

الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة
في تخصص نظم القوى الكهربائية
برنامج الدراسات الثنائية المتكاملة في العمل
(رمز التخصص: L60101)

(تم الموافقة على اعتماد الخطة الدراسية لتخصص نظم القوى الكهربائية/ برنامج الدراسات
الثنائية المتكاملة في العمل لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة بموجب قرار مجلس العمداء رقم
2026/2025/48 بتاريخ 2025/10/7 وتطبق اعتباراً من بداية العام الجامعي 2026/2025)

تتكون الخطة الدراسية للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (نظم القوى الكهربائية) من (72)
ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الثقافة العامة	6
ثانياً	متطلبات مهارات التشغيل	12-9
ثالثاً	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	9-6
رابعاً	متطلبات المسار	45-39
خامساً	الممارسة المهنية	6
المجموع		72

ملحوظة: تطبق هذه الخطة الدراسية على تخصصات هندسة القوى الكهربائية، وهندسة الطاقة الكهربائية، وهندسة القوى،
وهندسة الطاقة، وتكنولوجيا الطاقة اعتباراً من العام الجامعي 2026/2025.

بيانات المسار/ التخصص:

1.	اسم التخصص (باللغة العربية)	نظم القوى الكهربائية
2.	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	Electrical Power Systems
3.	مستوى البرنامج في الاطار الوطني الاردني للمؤهلات	المستوى 6: الدرجة الجامعية المتوسطة ☐ المستوى 5: الشهادة الجامعية المتوسطة ☐ المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدريبي ☐ أخرى (تذكر):
4.	الدرجة العلمية للبرنامج	☐ دبلوم متوسط ☐ أخرى (تذكر):
5.	الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج	كلية جامعة البلقاء التطبيقية والكليات الخاصة التابعة لها
6.	القسم الاكاديمي التابع له البرنامج	الهندسة المدنية
7.	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	
8.	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	
9.	مدة الدراسة في التخصص	72 ساعة معتمدة (سنتان دراسيتان)
10.	لغة التدريس	اللغة العربية + اللغة الانجليزية
11.	شروط القبول في البرنامج	تحدد شروط القبول في ضوء لائحة الدراسة للمرحلة الجامعية المتوسطة والتعليمات الخاصة بها في جامعة البلقاء التطبيقية، بالإضافة الى ما يصدر من مجلس التعليم العالي من قرارات بهذا الخصوص .
12.	نوع البرنامج	أكاديمي ☐ تطبيقي ☐ تقني ☐ ثنائي ☐

هدف البرنامج

يهدف البرنامج إلى إعداد فنيين في مجال تشغيل وصيانة محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية وكذلك المحطات التي تعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وشبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها بما يتوافق مع الأهداف الاستراتيجية لجامعة البلقاء التطبيقية والمستوى السادس في الإطار الوطني للمؤهلات، ومجهزه بأوسع المعارف وأحدث المهارات التقنية، لإثراء مؤسسات الأعمال بحلول مبتكرة وفعالة تواكب تحديات العصر الرقمي وتدعم التنمية المستدامة .

الأهداف العامة التي يحققها البرنامج :

1. إعداد فنيين مؤهلين يمتلكون المعرفة والمهارات الأساسية والمتخصصة للعمل في مجالات القوى الكهربائية.
2. تزويد الطلبة بالأسس العلمية والهندسية التي تؤهلهم لمساندة المهندسين في تنفيذ وتشغيل وصيانة أنظمة القوى الكهربائية.
3. تمكين الطلبة من فهم وتشغيل وصيانة الآلات الكهربائية، وأنظمة توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.
4. إعداد خريجين قادرين على التعامل مع تقنيات الطاقة الكهربائية التقليدية والمتجددة بكفاءة.
5. تعزيز قدرة الطلبة على استخدام أدوات القياس والتحكم في نظم القوى الكهربائية.

مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص PLOs: PLOs Program Learning Outcomes

الرقم	مخرج التعلم	المعرفة	المهارة	الكفاية
1.	تشغيل وصيانة محطات توليد الطاقة الكهربائية	يظهر القدرة على أن: 1. يعرف المفاهيم الأساسية الكهربائية 2. يحدد مصادر توليد الطاقة الكهربائية 3. يسمي المكونات الرئيسية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية 4. يحدد المتغيرات الأساسية لمحطات التوليد وطرق قياسها 5. يوضح الآثار البيئية لمحطات التوليد	يطبق ما يلي: 1. تصنيف محطات توليد الطاقة الكهربائية 2. المقارنة بين محطات توليد الطاقة الكهربائية 3. خدمة محطات التوليد والأنظمة المساعدة فيها 4. ربط أنظمة توليد الطاقة المتجددة بالشبكة الكهربائية	يعمل على: 1. تشغيل المحطات الكهربائية ومراقبة أداؤها 2. خدمة محطات التوليد والأنظمة المساندة لها
2.	تمديد شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها وصيانتها	يظهر القدرة على أن: 1. يبين متطلبات وشروط نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها 2. يسمي تقنيات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية 3. يسمي العوامل المؤثرة في عملية نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها 4. يحدد أنواع شبكات النقل والتوزيع وخصائصها	يطبق ما يلي: 1. يقارن بين شبكات النقل والتوزيع 2. تصنيف خطوط النقل وخصائصها 3. تصنيف شبكات الضغط العالي وخطوط الضغط العالي 4. إجراء الحسابات الكهربائية المتعلقة بشبكات النقل والتوزيع 5. يجري التمديدات اللازمة لشبكات النقل والتوزيع 6. تحديد الأعطال الشائعة في شبكات النقل والتوزيع	يعمل على: 1. تمديد شبكات نقل الطاقة وتوزيعها 2. خدمة شبكات النقل والتوزيع 3. معالجة أعطال شبكات النقل والتوزيع
3.	حماية شبكات نقل الطاقة وتوزيعها	يظهر القدرة على أن: 1. يوضح أهمية حماية شبكات النقل والتوزيع 2. يحدد أعطال شبكات النقل والتوزيع وأسبابها المحتملة 3. يسمي أنواع الحماية لشبكات النقل والتوزيع	يطبق ما يلي: 1. إجراء الفحوصات والاختبارات اللازمة لشبكات النقل والتوزيع 2. اختيار نوع الحماية المطلوبة 3. يميز أجهزة الحماية الكهربائية 4. يقيس الكميات الكهربائية	يعمل على: 1. خدمة أنظمة الحماية الكهربائية 2. معالجة الأعطال الكهربائية

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
تربية وطنية	1 ندوة	1	2	1. الثقافة العامة
علوم عسكرية	-	1	1	
الثقافة الإسلامية	-	3	3	
	1	5	6	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
اللغة الإنجليزية التطبيقية	1 تطبيقات عملية	2	3	2. مهارات التشغيل
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1 تطبيقات عملية	2	3	
الريادة والابتكار	1 مشروع	1	2	
مهارات الحياة والعمل	1 ندوة	1	2	
مهارات رقمية	4 مختبر حاسوب	0	2	
	6	6	12	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
رياضيات هندسية	1 تطبيقات عملية	2	3	3. العلوم الأساسية للمؤهل
علوم هندسية	0	2	2	
مختبر علوم هندسية	3 مختبر	0	1	
مشاغل هندسية	3 مشغل	0	1	
الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	1 ندوة	1	2	
	4	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية للمسار:

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
دارات كهربائية	1	2	3	4. أساسيات الكهرباء والإلكترونيات
مختبر دارات كهربائية	3	0	1	
أساسيات الإلكترونيات	0	2	2	
مختبر أساسيات الإلكترونيات	3	0	1	
آلات كهربائية	1	2	3	
مختبر آلات كهربائية	3	0	1	
	5	6	11	المجموع (ساعة معتمدة)
محطات توليد الطاقة	0	2	2	5. محطات توليد الطاقة
مختبر محطات توليد الطاقة	3	0	1	
النظام الكهربائي الوطني	1	0	1	
مشروع تطبيقي	2	0	2	
	4	2	6	المجموع (ساعة معتمدة)
تكنولوجيا الطاقة المتجددة	0	3	3	6. الطاقة المتجددة
مشغل محطات توليد الطاقة الشمسية	3	0	1	
مختبر محطات توليد طاقة الرياح	3	0	1	
تحويل وتخزين الطاقة الكهربائية	1	1	2	
مشغل تحويل وتخزين الطاقة الكهربائية	3	0	1	
	4	4	8	المجموع (ساعة معتمدة)
شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	1	2	3	7. شبكات النقل والتوزيع
مختبر شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	3	0	1	
الشبكات الكهربائية الذكية	1	1	2	

