كلية الهندسة - جامعة حلوان

Faculty of Engineering - Helwan University

لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة

Postgraduate Bylaw (Credit Hour System)

2025

قسم الهندسة الميكانيكية

Department of Mechanical Engineering

برامج الدراسات العليا وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

قسم الهندسة الميكانيكية

Department of Mechanical Engineering

البرامج المختلفة للدراسات العليا بقسم الهندسة الميكانيكية

م	اسم البرنامج
1	هندسة الإنتاج (Production Engineering)
2	الهندسة الصناعية (Industrial Engineering)
3	هندسة الميكاترونيات (Mechatronics Engineering)

برنامج هندسة الإنتاج — Production Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية — Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.1).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.1 ومستوي 600 - جدول رقم 3.1).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة — Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.1).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.1 ومستوى 600 - جدول رقم 3.1)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية — Doctor of Philosophy in Engineering Sciences

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.1).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.1 ومستوى 700 – جدول رقم 5.1).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Production Engineering Program **برنامج هندسة الإنتاج**

جدول رقم (1.1): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC571	Statistical Analysis	3	2	2	30	20	50	100	3	إحصاء هندسي	ميك571
MEC521	Material Engineering and Testing	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة المواد واختباراتها	ميك521
MEC511	Manufacturing Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة التصنيع	ميك511
MEC572	Academic Writing	3	2	2	30	20	50	100	3	الكتابة الأكاديمية	ميك572

Production Engineering Program **برنامج هندسة الإنتاج**

جدول رقم (2.1): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC522	Introduction to Nano Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	مقدمه للمواد النانو مترية	ميك522
MEC523	Introduction to Composite Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	مقدمة للمواد المؤلفة	ميك523
MEC524	Heat Treatment of Metals	3	2	2	30	20	50	100	3	المعالجة الحرارية للمعادن	ميك524
MEC512	Computer Aided Manufacturing	3	2	2	30	20	50	100	3	التصنيع بمساعده الحاسب	ميك512
MEC513	Numerical Control Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	ماكينات التحكم الرقمي	ميك513
MEC525	Physical Metallurgy	3	2	2	30	20	50	100	3	علم الفلزات	ميك525
MEC514	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	ميك514

Production Engineering Program **برنامج هندسة الإنتاج**

جدول رقم (3.1): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC611	Nontraditional Machining	3	2	2	30	20	50	100	3	عمليات التشغيل غير التقليدية	ميك611
MEC612	Reverse Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	الهندسة العكسية	ميك612
CSE617	Programming	3	2	2	30	20	50	100	3	برمجة	حاس617
MEC631	Computer Aided Design Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أنظمة التصميم بمساعدة الحاسب	ميك631
MEC651	Mechanical Fault Diagnosis	3	2	2	30	20	50	100	3	تشخيص الأعطال الميكانيكية	ميك651
MEC621	Ceramic Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	المواد السيراميكية	ميك621
MEC613	Metal Forming Processes	3	2	2	30	20	50	100	3	عمليات تشكيل المعادن	ميك613
MEC622	Fracture Mechanics	3	2	2	30	20	50	100	3	ميكانيكا الكسر	ميك622
MEC623	Engineering Corrosion	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسه التآكل	ميك623
MEC652	Measurements and Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	طرق القياس والتحكم	ميك652
MEC661	Industrial Robot	3	2	2	30	20	50	100	3	الروبوت الصناعي	ميك661

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC614	Engineering Joining Processes	3	2	2	30	20	50	100	3	عمليات الوصل الهندسية	ميك614
MEC615	Sheet Metal Forming	3	2	2	30	20	50	100	3	طرق تشكيل الصاج	ميك615
MEC616	Surface Coating Processes	3	2	2	30	20	50	100	3	عمليات تغطيه الاسطح	ميك616
MEC671	Research and Thesis Writing	3	2	2	30	20	50	100	3	كتابه الأبحاث والرسائل	ميك671
MEC617	Automated Manufacturing Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أتمتة نظم التصنيع	ميك617
MEC672	Design and Analysis of Experiments	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم وتحليل التجارب	ميك672
MEC618	Cutting Tool Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة أدوات القطع	ميك618
MEC673	Applied Project	3	-	**6**	**50**	**50**	-	100	-	مشروع تطبيقي	ميك673
MEC624	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	ميك624

Production Engineering Program **برنامج هندسة الإنتاج**

جدول رقم (4.1): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC711	Machining Difficult-to-Cut Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	تشغيل المواد صعبه القطع	ميك711
MEC712	Green manufacturing	3	2	2	30	20	50	100	3	التصنيع الاخضر	ميك712
MEC721	Modern Materials Technology	3	2	2	30	20	50	100	3	تكنولوجيا المواد الحديثة	ميك721

Production Engineering Program **برنامج هندسة الإنتاج**

جدول رقم (5.1): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC713	Computer Integrated Manufacture	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التصنيع المتكامل بالحاسب	ميك713
MEC741	Industry 4	3	2	2	30	20	50	100	3	الجيل الرابع للصناعة	ميك741
MEC761	Advanced Robot: Science and Application	3	2	2	30	20	50	100	3	روبوت متقدم: علم وتطبيق	ميك761
MEC722	Mechanics of Composite Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	ميكانيكا المواد المؤلفة	ميك722
MEC723	Technology of Smart Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	تكنولوجيا المواد الذكية	ميك723
MEC714	Metal Casting Technology	3	2	2	30	20	50	100	3	تكنولوجيا سباكة المعادن	ميك714
MEC715	Additive Manufacturing	3	2	2	30	20	50	100	3	التصنيع بالإضافة	ميك715
MEC724	Micro and Nano Technologies	3	2	2	30	20	50	100	3	تقنيات الميكرو والنانو	ميك724
MEC725	Nano Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	مواد نانومتريه	ميك725
MEC716	Special Topics in Welding	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات خاصة في اللحام	ميك716

برنامج هندسة الإنتاج Production Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC726	Numerical Modeling in Engineering Materials Science	3	2	2	30	20	50	100	3	النمذجة العددية في علم المواد الهندسية	ميك726
MEC717	Advanced Sheet-Metal Forming Technology	3	2	2	30	20	50	100	3	تكنولوجيا تشكيل الصاج	ميك717
CSE789	Object-oriented Programming	3	2	2	30	20	50	100	3	البرمجة الموجهة للهدف	حاس789
MEC718	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	ميك718

برنامج الهندسة الصناعية — Industrial Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية — Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.2).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 جدول رقم 2.2 - 600 جدول رقم 3.2).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة — Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.2).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.2 و مستوى 600 - جدول رقم 3.2)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية — Doctor of Philosophy in Engineering Sciences

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.2).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 - جدول رقم 3.2 ومستوى 700 – جدول رقم 5.2).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Industrial Engineering Program **برنامج الهندسة الصناعية**

جدول رقم (1.2): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC573	Project Management and Cost Analysis	3	2	2	50	-	50	100	3	أدارة المشروعات وتحليل التكاليف	ميك573
MEC541	Quality Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	هندسة الجودة	ميك541
MEC542	Material Management and Supply Chain	3	2	2	50	-	50	100	3	إدارة المواد وسلاسل التوريد	ميك542
MEC571	Statisticical Analysis	3	2	2	30	20	50	100	3	إحصاء هندسي	ميك571

Industrial Engineering Program **برنامج الهندسة الصناعية**

جدول رقم (2.2): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program										
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC543	Facility Planning and Material Handling	3	2	2	30	20	50	100	3	تخطيط المصانع ومناولة المواد	ميك543
MEC544	Operations And Industrial Management	3	2	2	30	20	50	100	3	إدارة العمليات	ميك544
MEC545	Analysis and Control of Production Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل ومراقبة نظم الإنتاج	ميك545
MEC574	Research Reports and Seminars	3	2	2	30	20	50	100	3	تقارير بحثية	ميك574
MEC575	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	ميك575

