



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

Ministry of Higher Education & Scientific Research



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية

وصف البرنامج الاكاديمي (النظام الفصلي/المرحلة الأولى)

وصف البرنامج الاكاديمي (نظام المقررات/ المستوى الثاني – المستوى الثالث –
المستوى الرابع).

لقسم الهندسة الكهربائية / قدرة ومكائن

للعام الدراسي

2023–2022

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة/قسم الهندسة الكهربائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة القدرة والمكائن الكهربائية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي و مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لايوجد - عدا تعليمات الجامعة و الكلية , علما ان القسم لا يملك الصلاحية الإدارية أو التخصيص المالي لتبني مثل هذه البرامج.
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	القرارات العليا
8. تاريخ اعداد الوصف	2023
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
<ul style="list-style-type: none"> ● التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة القدرة والمكائن ● إرساء خلفية معرفية تستند على علوم الهندسة الكهربائية المختلفة ولا سيما تلك التي تتعلق بموضوع الاختصاص. ● تدريب الطالب على معالجة المشاكل العملية عن طريق تطبيق مبادئ العلوم الهندسية المتعلقة بمجال القدرة والمكائن الكهربائية . ● تعريف الطالب بمسؤولياته الفنية والاجتماعية اللازمة لممارسة أعمال التصميم و التشغيل و الصيانة لمدى واسع من أنظمة القدرة و المكائن الكهربائية لتحقيق الأهداف المطلوبة مع الأخذ بنظر الاعتبار المحددات العملية المختلفة مثل المحددات الاقتصادية و البيئية و الأمنية و الصحية. 	

<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير المهارات العملية للطالب في التعامل مع وحدات و نظم وتطبيقات القدرة والمكائن الكهربائية بدأ من مستوى تصميم و تحليل الوحدات إلى تشخيص المشاكل والأعطال .
<ul style="list-style-type: none"> ● ترسيخ المهارات والعلوم المعاصرة من علوم الحاسوب والتطبيقات البرمجية الهندسية و غيرها من العلوم المساعدة الحديثة الضرورية لتأمين قابلية الطالب على التطور والتعلم مدى الحياة.
<ul style="list-style-type: none"> ● تعزيز قابلية الطالب و مهاراته في التواصل التقني مثل مهارات العرض و كتابة التقارير و الشرح كعضو ضمن فريق أو بشكل منفرد.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية و الهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية (كالرياضيات و الفيزياء و مبادئ الهندسة الميكانيكية) .</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة و المكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية و نظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة و هندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية و ما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>
<p>ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● جلسات المناقشة ● التجارب المختبرية ● مختبرات الحاسوب
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● التقارير ● الامتحانات العملية ● الالقاء
<p>ج-مهارات التفكير:</p> <p>ج1- إجراء و تصميم التجارب العملية للأنظمة الكهربائية إضافة إلى تحليل و تفسير النتائج العملية المتعلقة بأنظمة القدرة والمكائن.</p> <p>ج2- كتابة برامج حاسوبية و إستخدام برامج جاهزة لحل المسائل المتعلقة بمجال الاختصاص.</p> <p>ج3- تطبيق التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة على أنظمة القدرة والمكائن الكهربائية.</p> <p>ج4- تقييم استقرار النظم الكهربائية في الحالات المستقرة و العابرة.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● جلسات المناقشة ● التجارب المختبرية ● مختبرات الحاسوب ● المشاريع ● التدريب الصناعي
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات الفصلية والنهائية ● الامتحانات القصيرة ● التقارير ● الامتحانات العملية

<p>د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطوير الشخصي).</p> <p>د1- العمل باحترافية و بمسؤولية أخلاقية بشكل منفرد او ضمن فريق متعدد الاختصاصات</p> <p>د2- كتابة التقارير الفنية واللقاء بشكل فعال</p> <p>د3- استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال المتعلقة بالتطبيقات الهندسية عموما و مجال القدرة والمكائن الكهربائية بشكل خاص.</p> <p>د4-إمكانية البدء بمشاريع بحثية علمية مستقبلا</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● جلسات المناقشة ● التجارب المختبرية ● مختبرات الحاسوب ● المشاريع ● التدريب الصناعي
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات الفصلية والنهائية ● الامتحانات القصيرة ● التقارير ● الامتحانات العملية

11.التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.
12. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1. التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2. تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3. يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p>

4. يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

14. رؤية القسم والرسالة والأهداف

رؤية القسم:

يسعى القسم لان يكون احد الاقسام القيادية في مجال الهندسة الكهربائية على صعيد العراق والمنطقة من خلال تخريج مهندسين بتخصص الهندسة الكهربائية وفق أحدث المناهج الدراسية العلمية المعتمدة واستخدام أحدث أساليب التدريس العلمية كالمختبرات ووسائل التدريس الحديثة.

