وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
إدارة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

وصف البرامج الأكاديمية
جامعة الحلة
كلية التقنيات الهندسية
قسم هندسة تقنيات الميكاترونكس

2025-2026

اسم الجامعة: جامعة الحلة

الكلية/ المعهد: كلية التقنيات الهندسية

القسم العلمي: هندسة تقنيات الميكاترونكس

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة تقنيات الميكاترونكس

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة تقنيات الميكاترونكس

النظام الدراسي: مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : 2026/3/23

تاريخ ملء الملف : 2026/3/23

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مسؤول شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. م علي حسين غلطة

التاريخ 2025/3/29

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ . د . هارون عبد الكاظم شهد

الرؤيـــة :

تأهيل الطالب ليكون مهندسا تطبيقياً ذو كفاءة بالتقنيات الحديثة في مجال هندسة الميكاترونكس ، اضافة الى توفير بيئة اكاديمية تواكب التطور السريع في مجال هندسة الميكاترونكس وتقديم أحدث البرامج الدراسية للأقسام العلمية المناظرة لقسم هندسة الميكاترونكس في الجامعات العربية والعالمية الرصينة.

مهمة البرنامج:

توفير مناهج علمية والمختبرات عملية وبحوث تطبيقية متطورة لمحاكات حاجة سوق العمل والانفتاح على المؤسسات الصحية والمساهمة في الارتقاء بالواقع الصحي على الصعيد الدولي والاقليمي.

اهداف البرنامج :

1. تخريج كادر هندسي يمتلك مهارات علمية وعملية في تشخيص وتصليح الاعطال الناتجة في الاجهزة المصممة وفق هندسة الميكاترونكس.

2. تهيئة مهندسين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال هندسة الميكاترونكس واكسابهم المهارات اللازمة لتطوير وتحديث الأجهزة ذات الصلة.

3. نصب وتشغيل مختلف الأجهزة الالكترونية والميكانيكية ذات الصلة بهندسة الميكاترونكس .

4. والاشراف في ادامة وصيانة واجراء المعايرة للأجهزة الميكاترونية المختلفة .

5. تصميم وتطوير ومحاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الميكاترونية .

6. القيام بجدولة وبرمجة اعمال الصيانة

المؤثرات الخارجية

الاستفادة من الخبرات والموارد الدولية، إضافةً إلى تلبية متطلبات سوق العمل المتزايدة في مجال تطوير أجهزة هندسة الميكاترونكس .

تأهيل الطالب:

تأهيل الطالب ليكون مهندسا تطبيقياً ذو كفاءة بالتقنيات الحديثة في مجال هندسة الميكاترونكس ، اضافة الى ذلك توفير بيئة اكاديمية تواكب التطور السريع في هذا المجال وتقديم أحدث البرامج الدراسية للأقسام العلمية المناظرة لقسم هندسة تقنيات الميكاترونكس الميكاترونكس في الجامعات العربية والعالمية.

أهداف البرنامج الاكاديمي:

1. إعداد طلاب دراسات عليا قادرين على الإلمام بمختلف مكونات هندسة الميكاترونكس ومواكبة التطورات الحديثة.
2. منح الخريجين معرفة شاملة بجميع التقنيات الحديثة في مجال هندسة الميكاترونكس.
3. تزويد الخريجين بالمهارات الكافية لإجراء التحديثات اللازمة المتعلقة بالأجهزة الحديثة.
4. يسعى قسم هندسة الميكاترونكس إلى تحقيق معايير الجودة وفقًا للإمكانيات المتاحة.

الأهداف المعرفية:

الاهداف المعرفية والعلمية لقسم تقنيات الاجهزة الطبية:

1. المعرفة التخصصية :اكتساب معرفة مفصلة وشاملة بأسس عمل أجهزة الميكاترونكس وتقنياتها الحديثة.
2. دمج العلوم :فهم العلاقة بين العلوم الهندسية (الكهربائية، الإلكترونية، الميكانيكية).
3. التشغيل والصيانة :امتلاك القدرة المعرفية على تحليل الأعطال، وتشغيل الأجهزة بكفاءة، وإعداد جداول الصيانة الدورية.
4. مواكبة التطور التقني :التحديث المستمر للمعارف الخاصة بالتقنيات الهندسية السريعة التطور لضمان سلامة وكفاءة الأجهزة.
5. التصميم والابتكار :إكساب الطلبة المهارات اللازمة لتصميم وتطوير أجهزة الميكاترونكس أو تحديث الموجود منها، وتقديم حلول تقنية للمشكلات الهندسية.
6. السلامة والجودة :التعرف على معايير الجودة الدولية والمحلية، وفهم جوانب الأمان والسلامة في الأجهزة الميكاترونية.
7. البحث العلمي :تعزيز القدرة على البحث والتطوير في مجال هندسة الميكاترونكس ودعم الابتكارات الهندسية .