Industrial Engineering Program **برنامج الهندسة الصناعية**

جدول رقم (3.2): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC672	Design and Analysis of Experimental	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم وتحليل التجارب	ميك672
MEC641	Time Series and Forecasting	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل السلاسل الزمنية والتوقع	ميك641
MEC642	Scheduling Techniques	3	2	2	30	20	50	100	3	أساليب الجدولة	ميك642
MEC643	Industrial Systems Simulation	3	2	2	30	20	50	100	3	محاكاة النظم الصناعية	ميك643
MEC674	Research Project	3	2	2	30	20	50	100	3	مشروع بحثي	ميك674
MEC644	Machine Learning Techniques	3	2	2	30	20	50	100	3	أساليب تعليم الآلة	ميك644
MEC671	Research and Thesis Writing	3	2	2	30	20	50	100	3	كتابة الرسائل والأبحاث	ميك671
MEC645	Methods and Applications of Data Mining	3	2	2	30	20	50	100	3	أساليب وتطبيقات تنقيب البيانات	ميك645
MEC646	Reliability and Maintenance Management	3	2	2	30	20	50	100	3	المعولية وإدارة للصيانة	ميك646
MEC647	Production System Modelling and Analysis	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل ونمذجة نظم الإنتاج	ميك647

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC673	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	3	مشروع تطبيقي	ميك673
MEC675	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	ميك675

Industrial Engineering Program **برنامج الهندسة الصناعية**

جدول رقم (4.2): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC741	Industrial Applications of Machine Learning	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الهندسة الصناعية لتعليم الآلة	ميك741
MEC742	Advanced Topics in Industrial Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات متقدمة في الهندسة الصناعية	ميك742
MEC743	Industrial Engineering seminar	3	2	2	30	20	50	100	3	حلقات بحثية في الهندسة الصناعية	ميك743

Industrial Engineering Program **برنامج الهندسة الصناعية**

جدول رقم (5.2): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج الهندسة الصناعية Industrial Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC744	Fuzzy Logic and Fuzzy Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	المنطق الضبابي والنظم الضبابية	ميك744
MEC745	Optimization In Industrial Processes and Products	3	2	2	30	20	50	100	3	الأمثلية في العمليات والمنتجات	ميك745
MEC746	Algorithms and Problem Solving	3	2	2	30	20	50	100	3	الخوارزميات وحل المشكلات	ميك746
MEC747	Advanced Operations Research	3	2	2	30	20	50	100	3	بحوث عمليات متقدمة	ميك747
MEC748	Selected Topics in Industrial Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة في الهندسة الصناعية	ميك748

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.3).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.3، و مستوى 600 - جدول رقم 3.3).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.3).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.3، ومستوى 600 - جدول رقم 3.3)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية Doctor of Philosophy in Engineering Sciences

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.3).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.3، ومستوى 700- جدول رقم 5.3).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Mechatronics Engineering Program **برنامج هندسة الميكاترونيات**

جدول رقم (1.3): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program										
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
CSE574	Programing of Microcontrollers and Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	برمجة المتحكمات الدقيقة والتطبيقات	حاس574
CSE554	Digital Signal Processing	3	2	2	30	20	50	100	3	معالجة الاشارات الرقمية	حاس554
CSE588	Object-oriented programming in Paython	3	2	2	30	20	50	100	3	البرمجة الموجهة للهدف فى البايثون	حاس588
MEC571	Statisticical Analysis	3	2	2	30	20	50	100	3	إحصاء هندسي	ميك571

Mechatronics Engineering Program **برنامج هندسة الميكاترونيات**

جدول رقم (2.3): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC561	Sensors and Actuators	3	2	2	30	20	50	100	3	المجسات والمشغلات	ميك561
MEC515	Modern Manufacturing Technology	3	2	2	30	20	50	100	3	تكنولوجيا التصنيع الحديثة	ميك515
MEC562	Modern Measurements and Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	طرق القياس والتحكم الحديثة	ميك562
MEC563	Selected Topics in Mechatronics Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة في هندسة الميكاترونيات	ميك563

Mechatronics Engineering Program **برنامج هندسة الميكاترونيات**

جدول رقم (3.3): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program										
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC661	Mechatronic System Design	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم انظمة الميكاترونيات	ميك661
CSE626	Machine Learning Techniques	3	2	2	30	20	50	100	3	تقنيات تعليم الآلة	حاس626
MEC662	Fault Detection and Condition Monitoring	3	2	2	30	20	50	100	3	كشف الأعطال ومراقبة الحالة	ميك662
EPM646	Adaptive Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أنظمة التحكم المهايئه	كهر646
MEC663	Advanced Robot Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	انظمه الروبوتات المتقدمة	ميك663
MEC671	Research and Thesis Writing	3	2	2	30	20	50	100	3	كتابة الرسائل والأبحاث	ميك671
MEC664	Selected Topics in Mechatronics Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة في هندسة الميكاترونيات	ميك664
MEC665	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشروع تطبيقي	ميك665

Mechatronics Engineering Program **برنامج هندسة الميكاترونيات**

جدول رقم (4.3): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program										
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
MEC761	Advanced Mechatronic Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	انظمه الميكاترونيات المتقدمة	ميك761
MEC762	Advanced Robot Dynamics and Control	3	2	2	30	20	50	100	3	ديناميكا الروبوت والتحكم المتقدمة	ميك762
EPM747	Advanced Control Techniques	3	2	2	30	20	50	100	3	تقنيات التحكم المتقدمة	كهر747

Mechatronics Engineering Program **برنامج هندسة الميكاترونيات**

جدول رقم (5.3): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة الميكاترونيات Mechatronics Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
CSC728	Deep learning	3	2	2	30	20	50	100	3	التعلم العميق	حاس728
MEC771	Seminars and Research Writing	3	2	2	30	20	50	100	3	حلقات بحثية وكتابة ابحاث	ميك771
CSC727	Artificial Intelligence	3	2	2	30	20	50	100	3	الذكاء الاصطناعي	حاس727
EPM748	Digital Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحكم الرقمي	كهر748
EPM749	Nonlinear Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أنظمة التحكم غير الخطية	كهر749
BIO753	Biomechatronics	3	2	2	30	20	50	100	3	الميكاترونيات الحيوية	بيو753
MEC763	Selected Topics in Mechatronics Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختاره في هندسة الميكاترونيات	ميك763

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات

Department of Electronics and Communication Engineering

برامج الدراسات العليا وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات

Department of Electronics and Communication Engineering

البرامج والتخصصات المختلفة بقسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات

م	اسم البرنامج	التخصص
1	هندسة الالكترونيات والاتصالات	هندسة الالكترونيات (Electronics Engineering)
		هندسة الاتصالات (Communication Engineering)

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات **Electronics and Communication Engineering Program**

تخصص هندسة الالكترونيات **Electronics Engineering Specialization**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.4).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.4، ومستوى 600 - جدول رقم 3.4).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.4).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.4، ومستوى 600 - جدول رقم 3.4)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.4).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.4، ومستوى 700- جدول رقم 5.4).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electronics and Communication Engineering Program | **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Electronics Engineering Specialization | **تخصص هندسة الالكترونيات**

جدول رقم (1.4): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الالكترونيات) Electronics and Communication Engineering Program (Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE591	Research Seminars and Scientific writing	1	-	2	50	50	-	100	-	حلقات بحثية واسس الكتابة الفنية	الك591
ECE592	Applied Mathematics	2	2	1	50	-	50	100	3	الرياضيات االتطبيقية	الك592
ECE541	Intelligent Embedded Systems	3	2	2	50	-	50	100	3	النظم المدمجة الذكية	الك541
ECE521	Advanced Electronics Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	هندسة الإلكترونيات المتقدمة	الك521
ECE542	Embedded Systems Applications	3	2	2	50	-	50	100	3	تطبيقات نظم مدمجة	الك542