رسالة القسم

توفير برامج تعليمية تتميز بالعمق في مجالات التخصص مع الشمول في الأسس الهندسية. ونشر المعرفة الهندسية والمساهمة في تطويرها في مجال الاختصاص. بالإضافة إلى خدمة المشاريع الصناعية والمختصين في عموم قطاعات المجتمع.

أهداف القسم

- 1 إعداد كوادر هندسية كفوءة في اختصاص هندسة الإلكترونيك والاتصالات وهندسة القدرة والمكائن وكذلك إعداد كوادر هندسية متخصصة من حملة الشهادات العليا ولنفس التخصصات أعلاه لكي تساهم في النهضة التنموية والعمرانية الشاملة في القطر.
- 2 المساهمة في تقديم الخدمات والاستشارات الأكاديمية و العلمية والعملية والتطبيقية لكافة قطاعات الدولة العام والمختلط والخاص من خلال اتفاقيات التعاون وكذلك من خلال المكتب الاستشاري لكلية الهندسة.
- 3 إعداد البحوث التي تعمل وتساهم على حل المشاكل والمعوقات الهندسية والصناعية التي تواجه المنشآت والمشاريع الصناعية في القطر.
- 4 المساهمة في نشر وتطوير المعرفة الهندسية ونقل آخر المستجدات في مجالات الهندسة الكهربائية والالكترونية إلى المهندسين في حقول العمل المختلفة من خلال إقامة دورات التعليم المستمر والدورات التدريبية وكذلك من خلال نشر البحوث العلمية في المجالات العلمية المتخصصة المحلية والعالمية.
- 5 تطوير الكوادر التدريسية عن طريق إيفاد قسم من التدريسيين في إيفادات علمية للمشاركة في المؤتمرات والندوات او ورش العمل المشتركة مع مؤسسات العربية والعالمية او الدولية وكذلك عن طريق منح اجازات التفرغ للعمل في الجامعات خارج القطر مما يساعد في تبادل وتنمية الخبرات.
- 6 المشاركة في تنظيم وإقامة المؤتمرات والندوات وورش العمل والحلقات النقاشية العلمية داخل وخارج القطر.

الفصول الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المرحلة الاولى للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية

المرحلة الاولى / الفصل الاول

اسم المادة	عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	رمز المقرر	الملاحظات
حقوق الانسان والديمقراطية	2	-	2	EE 101	
التقنيات الرقمية I	3	-	2	EE 102	
الرسم الهندسي I	-	3	1	EE 103	
اساسيات الحاسوب	2	2	3	EE 104	
مبادئ الهندسة الميكانيكية I	2	-	2	EE 105	
أسس الهندسة الكهربائية I	4	-	3	EE 108	
الرياضيات I	4	-	3	EE 106	
فيزياء الالكترونيات I	3	-	2	EE 107	
المختبرات	-	2	1	EE 109	
المجموع	20	7	19		

الفصول الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المرحلة الاولى للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية

المرحلة الاولى / الفصل الثاني					
اسم المادة	عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	رمز المقرر	الملاحظات
الرسم الهندسي II	-	3	1	EE 113	
التقنيات الرقمية II	3	-	2	EE 112	
لغة البرمجة	2	2	3	EE 114	
مبادئ الهندسة الميكانيكية II	2		2	EE 115	
أسس الهندسة الكهربائية II	4	-	3	EE 118	
اللغة الانكليزية	2	-	2	EE 111	
الرياضيات II	4	-	3	EE 116	
فيزياء الإلكترونيات II	3	-	2	EE 117	
المختبرات	-	2	1	EE 119	
المجموع	20	7	19		

المستوى الدراسي الثاني / الفصل الأول / قدرة ومكائن									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
وحدتين لكل مستوى دراسي وقد تم استيفاء ثلاث وحدات في المستوى الأول لذلك ستكون وحدة واحدة لهذه السنة فقط		-	1	-	1	English Language-Pre intermediate	اللغة الانكليزية - ما قبل المتوسط	اجباري	متطلبات الجامعة
إجباري لطلبة القسم	ENGE228	Calculus I, II	3	-	3	Engineering Mathematics I	الرياضيات الهندسية I	اختياري	متطلبات الكلية
	ENET202	تحليل الدوائر الكهربائية II، Calculus I, II	4	-	4	Electric Networks	الشبكات الكهربائية	اجباري	متطلبات القسم
	ELTR204	تحليل الدوائر الكهربائية II، Calculus II	3	-	3	Electrical Transformers	المحولات الكهربائية	اجباري	
	COMP206	الحاسوب	3	2	2	Computer Programming	برمجة الحاسوب	اجباري	
	ELAB210	تحليل الدوائر الكهربائية II	1	2	-	Electrical Engineering Lab I	مختبر الهندسة الكهربائية I	اجباري	
	ECFU 212	فيزياء الإلكترونيات	2	-	2	Electronics Fundamentals	اساسيات الكترونيك	اختياري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة	ELCI214	فيزياء الإلكترونيات				Electronic Circuits	دوائر الكترونية	اختياري	
			18	4	16	Total Hours			

