جامعة البلقاء التطبيقية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
فـــي تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

تتكــون الخطــة الدراسيــة لدرجة البكالوريــوس في تخصص (**هندسة الطاقة الكهربائية**) مــن (١٦٠) ساعة معتمــدة موزعــة على النحو الاتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً:	**متطلبات الجامعة وتشمل :** متطلبات الجامعة الإجبارية متطلبات الجامعة الاختيارية	 ٢١ ٦
ثانياً:	**متطلبات الكلية**	**٢٧**
ثالثاً:	**متطلبات التخصص وتشمل:** متطلبات التخصص الاجبارية متطلبات التخصص الاختيارية	 ٩١ ٦
رابعاً:	**متطلبات التخصص المساندة**	**٩**
	المجمـــــــــــوع	**١٦٠**

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص هندسة الطاقة الكهربائية

أولاً: متطلبات الجامعة (٢٧) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

أ- متطلبات الجامعة الاجبارية : (21) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
٣٥٠٠٣١٠١	اللغـــة العربيـــة (1)	٣	٣	–	--
٣٥٠٠٣١٠٢	اللغـــة العربيـــة (٢)	٣	٣	–	٣٥٠٠٣١٠١
٣٥٠٠٤١٠١	اللغـــة الانجليزية (1)	٣	٣	–	--
٣٥٠٠٤١٠٢	اللغـــة الانجليزية (٢)	٣	٣	–	٣٥٠٠٤١٠١
٣٥٠٠٥١٠١	مهـــارات الحاسوب (١)	٣	–	٦	--
٣٥٠٠١١٠١	عـــلـــوم عسكريـــة	٣	٣	–	--
٣٥٠٠٢١٠٠	تربية وطنية	٣	٣	–	--
المجمـــوع		**٢١**	**١٨**	**٦**	--

ب-متطلبات الجامعة الاختيارية : (٦) ساعات معتمدة .

على الطالب اختيار (٦) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الكليـــات الاخـــرى باســـتثناء المجموعة التي تطرحها كلية الطالب وهي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
٣٦٠٠١١٠١	مهارات الاتصال	٣
٣٦٠٠٢١٠٢	مبادئ علم النفس	٣
٣٦٠٠٣١٠٣	المجتمع الأردني	٣
٣٦٠٠٤١٠٤	الرياضة للجميع	٣
٣٦٠٠٥١٠٥	الثقافة الإسلامية	٣
٣٦٠٠٦١٠٦	مفاهيم إدارية واقتصادية	٣
٣٦٠٠٧١٠٧	الزراعة في الأردن	٣
٣٦٠٠٨١٠٨	البيئة والمجتمع	٣
٣٦٠١٢١٠٩	الخلفاء الراشدين	٣

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص هندسة الطاقة الكهربائية

ثانياً: متطلبات الكلية (27) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30202101	التفاضل والتكامل ١	٣	٣	–	–
30202102	التفاضل والتكامل ٢	٣	٣	–	٣٠٢٠٢١٠١
30201101	الفيزياء العامة ١	٣	٣	–	–
30201102	الفيزياء العامة ٢	٣	٣	–	٣٠٢٠١١٠١
30201111	الفيزياء العامة العملي ١	١	–	٣	*٣٠٢٠١١٠١
30201112	الفيزياء العامة العملي ٢	١	–	٣	*٣٠٢٠١١٠٢
30206101	الكيمياء العامة ١	٣	٣	–	–
30206111	الكيمياء العامة العملية ١	١	–	٣	*٣٠٢٠٦١٠١
30129201	استاتيكا	٣	٣	–	٣٠٢٠١١٠١ ، ٣٠٢٠٢١٠٢
30801101	مهارات الحاسوب٢	٣	٢	٣	٣٥٠٠٥١٠١
30129101	المشاغل الهندسية	١	–	٣	–
30129203	الرسم الهندسي	٢	–	٦	٣٥٠٠٥١٠١

* **متزامن**

ثالثاً:متطلبات التخصص : (٩٧) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

أ- متطلبات التخصص الاجبارية ٩١) ساعة معتمدة :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30102212	أساسيات رقمية	٣	٣	–	30104241
30102213	مختبر أساسيات رقمية	١	–	٣	*30102212
30102317	أنظمة المعالجات الدقيقة	٣	٣	–	30102212
30102418	مختبر أنظمة المعالجات الدقيقة	1		3	*30102317
30103323	الكترونيات القدرة	٣	٣	–	٣٠١٠٤٣42
30103324	مختبر الكترونيات القدرة	١	–	٣	*30103323
30103444	نظريـــة التحكـــم	٣	٣	–	30129252
30103445	مختبـــر التحكـــم	١	–	٣	*30103444
30103471	أساسيات القيادة الكهربائية	٣	٣	–	* 30103323

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص هندسة الطاقة الكهربائية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30103473	مختبر القيادة الكهربائية	١			30103435*
٣٠١٠٤٢11	دوائر كهربائية I	٣	٣	–	30201102
٣٠١٠٤٢12	دوائر كهربائية II	٣	٣	–	٣٠١٠٤٢11
٣٠١٠٤٢14	مختبر دوائر كهربائية	١	–	٣	٣٠١٠٤٢12*
٣٠١٠٤٢15	كهرومغناطيسية	٣	٣	–	30201102
٣٠١٠٤٢41	الكترونيات I	٣	٣	–	٣٠١٠٤٢11
30104317	القياسات الكهربائية والالكترونية	٣	٣	–	٣٠١٠٤٢41
30104318	مختبـــر القياســـات الكهربائيـــة والالكترونية	١	–	٣	30104317*
30107334	اتصـــــالات	٣	٣	–	30104342
30107336	مختبر اتصالات	١	–	٣	30107334*
٣٠١٠٤٣35	آلات كهربائية I	٣	٣	–	٣٠١٠٤215 30104212
٣٠١٠٤٣36	آلات كهربائية II	٣	٣	–	30104335
٣٠١٠٤٣38	مختبر آلات كهربائية	١	–	٣	٣٠١٠٤٣36*
٣٠١٠٤٣42	الكترونيات II	٣	٣	–	٣٠١٠٤٢41
٣٠١٠٤٣43	مختبر الالكترونيات	١	–	٣	٣٠١٠٤٣42*
30104421	تحليل أنظمة القوى الكهربائية I	٣	٣	–	30104335
30104422	تحليل أنظمة القوى الكهربائية II	٣	٣	–	30104421
30104423	مختبر قوى كهربائية I	١	–	٣	30104422*
٣٠١٠٤425	حماية أنظمة القوى	٣	٣	–	30104421
٣٠١٠٤426	مختبر حماية أنظمة القوى	١	–	٣	30104425*
٣٠١٠٤429	أنظمة النقل والتوزيع الكهربائية	٣	٣	–	30104421
٣٠١٠٤٥20	هندسة الضغط العالي	٣	٣	–	30104422
٣٠١٠٤٥24	مختبر قوى كهربائية II	١	–	٣	30104529*
30104527	التمديدات الكهربائية	3	3	–	30104429*
30104528	مختبر التمديدات الكهربائية	١	–	٣	٣٠١٠٤٥٢٧*