Electronics and Communications Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الالكترونيات**

جدول رقم (2.4): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الالكترونيات) Electronics and Communication Engineering Program (Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE543	Intelligent Control	3	3	-	50	-	50	100	3	التحكم الذكي	الك543
ECE544	Digital Signal Processing Applications	3	3	-	50	-	50	100	3	تطبيقات معالجة الاشارات الرقمية	الك544
ECE531	Integrated Opto-electronics	3	3	-	50	-	50	100	3	الكترونيات ضوئية متكاملة	الك531
ECE511	Semiconductor Process Technology	3	3	-	50	-	50	100	3	تكنولوجيا تصنيع أشباه الموصلات	الك511
ECE522	Product Design and Development	3	3	-	50	-	50	100	3	تصميم المنتج وتطويره	الك522

Electronics and Communication Engineering Program | **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Electronics Engineering Specialization | **تخصص هندسة الالكترونيات**

جدول رقم (3.4): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الالكترونيات) Electronics and Communication Engineering Program (Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE621	Digital Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	الأنظمة الرقمية	الك621
ECE631	Optical Sensors	3	3	-	50	-	50	100	3	الحساسات الضوئية	الك631
ECE611	Energy Harvesting	3	3	-	50	-	50	100	3	حصاد الطاقة	الك611
ECE622	Analog Integrated Circuits	3	3	-	50	-	50	100	3	الدوائر المتكاملة التناظرية	الك622
BIO613	Bio-Systems and Applications	3	3	-	50	-	50	100	3	النظم الحيوية وتطبيقاتها	بيو613
ECE623	Fault tolerant Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	الأنظمة المتسامحة مع العطل	الك623
ECE624	Selected Topics in Electronics	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في الالكترونيات	الك624
ECE691	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشروع تطبيقي	الك691

Electronics and Communication Engineering Program | **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Electronics Engineering Specialization | **تخصص هندسة الالكترونيات**

جدول رقم (4.4): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الالكترونيات) Electronics and Communication Engineering Program (Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE791	Research Seminars	2	-	4	50	50	-	100	-	حلقات بحثية	الك791
ECE711	Applications of Nano-electronics	3	3	1	50	-	50	100	3	تطبيقات النانوالكترونيات	الك711
ECE712	Advanced Semiconductor Devices	4	4	1	50	-	50	100	3	النبائط الالكترونية المتقدمة	الك712

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الالكترونيات**

جدول رقم (5.4): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الالكترونيات) Electronics and Communication Engineering Program (Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE731	Advanced Integrated Opto-electronics	3	3	-	50	-	50	100	3	الكترونيات ضوئية متكاملة متقدمة	الك731
ECE732	Nano-photonics	3	3	-	50	-	50	100	3	النانوفوتونيات	الك732
ECE733	Optical MEMS	3	3	-	50	-	50	100	3	الانظمة الكهروميكانيكية الميكرومترية الضوئية	الك733
ECE713	Renewable Energy Electronics	3	3	-	50	-	50	100	3	الكترونيات الطاقة المتجددة	الك713
ECE721	Advanced Analog Integrated Circuits	3	3	-	50	-	50	100	3	الدوائر المتكاملة التناظرية المتقدمة	الك721
ECE722	Low-Noise Electronic System Design	3	3	-	50	-	50	100	3	تصميم نظام الكترونى منخفض الضوضاء	الك722
ECE723	Electronic Design Automation	3	3	-	50	-	50	100	3	أتمتة التصميم الالكتروني	الك723
ECE724	Selected Topics in Electronics Engineering	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في هندسة الإلكترونيات	الك724

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات | **Electronics and Communication Engineering Program**

تخصص هندسة الاتصالات | **Communication Engineering Specialization**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.5).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.5، ومستوى 600 - جدول رقم 3.5).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.5).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.5، ومستوى 600 - جدول رقم 3.5)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.5).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.5، ومستوى 700- جدول رقم 5.5).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Communication Engineering Specialization — **تخصص هندسة الاتصالات**

جدول رقم (1.5): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE591	Research Seminars and Scientific writing	1	-	2	50	50	-	100	-	حلقات بحثية واسس الكتابة الفنية	الك591
ECE593	Advanced Engineering Mathematics	2	2	1	50	-	50	100	3	الرياضيات الهندسية المتقدمة	الك593
ECE545	Artificial Intelligence for Telecommunications	3	3	1	50	-	50	100	3	الذكاء الاصطناعي في الاتصالات	الك545
ECE551	Modern Communication Systems	3	3	1	50	-	50	100	3	نظم الاتصالات الحديثة	الك551
ECE561	Advanced microwave engineering	3	3	1	50	-	50	100	3	هندسة الموجات الدقيقة المتقدمة	الك561

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Communication Engineering Specialization — **تخصص هندسة الاتصالات**

جدول رقم (2.5): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE544	Digital Signal Processing applications	3	3	-	50	-	50	100	3	تطبيقات معالجة الاشارات الرقمية	الك544
ECE571	Data Communication Networks	3	3	-	50	-	50	100	3	شبكات اتصال البيانات	الك571
ECE581	Security in information networks	3	3	-	50	-	50	100	3	التأمين في شبكات المعلومات	الك581
ECE532	Optical Engineering	3	3	-	50	-	50	100	3	هندسة الضوئيات	الك532
ECE562	Numerical Techniques in Electromagnetics	3	3	-	50	-	50	100	3	الطرق العددية في الكهرومغناطيسية	الك562

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Communication Engineering Specialization — **تخصص هندسة الاتصالات**

جدول رقم (3.5): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE661	Wireless communications system	3	3	-	50	-	50	100	3	نظم الاتصالات اللاسلكية	الك661
ECE662	Advanced Mobile Communication Networks	3	3	-	50	-	50	100	3	شبكات الاتصالات المتنقلة المتقدمة	الك662
ECE651	Channel Coding Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	نظم ترميز قنوات الاتصال	الك651
ECE681	CyberSecurity Risk Management	3	3	-	50	-	50	100	3	إدارة مخاطر الأمن السيبراني	الك681
ECE632	Integrated Optics	3	3	-	50	-	50	100	3	الضوئيات المتكاملة	الك632
ECE633	Advanced optical Communications Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	أنظمة الاتصالات الضوئية المتقدمة	الك633
ECE663	Antenna Array Theory	3	3	-	50	-	50	100	3	نظرية مصفوفة الهوائيات	الك663
ECE664	Modern satellite communications systems	3	3	-	50	-	50	100	3	نظم اتصالات الأقمار الصناعية الحديثة	الك664

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE652	Selected Topics in Communication	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في الاتصالات	الك652
ECE691	Applied Project	3	-	3	50	50	-	100	-	مشروع تطبيقي	الك691

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Communication Engineering Specialization — **تخصص هندسة الاتصالات**

جدول رقم (4.5): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE791	Research Seminars	2	-	4	50	50	-	100	-	حلقات بحثية	الك791
ECE751	Statistical Communication	3	3	1	50	-	50	100	3	الاتصالات الاحصائية	الك751
ECE752	Advanced Communication Systems	4	4	1	50	-	50	100	3	نظم الاتصالات المتقدمة	الك752

Electronics and Communication Engineering Program — **برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات**