المستوى الدراسي الثاني / الفصل الثاني / قدرة ومكائن

الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
إجباري لطلبة القسم	ENGE 230	I الرياضيات الهندسة	3	-	3	Engineering Mathematics II	II الرياضيات الهندسية	اختياري	متطلبات الكلية
	PEXT 250	تحليل الدوائر الكهربائية II	3	-	3	Power Electronics I	I الكترونيات القدرة	اجباري	متطلبات القسم
	SIGS 252	تحليل الدوائر الكهربائية I، Calculus II	2	-	2	Signals & Systems	الإشارات والنظم	اجباري	
	EMGT 254	تحليل الدوائر الكهربائية II، الرياضيات الهندسة I	3	-	3	Electromagnetic Theory	النظرية الكهرومغناطيسية	اجباري	
	DCMA 256	المحولات الكهربائية، تحليل الدوائر الكهربائية II	3	-	3	DC Machines	مكائن التيار المستمر	اجباري	
	DISS 258	المحولات الكهربائية، تحليل الدوائر الكهربائية II	2	-	2	Distribution Systems	نظم التوزيع	اجباري	
	ELAB 260	مختبر الهندسة الكهربائية I	1	2	-	Electrical Engineering Lab II	مختبر الهندسة الكهربائية II	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة)	MODS 262	Computer Programming	2	2	1	Basics of Modeling and Simulation	أساسيات النمذجة والمحاكاة	اختياري	
	COAP 264	Computer Programming				Computer Applications	تطبيقات الحاسوب		
			18	4	16	Total Hours			

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الثالث للعام الدراسي 2023-2022 / قسم الهندسة الكهربائية / قدرة ومكائن

المستوى الدراسي الثالث / الفصل الأول / قدرة ومكائن									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
إجباري لطلبة القسم	ENGE 320	I,II الرياضيات	2	-	2	Numerical Analysis	تحليلات عددية	اختياري	متطلبات الكلية
	ENGC 327	-	2	-	2	Statistics	احصاء	اجباري	
	TRCY 300	تحليل الدوائر الكهربائية II	3	-	3	Transmission Systems	نظم النقل	اجباري	متطلبات القسم
	PECT 302	الالكترونيات القدرة I	3	-	3	Power Electronics	الالكترونيات القدرة II	اجباري	
	INMA 304	المحولات الكهربائية	3	-	3	Induction Machines	المكائن الحثية	اجباري	
	ELAB 306	مختبر الهندسة الكهربائية II	2	6	-	Power & Machines Lab I	مختبر القدرة والمكائن I	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	ELCD 312	تحليل الدوائر الكهربائية I	2	-	2	Electrical Circuits Design	تصميم الدوائر الكهربائية	اختياري	
	RENE 316	تحليل الدوائر الكهربائية I				Renewable Energy	الطاقات المتجددة		
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	DSIP 405	الإشارات والنظم	2	-	2	Digital Signal Processing	معالجة الإشارة الرقمية	اختياري	
	MICP 316	التقنيات الرقمية				Microprocessors	معالجات دقيقة		
			19	6	17	مجموع الساعات			

المستوى الدراسي الثالث / الفصل الثاني / قدرة ومكائن

الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	-	-	2	-	2	English Language Intermediate	اللغة الانكليزية المتوسط	اجباري	متطلبات الجامعة
	ENGC 326	-	2	-	2	Engineering Economic	اقتصاد هندسي	اجباري	متطلبات الكلية
	MINC 350	تحليل الدوائر الكهربائية I	3	-	3	Electrical Measurements	القياسات الكهربائية	اجباري	متطلبات القسم
	ICOS 352	الإشارات والنظم	3	-	3	Introduction to Control Systems	مقدمة في نظم السيطرة	اجباري	
	ECSS 354	الإشارات والنظم	2	-	2	Electronic and Communication Systems	نظم الالكترونيك والاتصالات	اجباري	
	CYMA 356	المحولات الكهربائية	3	-	3	Synchronous Machines	المكائن التزامنية	اجباري	
	PLAB 355	مختبر القدرة والمكائن I	2	6	-	Power & Machines Lab II	مختبر القدرة والمكائن II	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	PCON 362	التقنيات الرقمية	2	-	2	Programmable Controller	متحكمات مبرمجة	اختياري	
	AINT 364	التقنيات الرقمية				Artificial Intelligence	ذكاء اصطناعي		
			19	6	17	مجموع الساعات			

ملاحظة : الطالب مطالب باكمال التدريب الصيفي بعد نهاية الفصل الثاني للمستوى الثالث

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الرابع للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / قدرة ومكائن