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص هندسة الطاقة الكهربائية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
٣٠١٠٤٥31	نمذجة ومحاكاة انظمـــة القـــوى الكهربائية	1	–	3	30104421
٣٠١٠٤٥32	التشغيل والتحكم في أنظمة القوى	٣	٣	–	30104421
٣٠١٠٤540	االكتابة الفنية والتقارير	١	–	٣	35004102
٣٠١٠٤٥41	مشروع 1	3	–	–	اجتياز ١٢٠ ساعة معتمدة
٣٠١٠٤٥42	مشروع 2	٣	–	–	30104541
٣٠١٠٤٥43	التدريب الميداني **	6	–	–	اجتياز ١٠٠ ساعة معتمدة

* أو متزامن

** كل (١٤٠) ساعة تدريبية تعادل (٣) ساعات معتمدة

ب – متطلبات التخصص الاختيارية (٦) ساعة معتمدة يختارها الطالب من مجموعة المواد التالية:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30102425	تعلم الالة	٣	٣	–	30102212, 30102317
٣٠١٠٤٥30	موضوعات خاصة في هندسة القوى الكهربائية	٣	٣	–	يتم تحديدها مـــن خـــلال القسم في حينه
٣٠١٠٤٥33	وثوقية واقتصاديات أنظمة القوى	٣	٣	–	30104532
٣٠١٠٤٥34	الحالات العابرة في انظمة القوى الكهربائية	٣	٣	–	30104٥٣٢
٣٠١٠٤٥39	محطات القوى	٣	٣	–	30104335
30128223	الديناميكا الحرارية	3	3		30206101

رابعا: متطلبات التخصص المساندة: وهي (٩) ساعة معتمدة موزعة على النحو الاتي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30104251	رياضيات هندسية	٣	٣		30202102
30146324	اقتصاد هندسي	٣	٣	–	
30129252	تقنيـــات عدديـــة	٣	٣	–	30202102 *30801101

* أو متزامن

الخطة الاسترشادية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص هندسة الطاقة الكهربائية

السنة الاولـــــى					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
35003101	لغة عربية 1	٣	1٠301291	المشاغل هندسية	١
35004101	لغة انجليزية 1	٣	35001101	علوم عسكرية	٣
30202101	التفاضل والتكامل ١	٣	35003102	لغة عربية 2	٣
30201101	الفيزياء العامة ١	٣	35004102	لغة انجليزية 2	٣
30206101	الكيمياء العامة ١	٣	30202102	التفاضل والتكامل ٢	٣
35005101	مهارات حاسوب1	٣	30201102	الفيزياء العامة ٢	٣
			30201111	الفيزياء العامة العملية ١	١
			30206111	الكيمياء العامة العملية ١	١
المجموع		١٨	المجموع		١٨

السنة الثانيـــــــة					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
30801101	مهارات حاسوب 2	٣	30102212	أساسيات رقمية	٣
30201112	الكيمياء العامة العملية ١	١	30102213	مختبر أساسيات رقمية	١
٣٠١٠٤211	دوائر كهربائية ١	٣	30129252	تقنيات عددية	٣
٣٠١٠٤215	كهرومغناطيسية	٣	٣٠١٠٤212	دوائر كهربائية 2	٣
30104351	رياضيات هندسية	3	٣٠١٠٤214	مختبر دوائر كهربائية	١
301292٠٣	الرسم الهندسي	٢	٣٠١٠4241	الكترونيات 1	٣
	متطلب جامعة اختياري ١	٣	٣٠١٠٤541	الكتابة الفنية والتقارير	١
			30129201	استاتيكا	٣
المجموع		18	المجموع		18

الخطة الاسترشادية لدرجة البكالوريوس فـــي تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

السنة الثالثـــــــة					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
30104317	القياســـــات الكهربائيـــــة والالكترونية	٣	30107334	اتصالات	٣
30104318	مختبر القياسات الكهربائيـــة والالكترونية	١	30107336	مختبر اتصالات	١
3353٠١٠٤	آلات كهربائية 1	٣	٣٠١٠٤336	آلات كهربائية 2	٣
٣٠١٠4342	الكترونيات 2	٣	٣٠١٠٤338	مختبر آلات كهربائية	١
٣٠١٠٤343	مختبر الكترونيات	١	30103323	الكترونيات القدرة	٣
30102317	أنظمة المعالجات الدقيقة	٣	٣٠١٠٣٣٢٤	مختبر الكترونيات القدرة	١
30102418	مختبر أنظمـــة المعالجـــات الدقيقة	١	30146324	اقتصاد هندسي	٣
				متطلب جامعة اختياري 2	3
المجموع		١5	المجموع		١8

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
35002100	تربية وطنية	٣	30104422	تحليل أنظمة القوى الكهربائيـــة 2	٣
30103444	نظرية التحكم	٣	٣٠١٠٤423	مختبر قوى 1	١
30103445	مختبر التحكم	١	٣٠١٠٤429	أنظمة النقل والتوزيع الكهربائية	٣
٣٠١٠٤421	تحليل أنظمة القوى الكهربائية 1	٣	٣٠١٠٤425	حماية أنظمة القوى	٣
30103471	أساسيات القيادة الكهربائية	٣	٣٠١٠٤٤26	مختبر حماية أنظمة القوى	١
30103473	مختبر القيادة الكهربائية	١		متطلب تخصص اختياريا	٣
المجموع		١4	المجموع		١4

هندسة الطاقة الكهربائية

السنة الخامسة					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
٣٠١٠٤527	التمديدات الكهربائية	3	٣٠١٠٤524	مختبر قوى 2	2
٣٠١٠٤528	مختبر التمديدات الكهربائية	١	30104543	التدريب الميداني	6
٣٠١٠٤531	نمذجة ومحاكاة انظمة القوى الكهربائية	١	٣٠١٠٤٥42	مشروع 2	٣
٣٠١٠٤532	التشغيل والتحكم في أنظمة القوى	٣		متطلب تخصص اختياري 2	٣
٣٠١٠٤٥41	مشروع 1	3			
٣٠١٠٤520	تكنولوجيا الضغط العالي	٣			
المجموع		١4	المجموع		13

* التدريب في الفصل الصيفي لمدة ٨ اسابيع وتعادل 3 ساعات معتمدة.

