



جامعة الفيوم
Fayoum University

كلية الهندسة
جامعة الفيوم



برنامج هندسة الميكاترونكس

ساعات معتمده 2024-2023

يوجد مهندس الميكاترونيات
مبادئ الميكانيكا والإلكترونيات
والحوسبة لإنشاء نظام أبسط
وأكثر اقتصادا وموثوقية. ولذلك
يجب أن يكون خريجو هندسة
الميكاترونيات قادرين على
التعامل مع المهام المتعلقة
بتصميم المنتج وتطويره.



رؤية البرنامج

تتمثل رؤية برنامج هندسة الميكاترونيات
بكلية الهندسة - جامعة الفيوم في تحقيق
الريادة في مجال هندسة الميكاترونيات
وكسب ثقة المجتمع المحلى والإقليمي في
خريجي البرنامج.

رسالة البرنامج

تزويد مجتمع الأعمال بخريجين قادرين على الاستخدام الفعال للمعرفة العلمية والتقنية التي اكتسبوها كطلاب لتلبية احتياجات المجتمع من المهندسين في هذا التخصص. كما ستساهم مهارات التفكير المنطقي وحل المشكلات والعمل الجماعي والتواصل التي تم تطويرها من خلال البرنامج في تحقيق هذا الهدف. إن تزويد الطلاب بمناهج مصممة بعناية وخبرة تعليمية جيدة وموارد تدعم مهمة البرنامج. يركز البرنامج على الممارسة العملية، وهو موجه للتطبيق، ويطلع الطالب على رموز ومعايير التصميم ذات الصلة اللازمة لعمله/عملها المستقبلي، ويبني قدرات الطلاب على استخدام أدوات التحليل والتصميم القائمة على الكمبيوتر.

أهداف البرنامج

تزويد الطلاب بقاعدة صلبة من المعرفة في العلوم الهندسية، قابلة للتطبيق بسهولة لحل المشكلات التقنية، إلى جانب الثقة بالنفس اللازمة للقيام بذلك.

تزويد الطلاب بتعليم مهني واسع النطاق يغطي القضايا الحالية والمتطورة الهامة في هندسة الميكاترونيات، وهو أمر ضروري لمهنة منتجة، ولتتمكن من البحث بروح التعليم المستمر.

الارتقاء بمهارات الطلاب في الاتصال الفعال والتفكير المنطقي والإبداع.

العمل مع أنظمة تصميم وتصنيع الميكاترونيات.

استخدام الرياضيات والعلوم الفيزيائية الهندسية وأدوات تحليل النظم في المكونات والآلات ونتاج التصميم والتصنيع.

أهداف البرنامج

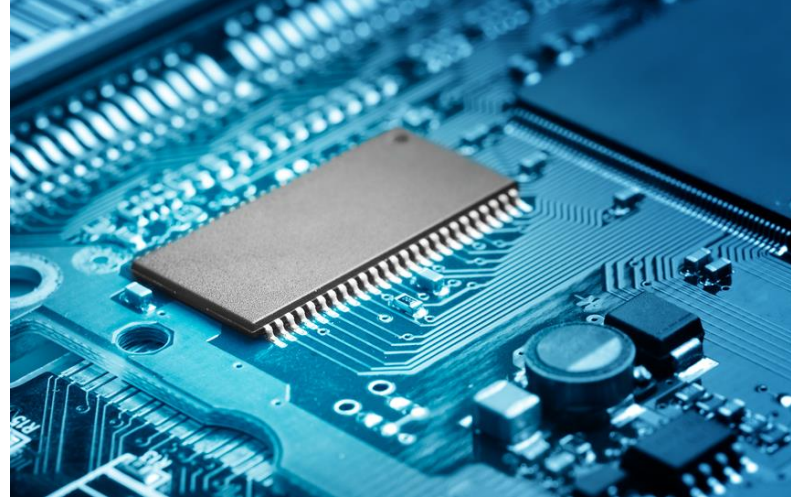
استخدام أدوات مختلفة بشكل مناسب وتنفيذ التصميم التجريبي، والحصول التلقائي على البيانات، وتحميل البيانات، وتقليل البيانات وتفسيرها، وعرض البيانات، شفها وكتابيًا.

استخدام رسومات الحاسب الآلي في التصميم والتواصل والتخيل.

استخدام وتطوير برامج الكمبيوتر اللازمة لتصميم وتصنيع وإدارة الأنظمة والمشاريع الصناعية.

تحليل الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والحرارية والهيدروليكية متعددة التخصصات.

قيادة أو الإشراف على مجموعة من المصممين أو الفنيين وغيرهم من القوى العاملة.