Communication Engineering Specialization — **تخصص هندسة الاتصالات**

جدول رقم (5.5): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات (تخصص هندسة الاتصالات) Electronics and Communication Engineering Program (Communication Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE761	Wireless Ad Hoc and Sensor Networks	3	3	-	50	-	50	100	3	الشبكات اللاسلكية التلقائية والمستشعرات	الك761
ECE762	Advanced Satellite Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	أنظمة الأقمار الصناعية المتقدمة	الك762
ECE741	Internet of Things	3	3	-	50	-	50	100	3	شبكات انترنت الاشياء	الك741
ECE781	Advanced Data encryption and security	3	3	-	50	-	50	100	3	تشفير وتأمين البيانات المتقدم	الك781
ECE734	Non-linear optics	3	3	-	50	-	50	100	3	الضوئيات غير الخطية	الك734
ECE735	Wireless optical communication systems	3	3	-	50	-	50	100	3	نظم الاتصالات الضوئية اللاسلكية	الك735
ECE763	Metamaterials in electromagnetic	3	3	-	50	-	50	100	3	المواد الفوقية في الكهرومغناطيسية	الك763
ECE764	Planar Microstrip Antennas	3	3	-	50	-	50	100	3	الهوائيات الشريطية المستوية	الك764
ECE792	Simulation and Modeling Methodology	3	3	-	50	-	50	100	3	طرق النمذجة والمحاكاة	الك792
ECE771	Selected Topics in Communication Networks	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في هندسة الشبكات	الك771

قسم هندسة القوى والألات الكهربية

Department of Electrical Power and Machines Engineering

برامج الدراسات العليا وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

قسم هندسة القوى والألات الكهربية

Department of Electrical Power and Machines Engineering

البرامج والتخصصات المختلفة بقسم هندسة القوي والألات الكهربية

م	اسم البرنامج	التخصص
1	هندسة القوي والألات الكهربية	هندسة القوى الكهربية (Electrical Power Engineering)
		هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك (Electrical Machines and Drive Systems Engineering)
		هندسة الجهد العالي (High Voltage Engineering)
		هندسة التحكم الآلي (Automatic Control Engineering)
		هندسة الكترونيات القوى (Power Electronics Engineering)
		هندسة الوقاية الكهربية (Electrical Protection Engineering)

Electrical Power and Machines Engineering Program | **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

All Specializations | **جميع التخصصات**

Academic Diploma of Engineering Sciences | **أولا: دبلوم العلوم الهندسية**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

جدول رقم (1.6): قائمة المقررات إجبارية – مشترك لجميع التخصصات مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (جميع التخصصات) Electrical Power and Machines Engineering Program (All Specializations)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM511	Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم القوى الكهربية	كهر511
EPM521	Electrical Machines & Machinery Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	الات كهربية ونظم التحريك	كهر521
EPM551	Electrical Power Electronics	3	2	2	30	20	50	100	3	الكترونيات القوي الكهربية	كهر551
EPM541	Automatic Control Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة التحكم الآلي	كهر541

Electrical Power and Machines Engineering Program	**برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**
Electrical Power Engineering Specialization	**تخصص هندسة القوى الكهربية**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.6، ومستوى 600 - جدول رقم 3.6).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.6، ومستوى 600 - جدول رقم 3.6)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.6).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.4، ومستوى 700- جدول رقم 5.6).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Power Engineering Specialization — **تخصص هندسة القوى الكهربية**

جدول رقم (2.6): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة القوى الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Power Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM512	Electrical Power Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة القوي الكهربية	كهر512
EPM513	Computer Applications in Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الحاسب في القوى الكهربية	كهر513
EPM514	Distribution Networks and Electrical Distribution Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	شبكات التوزيع ونظم التوزيع الكهربية	كهر514
EPM515	Performance of Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أداء نظم القوى الكهربية	كهر515
EPM516	Electric Power Transmission Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم نقل القوي الكهربية	كهر516
EPM517	Load Management and Electric Energy Rationalization	3	2	2	30	20	50	100	3	ادارة الأحمال وترشيد الطاقة الكهربية	كهر517
EPM571	Renewable Energy Resources	3	2	2	30	20	50	100	3	مصادر الطاقة المتجددة	كهر571
EPM518	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر518

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Power Engineering Specialization — **تخصص هندسة القوى الكهربية**

جدول رقم (3.6): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة القوى الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Power Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM611	Electrical Power Systems Analysis	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل نظم القوى الكهربية	كهر611
EPM681	Electrical Power Systems Control	3	2	2	30	20	50	100	3	التحكم في نظم القوى الكهربية	كهر681
EPM671	Solar Energy Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم الطاقة الشمسية	كهر671
EPM672	Wind Energy Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم طاقة الرياح	كهر672
EPM612	Reliability of Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	الاعتمادية لنظم القوى الكهربية	كهر612
EPM613	Smart Electrical Grids	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم الشبكات الكهربية الذكية	كهر613
EPM614	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر614
EPM615	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر615
EPM616	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر616

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Power Engineering Specialization — **تخصص هندسة القوى الكهربية**

جدول رقم (4.6): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة القوى الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Power Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM711	Distributed Generation Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التوليد الموزع	كهر711
EPM712	Advanced Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم القوى الكهربية المتقدمة	كهر712
EPM713	Interconnected Electrical Networks	3	2	2	30	20	50	100	3	الشبكات الكهربية المترابطة	كهر713

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Power Engineering Specialization — **تخصص هندسة القوى الكهربية**

جدول رقم (5.6): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة القوى الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Power Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM714	Direct Current Transmission Lines	3	2	2	30	20	50	100	3	خطوط النقل بالتيار المستمر	كهر714
EPM781	Applications of Advanced Control Methods in Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات طرق التحكم المتقدمة في نظم القوى الكهربية	كهر781
EPM782	Applications of Optimization Methods to Electric Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات طرق الأمثلة في نظم القوى الكهربية	كهر782
EPM716	Risk Analysis of Electrical Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل المخاطر لنظم القوى الكهربية	كهر716
EPM717	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر717

Electrical Power and Machines Engineering Program	**برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**
Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization	**تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.7، ومستوى 600 - جدول رقم 3.7).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة .

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.7، ومستوى 600 - جدول رقم 3.7)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة .

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.7).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.7، ومستوى 700- جدول رقم 5.7).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization — **تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك**

جدول رقم (2.7): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM522	Analysis of Electrical Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	تحليل الآلات الكهربية	كهر522
EPM523	Electric Drive systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحريك الكهربي	كهر523
EPM524	Electric Vehicles	3	3	-	30	20	50	100	3	المركبات الكهربية	كهر524
EPM552	Applications of power electronics in traction	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الكترونيات القوى في الجر	كهر552
EPM525	Selected Topics	3	3	-	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر525

Electrical Power and Machines Engineering Program	**برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**
Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization	**تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك**

جدول رقم (3.7): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM621	Control of electrical machines	3	2	2	30	20	50	100	3	التحكم في الآلات الكهربية	كهر 621
EPM622	Electrical Traction Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الجر الكهربي	كهر 622
EPM623	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر 623
EPM624	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر 624
EPM625	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر 625

Electrical Power and Machines Engineering Program	**برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**
Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization	**تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك**

جدول رقم (4.7): المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization)											
Course Code	**Course Name**	**Credit Hours**	**Contact Hours**		**Marks**				**Final Exam Duration**	**اسم المقرر**	**كود المقرر**
			Lecture	**Practical**	**Course work**	**Practical & Oral**	**Final Exam**	**Total**			
EPM721	Modelling of Electrical Machines using Computer	3	2	2	30	20	50	100	3	نمذجة الآلات الكهربية بالحاسب	كهر721
EPM722	Advanced Electric Drive Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحريك الكهربي المتقدمة	كهر722
EPM783	Advanced Control of Electrical Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم تحكم متقدمة للآلات الكهربية	كهر783

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization — **تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك**

جدول رقم (5.7): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الألات الكهربية ونظم التحريك) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Machines and Drive Systems Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM723	Advanced Analysis of Magnetic Materials Used in Electrical Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	التحليل المتقدم للمواد المغناطيسية المستخدمة في الآلات الكهربية	كهر723
EPM724	Design of Electrical Traction Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم نظم الجر الكهربي	كهر724
EPM725	Advanced Electrical Motor Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات المحركات الكهربية المتقدمة	كهر725
EPM726	Modern Trends in Electric Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	الاتجاهات الحديثة في الآلات الكهربية	كهر726
EPM727	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر727

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

High Voltage Engineering Specialization — **تخصص هندسة الجهد العالي**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.8، ومستوى 600 - جدول رقم 3.8).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة .

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.8، ومستوى 600 - جدول رقم 3.8)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة .

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.8).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.8، ومستوى 700- جدول رقم 5.8).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

High Voltage Engineering Specialization — **تخصص هندسة الجهد العالي**

جدول رقم (2.8): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الجهد العالي) Electrical Power and Machines Engineering Program (High Voltage Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM531	High Voltage Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة الجهد العالي	كهر531
EPM532	Earthing Grids Engineering	3	3	-	30	20	50	100	3	هندسة شبكات التأريض	كهر532
EPM533	Electrical Materials	3	2	2	30	20	50	100	3	المواد الكهربية	كهر533
EPM534	Safety in Electrical Installations	3	3	-	30	20	50	100	3	الأمان في التركيبات الكهربية	كهر534
EPM535	High Voltage Equipment	3	3	-	30	20	50	100	3	معدات الجهد العالي	كهر535
EPM536	Selected Topics	3	3	-	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر536

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

High Voltage Engineering Specialization — **تخصص هندسة الجهد العالي**

جدول رقم (3.8): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الجهد العالي) Electrical Power and Machines Engineering Program (High Voltage Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM631	High Voltage Measurements	3	2	2	30	20	50	100	3	قياسات الجهد العالي	كهر631
EPM632	Experiments and Standard Specifications in High Voltage Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	الاختبارات والمواصفات القياسية في أنظمة الجهد العالي	كهر632
EPM633	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر633
EPM634	Design and Analysis of High Voltage Networks	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم وتحليل شبكات الجهد العالي	كهر634
EPM635	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر635
EPM636	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر636

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

High Voltage Engineering Specialization — **تخصص هندسة الجهد العالي**

جدول رقم (4.8): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الجهد العالي) Electrical Power and Machines Engineering Program (High Voltage Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM731	Gases Discharge	3	2	2	30	20	50	100	3	تفريغ الغازات	كهر731
EPM732	High Voltage Insulators	3	2	2	30	20	50	100	3	عازلات الجهد العالي	كهر732
EPM733	Lightning and Over Voltages	3	2	2	30	20	50	100	3	الصواعق والجهود الزائدة	كهر733

Electrical Power and Machines Engineering Program | **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

High Voltage Engineering Specialization | **تخصص هندسة الجهد العالي**

جدول رقم (5.8): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الجهد العالي) Electrical Power and Machines Engineering Program (High Voltage Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM734	Advanced High Voltage Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة الجهد العالي المتقدمة	كهر734
EPM735	Gas Insulated Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	الأنظمة المعزولة بالغاز	كهر735
EPM736	Numerical Analysis of Electric Fields	3	2	2	30	20	50	100	3	التحليل الرقمي للمجالات الكهربية	كهر736
EPM737	Applications in High Voltage Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات في هندسة الجهد العالي	كهر737
EPM738	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر738

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Automatic Control Engineering Specialization — **تخصص هندسة التحكم الآلي**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.9، ومستوى 600 - جدول رقم 3.9).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.9، ومستوى 600 - جدول رقم 3.9)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.9).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.9، ومستوى 700- جدول رقم 5.9).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Automatic Control Engineering Specialization — **تخصص هندسة التحكم الآلي**

جدول رقم (2.9): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة التحكم الآلي) Electrical Power and Machines Engineering Program (Automatic Control Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM542	Modern Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحكم الحديثة	كهر542
EPM543	Digital Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحكم الرقمي	كهر543
EPM544	Programmable Controllers	3	2	2	30	20	50	100	3	المتحكمات القابلة للبرمجة	كهر544
EPM545	Optimal Control	3	2	2	30	20	50	100	3	التحكم الأمثل	كهر545
EPM546	Selected Topics	3	2	2	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر546

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Automatic Control Engineering Specialization — **تخصص هندسة التحكم الآلي**

جدول رقم (3.9): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة التحكم الآلي) Electrical Power and Machines Engineering Program (Automatic Control Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM641	Nonlinear Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحكم اللاخطى	كهر641
EPM642	Fuzzy Logic Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم التحكم المنطقي المبهم	كهر642
EPM643	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر643
EPM644	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر644
EPM645	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر645

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Automatic Control Engineering Specialization — **تخصص هندسة التحكم الآلي**

جدول رقم (4.9): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة التحكم الآلي) Electrical Power and Machines Engineering Program (Automatic Control Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM741	Predictive Control Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات التحكم التنبؤي	كهر 741
EPM742	Design of Digital Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم نظم التحكم الرقمي	كهر 742
EPM743	Advanced Studies for Automatic Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	دارسات متقدمة فى نظم التحكم الآلى	كهر 743

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Automatic Control Engineering Specialization — **تخصص هندسة التحكم الآلي**

جدول رقم (5.9): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة التحكم الآلي) Electrical Power and Machines Engineering Program (Automatic Control Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM744	Design of Computer Control Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تصميم نظم التحكم بالحاسب	كهر744
EPM745	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر745
EPM746	Adaptive Control	3	2	2	30	20	50	100	3	التحكم المهايئ	كهر746
EPM784	Advanced Control Applications in Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة التحكم المتقدمة وتطبيقاتها في نظم القوي	كهر784
EPM785	Control of Large-Scale Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	التحكم في النظم الكبيرة	كهر785

Electrical Power and Machines Engineering Program	**برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**
Power Electronics Engineering Specialization	**تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.10، ومستوى 600 - جدول رقم 3.10).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.10، ومستوى 600 - جدول رقم 3.10)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.10).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.10، ومستوى 700- جدول رقم 5.10).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Power Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية**

جدول رقم (2.10): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Power Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM553	Power Electronics Engineering	3	2	2	30	20	50	100	3	هندسة إلكترونيات القوى	كهر553
EPM554	Power Electronics Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات إلكترونيات القوى	كهر554
EPM555	Microprocessor and its Applications	3	2	2	30	20	50	100	3	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	كهر555
EPM556	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر556
EPM557	Synchronous Motor Drives	3	2	2	30	20	50	100	3	محركات الجر المتزامنة	كهر557

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Power Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية**

جدول رقم (3.10): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Power Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM651	Power Electronics Systems Modeling	3	2	2	30	20	50	100	3	نمذجة أنظمة إلكترونيات القوى	كهر651
EPM652	Advanced Applications in Power Electronics	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات متقدمة في الكترونيات القوى	كهر652
EPM653	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر653
EPM654	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر654
EPM655	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر655

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Power Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية**

جدول رقم (4.10): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Power Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM751	Applications of Power Electronics in Electrical Machines	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات إلكترونيات القوى في الآلات الكهربية	كهر751
EPM752	Power Electronics Applications in Electrical Power Transmission Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات إلكترونيات القوى في القوى الكهربية	كهر752
EPM753	Flexible Alternating Current Transmission Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	النظم المرنة لنقل التيار المتردد	كهر753

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Power Electronics Engineering Specialization — **تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية**

جدول رقم (5.10): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة الكترونيات القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Power Electronics Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM754	Advanced Power Electronics	3	2	2	30	20	50	100	3	إلكترونيات قوى متقدمة	كهر754
EPM755	Special Applications in Power Electronics	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات خاصة في الكترونيات القوى	كهر755
EPM756	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر756
EPM757	Automotive Applications of Power Electronics	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الكترونيات القوى فى مجال السيارات	كهر757
EPM758	Power Electronic Application of Fuzzy logic in Electric Drives	3	2	2	30	20	50	100	3	تطبيقات الكترونيات القوى فى مجال التحكم المبهم لالات الجر	كهر758