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

٣٥٠٠٣١٠١ اللغة العربية 1 **٣(٣-٠)**

المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية وصرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي، تطبيقات في استخدام المعاجم العربية، وتطبيقات على بعض المهارات الكتابية التي لا يستغني عنها الدارسون في حياتهم العملية، تذوق لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية.

[متطلب سابق عربي٩٩ أو اجتياز امتحان مستوى اللغة العربية]

٣٥٠٠٣١٠٢ اللغة العربية 2 **٣(٣-٠)**

تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية، الضرورية والأساسية وتوظيفها في الاستخدام اليومي . الوقوف على نشأة الكتابة العربية ، والاطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديماً وحديثاً .

[متطلب سابق 35003101]

٣٥٠٠٤١٠١ اللغة الإنجليزية 1 **٣(٣-٠)**

تطوير المهارات الأربع الأساسية في اللغة الإنجليزية لغير الناطقين بها : الاستماع ، المحادثة ، القراءة، والكتابة مع التركيز على مهارة الاستماع والمحادثة، وزيادة موسوعة المعاني لدى الطالب ، والعناية بالتنقيط ، حيث تستخدم اللغة الإنجليزية البريطانية في المحاضرة .

[متطلب سابق لغة إنجليزية ٩٩ أو اجتياز امتحان مستوى اللغة الإنجليزية]

٣٥٠٠٤١٠٢ اللغة الإنجليزية 2 **٣(٣-٠)**

المادة هي استمرار لمادة لغة إنجليزية I من حيث أسلوب طرح المادة ومحتواها . طرح مواضيع جديدة موسعة يحتاج اليها الطالب في دراسته الأكاديمية ، أساسيات قواعد اللغة الإنجليزية، تطوير قدرة الطالب على التواصل باللغة الإنجليزية .دراسة القواعد المتقدمة عن طريق النصوص المختلفة التي تتماشى مع المادة المطروحة .

[متطلب سابق 35004101]

٣٥٠٠٥١٠١ مهـــارات حاسوب I **٣(٠-٦)**

المهارات الأساسية والمتقدمة لاستخدام معالج النصوص و الجداول الإلكترونية وبرامج عرض الشرائح و استخدام الإنترنت.

٣٥٠٠١١٠١ علوم عسكرية **٣(٣-٠)**

تزويد الطلبة في الجامعات بالثقافة العسكرية العامة وبيان قدرات القوات المسلحة للدفاع عن الوطن ودروها في تنمية وخدمة المجتمع الاردني وذلك من خلال المحاضرات والزيارات الميدانية.

٣٥٠٠٢١٠٠ تربية وطنية **٣(٣-٠)**

تزويد الطلبة بمعرفة نظرية وميدانية بالوطن (الأردن) أرضًا وشعبًا، وترسيخ محبة الوطن والأخوة الوطنية لديهم، وتحفيزهم لخدمة الوطن والشعب بوعي وإخلاص، والتنافس بالإبداع والمواظبة لتحقيق التقدم والرقي المنشودين في مختلف ميادين الحياة.

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30202101 التفاضل والتكامل ١ ٣(٣-٠)

المشتقات وتطبيقاتها ، الأعداد المركبة ، الهندسة التحليلية ، طرق التكامل ، المتسلسلات اللانهائية ، متسلسلات القوى ، المتجهات في ثلاثة أبعاد ، معادلة الخط ، والمستوى في ثلاثة أبعاد ، متسلسلات القوى المركبة ، التكامل المركب .

30202102 التفاضل والتكامل ٢ ٣(٣-٠)

الاشتقاق الجزئي ، القيم القصوى وتطبيقاتها ، مضروبات لانجرا نج ، التكامل الثنائي والثلاثي ، حل المعادلات التفاضلية الخطية العادية من رتب عليا ، حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات ، المعادلات التفاضلية الجزئية ، معادلات الحرارة والموجة ، تحويلات لابلاس ، متسلسلات فوريير ، طرق فصل المتغيرات.

[متطلب سابق 30202101]

30201101 الفيزياء العامة ١ ٣(٣-٠)

الفيزياء والقياسات ، المتجهات ، الحركة في بعد واحد ، الحركة في مستوى ، قوانين الحركة ، الحركة الدورانية ، قوانين نيوتن وتطبيقاتها ، الشغل والطاقة ، قوانين الجاذبية والزخم الخطي والتصادمات ، دوران الجسم الجاسئ حول محور ثابت، التدحرج ، الزخم الزاوي والعزم .

30201102 الفيزياء العامة ٢ ٣(٣-٠)

الشحنة الكهربائية وقانون كولوم ، المجال الكهربائي وقانون جاوس ، الجهد الكهربائي وطاقة الوضع الكهربائية ، المكثفات (الموسعات) والعوازل ، التيار المستمر والمقاومات ، دوائر التيار المستمر ، المجال المغناطيسي ، مصادر المجال المغناطيسي ، قانون فاراداي ، المحثات ، دوائر التيار المتردد ، الأمواج الكهرومغناطيسية .

[متطلب سابق 30201101]

30201111 الفيزياء العامة العملية ١ ١(٠-٣)

القياسات والأخطاء ، المتجهات ، الحركة الخطية ، المقذوفات ، قانون نيوتن الثاني ، الاحتكاك ، التصادمات ، الحركة الدورانية ، الحركة الاهتزازية البسيطة .