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
التمديدات والتراكيبات الكهربائية	0	2	2	
مشغل التمديدات والتراكيبات الكهربائية	3	0	1	
	4	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)
حماية نظم القوى الكهربائية	1	1	2	8. حماية شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها
مختبر حماية نظم القوى الكهربائية	3	0	1	
إجراءات ومعدات الوقاية من المخاطر الكهربائية	1	1	2	
	3	2	5	المجموع (ساعة معتمدة)
الممارسة المهنية 1	10	0	3	9. الممارسة المهنية
الممارسة المهنية 2	10	0	3	
	6	0	6	المجموع (ساعة معتمدة)

الخطة الدراسية

أولاً: متطلبات الثقافة العامة (6) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
لا يوجد	1 ندوة	1	2	تربية وطنية	L60000114
لا يوجد	-	1	1	علوم عسكرية	L60000112
لا يوجد	-	3	3	الثقافة الإسلامية	L60000111
--	1	5	6	المجموع	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (9-12) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
*اللغة الإنجليزية 99	1	2	3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
-	1	2	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
-	1 ندوة	1	2	الريادة والابتكار	L60000121
-	1 ندوة	1	2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
**مهارات الحاسوب 99	4 مختبر حاسوب	0	2	مهارات رقمية	L60000125
	6	6	12	المجموع	

*النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعفى الطالب من مادة اللغة الإنجليزية 99.

**النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفى الطالب من مهارات الحاسوب 99

ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (الهندسة) (6-9) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
L60100131	رياضيات هندسية	3	2	1 تطبيقات	
L60100133	علوم هندسية	2	2	0	
L60100135	مختبر علوم هندسية	1	0	3 مختبر	
L60100137	مشاغل هندسية	1	0	3 مشغل	
L60000132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	1 ندوة	
	المجموع	9	5	4	

رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39-45) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
L60101141	دارات كهربائية	3	2	1 تطبيقات	
L6010143	مختبر دارات كهربائية	1	0	3	L60101141*
L60101142	أساسيات الإلكترونيات	2	2	0	
L60101144	مختبر أساسيات الإلكترونيات	1	0	3	L60101142*
L60101146	آلات كهربائية	3	2	1 تقارير	L60101141
L60101148	مختبر آلات كهربائية	1	0	3	L60101146*
L60101251	النظام الكهربائي الوطني	1	0	1 ندوة	
L60101253	محطات توليد الطاقة	2	2	0	L60101141
L60101255	مختبر محطات توليد الطاقة	1	0	3	L60101253*
L60101261	تكنولوجيا الطاقة المتجددة	3	3	0	L60101141
L60101263	مشغل محطات توليد الطاقة الشمسية	1	0	3	L60101261*
L60101264	مختبر محطات توليد طاقة الرياح	1	0	3	L60101261*
L60101271	شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	3	2	1 مشروع	L60101253*
L60101272	مختبر شبكات نقل الطاقة وتوزيعها	1	0	3	L60101271*
L60101282	حماية نظم القوى الكهربائية	2	1	1 مشروع	L60101271
L60101284	مختبر حماية نظم القوى الكهربائية	1	0	3	L60101282*