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية	**Electrical Power and Machines Engineering Program**
تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية	**Electrical Protection Engineering Specialization**

أولا: دبلوم العلوم الهندسية **Academic Diploma of Engineering Sciences**

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.11، ومستوى 600 - جدول رقم 3.11).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة **Master of Science in Engineering**

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.6).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.11، ومستوى 600 - جدول رقم 3.11)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية **Doctor of Philosophy in Engineering Sciences**

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.11).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.11، ومستوى 700- جدول رقم 5.11).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Protection Engineering Specialization — **تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية**

جدول رقم (2.11): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Protection Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM561	Diagnostics and Maintenance of Power Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	تشخيص أعطال وصيانة نظم القوى	كهر561
EPM562	Switchgears	3	2	2	30	20	50	100	3	معدات الفصل والتوصيل	كهر562
EPM563	Digital Protection	3	2	2	30	20	50	100	3	الوقاية الرقمية	كهر563
EPM564	Protection and Maintenance of Electrical Equipment	3	2	2	30	20	50	100	3	وقاية وصيانة المعدات الكهربية	كهر564
EPM565	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر565

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Protection Engineering Specialization — **تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية**

جدول رقم (3.11): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Protection Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM661	Advanced Protection Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	أنظمة حماية متقدمة	كهر661
EPM662	Operation and Prevention of Substations	3	2	2	30	20	50	100	3	التشغيل والوقاية للمحطات الفرعية	كهر662
EPM663	Research Seminars and Scientific Reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	كهر663
EPM664	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	كهر664
EPM665	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر665

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Protection Engineering Specialization — **تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية**

جدول رقم (4.11): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Protection Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM761	Protection Systems Coordination	3	2	2	30	20	50	100	3	تنسيق نظم الوقاية	كهر761
EPM762	Digital Protection	3	2	2	30	20	50	100	3	الوقاية الرقمية	كهر762
EPM763	Advanced Protection Systems of Smart Grids	3	2	2	30	20	50	100	3	نطم الوقاية المتقدمة في الشبكات الذكية	كهر763

Electrical Power and Machines Engineering Program — **برنامج هندسة القوى والألات الكهربية**

Electrical Protection Engineering Specialization — **تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية**

جدول رقم (5.11): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة القوى والألات الكهربية (تخصص هندسة وقاية نظم القوي الكهربية) Electrical Power and Machines Engineering Program (Electrical Protection Engineering Specialization)											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM764	Intelligent Protection Systems	3	2	2	30	20	50	100	3	نظم الوقاية الذكية	كهر764
EPM765	Protection of interconnected Networks	3	2	2	30	20	50	100	3	وقاية الشبكات المترابطة	كهر765
EPM766	Selected Topics	3	2	2	30	20	50	100	3	موضوعات مختارة	كهر766
EPM767	Protection of Electrical Networks	3	2	2	30	20	50	100	3	وقاية الشبكات الكهربية	كهر767
EPM768	Static and Hybrid Circuit Breakers	3	2	2	30	20	50	100	3	القواطع الإستاتيكية والقاطع المهجنة	كهر768

قسم الهندسة الحيوية الطبية

Department of Biomedical Engineering

برامج الدراسات العليا وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

برنامج الهندسة الحيوية الطبية — Biomedical Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية — Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.12).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.12، ومستوى 600 - جدول رقم 3.12).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة — Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.12).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.12، ومستوى 600 - جدول رقم 3.12)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية — Doctor of Philosophy in Engineering Sciences

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.12).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.12، ومستوى 700- جدول رقم 5.12).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Biomedical Engineering Program — برنامج الهندسة الحيوية الطبية

جدول رقم (1.12): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO511	Numerical Analysis in Biomedical Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	التحليل العددى في الهندسة الحيوية الطبية	بيو511
BIO571	Fundamentals of Scientific Research	3	2	2	50	50	-	100	-	أساسيات البحث العلمي	بيو571
BIO512	Biostatistics	3	2	2	50	-	50	100	3	الاحصاء الحيوي	بيو512
BIO513	Modeling in Biomedical Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	النمذجة في الهندسة الحيوية الطبية	بيو513

Biomedical Engineering Program — برنامج الهندسة الحيوية الطبية

جدول رقم (2.12): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO531	Microfluidic and lab on chip	3	2	2	50	-	50	100	3	الموائع الدقيقة ومختبر على رقاقة	بيو531
BIO514	Selected Topics	3	2	2	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة	بيو514
BIO515	Medical imaging	3	2	2	50	-	50	100	3	التصوير التشخيصي الطبي	بيو515
BIO516	Healthcare Information Systems	3	2	2	50	-	50	100	3	نظم معلومات الرعاية الصحية	بيو516
BIO532	Fundamentals of Nano-Technology	3	2	2	50	-	50	100	3	أساسيات النانو تكنولوجي	بيو532

Biomedical Engineering Program — برنامج الهندسة الحيوية الطبية

جدول رقم (3.12): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO621	Signal processing and Systems	3	2	2	50	-	50	100	3	معالجة الاشارات والنظم	بيو621
BIO651	Therapeutic and Prosthetic Devices(1)	3	2	2	50	-	50	100	3	أجهزة علاجية و تعويضية (1)	بيو651
BIO622	Applications of computer vision in healthcare	3	2	2	50	-	50	100	3	تطبيقات الرؤية بالحاسب في الرعاية الطبية	بيو622
BIO652	Biomaterials	3	2	2	50	-	50	100	3	مواد حيوية	بيو652
BIO623	Human machine interface(1)	3	2	2	50	-	50	100	3	واجهة الإنسان والآله (1)	بيو623
BIO661	Bioinformatics (1)	3	2	2	50	-	50	100	3	المعلوماتية الحيوية (1)	بيو661
BIO611	Optical fibers in biomedical engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	الألياف الضوئية في الهندسة الحيوية الطبية	بيو611
BIO641	Fundamentals of Clinical Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	اساسيات الهندسة الاكلينيكية	بيو641
BIO642	Medical decision making techniques(1)	3	2	2	50	-	50	100	3	تقنيات اتخاذ القرارات الطبية (1)	بيو642
BIO612	The Internet of Things in Medicine and Biology(1)	3	2	2	50	-	50	100	3	إنترنت الأشياء في الطب وعلم الأحياء (1)	بيو612
BIO671	Applied Project	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي	بيو671

Biomedical Engineering Program — برنامج الهندسة الحيوية الطبية

جدول رقم (4.12): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO711	Applications of Modeling in Biomedical Engineering	3	2	2	50	-	50	100	3	تطبيقات النمذجة في الهندسة الحيوية الطبية	بيو711
BIO712	Advanced Biostatistics	3	2	2	50	-	50	100	3	الاحصاء الحيوي المتقدم	بيو712
BIO771	Research seminars and scientific reports	3	-	6	50	50	-	100	-	حلقات بحثية وتقارير علمية	بيو771