[متطلب متزامن 30201101]

30201112 الفيزياء العامة العملية ٢ ١(٠-٣)

تخطيط المجال الكهربائي ، تحقيق قانون أوم ، قنطرة ويتستون ، القدرة الكهربائية ، مجزئ الجهد ، قوانين كيرشوف ، شحن وتفريغ المكثف ، قانون فاراداي في الحث المغناطيسي ، العزم المغناطيسي على سلك يحمل تياراً ، الرنين في دوائر موسع ومقاومة ومحث .

[متطلب متزامن 30201102]

٣٠١٤٦٢٠١ استاتيكا ٣(٣-٠)

ميكانيكا الأجسام الصلبة، مفاهيم أساسية: القوة ومتجهات الإنتقال، أنظمة اقوى، أنظمة القوى المكافأة، الإتزان الثابيت، تحليل الهياكل البسيطة، الإحتكاك، الخصائص الهندسية (مركز الثقل وعزم القصور الذاتي).

[متطلب سابق 30201101,30202102]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30801101 مهارات حاسوب 2 ٣(3-2)

خصائص لغات البرمجة وآلية تنفيذها، مخططات سير العمليات، النماذج، أساسيات لغة البرمجة C++ وتعليماتها المختلفة، أدوات التحكم، جمل إتخاذ القرار، جمل التكرار، الدوال، المصفوفات، المؤشرات والملفات، مقدمة في البرمجة الشيئية وتطبيقات عملية مختلفة.

[متطلب سابق ٣٥٠٠٥١٠١]

٣٠٢٠٦١٠١ الكيمياء العامة ١ ٣(٣-٠)

النظرية الذرية والجدول الذري، الروابط الكيميائية والتركيب الجزيئي، التفاعلات الكيماوية في المحاليل، تفاعلات الأكسدة والإختزال، الغازات المثالية، حالات المادة والقوى بين الجزيئات، الخصائص الفيزيائية للمحاليل، التوازن الكيماوي، الذوبانية، أنواع التفاعلات الكيميائية، مبادىء الديناميكا الحرارية والحركة، الكيمياء العضوية.

٣٠٢٠٦١١١ الكيمياء العامة العملية ١ ١(٠-٣)

الخصائص الفيزيائية ، تحديد الصيغة الأولية والصيغة الجزئية والوزن الجزئي ، حساب ماء التبلور ، حساب حرارة التعادل وحرارة التكوين ، معايرة المحاليل ، التحليل الكيميائي، سرعة التفاعل الكيميائي ، جهد الخلية الكهربائية .

متطلب متزامن30206101

٣٠١٢٩١٠١ المشاغل الهندسية ١(٠-٣)

مشغل الميكانيك ويحتوي : البرادة، الخراطة، اللحام، قطع المعادن، السباكة والقولبة، الدوائر الكهربائية، عناصر الدوائر الكهربائية، الدوائر المغلقة والمفتوحة، دوائر التيار الثابت والمتغير، أجهزة القياس . التجهيزات (التمديدات) الكهربائية .

٣٠١٢٩٢٠٣ الرسم الهندسي ٢(٠-٦)

استعمالات أدوات الرسم ، الحروف ، الهندسة الوصفية ، الرسم الايزومتري والمخططات ، القطاعات ، الرسم بواسطة الحاسوب (الاوتوكاد) ، تطبيقات الاوتوكاد في الهندسة المدنية ، الميكانيكية ، المعمارية والكهربائية.

[متطلب سابق ٣٥٠٠٥١٠١]

30129252 تقنيـــات عدديـــة ٣ (٣-٠)

تحليل الأخطاء ، جذور المعادلات ، المصفوفات ، الحل الآني لمنظومة من المعادلات الخطية وغير الخطية ، تمثيل المنحنيات وملاءمتها ، الاشتقاق والتكامل العددي ، المعادلات التفاضلية ، تطبيقات .

[متطلب سابق30202102 ، متطلب متزامن 30801101]

30104251 رياضيات هندسية ٣(٣-٠)

المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى ، المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية واكثر ، انظمة المعادلات الخطية والغير خطية من الدرجة الاولى واستقرارها . تحويلات لبلاس . جمع المتجهات ، تكامل الخطوط والاسطح متتالايات فورير ، التكامل والتحويلات . حل المعادلات التفاضلية الجزئية باستخدام متتاليات فورير والمحولات

[متطلب ســـابق [30202102]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

٣٠١٠٤٢١١ دوائر كهربائية١ ٣(٣-٠)

الوحدات؛ تعريف :عناصر الدوائر الكهربائية ؛ قانون أوم ؛ قانوني كيرشوف ؛ توصيلات : التوالي والتـوازي والمثلـث والنجمة للعناصر غير الفعّالة في الدوائر الكهربائية ؛ مجزئات الجهد والتيار ؛ تحليل الدوائر الكهربائية ؛ نظرية وآلية عمل دوائر RLC, RL, RC : بدون مصدر؛ بمصدر الوحدة، بمصـدر جهد جيبـي ؛ المخططـات المتجهيـة لـدوائر R,L,C المختلفة ؛ الممانعة ، السـماحية ، القيمة المتوسطة والقيمة الفعـالة للإشـارات الجيبية.

[متطلب سابق [30201102] .

30104212 دوائر كهربائية 2 ٣(٣-٠)

تحليل الدوائر أحادية الطور ؛ الدوائر ثلاثية الأطوار ؛ التوصيلات والتحليل ؛ القدرة في دوائر التيـار المتـردد ومعامـل القدرة ؛ التردد المركب ؛ الاستجابة الترددية ؛ رنين التوالي ورنين التوازي ؛ الـدوائر المترابطـة مغناطيـسياً ؛ الـدوائر الكهربائية ثنائية المنفذ (رباعية الأطراف) ، متغيرات الممانعة ، متغيرات السماحية ، المتغيـرات الهجينـة ؛ مرشـحات التمرير المنخفض ، مرشحات التمرير المرتفع ، تحري الخلل وإصلاحه في دوائر التيار المباشر والتيار المتردد .