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الاول / قدرة ومكائن									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	PSAN 400	تحليلات عددية	4	-	4	Power System Analysis	تحليل نظم القدرة	اجباري	متطلبات القسم
	COSA 402	مقدمة في نظم السيطرة	4	-	4	Control Systems Analysis	تحليل نظم السيطرة	اجباري	
	SPIM 404	المكائن الحثية	3	-	3	Single Phase Induction Motors	محركات حثية أحادية الطور	اجباري	
	PGST 406	المكائن التزامنية	2	-	2	Power Generating Stations	محطات توليد القدرة	اجباري	
	MLAB 408	مختبرات القدرة والمكائن II	2	6	-	Power & Machines Lab III	مختبرات القدرة والمكائن III	اجباري	
	GPRO 410	جميع متطلبات القسم الإجبارية للمستوى الثالث	2	-	2	Graduation Project I	مشروع التخرج I	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2	HVDC 414	الالكترونيات القدرة II	2	-	2	High Voltage DC	ضغط عالي تيار مستمر	اختياري	
	SGRD 416	تحليل الدوائر الكهربائية II				Smart Power Grid Systems	نظم شبكات القدرة الذكية		
			19	6	17	مجموع الساعات			

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الثاني / قدرة ومكائن

الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	UOMC 104	-	2	-	2	Professional Ethics	أخلاقيات المهنة	اجباري	متطلبات الجامعة
	-	-	2	-	2	English Language- Upper Intermediate	اللغة الانكليزية مابعد المتوسط	اجباري	
	ENGC425	-	2	-	2	Engineering Management	ادارة هندسية	اجباري	متطلبات الكلية
	PSRP 450	نظم النقل	3	-	3	Power System Protection	نظم الحماية والتشغيل	اجباري	متطلبات القسم
	HVEN 452	فيزياء الإلكترونيات ، النظرية الكهرومغناطيسية	3	-	3	High Voltage Engineering	هندسة الضغط العالي	اجباري	
	SPEM 458	المكائن الحثية	2	-	2	Special Electrical Machines	مكائن كهربائية خاصة	اجباري	
	GPRO454	مشروع التخرج I	2	-	2	Graduation Project II	مشروع التخرج II	اجباري	
	MLAB456	مختبرات القدرة والمكائن 3	2	6	-	Power & Machines Lab IV	مختبرات القدرة والمكائن 4	اجباري	
	ELDR 462	الالكترونيات القدرة 2	2	-	2	Electrical Derives	مسوقات كهربائية	اختياري	
	ENEM 460	محطات توليد القدرة ، الالكترونيات القدرة 2				Energy Management	ادارة الطاقة	اختياري	
			20	6	18	مجموع الساعات			

المرحلة	ت	المادة	نظام الدراسة	عدد الوحدات	عدد الساعات	الرمز
الماجستير	1	هوائيات وانتشار الموجات (اختياري)	فصلي	2	2	EEE644
	2	الالكترونيات دقيقة (اختياري)	فصلي	2	2	EEE 653
	3	معالجة الاشارة الرقمية (الزامي)	فصلي	2	2	EEE652
	4	تحليلات هندسية (الزامي)	فصلي	2	2	EEE 640
	5	نظرية السيطرة الحديثة (الزامي)	فصلي	2	2	EEE 647
	6	النمذجة والمحاكاة (الزامي)	فصلي	1	1	EEP 670
	7	الالكترونيات القدرة (الزامي)	فصلي	2	2	EEP 667
	8	مكائن كهربائية متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EEP669
	9	تحليل نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	EEP683
	10	اتصالات متنقلة (اختياري)	فصلي	2	2	EEE646
	11	نبائط الموجات الدقيقة (اختياري)	فصلي	2	2	
	12	شبكات الحاسبات (اختياري)	فصلي	2	2	EEE661
	13	متحكمات مبرمجة (الزامي)	فصلي	2	2	EEE680
	14	اللغة الانكليزية 2 (الزامي)	فصلي	2	2	
	15	طرائق البحث العلمي (الزامي)	فصلي	1	1	EEE 690
	16	المسوقات الكهربائية (اختياري)	فصلي	2	2	EEP 672
	17	ضغط عالي متقدم (اختياري)	فصلي	2	2	EEP 671
	18	حماية نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	

المرحلة	ت	المادة	نظام الدراسة	عدد الوحدات	عدد الساعات	الرمز
الدكتوراه	1	نظم اتصالات متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED709
	2	اشباه الموصلات نوع CMOS المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	3	نظرية الهوائيات المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED708
	4	نظم السيطرة المتقدمة (الزامي)	فصلي	2	2	EED710
	5	المعالجة المتقدمة للإشارة الرقمية (الزامي)	فصلي	2	2	
	6	مواضيع متقدمة في الهندسة الكهربائية (الزامي)	فصلي	2	2	EED720
	7	مسوقات كهربائية متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED714
	8	النظم المرنة لنقل التيار المتناوب (اختياري)	فصلي	2	2	EED706
	9	استقرارية نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	EED712
	10	انتشار الموجة (اختياري)	فصلي	2	2	EED718
	11	امنية شبكات الحواسيب (اختياري)	فصلي	2	2	EED717
	12	معالجات دقيقة متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	13	اللغة الانكليزية 2 (الزامي)	فصلي	2	2	
	14	طرائق البحث العلمي (الزامي)	فصلي	1	1	
	15	النمذجة والمحاكاة المتقدمة (الزامي)	فصلي	1	1	EED701
	16	الشبكات الذكية والطاقات المتجددة (الزامي)	فصلي	2	2	EED711
	17	مكائن التيار المتناوب المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EE768
	18	نظم ضغط عالي تيار مستمر متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	19	نظم الحماية الحديثة (اختياري)	فصلي	2	2	EED704