Biomedical Engineering Program **برنامج الهندسة الحيوية الطبية**

جدول رقم (5.12): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO751	Therapeutic and Prosthetic Devices**(2)**	3	2	2	50	-	50	100	3	أجهزة علاجية و تعويضية (2)	بيو751
BIO721	Computational Imaging	3	2	2	50	-	50	100	3	التصوير التشخيصي الحسابي	بيو721
BIO752	Advanced Biomaterials	3	2	2	50	-	50	100	3	مواد حيوية متقدمة	بيو752
BIO722	Human machine interface**(2)**	3	2	2	50	-	50	100	3	واجهة الإنسان والآله (2)	بيو722
BIO761	Bioinformatics **(2)**	3	2	2	50	-	50	100	3	المعلوماتية الحيوية (2)	بيو761
BIO741	Risk management in medical devices	3	2	2	50	-	50	100	3	تحليل مخاطر المعدات الطبية	بيو741
BIO742	Medical decision making techniques**(2)**	3	2	2	50	-	50	100	3	تقنيات اتخاذ القرارات الطبية (2)	بيو742
BIO713	The Internet of Things in Medicine and Biology**(2)**	3	2	2	50	-	50	100	3	إنترنت الأشياء في الطب وعلم الأحياء (2)	بيو713
BIO731	Applications of Microfluidic and Lab on chip	3	2	2	50	-	50	100	3	تطبيقات الموائع الدقيقة والمختبر على رقاقة	بيو731

برنامج الهندسة الحيوية الطبية Biomedical Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
BIO714	Selected Topics	3	2	2	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة	بيو714
BIO743	Electronic Health Records	3	2	2	50	-	50	100	3	السجلات الصحية الالكترونية	بيو743
BIO723	Advanced Artificial Neural Networks	3	2	2	50	-	50	100	3	الشبكات العصبية الاصطناعية المتقدمة	بيو723
BIO732	Nano-Technology Applications	3	2	2	50	-	50	100	3	تطبيقات النانو تكنولوجي	بيو732

قسم هندسة الحاسبات والنظم

Department of Computer and Systems Engineering

برامج الدراسات العليا وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

برنامج هندسة الحاسبات والنظم — Computer and Systems Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية — Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.13).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.13، ومستوى 600 - جدول رقم 3.13).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة — Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة.

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.13).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 500 - جدول رقم 2.13، ومستوى 600 - جدول رقم 3.13)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

ثالثا: درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الهندسية — Doctor of Philosophy in Engineering Sciences

في هذا البرنامج يدرس الطالب 54 ساعة معتمدة.

- في المرحلة الأولى يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة مقررات اساسية (مستوى 700 – جدول رقم 4.13).
- في المرحلة الثانية يدرس الطالب عدد 9 ساعات معتمدة عبارة عن ثلاث مقررات متقدمة اختيارية (مستوى 600 – جدول رقم 3.13، ومستوى 700- جدول رقم 5.13).
- الرسالة (البحث الأكاديمي) تعادل 36 ساعة معتمدة.
  - المرحلة الأولى للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): جمع بيانات ومعلومات وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة امام لجنة الامتحان الشامل.
  - المرحلة الثانية للبحث الأكاديمي (12 ساعة معتمدة): تحليل النتائج وعرضها وتنتهي بعرض ما تم في هذه المرحلة.
  - مرحلة كتابة البحث: 12 ساعة معتمدة.

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

جدول رقم (1.13): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الحاسبات والنظم Computer and Systems Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
CSE511	High-Performance Computer Architecture	4	3	2	50	-	50	100	3	تصميم وبنية الحاسبات عالية الأداء	حاس511
CSE531	Advanced Computer Networks	3	2	2	50	-	50	100	3	شبكات الحاسب المتقدمة	حاس531
CSE581	Advanced Database Systems	3	2	2	50	-	50	100	3	نظم قواعد البيانات المتقدمة	حاس581
CSE591	Research Seminar	2	2	-	50	50	-	100	-	حلقة بحث	حاس591

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

جدول رقم (2.13): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 500

برنامج هندسة الحاسبات والنظم Computer and Systems Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
--------	Elective 1	3	2	2	50	-	50	100	3	مقرر اختياري 1	-------
--------	Elective 2	3	2	2	50	-	50	100	3	مقرر اختياري 2	-------

Elective 1		مقرر اختياري 1	
Course Code	Course Name	اسم المقرر	كود المقرر
CSE532	Advanced Computer and Network Security	أمن الحاسبات والشبكات المتقدمة	حاس532
CSE582	Advanced Operating Systems	نظم التشغيل المتقدمة	حاس582
CSE541	Advanced Cybersecurity	الامن السيبراني المتقدم	حاس541
CSE583	Advanced compilers Design	تصميم المترجمات المتقدمة	حاس583
CSE533	Selected Topics in Networks Engineering	موضوعات مختارة في هندسة الشبكات	حاس533
CSE542	Selected Topics in Computer Security	موضوعات مختارة في تامين الحاسب والتشفير	حاس542

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

Elective 2		**مقرر اختيارى 2**	
Course Code	**Course Name**	**اسم المقرر**	**كود المقرر**
CSE521	Optimization Techniques	التقنيات المثلى	حاس521
CSE522	Robotics	الشواخص الألية	حاس522
CSE571	Sensor Based Systems	الأنظمة القائمة على الاستشعار	حاس571
CSE572	Advanced Embedded Systems	النظم المدمجة المتقدمة	حاس572
CSE512	Selected Topics in Computers Engineering	موضوعات مختارة في هندسة الحاسبات	حاس512

جدول رقم (3.13): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الحاسبات والنظم **Computer and Systems Engineering Program**											
Course Code	**Course Name**	**Credit Hours**	**Contact Hours**		**Marks**				**Final Exam Duration**	**اسم المقرر**	**كود المقرر**
			Lecture	**Practical**	**Course work**	**Practical & Oral**	**Final Exam**	**Total**			
---------	Elective 3	3	2	2	50	-	50	100	3	مقرر اختياري 3	----------
---------	Elective 4	3	2	2	50	-	50	100	3	مقرر اختياري 4	----------

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

Elective 3		**مقرر اختياري 3**	
Course Code	**Course Name**	**اسم المقرر**	**كود المقرر**
CSE661	Advanced Control System	نظم التحكم المتقدمة	حاس661
CSE651	Advanced Digital Signal Processing	معالجة الإشارات الرقمية المتقدمة	حاس651
CSE684	Advanced Software Engineering	هندسة البرمجيات المتقدمة	حاس684
CSE643	Internet of Things (IoT) Security	امن انترنت الاشياء	حاس643
CSE623	Advanced Deep Learning	التعلم العميق المتقدم	حاس623
CSE624	Advanced Artificial intelligence	الذكاء الاصطناعي المتقدم	حاس624
CSE685	Selected Topics in Software Engineering	موضوعات مختارة في هندسة البرمجيات	حاس685

Elective 4		**مقرر اختياري 4**	
Course Code	**Course Name**	**Course Name**	**كود المقرر**
CSE613	Advanced Parallel and Distributed Systems	الأنظمة المتوازية والموزعة المتقدمة	حاس613
CSE652	Advanced Digital Image Processing	معالجة الصور الرقمية المتقدمة	حاس652
CSE653	Advanced Computer Vision	الرؤيا بالحاسب المتقدمة	حاس653
CSE686	Big Data Analytics	تحليل البيانات الكبيرة	حاس686
CSE644	Advanced Malware Analysis and Reverse Engineering	تحليل البرمجيات الخبيثة والهندسة العكسية المتقدم	حاس644
CSE614	Selected Topics in Computer Technology	موضوعات مختارة في تكنولوجيا الحاسبات	حاس614
CSE692	Applied Project	مشروع تطبيقي	حاس692

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

جدول رقم (4.13): قائمة المقررات الأساسية مستوى 700

برنامج هندسة الحاسبات والنظم Computer and Systems Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
CSE734	Network Computer Modelling	3	2	2	50	-	50	100	3	نمذجة شبكات الحاسب	حاس734
CSE787	Software Engineering in Mobile Computing	3	2	2	50	-	50	100	3	هندسة البرمجيات في الحوسبة المتنقلة	حاس787
CSE773	Application Specific Signal Processors	3	2	2	50	-	50	100	3	معالجات التطبيقات الخاصة بالإشارات	حاس773