[متطلب سابق30104211]

٣٠١٠٤٢١٤ مختبر الدوائر الكهربائية ١(٠-٣)

دوائر التيار المباشر ؛ قانون أوم ؛ قانون كيرشوف للتيار وقانون كيرشوف للجهد ؛ نظريات الشبكات ، تحليل الحالة العابرة لدوائر RLC,RC,RL ؛ مفهوم الممانعة ، القدرة ومعامل القدرة ؛ رنين التوالي ورنين التوازي ؛ الدوائر ثلاثية الأطـوار ، متغيرات الـدوائر الكهربائية رباعية الأطراف ، الدوائر المرتبطة مغناطيسياً ، المرشحات ، تحري العطـل فـي الـدوائر الكهربائية وإصلاحه .

[متطلب متزامن 30104212]

30104241 لكترونيات ١ ٣(٣-٠)

خصائص مواد أشباه الموصلات؛ تكنولوجيا التطعيم ؛ وصلة p–n ؛ الديود : الانحيـاز الأمامي والعكسي ، منحنى جهد – تيار ، نماذج الإشارة الصغيرة و الكبيرة، سعة الوصلة،زمن التبديل ؛ أنواع الديودات و تطبيقاتهـا ؛ الترانزيـستور ثنـائي القطبية : تركيبه، توصيلاته و انحيازه ، تطبيقاته ، نموذج الإشارة الصغيرة ، الاعتبارات القصوى ؛ تطبيقات ترانزيـستور تأثير المجال : تركيب أنواعه المختلفة ، منحنى جهد–تيار واعتباراته القصوى و تطبيقاته.

[متطلب سابق ٣٠١٠٤٢١١]

٣٠١٠٤٢١٥ كهرومغناطيسية ٣(٣-٠)

المتجهات ؛ قانون كولوم ؛ شدة المجال واتجاه الانحدار ، كثـافة الفيض الكهربـائي ؛ قـانون جـاوس ونظريـة التباعـد (Divergence) ، معادلات بويسون ولابلاس ؛ قانون بيوتا– سافانت ؛ قانون أمبيـر ، نظرية الليّ (كيورل) ونظريـة ستوك ؛ عزم الليّ والقوة المغناطيسية ، الخواص المغناطيسية للمواد ؛ منحنيـات الخـواص B–H ؛ الظـروف الحديـة ، المفاعلة الحثية ، الدوائر المغناطيسية ؛ الأثر المتبادل بين المجالات والجسيمات المشحونة ؛ قانون فارادي ؛ تيار الإزاحـة ؛ معادلات ماكسويل .

[متطلب سابق [30201102]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30102212 أساسيات رقمية ٣(٣-٠)

المستويات المنطقية وأشكال الموجات النبضية ؛ أنظمة العد وتحويلها ؛ أنواع البوابات المنطقية ؛ الجبر المنطقي (جبر بوليان)؛ المنطق التجميعي ؛ أنواع العناصر التتابعية و تطبيقاتها ؛ الذاكرات : أنواعها و تصنيفاتها .

[متطلب سابق 30104241] .

30103323 الكترونيات القدرة ٣(٣-٠)

العناصر الأساسية ، التطبيقات ، تصنيف الحاكمات ، أدوات الكترونيات القدرة و تصنيفها ، ميزات الوصل والفصل والفلط – أمبير، دارات القيادة واستخداماتها ; المقومات ؛ أحادية الطور وثلاثية الطور ، تقويم نصف موجة وموجة كاملة ، المقومات المحكومة ، شبه المحكومة وغير المحكومة ، حاكمات التيار المتردد ، المقطعات، العاكسات مبدأ العمل والاستخدام ، مصادر القدرة .

[متطلب سابق 30104342]

30102213 مختبر أساسيات رقمية ١(٠-٣)

البوابات ؛ دوائر المنطق التتابعي والتعاقبي ؛ تطبيقات الدوائر المنطقية ؛ تحديد الأعطال و إصلاحها للدوائر المنطقية ؛ مشاريع .

[متطلب متزامن 30102212] .

٣٠١٠٤٣٤٢ الكترونيات 2
٣(٣-٠)

نمذجة دوائر الترانزيستور ؛ المضخمات : المضخم الفرقي ، أنواع و تطبيقات مضخم العمليات ، مكبر العمليات العملي ؛ الاستجابة الترددية للمضخمات ؛ المذبذبات ؛ مضخمات القدرة.

[متطلب سابق 30104241]

30103324 مختبر الكترونيات القدرة ١(٠-٣)

أدوات الكترونيات القدرة ، ترانزستورات القدرة (BJT, MOSFET, IGBT) الثايروستورات ، ميزات الوصل والفصل والفلط – أمبير ، مميزات دارات القيادة ، المقومات : أحادية الطور وثلاثية الطور ، تقويم نصف موجة وموجة كاملة ، محكومة ، شبه محكومة وغير محكومة ، حاكمات التيار المتردد ، المقطعات ، العاكسات .

[متطلب متزامن 30103323]

34٣٠١٠٤ مختبر الإلكترونيات ١(٠-٣)

خصائص الديود ؛ التقويم ؛ التنظيم؛ التحديد و الإلزام ؛ خصائص و تطبيقات الترانزيستور ثنائي القطبية ؛ خصائص و تطبيقات ترانزيستور تأثير المجال ؛ الاستجابة الترددية للمكبرات ؛ مصدر القدرة للتيار المستمر المنظم ؛ مشروع في تحديد الأعطال .

[متطلب متزامن 30104342] .

30128223 الديناميكا الحرارية ٣(٣-٠)

مفاهيم أساسية ، خصائص المواد النقية ، الشغل والحرارة ، القانون الأول للديناميكا الحرارية للأنظمة المغلقة والمفتوحة ، القانون الثاني للديناميكا الحرارية ، الانتروبيا والطاقة ، مقدمة لدورات الطاقة ، تطبيقات الديناميكا الحرارية باستخدام الحاسوب .

[متطلب سابق 30206101]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30107334 الاتصالات ٣(٣-٠)

الإشارات (الرقمية، التمثيلية) ؛ تحليل الإشارة؛ مقدمة حول تعريف المعلومـــات؛ التعـــديل التمثيلي (الاتساع والتـــردد) ؛ التعديل الرقمي ؛ أنظمة الاتصالات: التصميم ، أنواع القنوات ونماذجها .

[متطلب سابق 30104342] .