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المرحلة				
	1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	1ب	2ب	3ب				4ب	1أ	2أ	3أ
		✓	✓									✓		✓	EE 101	حقوق الانسان والديمقراطية	المرحلة الأولى / الفصل الأول
	✓				✓				✓			✓		✓	EE 102	التقنيات الرقمية	
														✓	EE 103	الرسم الهندسي	
									✓	✓				✓	EE 104	اساسيات الحاسوب	
														✓	EE 105	مبادئ الهندسة الميكانيكية	
						✓			✓	✓			✓	✓	EE 108	أسس الهندسة الكهربائية	
						✓				✓			✓	✓	EE 106	الرياضيات	
									✓	✓			✓	✓	EE 107	فيزياء الالكترونيات	
										✓			✓	✓	EE 109	المختبرات	

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المرحلة
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
		✓									✓			EE 113	الرسم الهندسي II	المرحلة الأولى / الفصل الثاني
								✓					✓	EE 112	التقنيات الرقمية II	
						✓						✓		EE 114	لغة البرمجة	
								✓					✓	EE 115	مبادئ الهندسة الميكانيكية II	
								✓					✓	EE 118	أسس الهندسة الكهربائية II	
	✓				✓							✓	✓	EE 111	اللغة الانكليزية	
										✓			✓	EE 116	الرياضيات II	
						✓			✓	✓		✓	✓	EE 117	فيزياء الإلكترونيات II	
									✓	✓		✓	✓	EE 119	المختبرات	

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير						المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب	المستوى	
	د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2						أ1
								✓						✓	ENGE 230	الرياضيات الهندسية II	اختياري	متطلبات الكلية	المستوى الثاني / الفصل الثاني
										✓					PEXT 250	الالكترونيات القدرة I	اجباري	متطلبات القسم	
										✓		✓			SIGS 252	الإشارات والنظم	اجباري		
							✓					✓			EMGT 254	النظرية الكهرومغناطيسية	اجباري		
							✓				✓				DCMA 256	مكائن التيار المستمر	اجباري		
										✓		✓	✓		DISS 258	نظم التوزيع	اجباري		
						✓				✓					ELAB 260	مختبر الهندسة الكهربائية II	اجباري		
								✓				✓		✓	MODS 262	أساسيات النمذجة والمحاكاة	اختياري		
								✓				✓		✓	COAP 264	تطبيقات الحاسوب			

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1					
								✓					✓	ENGE 320	تحليلات عديدة	اختياري	متطلبات الكلية	المستوى الثالث / الفصل الأول
										✓				ENGC 327	احصاء	اجباري		
									✓			✓		TRCY 300	نظم النقل	اجباري		
								✓					✓	PECT 302	الالكترونيات القدرة II	اجباري		
							✓			✓				INMA 304	المكائن الحثية	اجباري		
							✓			✓				ELAB 306	مختبر القدرة والمكائن I	اجباري		
						✓				✓				ELCD 312	تصميم الدوائر الكهربائية	اختياري		
							✓				✓			RENE 316	الطاقات المتجددة	اختياري		
									✓				✓	DSIP 405	معالجة الإشارة الرقمية	اختياري		
							✓				✓			MICP 316	معالجات دقيقة	اختياري		

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المستوى	اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المقرر	رمز المقرر	المعرفة والفهم			المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				
					أ1	أ2	أ3	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	د1		د2	د3	د4	
المستوى الثالث / الفصل الثاني	متطلبات الجامعة	اجباري	اللغة الانكليزية المتوسط	-							✓									
	متطلبات الكلية	اجباري	اقتصاد هندسي	ENG326			✓													
	متطلبات القسم	اجباري	القياسات الكهربائية	MINC350			✓							✓						
		اجباري	مقدمة في نظم السيطرة	ICOS352				✓												
		اجباري	نظم الالكترونك والاتصالات	ECSS354			✓													
		اجباري	المكائن التزامنية	CYMA356																
		اجباري	مختبر القدرة والمكائن II	PLAB355																
		اختياري	متحكمات مبرمجة	PCON362																
			ذكاء اصطناعي	AINT364																

ملاحظة : الطالب مطالب باكمال التدريب الصيفي بعد نهاية الفصل الثاني للمستوى الثالث

