جامعة المنصورة علي ضخ الطلاب المتفوقين بالبرامج النوعية قررت الكلية وللعام الثاني علي التوالي تقديم منح دراسية كاملة لعدد ثلاثة طلاب من الأوائل بالبرنامج طوال سنوات الدراسة بشرط ألا يقل المعدل التراكمي للطلاب عن ٣,٧ من ٤. كما تقدم الكلية منح كاملة لأي طاب من ٣٠ طاب الأوائل علي الثانوية العامة بالعام الجاري، علي الثانوية العامة المصرية.

البرنامج. و فيما يلي بعض مجالات العمل المتاحة أمام خريج البرنامج:

« مصانع الآلات والروبوتات.

« تصميم وتصنيع الآلات الذكية.

« آلات التصوير وأنظمة المراقبة.

« مصانع تصنيع وتجميع السيارات والمصانع التي يوجد بها ماكينات CNC

« خدمات المباني مثل "أجهزة التكييف، التدفئة، التهوية، المساعد الكهربائية والسلالم المتحركة.

« أنظمة التحكم الألي والهيدروليكي.

« المعدات الزراعية والمحركات.

« محطات توليد الطاقة.

« التنقيب عن النفط والتعدين.

« أنظمة التخزين مثل "الرافعات والناقلات".

« ميكانيكا الطائرات والسفن والأنظمة الدفاعية.



تعريف البرنامج

هندسة الميكاترونكس هو تخصص يدمج أربع تخصصات مختلفه وهي هندسة الحاسب، الهندسه الميكانيكية بشقيها والهندسة الألكترونية. و هو يُعد من أحدث التخصصات الهندسية على مستوى العالم حيث يجمع ما بين الآلات الدقيقة، الإلكترونيات، التحكم الآلي، البرمجة و الذكاء الاصطناعي مما يتيح للطالب القدرة علي تصميم المعدات والآلات الذكية وكذلك التحكم في تشغيلها عن بعد. وتُعد هندسة الروبوتات من أهم تخصصات هندسة الميكاترونكس وهو أحد العلوم الحديثة التي شهدت نمو سريع في الفترة الأخيرة بسبب تطبيقاته المختلفة في حياتنا لمساعدة الإنسان في القيام بالمهام الروتينية و الخطرة بداية من تنظيف أركان المنزل و حتى التطبيقات العسكرية واستكشاف الفضاء.

المتطلبات الدراسية و نظام الدراسة

يتم قبول طلاب الثانوية العامة والمقبولين بكلية الهندسة جامعة المنصورة أو المحولين إليها بالمستوى ٠٠٠ للبرنامج. يتم قبول طلاب الفرقة الإعدادية المنقولين إلى الفرق الأولى بالأقسام (من الكلية أو المحولين من جامعات أخرى) بالمستوى ١٠٠ للبرنامج. يقوم الطالب بدراسة مواد من مختلف مجالات هندسة الميكاترونكس، حيث يقوم بدراسة المواد الميكانيكية مثل "التصميم

الميكانيكي - نظرية الآلات - إنتقال الحرارة - الموائع - الاهتزازات الميكانيكية- وغيرها من المواد الأساسية التي تُدرس بقسمي هندسة القوي الميكانيكية و هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي. كما يقوم بدراسة المواد الكهربية مثل -نظرية الدوائر الكهربية - أنظمة التحكم - الدوائر الإلكترونية - البرمجة - الذكاء الاصطناعي- وغيرها من المواد الأساسية التي تُدرس بقسمي هندسة الإلكترونيات و الإتصالات و هندسة الحاسبات و النظم.

يمنح برنامج هندسة الميكاترونكس درجة البكالوريوس في مجال هندسة الميكاترونكس من كلية الهندسة - جامعة المنصورة بعد إتمام دراسة ١٦٠ ساعة معتمدة متنوعة ما بين مقررات أساسية و أخرى إختيارية وكذلك مقررات لتنمية المهارات اللينة عند الطالب كمهارات التواصل و التسويق وغيرها.

بعض المشاريع التي تم تنفيذها بالبرنامج

يوجد العديد من المشاريع التي قام طلاب البرنامج بتصميمها و تنفيذها و كذلك الحصول علي جوائز من خلال المشاركة بها في مسابقات، ومن أهم هذة المشاريع -سيارة كهربية تعمل بالطاقة المتجددة - سيارة ذاتية القيادة - طائرة بدون طيار - غواصة إستكشاف و أداء مهمات - روبوت لإطفاء الحرائق - روبوت للكشف عن الألغام - روبوت للدهان والرسم علي الحائط - روبوت للتعامل مع المرضى لحماية الأطقم الطبية من العدوي - العديد

من المشاريع المستخدمة في خطوط الإنتاج في المصانع.

الإمكانات المتاحة

تتوافر بكلية الإمكانات العملية حيث تم تطوير عدد كبير من المعامل ضمن خطة تطوير المعامل بالكلية وكذلك إستحداث معامل جديدة و متطورة حيث تم إنشاء معمل الروبوتات عام ٢٠٢٠. ومن أهم معامل الكلية والتي تخدم طلاب هندسة الميكاترونكس -معمل ميكانيكا الموائع - معمل الفلزات - معمل الدوائر المنطقية - معمل التحكم المنطقي المبرمج - معمل القياسات والمستشعرات - معمل معالجة الاشارات - معمل الدوائر الإلكترونية - معمل المحاكاة الذكية.

نقاط التميز

تُعد نقاط التميز الموجودة بالبرنامج كونه أحد البرامج الجديدة بكلية الهندسة جامعة المنصورة بما يميزها من توافر الإمكانيات البشرية المتميزة من أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم وكذلك الإمكانيات المادية متمثلة في القاعات و المعامل الحديثة و المكيفة و التي شهدت تطور ملحوظ في الأونة الأخيرة من تحديث للبنية التحتية و تطوير للقاعات التدريسية.

مجالات وفرص العمل

دراسة الهندسة بشكل عام هي ثلاث تخصصات رئيسية - الهندسة الكهربية - الهندسة الميكانيكية - الهندسة المدنية- و حيث أن دراسة الميكاترونكس تجمع ما بين إثنين من هذة التخصصات الثلاث فنجد أن مجالات العمل كثيرة أمام خريج