30107336 مختبر الاتصالات ١(٠-٣)

التوافقيات ؛ قدرة الكثافة الطيفية والنطاق الترددي ؛ خصائص المرشح ؛ تمرير منخفض؛ تمرير مرتفع؛ تمريـــر النطـــاق؛ تعديل الاتساع ؛ تعديل التردد ؛ التعديل الرقمي (الإقفال بالإزاحة الترددية، الإقفال بالإزاحة الطورية)؛ دراسة ؛ مـــستقبل الإشارة المعدلة اتساعياً و مستقبل الإشارة المعدلة ترديا .

[متطلب متزامن 30107334] .

30104317 القياسات الكهربائية والالكترونية ٣(٠-٣)

وحدات القياس والخطأ ؛ الأفوميتر ؛ القناطر ؛ المقاومات المتغيرة ؛ راسم الإشارة ؛ محلل الطيـــف ؛ المعـــايرة ؛ التقـــاط البيانات ، المجسات (الميكانيكية ، الكهربائية ، الكهروضوئية ، الفوق صوتية) واســـتعمالاتها ، قيـــاس : القـــوة، العـــزم ، الضغط، الإزاحة ، السرعة ، التسارع ، الحرارة والتدفق .

[متطلب سابق 30104241]

30104318 مختبر القياسات الكهربائية والالكترونية ١(٠-٣)

الدقة والخطأ ؛ الأفوميتر ؛ القناطر ؛ المقومات المتغيرة ؛ راسم الإشارة ؛ محلل الطيف ؛ المعايرة ؛ المجسات قياس العازلية ، ومقاومة الأرضي .

[متطلب متزامن 30104317]

٣٠١٠٤٣٣٥ آلات كهربائية 1 ٣(٣-٠)

الدوائر المغناطيسية ؛ المحول أحادي الطور ، المحول المثالي والمحول العملي ، الدوائر المكافئة ، الاختبارات عليه وتنظيم الجهد ومعامل الكفاءة ؛ أنواع ومجموعات المحولات ثلاثية الأطوار وطرق تركيبها ، تيار الدفق والتوافقيـــات ؛ الـــصيانة الوقائية والفحص ؛ آلات التيار المباشر : التركيب والتصنيف ؛ آلة تيـــار مباشر بدائية (بسيطة) ، التهيج، الملفـــات ، القوة الدافعـــة الكهـــربائية ، علاقات العزم والقدرة ، رد فعل المنتج؛ التبديل ؛ مولدات التيار المبـــاشر : منحنيات الخـــواص و التطبيقات؛ محركات التيار المباشر: منحنيات الخواص؛ الإقلاع ، السيطرة على السرعة وتطبيقات الصيانة الوقائية .

[متطلب سابق 30104212, 30104215]

٣٠١٠٤٣٣٦ آلات كهربائية 2 ٣(٣-٠)

المجال المغناطيسي الدوار ، القوة الدافعة المغناطيسية ، توزيع الفيض المغناطيسي ، المـــولدات التزامنية ، الدائرة المكافئة ، العلاقات لكل من القدرة واللي وعملها على التوازي ، خصائصها وأداؤها ، مبادئ المحركات التزامنية ؛ ســـريان الطاقـــة ومعامل الكفاءة ، الإقلاع ، تحسين معامل القـــدرة ، منحنيات (V) ؛ المحركات الحثية ثلاثية الأطوار ؛ أنواعهـــا ، الـــدائرة المكافئة ، علاقات القدرة واللي، سريان الطاقة ، الخصائص والأداء ، الإقلاع ، تنظيم السرعة ، المحركات الحثيـــة أحاديـــة الطور : التركيب والتصنيف ، الإقلاع ، الدوائر المكافئة ، الأداء والخصائص ؛ الصيانة الوقائية .

[متطلب سابق30104335] .

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30104338 مختبر الآلات الكهربائية ١ (٠ -٣)

الدائرة المغناطيسية للمحول ؛ اختبارات المحولات أحادية الأطوار وثلاثيتها ، مولدات التيار المباشر ، تنظيم سرعة محركات التيار المباشر ، اختبارات ومنحنيات الخواص للمولدات التزامنية ، خصائص وتطبيقات المحركات التزامنية ، منحنيات خواص وتطبيقات المحركات الحثية .

[متطلب متزامن 30104336] .

30146324 اقتصاد هندسي ٣(٣-٠)

تطور المشاريع الهندسية ، اتخاذ القرارات ، مبادئ أساسية في استثمار رأس المال ، صيغ وتطبيقات ، معدلات العائد ، دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع ، (القيمة الصافية المستقبلية والحالية وتدفق النقد المنتظم المكافئ ، مقارنة البدائل الاقتصادية للمشاريع الهندسية (الفرصة البديلة) ، طريقة حساب نسبة العائد إلى النفقة ، الاهتلاك، الضرائب ، التوزيع الأمثل للموارد .

30102317 انظمة المعالج الدقيق 3(3-0)

مقدمة الى تركيب ومعمارية المعالج الدقيق من نوع ٨٠٨٦ ولغة اسمبلى الخاصة بة : المسجلات وانواع العنونة والترميز والقفز والدوران والبرمجة الهيكلية وسلاسل العمليات وميكانيكية نقل المعاملات في سلاسل العمليات والعمليات المنطقية والحسابية وعمليات سلاسل الحروف وجداول الترجمة والماكرو والمقاطعة (انواعة وعمایاتة واولویاتة)برامج الفارة والشاشة والملفات والمنافذ التسلسلية والمتوازية والمداخل /المخارج التشابهية والواح المباشر للذاكرة DMA واستخدام لغة C مع اسمبلى

[متطلب سابق 30102212]

30102318 مختبر انظمة المعالج الدقيق 1(3-0)

تجارب في برمجة ٨٠٨٦ وطرق توصيلة مع الوسط الخارجي من خلال المنافذ الرئيسية

[متطلب متزامن30102317]

30103444 نظرية التحكم ٣(٣-٠)

نظم التحكم المفتوحة والمغلقة ، تحويلات لابلاس ودالة النقل ، نمذجة نظم التحكم ، تحويل النظم اللاخطية إلى خطية ؛ المخطط الصندوقي ومخطط انسياب الإشارة ؛ تقنيات تبسيط المخطط الصندوقي ؛ مقدمة تمثيل فضاء الحالة ؛ حساسية نظم التحكم المفتوحة والمغلقة ؛ تحليل الاستجابة الزمنية ومؤشرات الأداء لنظم من الدرجة الأولى والثانية ؛ الأقطاب المهيمنة في الأنظمة ذات الدرجة العالية؛ معايير الاستقرارية ؛ معاملات خطأ الحالة المستقرة؛ تصميم وتأثير أفعال التحكم الأساسية، طرق تحليل الاستقرارية .