الآفاق المهنية

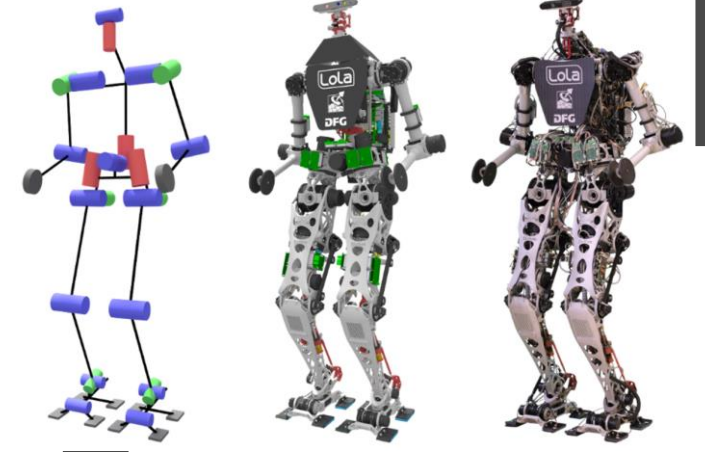
المشاريع التي
تستخدم معدات
الحفر الثقيلة
والآلات
الهيدروليكية
والهوائية

الانظمة المدمجة

مهندس مبيعات
للروبوتات

أنظمة التصنيع
والإنتاج الآلية





الآفاق المهنية

مهندس تحكم

مهندس صيانة

صناعة
الروبوتات

تسخيص
الاعطال



هيكل البرنامج

يتكون هيكل البرنامج من 157 ساعة معتمده

	Compulsory courses CH	Elective courses CH	Total CH	Percentage %
University requirements	4	9	13	8.3
Faculty requirements	36	2	38	24.2
Major requirements	60	-	60	38.2
Concentration Requirements	28	18	46	29.3
Program requirements	128	29	157	100
Percentage %	81.5	18.5	100	

مقررات التخصص العام

Course code	Course name	CH
MCE120	Structure and properties of materials	2
CCE112	Programming Techniques	3
MCE110	Electrical Circuits	3
MED 145	Mechanical Drawing	3
MED 143	Mechanics of Machines	3
MED 144	Stress Analysis	3
MCE111	Fundamentals of Electrical Machines	2
MCE121	Thermodynamics	2
MCE140	Field Training I	0
MCE220	Manufacturing Processes	2
MCE210	Electronics	3
MCE222	Dynamic Modeling and Simulation	2

Course code	Course name	CH
MCE211	Measurements & Instrumentations	2
CCE111	Logic Design	3
MCE212	Industrial Electronics	2
MED 244	Mechanical Vibrations	3
MED 214	Engineering Economy	2
MCE223	Machine Design	3
MCE240	Field Training II	0
CCE213	Control Systems	3
MCE311	Power Electronics and motor drivers	3
CCE311	Introduction to Embedded Systems	3
MCE312	Computational Intelligence	3
MCE410	Industrial Communications and Networks Systems	3

مقررات التخصص الدقيق

Course code	Course name	CH
MCE230	Introduction to Mechatronics	3
MCE330	Introduction to Autotronics	3
MCE320	Heat Transfer	3
MCE334	Design of Mechatronics Systems	3
MCE335	Industrial Robotics	3
MCE431	Industrial Automation	3
MCE433	MEMS Design (Devices)	3
MCE434	Autonomous Systems	3
MCE432	Mechatronics Graduation Project I	1
MCE435	Mechatronics Graduation Project II	1

Course code	Course name	CH
MCE3xx	Mechatronics Elective Course 1	3
MCE3xx	Mechatronics Elective Course 2	3
MCE4xx	Mechatronics Elective Course 3	3
MCE4xx	Mechatronics Elective Course 4	3
MCE4xx	Mechatronics Elective Course 5	3
MCE4xx	Mechatronics Elective Course 6	3

مقررات التخصص الدقيق

Elective course 1

Course code	Course name	CH
MCE331	Introduction to bio-mechatronics	4
MCE332	Introduction to Nano-mechatronics	4
MCE333	Selected Topics of Mechatronics	4

Elective course 2

Course code	Course name	CH
MCE336	Programming of Manufacturing Cells	3
MCE317	Computer Networks	3
MCE337	Selected Topics of Mechatronics	3

Elective course 3

Course code	Course name	CH
MCE441	Computer Integrated Manufacturing	3
MCE442	Advanced Robotics Systems	3
MCE443	Design of Engineering Systems	3
MCE444	Selected Topics of Mechatronics	3

Elective course 4

Course code	Course name	CH
MCE445	Manufacturing System Automation	3
MCE446	Jigs, Fixture & Die Design	3
MCE447	Advanced Manufacturing Technology and prototyping	3
CCE321	Advanced Computer Programming	3
MCE448	Selected Topics of Mechatronics	3

مقررات التخصص الدقيق

Elective course 5

Course code	Course name	CH
CCE217	Digital Control	3
MCE449	Supervisory Control	3
MCE450	Practical Data Acquisition	3
MED 423	Artificial Intelligence Applications in Industrial Engineering	3
MCE451	Selected Topics of Mechatronics	3

Elective course 6

Course code	Course name	CH
MCE452	Embedded systems for Automotive	3
MCE453	Modeling & Simulation of Mechatronics Systems	3
MED445	Introduction to Finite Element	3
MCE454	Computer Vision	3
MCE452	Embedded systems for Automotive	3
MCE453	Modeling & Simulation of Mechatronics Systems	3

التدريب الميداني

يجب علي الطالب ان يقوم بالتدريب الميداني لمدة لا تقل عن ستة اسابيع في منشأة صناعية او خدمية ذات صلة ببرنامج هندسة الميكاترونيكس ويجب ان يكون التدريب تحت الاشراف الكامل للكلية طوال مدة دراسته بالبرنامج. ومن الممكن ان يكون التدريب داخل الكلية في بيئة مماثلة، وتكون فترة التدريب في المستوي الثاني والثالث بالبرنامج.

أطيب التمنيات بالتوفيق
لأبنائنا الطلاب