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
	1 عروض وتقارير	1	2	إجراءات ومعدات الوقاية من المخاطر الكهربائية	L60101286
L60101271	1 مشروع	1	2	الشبكات الكهربائية الذكية	L60101274
L60101146	0	2	2	التمديدات والتراكيبات الكهربائية	L60101276
L60101276*	3	0	1	مشغل التمديدات والتراكيبات الكهربائية	L60101278
L60101261*	1 تقارير	1	2	تحويل وتخزين الطاقة الكهربائية	L60101265
L60101265*	3	0	1	مشغل تحويل وتخزين الطاقة الكهربائية	L60101262
فصل رابع	2 مشروع	0	2	مشروع تطبيقي	L60101252
	20	19	39	المجموع (ساعة معتمدة)	

*- متطلب متزامن

خامساً: متطلبات الممارسة المهنية وهي (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي :

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي*	نظري			
فصل ثالث	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 1	L60101291
فصل رابع	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 2	L60101292
	6	-	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

الخطة الاسترشادية

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
L60000112	علوم عسكرية	1	L60000111	الثقافة الإسلامية	3
L60000122	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3	L60000123	مهارات الحياة والعمل	2
L60000124	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	L60000125	مهارات رقمية	2
L60000132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	L60100131	رياضيات هندسية	3
L60000121	الريادة والابتكار	2	L60100133	علوم هندسية	2
L60101142	أساسيات الإلكترونيات	2	L60100135	مختبر علوم هندسية	1
L60101144	مختبر أساسيات الإلكترونيات	1	L60100137	مشاغل هندسية	1
L60101146	آلات كهربائية	3	L60101141	دارات كهربائية	3
L60101148	مختبر آلات كهربائية	1	L60101143	مختبر دارات كهربائية	1
المجموع		18	المجموع		18

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
L60000114	تربية وطنية	2	L60101251	النظام الكهربائي الوطني	1
L60101253	محطات توليد الطاقة	2	L60101255	مختبر محطات توليد الطاقة	1
L60101261	تكنولوجيا الطاقة المتجددة	3	L60101263	مشغل محطات توليد الطاقة الشمسية	1
L60101265	تحويل وتخزين الطاقة الكهربائية	2	L60101271	شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	3
L60101281	الممارسة المهنية 1	3			
L60101282	مختبر حماية نظم القوى الكهربائية	1			
L60101284	مختبر حماية نظم القوى الكهربائية	1			
L60101286	إجراءات ومعدات الوقاية من المخاطر الكهربائية	2			
L60101282	مشروع تطبيقي	2			
L60101282	الممارسة المهنية 2	3			
المجموع		18	المجموع		18

الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص نظم القوى الكهربائية

(0-1)1	علوم عسكرية	L60000112
يحدد ويحدث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية		
(0-2)2	تربية وطنية	L60000114
مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الأردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بإبعاده العربية والإسلامية والانسانية وتجربة الأمة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي تأصيل روح المواطنة الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيداً عن التطرف والتعصب، وبما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.		
(0-3)3	الثقافة الإسلامية	L60000111
الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها، مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها، خصائص الثقافة الإسلامية، الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان، التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية، رد الشبهات التي تثار حول الإسلام، الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية، النظم الإسلامية.		
(1-2)3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication & Presentation Skills, how to be brilliant in a job interview. Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing. المتطلب السابق النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية أو دراسة مادة اللغة الإنجليزية 99		
(1-2)3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التعرف على الكلام، الترجمة، الرؤية الحاسوبية، التشخيص، التجارة والأعمال الإلكترونية، الأمن السيبراني، الروبوتات الذكية، تحليل البيانات، الألعاب الإلكترونية.		
(1-1)2	الريادة والابتكار	L60000121
المبادئ الأساسية لريادة الأعمال. المفاهيم المرتبطة بريادة الأعمال، تطوير الأفكار المبتكرة والإبداعية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ. الأدوات الضرورية لتقييم السوق والمنافسة، وبناء وتطوير الفرق، وإعداد خطط العمل والتمويل.		