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المستوى	اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المقرر	رمز المقرر	المعرفة والفهم			المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير			المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي						
					أ 1	أ 2	أ 3	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	د	د 1	د 2	د 3	د 4		
المستوى الرابع / الفصل الأول	متطلبات القسم	اجباري	تحليل نظم القدرة	PSAN 400	✓				✓												
		اجباري	تحليل نظم السيطرة	COSA 402				✓													
		اجباري	محركات حثية أحادية الطور	SPIM 404			✓														
		اجباري	محطات توليد القدرة	PGST 406				✓		✓											
		اجباري	مختبرات القدرة والمكائن III	MLAB 408						✓											
		اجباري	مشروع التخرج I	GPRO 410						✓											
		اختياري	ضغط عالي تيار مستمر	HVDC 414							✓										
			نظم شبكات القدرة الذكية	SGRD 416							✓										

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
4د	3د	2د	1د	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	3أ	2أ	1أ					
									✓				✓	UOMC 104	أخلاقيات المهنة	اجباري	متطلبات الجامعة	المستوى الرابع / الفصل الثاني
							✓						✓	-	اللغة الانكليزية مابعد المتوسط	اجباري		
							✓			✓				ENGC425	ادارة هندسية	اجباري	متطلبات الكلية	
						✓			✓			✓		PSRP 450	نظم الحماية والتشغيل	اجباري	متطلبات القسم	
												✓		HVEN 452	هندسة الضغط العالي	اجباري		
							✓		✓					SPEM 458	مكائن كهربائية خاصة	اجباري		
												✓		GPRO454	مشروع التخرج II	اجباري		
								✓		✓				MLAB456	مختبرات القدرة والمكائن 4	اجباري		
							✓				✓			ELDR 462	مسوقات كهربائية	اختياري		
							✓			✓				ENEM 460	ادارة الطاقة			

أدناه روابط تحميل مفردات المناهج لقسم الهندسة الكهربائية:

ملف المادة الدراسية	اسم المادة الدراسية	المستوى الدراسي	ت
https://drive.google.com/file/d/1DR87hpgb4O90QCAgpLOqzT4RnHWLcZk6/view?usp=sharing	اللغة الانكليزية	المستوى الأول	1
https://drive.google.com/file/d/17gygpB7bSwiYYCnaDvPHRo6DRnQLwWPm/view?usp=sharing	الرياضيات I		2
https://drive.google.com/file/d/15C1uwqZGQVag6CrvCSUGRbJhnbS7Wxj/view?usp=sharing	الرسم الهندسي		3
https://drive.google.com/file/d/1iU9IK4STDVO-L-bGjqsxnJzN5qvs5MnK/view?usp=sharing	فيزياء		4
https://drive.google.com/file/d/1MXzGAP97DujN6UHJj28pKLEniv7CIZOx/view?usp=sharing	تحليل الدوائر الكهربائية I		5
https://drive.google.com/file/d/1ouEGwQcmFx12sc1_nskdLAmKEHtnIF8P/view?usp=sharing	تلوث البيئة		6
https://drive.google.com/file/d/1IRKW2psvkD_QCOSih-8WQ752hI3IS_p/view?usp=sharing	الرياضيات II		7
https://drive.google.com/file/d/1A2pC1QafODSn8_VHhkJPSbx9Zwc_bnn/view?usp=sharing	الرسم بمساعدة الحاسوب		8
https://drive.google.com/file/d/17O_LmYM-JWaRDqnh-x0t4G2CKqoT7iMb/view?usp=sharing	الميكانيك الهندسي		9
https://drive.google.com/file/d/12x8kYJhIKt7C6uzDvmBqSBMfsiGe9IDD/view?usp=sharing	تحليل الدوائر الكهربائية II		10
https://drive.google.com/file/d/1hCeUzqqbA_KHi3SfJ7Y89O7E7IK5W8_I/view?usp=sharing	فيزياء الإلكترونيات		11

ملف المادة الدراسية	اسم المادة الدراسية	المستوى الدراسي	ت
https://drive.google.com/file/d/1qllHUpUHFISD5sO78kgRaIC6nGEzxW_A/view?usp=sharing	الرياضيات الهندسية I	المستوى الثاني	1
https://drive.google.com/file/d/1RnJTyGMkDCG-4Lo0ZfJQi6z7Lbkx58Ws/view?usp=sharing	مختبر الهندسة الكهربائية I		2
https://drive.google.com/file/d/1wtBTLNiLz4TmMiE8IkU7FSxe5H94m89p/view?usp=sharing	نظم الخلايا الشمسية		3
https://drive.google.com/file/d/16N6TS1Wwnn3OsNjK1Xfquyl14AxUY2_G/view?usp=sharing	دوائر الكترونية		4
https://drive.google.com/file/d/1N3G7S4ELCPVRsG4Ps-Renzs1PK5oU5Bx/view?usp=sharing	التقنيات الرقمية		5
https://drive.google.com/file/d/1gng3L-ycVS8RuXZkS7D5OvxSllHm9oYe/view?usp=sharing	اساسيات الالكترونيك		6
https://drive.google.com/file/d/1zY_HVe0MXwQCMOKjS2EeS8SXqLRcqzQU/view?usp=sharing	الالكترونيك التناظري		7
https://drive.google.com/file/d/1uHFt9O2_Z2LV0a7RbaaxopNW1CJeNrto/view?usp=sharing	الإشارات والنظم		8