[متطلب سابق 30129252] .

30103445 مختبر التحكم ١(٠-٣)

أنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة وذات الحلقة المغلقة ؛ مبادئ الأنظمة المؤازرة ؛ أثر الكسب وتكامل التغذية الراجعة وتفاضلها على نظام التحكم .

[متطلب متزامن30103444] .

٣٠١٠٤٥٢٧ التمديدات الكهربائية 3(3-٠)

تصميم النظام الكهربائي في الوحدات السكنية والتجارية والصناعية : الإنارة وتوزيع الطاقة ، دوائر تغذية المحركات والمنظمات المستخدمة في دوائر المحركات ، لوحات التوزيع ، محطات التحويل الفرعية ؛ التأريض ؛ الإنارة ؛ مصادر الضوء، المصابيح الكهربائية ، حسابات الاستنارة ، الفحص والصيانة ، المواصفات والمقاييس ، مشروع

[متطلب متزامن 30104429].

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

٣٠١٠٤٤٢١ تحليل أنظمة القوى الكهربائية ١ ٣(٣-٠)

مدخل الى الأنظمة ثلاثية الأطوار، مكونات أنظمة القوى ومخطط الخط الواحد ، نظام الوحدة – النسبة ، خطـــوط النقـــل : قصير ومتوســـط وطويل ، الدوائر المكافئة وعناصر RLC ، الكوابل ، المصفوفة Y ودراسات انسياب القـــدرة ، تحليـــل الأعطال المتماثلة .

[متطلب سابق 30104335] .

30104422 تحليل أنظمة القوى الكهربائية ٢ ٣(٣-٠)

طرق Z–bus في تحليل الأعطال ، المركبات المتماثلة والشبكات التتابعية للآلات التوافقية ومحـــــولات القـــدرة، تحليـــل الأعطال غير المتماثلة، استقرارية نظم القوى ، الحالات العابرة في نظم القوى . الأمـــواج الراحلة وفولتية الاســـتعادة .

[متطلب سابق 30104421].

30104528 مختبر التمديدات الكهربائية ١(٠-٣)

دوائر التمديدات الكهربائية ؛ دوائر تمديدات الإنارة ، التحكم بالإنارة ، دوائر الإشارات ؛ دوائر الانتركوم ، دوائر الحمايـــة من الحريق ومن السرقة ، دوائر إقـــلاع المحركات ، قياس مقاومة التأري

متطلب متزامن 30104527]

30104423 مختبر قوى كهربائية ١ ١(٠-٣)

الدوائر المكافئة لخطوط النقل ، تنظيم الفولتية ، تعريف القدرة الفعلية ، مفاقيد الخط ، الأنواع المختلفة للأعمال ، الانهيـــار في الغازات ، الانهيار في السوائل والعوازل الصلبة ، الضربات للأبراج وأسلاك التأريض ، أنواع العوازل، تنسيق العازلية

[متطلب متزامن 30104422].

٣٠١٠٤٤٢٥ حماية أنظمة القوى ٣(٣-٠)

المبادئ ، العناصر والمتطلبات ، محولات الجهد والتيار ، المرحلات الكهروميكانيكية والرقمية والستاتيكية ، الحمايـــة ضـــد زيادة التيار والعطل الأرضي ، الحماية التفاضلية والمسافية ، حماية عناصر نظام القوى : المولـــد ، المحـــول ، القـــضبان العمومية ، الخطوط والمحركات ، فحص وصيانة عناصر وحدة الحماية وصيانتها.

[متطلب سابق 30104421].

٣٠١٠٤٤٢٩ أنظمة النقل والتوزيع الكهربائية ٣(٣-٠)

المبادئ الأساسية ، تصميم أنظمة التوزيع وتخطيطها ، محولات التوزيع : أنواعها ، مجموعـــات التوصـــيل ، التوافقيـــات وتنظيم بالفولتية . معدات التوزيع : القواطع الكهربائية ، المصهرات (الفيوزات) ، وأجهزة الحماية من الصواعق وأجهـــزة إعادة الإغلاق ، محطات التوزيع . ، مدخل الى أنظمة نقل التيار المتردد المرنة (FACTS).

[متطلب سابق 30104421] .

٣٠١٠٤٤٢٦ مختبر حماية أنظمة القوى ١(٠-٣)

محولات الجهد والتيار (أحادي الطور وثلاثي الأطوار) ، أداء محول التيار ، المـــرحلات (كهروميكانيكيـــة ، اســـتاتيكية ورقمية) ، مرحلات زيادة التيار اللحظية ، مرحلات زيادة التيار بزمن عكسي متـــضمناً IDMT و VIDMT و EMIDT الاتجاهية ، المرحلات التفاضلية والمسافية ، مرحلات زيادة ونقصان الجهد بتأخير زمني ، التمييز بين مرحلات زيادة التيار بالوقت والتيار ، تجارب على محاكي نظام القوى ، تجـــارب على أجهزة الفولتية العالية .

[او متطلب متزامن 30104425] .

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30102425 تعلم الالة ٣(٣-٠)

اساسيات تعلم الالة ، مفهوم التعلم ،تقيم الفرضيات ،التعلم بموجود معلم وبغير معلم والتعلم المعزز والتعلم من نوع NB، وطرق الطاقم مثل BP،DT،KNN،GA وتطبيقاتها.

[متطلب سابق 30102212 و متطلب سابق 30102317]

30103471 اساسيات القيادة الكهربائية ٣(٣-٠)

عناصر أنظمة القيادة الكهربائية ، الأنظمة الميكانيكية ، معادلة الحركة والاستقرار في وضع السكون ، تصنيف الأحمال وخصائصها ، الكبح ، أنظمة القيادة مع صندوق السرعات والأقشطة ، اختيار المحولات والمحركات (المقررات ، أنواع المحركات ومحولات التغذية لها) ، أنظمة القيادة ذات التيار المستمر مع المقومات القابلة للتحكم في جهدها ، أنظمة القيادة ذات التيار المستمر باستخدام المقطعات ، أنظمة القيادة مع المحركات الحثية ثلاثية الأطوار ، بادئات الحركة السلسة ، استراتيجيات التحكم ، التحليل والخصائص ، أنظمة القيادة ذات المحركات المتزامنة ، التحليل والخصائص .