L60000123	مهارات الحياة والعمل	(1-1)2
مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواء أكانت إدارية أم إلكترونية للانخراط والنجاح في سعيهم للحصول على تعليم أفضل ونتائج ايجابية في العمل وبما يساهم في بناء المجتمع ، من خلال بناء المعرفة في موضوعات الحياة العملية، وتشمل المهارات الآتية: مهارات الوعي الذاتي، مهارات تحديد الهدف، مهارات إدارة الوقت، مهارات حل المشكلات، مهارات التواصل، مهارات اتخاذ القرار، مهارات التفكير النقدي، مهارات ضبط النفس، مهارات المرونة		
L60000125	مهارات رقمية	(4-0)2
مفهوم المهارات الرقمية وأهميتها في سوق العمل، مهارات استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية، مهارات إنشاء المحتوى الرقمي، مهارات إنشاء خدمة رقمية، مهارات تسويق الخدمات الرقمية. أمثلة وتطبيقات عملية وتشمل تنظيم وإدارة قواعد البيانات، تصميم المواقع الإلكترونية، تحليل البيانات، التسويق الإلكتروني للسلع والخدمات. المتطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب		
L60100131	رياضيات هندسية	(1-2)3
دراسة المفاهيم الرياضية الأساسية وتطبيقها في مجالات الهندسة المختلفة، مع التركيز على الاحتياجات الخاصة بالفنيين، ويتضمن هذا المساق مواضيع مثل الجبر الخطي، حساب التفاضل والتكامل وحل المعادلات التفاضلية، مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمدنية.		
L60100133	علوم هندسية	(0-2)2
وحدات قياس الكميات الفيزيائية، القوة والعزم، الشغل والقدرة والطاقة، المرونة، خصائص المواد، المواد الهندسية وخصائصها وتطبيقاتها.		
L60100135	مختبر علوم هندسية	(3-0)1
تجارب عملية ذات علاقة بمحتوى المادة النظرية.		
L60100137	مشاغل هندسية	(3-0)1
السلامة في مكان العمل واستخدام الأدوات ؛ المهارات الأساسية للقياسات ؛ المهارات الأساسية للبرادة اليدوية واللحام والنجارة وتشكيل الصفائح المعدنية ، الأعمال الكهربائية اليدوية.		
L60000132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	(1-1)2
تعريف الاقتصاد الأخضر، مبادئ الاقتصاد الأخضر، الكفاءة والكفاية، كيفية التعبير عن الاقتصاد الأخضر، خصائص الاقتصاد الأخضر، مؤشرات قياس الاقتصاد الأخضر، القطاعات المعنية بالاقتصاد الأخضر: الطاقة المتجددة، العمارة الخضراء، النقل المستدام، المياه، تدوير المخلفات، الزراعة المستدامة.		

(1-2)3	دارات كهربائية	L60101141
مفهوم الدارة الكهربائية وعناصرها ومتغيراتها، دارات التيار المباشر والتيار المتناوب، تبسيط الدارات الكهربائية، حساب التيار والفولطية والقدرة باستخدام قانون أوم وقوانين كيرشيف، الدارات الكهربائية ثلاثية الطور.		
(3-0)1	مختبر دارات كهربائية	L60101143
تجارب عملية بناء الدارات الكهربائية وقياس متغيرات الدارات الكهربائية.		
(0-2)2	أساسيات الإلكترونيات	L60101142
العناصر الإلكترونية الأساسية، تركيبها وخصائصها واستخداماتها.		
(3-0)1	مختبر أساسيات الإلكترونيات	L60101144
تجارب عملية تشمل بناء الدارات الإلكترونية وقياس متغيراتها وفحص العناصر الإلكترونية الأساسية.		
(1-0)1	النظام الكهربائي الوطني	L60101251
نظرة شمولية على النظام الكهربائي الوطني، بما في ذلك مصادر الطاقة الكهربائية وطرق نقلها والأحمال الكهربائية ومقررات النظام الكهربائي الوطني.		
(1-2)3	آلات كهربائية	L60101146
تعريف الآلة الكهربائية، أنواع الآلات الكهربائية، مبدأ العمل، المحركات وأنواعها، المولدات وأنواعها، منحنيات الخواص، المحولات الكهربائية، محولات القدرة، وطرق توصيلها.		
(0-1)1	مختبر آلات كهربائية	L60101148
تجارب عملية تشمل استقصاء منحنيات الخواص للآلات الكهربائية والمحولات.		
(0-2)2	محطات توليد الطاقة	L60101253
تصنيف المحطات الحرارية، محطات الديزل، محطات الغاز، محطات الصخر الزيتي، مكونات محطات التوليد وطريقة عملها، التحكم بالطاقة المنتجة، متغيرات محطات توليد الطاقة وطرق تنظيمها.		
(3-0)1	مختبر محطات توليد الطاقة	L60101255
تجارب عملية تتعلق بعمل محطات توليد الطاقة الحرارية أو زيارات ميدانية وتقارير فنية.		