Computer and Systems Engineering Program **برنامج هندسة الحاسبات والنظم**

جدول رقم (5.13): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 700

برنامج هندسة الحاسبات والنظم Computer and Systems Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
CSE715	Quantum Computing	3	2	2	50	-	50	100	3	الحوسبة الكمية	حاس715
CSE745	Security of Cloud Computing Systems	3	2	2	50	-	50	100	3	أمن الأنظمة السحابية	حاس745
CSE762	Advanced Optimal Control	3	2	2	50	-	50	100	3	التحكم الامثل المتقدم	حاس762
CSE725	Pattern Recognition	3	2	2	50	-	50	100	3	التعرف على الأنماط	حاس725
CSE735	Multimedia Networking	3	2	2	50	-	50	100	3	شبكات الوسائط المتعددة	حاس735
ECE782	Wireless Networks and Security	3	2	2	50	-	50	100	3	الشبكات اللاسلكية وتأمينها	الك782

برامج الدراسات العليا البينية

Interdisciplinary Postgraduate Programs

برامج الدراسات العليا البينية وقوائم المقررات والمحتوى العلمى للمقررات

Interdisciplinary Postgraduate Programs, Lists of Courses and Scientific Content of Courses

Interdisciplinary Posgraduate Programs **برامج الدراسات العليا البينية**

Smart Grid Engineering Program **برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية**

قواعد عامة عن برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية

1. يهدف البرنامج الى حصول الطالب من خريجي كليات الهندسة على درجة ماجستير العلوم في الهندسة تخصص هندسة الشبكات الكهربية الذكية بحيث يكون قادر على أن يعمل في مجال تكنولوجيا الشبكات الكهربية المتقدمة في جميع أنحاء العالم، ويشارك ضمن فريق يضم تخصصات متعددة في تصميم وتنفيذ وتشغيل وصيانة الشبكات الكهربية الذكية باستخدام أحدث التقنيات والمعايير. ايضا يسهم في حل مشاكل المجتمع الخاصة بالطاقة باستخدام تقنيات الشبكات الكهربية الذكية.
2. يسمح بالقيد ببرنامج ماجستير العلوم في الهندسة تخصص هندسة الشبكات الكهربية الذكية لخريجي كليات الهندسة من الجامعات المصرية أو الحاصلين على درجات علمية مكافئة تم معادلتها من المجلس الأعلى للجامعات في تخصصات الهندسة الكهربية بكل فروعها والهندسة الميكانيكية بكل فروعها، او ما يماثلهما من التخصصات الأخرى المعادلة بناء على قرار من المجلس العلمى للدراسات البينية وموافقة مجلس الكلية.

برامج الدراسات العليا البينية Interdisciplinary Posgraduate Programs

برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية Smart Grid Engineering Program

أولا: دبلوم العلوم الهندسية Academic Diploma of Engineering Sciences

يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة على مرحلتين.

المرحلة الاولي: الدبلوم الهندسي الأساسي

- يدرس في المرحلة الأولى 12 ساعة معتمدة مقررات اجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.14).

المرحلة الثانية: الدبلوم الهندسي المتقدم

- يدرس الطالب في المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية من قائمة المقررات مستوى 500-600 وذلك بالتنسيق مع المشرف (4 مقررات اختيارية من مستوى 600 - جدول رقم 2.14).

ثانيا: درجة ماجستير العلوم في الهندسة Master of Science in Engineering

يدرس الطالب في هذا البرنامج 36 ساعة معتمدة .

- يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات.
  - المرحلة الأولى 12 معتمدة مقررات إجبارية (مستوى 500 - جدول رقم 1.14).
  - المرحلة الثانية 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ((4 مقررات اختيارية من مستوى 600 - جدول رقم 2.14)
- المرحلة الثالثة 12 ساعة معتمدة رسالة الماجستير.

Interdisciplinary Posgraduate Programs **برامج الدراسات العليا البينية**

Smart Grid Engineering Program **برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية**

جدول رقم (1.14): قائمة المقررات الإجبارية مستوى 500

برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية Smart Grid Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM591	Introduction to Smart Grid	3	3	-	50	-	50	100	3	مقدمة في الشبكات الذكية	كهر591
EPM592	Measurements and Signal Processing	3	3	-	50	-	50	100	3	القياسات ومعالجة الإشارات	كهر592
ECE552	Digital Communication Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	انظمة الاتصالات الرقمية	الك552
EPM593	Systems Modeling and Simulation	3	3	-	50	-	50	100	3	نمذجة ومحاكاة الانظمة	كهر593

Interdisciplinary Posgraduate Programs **برامج الدراسات العليا البينية**

Smart Grid Engineering Program **برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية**

جدول رقم (2.14): قائمة المقررات الاختيارية مستوى 600

برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية Smart Grid Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
EPM691	Renewable Energy and Storage Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	الطاقة المتجددة وأنظمة تخزين الطاقة	كهر691
EPM692	Smart Distribution Systems	3	3	1	50	-	50	100	3	أنظمة التوزيع الكهربي الذكية	كهر692
EPM693	Control in Electrical Smart Grid	3	3	-	50	-	50	100	3	التحكم في الشبكات الكهربية الذكية	كهر693
EPM694	Power Systems Protection in Smart Grid	3	3	-	50	-	50	100	3	حماية نظم القوى في الشبكات الذكية	كهر694
EPM695	Distributed Generation and Microgrids	3	3	-	50	-	50	100	3	التوليد الموزع والشبكات الصغيرة	كهر695
EPM696	Smart Grid Planning and Operation	3	3	-	50	-	50	100	3	تخطيط وتشغيل الشبكات الذكية	كهر696
EPM697	Advanced Power Electronics	3	3	-	50	-	50	100	3	الكترونيات القوى المتقدمة	كهر697
EPM641	Nonlinear Control Systems	3	3	-	50	-	50	100	3	نظم التحكم اللاخطى	كهر641
EPM646	Adaptive Control Systems	3	3	1	50	-	50	100	3	أنظمة التحكم المهايئة	كهر646
ECE641	Internet of Things (IoT) Networks	3	3	-	50	-	50	100	3	شبكات انترنت الأشياء	الك641

برنامج هندسة الشبكات الكهربية الذكية Smart Grid Engineering Program											
Course Code	Course Name	Credit Hours	Contact Hours		Marks				Final Exam Duration	اسم المقرر	كود المقرر
			Lecture	Practical	Course work	Practical & Oral	Final Exam	Total			
ECE653	Advanced Metering Infrastructure	3	3	-	50	-	50	100	3	البنية التحتية لنظم القياسات المتقدمة	الك653
ECE682	Information Network Security	3	3	1	50	-	50	100	3	أمن شبكات المعلومات	الك682
ECE671	Data Communication Networks	3	3	1	50	-	50	100	3	شبكات اتصالات البيانات	الك671
ECE665	Wireless communications for smart Grid	3	3	-	50	-	50	100	3	الاتصالات اللاسلكية في الشبكات الذكية	الك655
CSE616	Cloud Computing and Big Data Analytics	3	3	1	50	-	50	100	3	الحوسبة السحابية وتحليل البيانات الكبيرة	حاس616
ECE642	Artificial Intelligence and its Applications in Smart rid	3	3	1	50	-	50	100	3	الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الشبكات الكهربية الذكية	الك642
EPM698	Selected Topics in Smart Grid	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في الشبكات الذكية	كهر698
ECE654	Selected Topics in Smart Grid Communications	3	3	-	50	-	50	100	3	موضوعات مختارة في اتصالات الشبكات الذكية	الك654
EPM699	Applied Project in Smart Grid	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي في الشبكات الذكية	كهر699
ECE655	Applied Project in Smart Grid Communications	3	-	6	50	50	-	100	-	مشـروع تطبيقي في اتصالات الشبكات الذكية	الك655