أهداف التأهيل للبرنامج:

ان أبرز أهداف التأهيل للبرنامج:

1. تأهيل هندسي متكامل :إعداد مهندسين تقنيين متمكنين من تشخيص الأعطال وإصلاح الأجهزة الإلكترونية والميكانيكية، وتصميم وتطوير بدائل لأجزائها.
2. تشغيل وصيانة الأجهزة الميكاترونية :تركيب وتشغيل وصيانة الأجهزة الحديثة (التشخيصية والعلاجية) في مختلف قطاعات العمل.
3. مواكبة التطور التقني :تنمية مهارات الطلبة في استخدام وتحديث التكنولوجيا الحديثة، وبرمجة الصيانة الدورية.
4. تطبيق معايير الجودة والسلامة :تعزيز معايير الأداء وتطبيق المعايير الدولية في التعليم التقني والسلامة المهنية عند التعامل مع الأجهزة.
5. خدمة المجتمع وسوق العمل :سد الفجوة في سوق العمل بكوادر تقنية مجهزة ذات خبرة ومهارة في تطوير الصناعة الحديثة .

طرق التدريس والتعلم

المحاضرات النظرية والمختبرات العملية والندوات العلمية والدورات التدريبية والمعارض المتخصصة في مجال هندسة تقنيات الميكاترونكس.

طرق التقييم

الامتحانات اليومية، والامتحانات الفصلية، والحضور اليومي، والتقارير المعملية، والتقييم السنوي.

الأهداف الوجدانية والقيمية

أ. تنمية الالتزام بالقيم الأخلاقية والمهنية في التعامل مع البيانات والمعلومات، بما يرسخ ثقافة الأمانة والمسؤولية.

ب. تعزيز روح الانتماء والعمل الجماعي والالتزام بخدمة المجتمع وحماية البنية التحتية الرقمية على المستويين الوطني والدولي.

معايير القبول

أ. خريجو الدراسة الاعدادية الفرع العلمي.

ب. خريجو المعاهد التقنية ذوو الاختصاصات المناظرة.

Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research	جمهورية العراق ـ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
University of Hilla - College of Eng. Techniques-Dept. of Mechatronics Eng. Techniques	جامعة الحلة ـ كلية التقنيات الهندسية ـ قسم هندسة تقنيات الميكاترونكس
Bachelor's degree in MECHATRONICS (First cycle)	بكالوريوس في تقنيات هندسة الميكاترونكس (الدورة الأولى)
Four years (Eight semesters) - 200 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr	أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) ـ 240 وحدة اوربية ـ كل وحدة اوربية = 25 ساعة
Program Curriculum (2025-2026)	المنهاج الدراسي للعام 2025-2026 (5 ايام * 6 ساعات = 30 ساعة دراسة)

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
	C 11	1	MECT 100	Humans Rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	Arabic	1	0	0	0	0	1	2	32	18	50	2.00	B	
UGI		2	MECT 101	Mathematics	الرياضيات	English	4	0	0	0	2	0	3	93	107	200	8.00	S	
		3	MECT 102	Engineering Mechanics	الميكانيك الهندسي	English	4	0	0	0	1	0	3	78	122	200	8.00	C	
		4	MECT 103	Engineering Drawing with Auto CAD	الرسم الهندسي باستخدام أوتوكاد	English	3	0	2	1	0	0	3	93	57	150	6.00	C	
		5	MECT 104	Electrical Fundamentals	أساسيات الكهرباء	English	2	0	2	1	0	1	3	93	57	150	6.00	E	
		6	MECT 105	Measurmernt	اجهزة قياس	English	2	0	2	1	0	0	3	78	72	150	6.00	E	
						Total	16	0	6	3	3	2	17	467	433	900	36		

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
						CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
C22	1	MECT 106	Digital Logic Design I	تصميم المنطق الرقمي I	English	2	0	1	0	0	1	3	63	87	150	6.00	C	
	2	MECT 107	Applied mathematics	رياضيات تطبيقية	English	2	0	0	0	0	1	3	48	52	100	4.00	S	
	3	MECT 108	Electronic I	الكترونيك 1	English	2	0	1	0	0	1	3	63	62	125	5.00	C	
	4	MECT 109	Workshop	ورش ومعامل	English	0	0	6	0	0	0	3	93	7	100	4.00	B	
	5	MECT 110	Smart material technology	تقنيات المواد الذكية	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	E	
	6	MECT 111	Engineering Materials	المواد الهندسية	English	2	0	1	0	0	0	3	48	52	100	4.00	E	
	7	MECT 112	Computer Systems and Programming I	نظم الحاسوب والبرمجة I	English	0	0	1	0	0	1	3	33	42	75	3.00	S	
	8	MECT 113	Arabic Language I	اللغة العربية I	Arabic	1	0	0	0	0	1	3	33	17	50	2.00	B	
	9	MECT 114	English Language I	اللغة الانكليزية I	English	1	0	0	0	0	1	3	33	17	50	2.00	B	
					Total	12	0	11	0	0	7	27	477	373	850	34		