[او متطلب متزامن 30103323]

30103473 مختبر القيادة الكهربائية ١(٣-٠)

دراسة خصائص المحركات مع مغذياتها (الشبه موصلة) ، بدء المحركات وكبحها مع وبدون المنظمات ، تسجيل(الحصول على) مقررات المحركات (مواصفاتها) باستخدام أجهزة القياس الإلكترونية الدقيقة

[اومتطلب متزامن 30103471] .

30104531 نمذجة و محاكاة نظم القوى الكهربائية ١(٠-٣)

اساسيات النمذجة والمحاكاة ، نمذجة ومحاكاة الدوائر المترابطة مغناطيسيا ،نمذجة الانظمة الكهروميكانيكية ،نظرية المحاور المرجعية وتطبيقاتها في نمذجة الآلات الكهروبائية، محاكاة الانظمة الكهربائية في الحالة المستقرة والحالة العابرة باستخدام تطبيقات الحاسوب؛ مثل (Matlab) ،(Digsilant) أو اية برمجية لنظم القوى الكهربائية.

[متطلب سابق 30104421] .

30104530 مواضيع خاصة في القوى الكهربائية ٣(٣-٠)

تغطى هذه الماده النواحي المختلفة لموضوع خاص في مجال هندسة الطاقة الكهربائية ، ويجب أن يتم اعتماد عنوان هذه الماده ومحتوياته من قبل مجلس القسم قبل أن يتم الإعلان عنه للطلبة .

[متطلب سابق يحدد من قبل القسم بناءً على محتويات الماده]

30104532 التشغيل والتحكم في أنظمة القوى ٣(٣-٠)

مقدمة ، التحكم بالتردد ، التحكم الأوتوماتيكي بالتوليد ، تغطية منحنيات الأحمال ، التحكم بالفولتية – القدرة غير الفعالة ، أجهزة التحكم بالفولتية ، التوزيع الأفضل لانسياب القدرة الفعالة وغير الفعالة، التشغيل الأمثل لنظام القوى الكهربائية.

[متطلب سابق 30104421]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30104520 هندسة الضغط العالي ٣(٣-٠)

توليد الفولتية العالية من أجل غايات الفحص المختلفة ، قياسات الفولتية العالية ، الانهيار في الغازات ، سلوكيات المصهر وأشكالها (الكاثود) في الفولتية العالية وتأثيراتها الثانوية ، ميكانيكية القنوات وانسيابها ، قانون باسكن ، التفريغ الجزئي وظاهرة الهالة (Corona) ، انهيار العوازل الصلبة ، ارتفاع الفولتية الناتج عن الرؤوس المدببة، الصدمة للأبراج ولأسلاك التأريض ، جذب الصواعق (البرق) للأسلاك ، زاوية التغطية والوقاية من حدوث زيادة الفولتية ، قرون التفريغ الواقيات من الصواعق (الأقواس) ، العوازل الخارجية ، أنواع العوازل وعملها ، نظافة العوازل وتلونها ومسافات التثبيت وأوضاعها .

[متطلب سابق 30104421] .

30104533 وثوقية واقتصاديات انظمة القوى ٣(٣-٠)

الآليات المحددة لتقييم الموثوقية ، نظرية الاحتمالات ، آلية الاحتمالات في تقييم الموثوقية في : التوليد ، في النقل والتوزيع ، الخسارة الاقتصادية (عند انقطاع التيار الكهربائي) ،الموثوقية كمتغير بدلالة الاقتصاد

[متطلب سابق 30104532]

30104524 مختبر قوى كهربائية 2 ٣(٠-٣)

محاكي نظام القدرة ، الدوائر المكافئة لعناصر نظام القدرة ، التحكم بالقدرة والفعلية والردفعلية ، الحالة المستقرة والحالة العابرة في نظام القدرة ، التحكم بالتردد ، التحكم بالفولتية .

[متطلب سابق30104529]

30104534 الحالات العابرة في انظمة القوى الكهربائية ٣(٣-٠)

مراجعة لتحويل لابلاس، الحالات العابرة في دوائر التيار المستمر، الحالات العابرة في دوائر التيار المتردد، الحالات العابرة في الدوائر ثلاثية الاطوار، الأمواج العابرة في خطوط النقل، ارتفاع الفولطية خلال الأعطال، الصواعق وتدريج العوازل، تحليل عمل القواطع خلال الاعطال، إعادة اشعال القوس وفولطية الاستعادة، ظاهرة الرنين المغناطيسي.

[متطلب سابق30104421]

30104539 محطات القوى ٣(٣-٠)

مقدمة في أنظمة توليد الطاقة ، البخار ودورات التوليد المساعدة ، التركيب والتحليل للمحطات البخارية ، المراجل والمولدات البخارية ، محطات التوليد النووية ، الوقود والاستهلاك ، العنفة الغازية والدورات المركبة ، أنواع العنفة البخارية والغازية : تحليل تطبيقات الكمبيوتر وتصميمها.

[متطلب سابق . ٣٣٥٣٠١٠٤] .

30104540 الكتابة الفنية والتقارير ١(٠-٣)

القواعد والتقنيات للكتابة العلمية والفنية والعروض العلمية.

[متطلب سابق [35004102]

30104543 التدريب الميداني ٦ (٠-٠)

كل ثلاث ساعات معتمدة تعادل ١٤٠ من التدريب العملي

[متطلب سابق أن يجتاز الطالب بنجاح ١٠٠ ساعة معتمدة على الأقل]

وصف المواد للخطة الدراسية في تخصص
هندسة الطاقة الكهربائية

30104541	مشروع 1	3(٠-٠)
	[متطلب سابق أن يجتاز الطالب بنجاح ١٢٠ ساعة معتمدة على الأقل]	
30104542	مشروع ٢	٣ (٠-٠)

[متطلب سابق ٣٠١٠٤٥٤١] .