https://drive.google.com/file/d/1zwqatGEreTZwgOF05A1p5Q3Ppwmfg7mD/view?usp=sharing	نظم المكائن والقدرة		9
https://drive.google.com/file/d/1ajlShWvzKxhP2_bpM3Eiet1ddZrqgRIp/view?usp=sharing	مختبر الهندسة الكهربائية II		10
https://drive.google.com/file/d/1L7LNBWtuN_m0cge2ACv_d-9wJLnwWSO/view?usp=sharing	الالكترونيات القدرة I		11
https://drive.google.com/file/d/1wJqLTaRKcel1d10uvMRSLK0zpUufgTID/view?usp=sharing	نظم التوزيع		12

ملف المادة الدراسية	اسم المادة الدراسية	المستوى الدراسي	ت
https://drive.google.com/file/d/1kM6tP2zipr6DtTD5yPRVwPPAr0eMcbUi/view?usp=sharing	تحليلات عددية	المستوى الثالث	1
https://drive.google.com/file/d/1601fYEKM08AMhSqtIKRZiBypd38IWvnX/view?usp=sharing	احصاء		2
https://drive.google.com/file/d/1QEE97mWD1BJDo7e3xeuHt-213u8mTlo6/view?usp=sharing	اتصالات رقمية 1		3
https://drive.google.com/file/d/1Ad5KCWfKVyvnC7SovGyDjsCNDuKbszFn/view?usp=sharing	اشعاع و انتشار		4
https://drive.google.com/file/d/1z_yUNZ6mqt1hQ_Tbv96UKPtZOabtFLNq/view?usp=sharing	نبائط إلكترونية		5
https://docs.google.com/document/d/18w5J2PXDAJiSdpxUWXIGUcsmT5UtDcX6/edit?usp=sharing&sd=true&rtpof=true&oid=115420645849946868231&g	الالكترونيات رقمية		6
https://drive.google.com/file/d/1kdIGfyv_rpC-gg_y-m5XYUI_55YQ4DZP/view?usp=sharing	مختبر الالكترونيك والاتصالات 1		7
https://drive.google.com/file/d/1xqj5-qYPm8BBPKmSjaonSSXmetGgHX5R/view?usp=sharing	الالكترونيات القدرة		8
https://drive.google.com/file/d/1jyvJYS0zevDLMgIsk6XvPOg0X--bAws/view?usp=sharing	مواضيع خاصة في الاتصالات		9
https://drive.google.com/file/d/1RDDiD_uAkgLAa2XUe1srkaZc50udHqZ6/view?usp=sharing	الطاقات المتجددة		10

https://drive.google.com/file/d/1COFPXowqS0ROWNC0LD7iLhtimXOsd5Zm/view?usp=sharing	تصميم الدوائر الكهربائية	11
https://drive.google.com/file/d/1cuF9V9rD9Cy_GuV-ffACWX_rFoe_EcU3/view?usp=sharing	نظم النقل	12
https://drive.google.com/file/d/1LTZcV6_fTeaxP1mA_MhZmUxXdaDw8ur6/view?usp=sharing	الالكترونيات القدرة 2	13
https://drive.google.com/file/d/16_j2IJHvCbQ2wplArlD2cAdOEy_QM1dl/view?usp=sharing	المكائن الحثية	14
https://drive.google.com/file/d/1t_9obCyG7wQ4WYeXEIj7XnRfNDXL7OxL/view?usp=sharing	مختبرات القدرة والمكائن 1	15
https://drive.google.com/file/d/1fluLteSwAPo0RpW9HPbp3eX5CTE7C2u9/view?usp=sharing	معالجات دقيقة	16
https://drive.google.com/file/d/1VdONsR0I-Xvimmzqnpw27m_ke8XVoj7k/view?usp=sharing	اللغة الانكليزية- ال متوسط	17
https://drive.google.com/file/d/1tobfkdQcCH6cq303rQNbzU5iQ-j197IS/view?usp=sharing	اقتصاد هندسي	18
https://drive.google.com/file/d/1rW_YiuOq5KB4EFSSA6zCFjqEIE017DpC/view?usp=sharing	مقدمة في نظم السيطرة	19
https://drive.google.com/file/d/1jMMktsiKSeCQsZr9kxLSbvSywP1mfkp/view?usp=sharing	معمارية الحاسوب	20

https://drive.google.com/file/d/1XA-gT1a5x6MhI6mCu7Pye2-YP0PVCqli/view?usp=sharing	اتصالات رقمية 2		21
https://drive.google.com/file/d/1OMEMOKnxU9CXuVhowmjyF2RrEq1yp5I/view?usp=sharing	متحكمات مبرمجة		22
https://drive.google.com/file/d/1pLUWBVfiQmAlCps1vTWREnsqN8y8r356/view?usp=sharing	نظم الالكترونيك واتصالات		23
https://drive.google.com/file/d/1I_YiE1OpuvCm_3fXTAHjHJJVYFCVXRuT/view?usp=sharing	المكائن التزامنية		24