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
	C 33	1	MECT 200	English Language II	اللغة الانكليزية II	English	1	0	0	0	0	1	2	32	18	50	2.00	B	MECT 114
		2	MECT 201	Baath Crimes	جرائم البعث	Arabic	1	0	0	0	0	1	2	32	18	50	2.00	B	
		3	MECT 202	Advanced Mathematics	رياضيات متقدمة	English	3	0	0	0	0	1	3	63	87	150	6.00	C	
		4	MECT 203	Fluid Mechanics	ميكانيك الموانع	English	2	0	2	0	0	1	3	78	47	125	5.00	C	
		5	MECT 204	Electronic measurment equipment	اجهزة القياسات الالكترونية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	E	
		6	MECT 205	Electric Circuits	الدوائر الكهربائية	English	2	0	2	0	0	1	3	78	72	150	6.00	E	
		7	MECT 206	Computer Systems and Programming II	نظم الحاسوب والبرمجة II	English	1	0	1	0	0	1	3	48	27	75	3.00	S	MECT 112
		8	MECT 207	Digital Logic Design II	تصميم المنطق الرقمي II	English	2	0	2	0	0	1	3	78	72	150	6.00	C	MECT 106
						Total	14	0	9	0	0	7	22	472	428	900	36		

Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research	جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
University of Hilla - College of Eng. Techniques-Dept. of Mechatronics Eng. Techniques	جامعة الحلة - كلية التقنيات الهندسية - قسم هندسة تقنيات الميكاترونكس
Bachelor's degree in MECHATRONICS (First cycle)	بكالوريوس في تقنيات هندسة الميكاترونكس (الدورة الأولى)
Four years (Eight semesters) - 200 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr	أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة اوربية - كل وحدة اوربية = 25 ساعة
Program Curriculum (2025-2026)	المنهاج الدراسي للعام 2025-2026 (5 ايام * 6 ساعات = 30 ساعة دراسة)

	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGII	C 44	1	MECT 208	Electronics II	الكترونيك II	English	2	0	1	0	0	1	3	63	62	125	5.00	C	MECT 108
		2	MECT 209	Computer programming	برمجة الحاسوب	English	2	0	2	0	0	0	3	63	12	75	3.00	B	
		3	MECT 210	Electronic Circuit Design	تصميم دوائر الكترونية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	62	125	5.00	E	
		4	MECT 211	Thermodynamics	الديناميك الحراري	English	2	0	2	0	0	0	3	63	62	125	5.00	C	
		5	MECT 212	Manufacturing technology	عمليات التصنيع	English	2	0	1	0	0	0	3	48	77	125	5.00	E	
		6	MECT 213	Strength of Materials	مقاومة المواد	English	2	0	2	0	0	0	3	63	62	125	5.00	C	
		7	MECT 214	Arabic Language II	اللغة العربية II	Arabic	1	0	0	0	0	1	3	33	17	50	2.00	B	MECT 113
		8	MECT 215	Pneumatic and Hydraulic Systems	الأنظمة الهوائية والهيدروليكية	English	2	0	2	0	0	1	3	78	47	125	5.00	C	
						Total	15	0	12	0	0	3	24	474	401	875	35		

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGIII	C 55	1	MECT 300	Theory of Machine	نظرية المكانن	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	C	
		2	MECT 301	Control Theory	نظرية السيطرة	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	C	
		3	MECT 302	Programmable Logic Controler PLC	تحكم منطقي مبرمج PLC	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	C	
		4	MECT 303	Engineering AI/ Programming	برمجة ذكاء صناعي / AI	English	2	0	2	1	0	0	3	78	22	100	4.00	E	
		5	MECT 304	PC- Interface and Data Acquisition	اكتساب البيانات	English	2	0	2	1	0	0	3	78	22	100	4.00	S	
		6	MECT 305	Communications	الاتصالات	English	3	0	2	0	0	0	3	78	72	150	6.00	S	
		7	MECT 306	Power electronic fundamentals	اساسيات الكترونيك القدرة	English	2	0	2	1	0	0	3	78	22	100	4.00	E	
						Total	15	0	14	3	0	0	21	501	349	850	34		