3(0-3)	تكنولوجيا الطاقة المتجددة	L60101261
الطاقة الشمسية: أنظمة الطاقة الشمسية ومكوناتها و الأدوات والأجهزة الخاصة بأنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية والتي تشمل الخلايا , منظم الشحن , العاكس والبطاريات . مبدأ عمل و انواع الخلايا الشمسية الفولت ضوئية (PV) من حيث الخصائص الكهربائية والمقاييس العالمية وهيكل تثبيت الألواح الشمسية. التعريف بكيفية تركيب الواح الطاقة الشمسية والتي تشمل تحميل الموقع, تحميل الظلال , اختيار اتجاه وزاوية الواح الطاقة الشمسية , تثبيت الألواح الشمسية , التعريف بتقنيات التثبيت المستخدمة , تركيب مصفوفة الألواح الشمسية بالتوازي و بالتسلسل. توصيل بطاريات الطاقة الشمسية: بالتوازي والتسلسل للحصول على الجهد والقدرة المطلوبة. تركيب منظم شحن الطاقة الشمسية, توصيل العواكس وتشمل توصيل العاكس في كل من النظام المستقل عن الكهرباء العمومي. طاقة الرياح: تكنولوجيا طاقة الرياح وكيفية استخدامها لتوليد الكهرباء. انواع الرياح ومنشأ الرياح وقياس سرعتها والاجهزة المستخدمة لقياسها والتحكم بها , تحويل الطاقة الحركية الى كهربائية. التوربينات الهوائية انواعها ومكوناتها و مبادئ عمل توربينات الرياح إلى تصميم وتشغيل مزارع الرياح , وصولاً إلى دراسة التأثيرات البيئية والاقتصادية لطاقة الرياح. مكونات توربينات الرياح وكيفية تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية , تصميم المزارع وتحديد المواقع المناسبة وتشغيل وصيانة التوربينات. دراسة التأثيرات الإيجابية والسلبية لطاقة الرياح على البيئة , مثل تأثيرها على الطيور والحياة البرية ,		
1(3-0)	مشغل محطات توليد الطاقة الشمسية	L60101263
تجميع وتشغيل أنظمة الطاقة الشمسية، قياس مخرجات أنظمة الطاقة الشمسية، تغذية أحمال مختلفة من الطاقة الشمسية.		
1(3-0)	مختبر محطات توليد طاقة الرياح	L60101264
معايير الأمان والصيانة اللازمة لتشغيل أنظمة الرياح بكفاءة. تجارب في مختبرات الطاقة لتحليل واختبار أداء الأنظمة وإعداد التقارير الفنية الملائمة.		
3(1-2)	شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	L60101271
مكونات الشبكة الكهربائية. مقدمة في أنظمة النقل والتوزيع عناصر أنظمة النقل والتوزيع. خطوط النقل الهوائية والكوابل. نقل القدرة. شبكة أنظمة النقل والتوزيع. الخسارة. التيار المباشر ذو الجهد العالي. نقل التيار المتردد. محطات التوزيع الفرعية. شبكات التوزيع: الشعاعية والمتراصة. كلفة أنظمة النقل والتوزيع وسوق الكهرباء لها. التحكم والموثوقية لأنظمة النقل والتوزيع، مقدمة في أنظمة الطاقة؛ توقعات الحمل والخصائص. تخطيط شبكة النقل والتوزيع والمحطات الفرعية. تصميم النظم الأولية والثانوية. تنظيم الجهد؛ حسابات الموثوقية في أنظمة الطاقة		
1(3-0)	مختبر شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها	L60101272
تجارب تمثيل أنظمة القوى وخطوط النقل. التحكم بالقدرة والفعالية والغير فعالية، التحكم بالتردد، التحم بالفولتية، التعامل مع خطوط النقل بأنواعها المختلفة.		
2(1-1)	حماية نظم القوى الكهربائية	L60101282
ممارسات العمل الآمنة. الخصائص والمخاطر المرتبطة بأنظمة الطاقة الكهربائية، أنواع الأعطال المختلفة، مكونات النظام الكهربائي المختلفة (الخطوط، المولدات ، المحولات ، الأحمال) ، أنواع أجهزة الحماية (القواطع ، المصهرات) وخصائصها ، خصائص نظام الحماية الكهربائية ، أجهزة القياس (محولات التيار والجهد) ، أنظمة الحماية المختلفة والتنسيق بينها (زيادة التيار ، زيادة الجهد ، المسافية ، التفاضلية)		
1(3-0)	مختبر حماية نظم القوى الكهربائية	L60101284