ملف المادة الدراسية	اسم المادة الدراسية	المستوى الدراسي	ت
https://drive.google.com/file/d/1UIJsalcW4iD_nA2k7OBq1JhWlwHD67yh/view?usp=sharing	اتصالات الأقمار الصناعية	المستوى الرابع	1
https://drive.google.com/file/d/17-pNmZ5uQCG-rr2_qHU7P75FJTLh9Yo-/view?usp=sharing	تحليل نظم السيطرة		2
https://drive.google.com/file/d/1Ns0G_ozJ9YZdg-U3ARZDgSE2TCCVbnxa/view?usp=sharing	شبكات الحاسوب		3
https://drive.google.com/file/d/1zP-3T7NNtzyIulSnlh3KQYBAWwn_rRE/view?usp=sharing	معالجة الإشارة الرقمية		4
https://drive.google.com/file/d/1HgQj5zJ1n8EQtwrgqT8WxhGB7qFIORTp/view?usp=sharing	موجات دقيقة		5
https://drive.google.com/file/d/1lVBhbao6xYD4CzjZ66jNDg-CVVon-10j/view?usp=sharing	نظم اتصالات الألياف البصرية		6
https://drive.google.com/file/d/1Yty_518XCfMbSk5-L4vLI4lmGgC1kUKC/view?usp=sharing	تحليل نظم القدرة		7
https://drive.google.com/file/d/1Yt6_x0-JF7JiUXAMVt4ogGr4pEy9YD_/view?usp=sharing	محركات حثية أحادية الطور		8

https://drive.google.com/file/d/1ORPbvg-2wK_rDM5o82qleZsPIBpOAKcz/view?usp=sharing	محطات توليد القدرة	9
https://drive.google.com/file/d/1eQCNqeqWGEkUdUiLlUVxBMoAmTJqo2gi/view?usp=sharing	مختبرات القدرة والمكائن 3	10
https://drive.google.com/file/d/1yphUE5imqC2xbcFH3kVlvaSTlgLHipNb/view?usp=sharing	ضغط عالي تيار مستمر	11
https://drive.google.com/file/d/1AOtvrAiTnNQiBuveL6hknupooAJVa1PP/view?usp=sharing	نظم شبكات القدرة الذكية	12
https://drive.google.com/file/d/16p-LKT_am7qUltmw-Jsc6hrU3Fz1OC1I/view?usp=sharing	أخلاقيات المهنة	13
https://drive.google.com/file/d/1iA5r6wvKnbbJvTvVUf1T-iK-QmZ0-Dtq/view?usp=sharing	اللغة الانكليزية- مابعد المتوسط	14
https://drive.google.com/file/d/1Ld7jakMvc_xgUiQiWH3Sd5Wk20r7CeF/view?usp=sharing	ادارة هندسية	15
https://drive.google.com/file/d/1e58x2ir0T1HENI3g24yAi7TNDQFfihbA/view?usp=sharing	الالكترونيات دقيقه	16
https://drive.google.com/file/d/1iJTuzgjhMk7h5Wa09AUHop_7Eu2LrJ0b/view?usp=sharing	اتصالات متنقلة	17

https://drive.google.com/file/d/1VMwW7LI3haczXbr78owi68gwzUkengVt/view?usp=sharing	أمنية الشبكات اللاسلكية	18
https://drive.google.com/file/d/1hVqRjZee0xDyrK-pA3sxcdCd5AGNqwnF/view?usp=sharing	نظم الوصل البيئي	19
https://drive.google.com/file/d/1EhQfqdlcrNE0333Nh0HFLwkZm0qCnV_M/view?usp=sharing	نظم الحماية والتشغيل	20
https://drive.google.com/file/d/1qtcVhV0Sd0rcVBkq2A2Xotqtir1ZZRFJ/view?usp=sharing	هندسة الضغط العالي	21
https://drive.google.com/file/d/1NzS0MJUyQq1D4POk55X-VihFH1LNC8mx/view?usp=sharing	مكائن كهربائية خاصة	22
https://drive.google.com/file/d/139LISMaiQMsQoQqK5oR-dmWMEcWzMpPT/view?usp=sharing	مختبرات القدرة والمكائن 4	23
https://drive.google.com/file/d/118P3wwdj8KmWo3q7ylcYr-sXsAei_RiY/view?usp=sharing	مسوقات كهربائية	24