	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGIII	C 66	1	MECT 308	Network Communications	شبكات الاتصالات	English	3	0	2	0	0	1	3	93	57	150	6.00	S	
		2	MECT 309	Vibrations	اهتزازات	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	E	
		3	MECT 310	Digital Image Processing	معالجة الصور	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	E	
		4	MECT 311	Automatic Control Engineering	هندسة التحكم الآلي	English	2	0	1	0	0	1	3	63	87	150	6.00	C	
		5	MECT 312	Microcontroller	المسيطر الدقيق	English	2	0	1	0	0	1	3	63	87	150	6.00	C	
		6	MECT 313	Power Electronics	الكترونيات القدرة	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	C	
		7	MECT 314	Heat Transfer	انتقال الحرارة	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	C	
						Total	15	0	8	0	0	7	21	471	379	850	34		

Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research	جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	
University of Hilla - College of Eng. Techniques-Dept. of Mechatronics Eng. Techniques	جامعة الحلة - كلية التقنيات الهندسية - قسم هندسة تقنيات الميكاترونكس	
Bachelor's degree in MECHATRONICS (First cycle)	بكالوريوس في تقنيات هندسة الميكاترونكس (الدورة الأولى)	
Four years (Eight semesters) - 200 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr	أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة اوربية - كل وحدة اوربية = 25 ساعة	
Program Curriculum (2025-2026)	المنهاج الدراسي للعام 2025-2026 (5 ايام * 6 ساعات = 30 ساعة دراسة)	

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGIV	C 77	1	MECT 400	Professional Ethics	اخلاقيات المهنة	Arabic	1	0	0	0	0	1	2	32	18	50	2.00	B	
		2	MECT 401	Artificial Intelligence networks	الذكاء الاصطناعي والشبكات	English	2	0	2	0	0	1	3	78	72	150	6.00	C	
		3	MECT 402	Robot fundamentals	اساسيات روبوت	English	2	0	1	0	0	1	3	63	87	150	6.00	C	
		4	MECT 403	Project I	المشروع I	English	0	0	3	0	0	1	3	63	37	100	4.00	S	
		5	MECT 404	Modeling and Simulation	النمذجة والمحاكاة	English	2	0	2	0	0	1	3	78	22	100	4.00	E	
		6	MECT 405	Measurmernt technology	تقنيات اجهزة قياس	English	2	0	2	0	0	1	3	78	22	100	4.00	E	
		7	MECT 406	Machine Design	تصميم المكائن	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	C	
		8	MECT 407	Digital Signal Processing	معالجة الإشارة الرقمية	English	2	0	1	0	0	1	3	63	37	100	4.00	C	
						Total	13	0	12	0	0	8	23	518	332	850	34		

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
						CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
	1	MECT 408	Mechatronics	ميكاترونكس	English	2	0	2	0	0	1	3	78	72	150	6.00	C	
C 88	2	MECT 409	Mobile Robotics	روبوت متنقل	English	2	0	2	0	0	1	3	78	72	150	6.00	C	
	3	MECT 410	Project II	المشروع II	English	0	0	1	0	0	1	3	33	67	100	4.00	S	MECT 403
	4	MECT 411	CAD/CAM	التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب	English	2	0	1	1	0	1	3	78	22	100	4.00	C	
	5	MECT 412	Engineering Management	الإدارة الهندسية	Arabic	2	0	0	0	0	0	3	33	67	100	4.00	S	
	6	MECT 413	Fluid Power Control Systems	انظمة التحكم في طاقة السوائل	English	2	0	1	0	0	0	3	48	102	150	6.00	E	
	7	MECT 414	Computer vision networks	شبكات رؤية الحاسوب	English	2	0	1	0	0	0	3	48	102	150	6.00	E	
					Total	12	0	8	1	0	4	21	318	432	900	36		
					Total	112	0	80	7	3	38	176	3698	3127	6975	279.0		Must be 240 ECTS

Note: The student should complete 4 weeks of Summer Internships to fullfil the requirements of the Bachelor's degree

Structured SWL (hr/w) type			Module type							
	CL	Class Lecture		B	Basic learning activities	اساسي	SWL:	Student Workload		
	Lab	Laboratory		C	Core learning activity	رئيسي	SSWL:	Structured SWL		
	Pr	Practical Training		S	Suport or related learning activity	ساند	USSWL:	Unstructured SWL		
	Tut	Tutorial		E	Elective learning activity	اختياري				
	Lect	Online lecture								
	Semn	Seminar	Note: Columns O, Q and R are progrmaed, protected and should not be edited							