دراسة خصائص أجهزة الحماية وطرق توصيلها، استخدام أجهزة قياس الفولطية العالية.

(1-1)2	الشبكات الكهربائية الذكية	L60101274
مكونات الشبكة الذكية: العدادات الذكية، أجهزة الاستشعار، أنظمة التحكم. نظم الاتصالات في الشبكات الذكية (AMI, SCADA). تفسير العلاقة بين الشبكات الذكية والطاقة المتجددة. تمييز الفرق بين الشبكة التقليدية والشبكة الذكية من حيث الأداء والكفاءة. إدارة الأحمال واستجابة الطلب. الحماية في الشبكات الذكية (التشخيص الذكي للأعطال).		
(0-2)2	التمديدات والتركيبات الكهربائية	L60101276
أنواع ومواصفات الأسلاك والكبلات المستخدمة في التمديدات الكهربائية، تقنيات أعمال تمديدات الشبكات الكهربائية. التركيبات المنزلية، التركيبات الصناعية، تمديدات المحركات الكهربائية والتحكم بها		
(3-0)1	مشغل التمديدات والتركيبات الكهربائية	L60101278
تطبيقات عملية في مجال أعمال تمديدات الشبكات الكهربائية. التركيبات المنزلية، التركيبات الصناعية، تمديدات المحركات الكهربائية والتحكم بها		
(1-1)2	تحويل الطاقة الكهربائية وتخزينها	L60101265
إلكترونيات القدرة وتطبيقاتها في عمليات تحويل الطاقة الكهربائية من صورة إلى أخرى، العاكسات والموحدات، التعرف على عمليات تخزين الطاقة للاستفادة منها البطاريات كوسيلة لتخزين الطاقة الكهربائية، التعريف بأنواع البطاريات المستخدمة في نظم الطاقة المتجددة. تصميم أنظمة الطاقة الاحتياطية المنفصلة عن الشبكة.		
(3-0)1	مشغل تحويل الطاقة الكهربائية وتخزينها	L60101262
تجارب وتطبيقات عملية باستخدام عناصر إلكترونيات القدرة، تخزين واسترجاع الطاقة الكهربائية، البطاريات وخصائصها.		
(1-1)2	إجراءات ومعدات الوقاية من المخاطر الكهربائية	L60101286
التشريعات الوطنية والدولية المتعلقة بتعليمات ممارسة الأعمال الكهربائية، معدات السلامة والحماية من المخاطر الكهربائية.		
(2-0)2	مشروع تطبيقي	L60101252
مشروع تطبيقي في أحد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص ينتهي بعمل متكامل خلال الفصل الدراسي الرابع		
(140-0)3	الممارسة المهنية 1	L60101281
التدريب العملي في مجال توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها لدى الشركات المتخصصة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.		
(140-0)3	الممارسة المهنية 2	L60101282
التدريب العملي في مجال توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها لدى الشركات المتخصصة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.		