تعتمد الخطة

نائب الرئيس للشؤون الأكاديمية

2023 / 08 / 21

جامعة اليرموك

كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية

قسم هندسة القوى الكهربائية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص هندسة القوى الكهربائية

2023

توزيع متطلبات الخطة الدراسية لمنح درجة البكالوريوس في هندسة القوى الكهربائية

الحد الادنى لعدد الساعات المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص هندسة القوى الكهربائية هو (167) ساعة موزعة على النحو التالي:

المتطـلبات	عدد الساعات	الاجـبارية	الاختـيارية
متطلبات جامعـة	27	15	12
متطلبات كلـية	30	30	-
متطلبات قسم التخصص	110	101	9
المجمـوع	167		

المتطلب		مجموع الساعات المعتمدة	النسبة المئوية من مجموع ساعات الخطة الدراسية
متطلبات الجامعة	إجباري	15	8.98 %
	اختياري	12	7.186 %
متطلبات الكلية	إجباري	30	17.964 %
	اختياري	-	-
متطلبات التخصص	إجباري	101	60.48 %
	اختياري	9	5.38 %
المجموع الكلي		**167**	**100 %**

أولاً: متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة):

أ - متطلبات إجبارية (15 ساعة معتمدة):

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات			المتطلب السابق
			نظري	عملي	المعتمدة	
HUM	117	الريادة والابتكار	1	-	1	-
HUM	118	القيادة والمسؤولية الاجتماعية	1	-	1	-
HUM	119	المهارات الحياتية	1	-	1	-
HUM	120	مهارات الاتصال والتواصل "اللغة الانجليزية"	3	-	3	-
HUM	121	مهارات الاتصال والتواصل "اللغة العربية"	3	-	3	-
HUM	124	التربية الوطنية	3	-	3	-
MILT	100A*	العلـوم العسكريـة والمواطنة	3	-	3	-
EL	099	مهارات لغة إنجليزية – إستدراكي	استدراكي			-
AL	099	لغة عربية – استدراكي	استدراكي			-
COMP	099	مهارات حاسوب – إستدراكي	استدراكي			-
SA	100	الأخلاقيات والعمل التطوعي (ناجح/راسب)	ناجح/راسب		0	-

* ويحسب ضمن الساعات المعتمدة المقـررة للتخرج وتعطى نتـائج هـذا المسـاق على أساس النجاح والرسـوب، ولا تدخل نتائجـــه في حساب المعـــدل التراكمي، ويعفى من دراسته خريجو الكلية العسكرية الملكية ومدرسة المرشحين والمعاهد المعادلـة لها في الأردن ويجـوز للطلبة غير الأردنيين أن يدرسـوا مساق (تاريخ الاردن الحديث تخ 376) مساقا بديلا، وفي هذه الحالة تدخل علامة هذا المساق في حساب المعدل التراكمي للطالب.

ب- متطلبات اختيارية (12 ساعات معتمدة):

يخصص لها (12) ساعات معتمدة يختارها الطالب كما يلي: مساق واحد بواقع ثلاث (3) ساعات معتمدة في كل حزمة من الحزم الثلاثة التالية، والمسـاق الرابع بواقع ثلاث (3) سـاعات معتمدة يختاره الطالب من أي من هذه الحزم الثلاثة وحسب رغبته كما يلي: -

أولا: حزمة مساقات العلوم الإنسانية:

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات
HUM	101	الثقافة الإعلامية	3
HUM	104	الفن والسلوك	3
HUM	105	إسهام الاردن في الحضارة الإنسانية	3
HUM	106	مقدمة في دراسة الثقافات الإنسانية	3
HUM	107	حقوق الإنسان	3
HUM	109	النظم الإسلامية	3
HUM	110	الثقافة السياحية والفندقية	3

HUM	113	الفكر التربوي الإسلامي	3
HUM	115	التربية القانونية	3
HUM	123	الفنون الأدائية	3

ثانيًا: حزمة مساقات العلوم الاجتماعية والاقتصادية:

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات
HUM	102	المواطنة والانتماء	3
HUM	103	الإسلام فكر وحضارة	3
HUM	108	مهارات التفكير	3
HUM	111	تاريخ القدس	3
HUM	112	مقدمة في جغرافية الأردن	3
HUM	114	الحاكمية الرشيدة والنزاهة	3
HUM	116	كتابات الأردن القديمة	3
HUM	122	الاقتصاد والمجتمع	3
SCI	103	اللياقة البدنية للجميع	3
SCI	104	مهارات التواصل الفعال	3
SCI	106	الإدارة وتنمية المجتمع	3

ثالثًا: حزمة المساقات العلمية والتكنولوجية:

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات
SCI	101	البيئة والصحة العامة	3
SCI	102	تكنولوجيا المعلومات والمجتمع	3
SCI	105	الطاقة المتجددة	3
SCI	107	البحث العلمي	3
SCI	109	الثقافة الرقمية	3
SCI	110	التنمية والبيئة	3
SCI	111	مبادئ الوبائيات والمناعة المجتمعية	3

أما ما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المستجدين إعتباراً من بداية الفصل الأول 2010/2009 التقدم للإمتحان في اللغة العربية واللغة الإنجليزية والحاسوب على أن يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقا إستدراكياً (099) خارج خطته الدراسية، وهذه المساقات هي:

- **EL 099 مهارات لغة إنجليزية (استدراكي)**
- **AL 099 لغة عربية (1) (استدراكي)**
- **COMP 099 مهارات حاسوب (استدراكي)**

ثانيا: متطلبات كلية إجبارية (30 ساعة معتمدة):

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عـدد السـاعـات			المتطلب السـابق
			نظري	عملي	المعتمدة	
MATH	101	تفاضـل وتكامـل 1	3	-	3	-
MATH	102	تفاضـل وتكامـل 2	3	-	3	MATH 101
PHYS	101	فيزيـاء عامة 1	3	-	3	-
PHYS	105	فيزيـاء عامة عملي 1	-	3	1	PHYS 101*
PHYS	102	فيزياء عامة 2	3	-	3	PHYS 101
PHYS	106	فيزياء عامة عملي 2	-	3	1	PHYS 102 *
SCC	102	كيميـاء عـامـة (لطلبه الهندسة)	3	-	3	-
CHEM	105	كيمياء عـامـة عملي	-	3	1	SCC 102
MATH	201	تحليل وسيط (١)	3	-	3	MATH 102
MATH	205	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	3	-	3	MATH 102
CPE	150	مقدمة الى البرمجة	3	-	4	-
CPE	150L	مختبر مقدمة الى البرمجة	-	3	0	-
CPE	286	الذكاء الاصطناعي في الهندسة	2	-	2	CPE 150 + EPE 100

*** يمكن الجمع**

رموز المساقات في الأقسام الأكاديمية لكلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية: -

ELE: هندسة الإلكترونيات.
CME: هندسة الاتصالات.
CPE: هندسة الحاسوب.
EPE: هندسة القوى الكهربائية.
BME: هندسة النظم والمعلوماتية الطبية الحيوية.
CE: الهندسة المدنية.
IE: الهندسة الصناعية.
AE: هندسة العمارة.

ثالثا: متطلبات قسم هندسة القوى الكهربائية (110 ساعة معتمدة)

أ - متطلبات قسم إجبارية (101 ساعة معتمدة).
ب - متطلبات قسم اختيارية (9 ساعات معتمدة).

متطلبات القسم الإجبارية (101) ساعة معتمدة وعلى النحو التالي:

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
EPE	100	تأهيل وظيفي (1)	0	-	0	--
STAT	101	مبادئ الإحصاء (1)	3	-	3	-
EPE	200	تأهيل وظيفي (2)	0	-	0	دراسة 33 ساعة معتمدة بنجاح + EPE 100
CE	200	الرسم الهندسي	-	6	2	PHYS 101
CE	206	ميكانيكا هندسية	3	-	3	PHYS 101
CME	216	طرق التحليل الهندسي	3	-	3	MATH 205
EPE	220	دوائر كهربائية 1	3	-	3	PHYS 102 + MATH 205 (*)
EPE	222	دوائر كهربائية 2	3	-	3	EPE 220
EPE	223	مختبر دوائر كهربائية	-	3	1	EPE 222
CPE	230	المنطق الرقمي	3	-	3	EPE 220
CPE	231	مختبر المنطق الرقمي	-	3	1	CPE 230
MATH	241	جبر خطي (١)	3	-	3	MATH 101
ELE	250	الكترونيات 1	3	-	3	EPE 220
ELE	251	مختبر الكترونيات 1	-	3	1	ELE 250
EPE	300	تأهيل وظيفي (3)	0	-	0	دراسة 66 ساعة معتمدة بنجاح + EPE 200
CME	310	التحليلات العددية في الهندسة	3	-	3	CPE 150 + MATH 205 + MATH 241 + EPE 200
CME	312	الإشارات والنظم	3	-	3	EPE 220

CME	315	الاحتمالات والاحصاء والعمليات العشوائية في الهندسة.	3	-	3	CME 312 + STAT 101
EPE	320	أنظمة التحكم الآلي	3	-	3	EPE 222
EPE	321	مختبر أنظمة التحكم الآلي	-	3	1	EPE 320 + EPE 223
CME	342	الكهرومغناطيسية الهندسية	3	-	3	CME 216
EPE	350	المحولات وآلات التيار المستمر	3	-	3	EPE 222 + CME 342
EPE	352	الكترونيات القوى 1	3	-	3	ELE 250
EPE	353	مختبر الكترونيات القوى 1	-	3	1	EPE 352
EPE	360	تحليل أنظمة القوى 1	3	-	3	EPE 222
EPE	400	تأهيل وظيفي (4)	0	-	0	دراسة 99 ساعة معتمدة بنجاح + EPE 300
IE	432	الاقتصاد الهندسي	3	-	3	CPE 286
EPE	440	أجهزة وقياسات	2	-	2	EPE 350
EPE	441	مختبر أجهزة وقياسات	-	3	1	EPE 440
EPE	452	آلات التيار المتغير	3	-	3	EPE 350
EPE	453	مختبر الآلات الكهربائية	-	3	1	EPE 452
EPE	460	تحليل أنظمة القوى 2	3	-	3	EPE 360 + EPE 452 + CME 310
EPE	461	مختبر تطبيقات الحاسوب في أنظمة القوى	-	3	1	EPE 460
EPE	462	وقاية أنظمة القوى	3	-	3	EPE 460
EPE	463	مختبر وقاية أنظمة القوى	-	3	1	EPE 462
EPE	470	هندسة الضغط العالي 1	3	-	3	EPE 350 + EPE 360
EPE	498	مشروع التخرج 1	1	-	1	دراسة 120 ساعة معتمدة بنجاح + CPE 286 + EPE 300
EPE	500	التدريب الميداني	أربعة أشهر متتالية	-	6	دراسة 120 ساعة معتمدة بنجاح +

						EPE 400
EPE	520	الشبكات الذكية	3	-	3	EPE 460
EPE	556	أنظمة القيادة الكهربائية	3	-	3	EPE 352 + EPE 452 + EPE 320
EPE	560	أنظمة التوزيع الكهربائية	3	-	3	EPE 360 او EPE 354
EPE	568	جودة أنظمة القوى	3	-	3	EPE 460
EPE	580	محطات التوليد ومصادر الطاقة المتجددة	3	-	3	EPE 452 او EPE 354
EPE	598	مشروع التخرج 2	3	-	3	EPE 498
(*) يسمح بالتزامن						

متطلبات القسم الاختيارية (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

رمز المساق	رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
CE	283	الديناميكية الحرارية وانتقال الحرارة	3	-	3	PHYS 102
CPE	344	تصميم نظم المعالجات والمتحكمات الدقيقة	3	-	3	CPE 230
ELE	350	الكترونيات 2	3	-	3	ELE 250
EPE	420	انظمة التحكم الرقمية	3	-	3	EPE 320
CME	456	أنظمة الاتصالات	3	-	3	CME 312
EPE	501A	شهادة صناعية (1)	3	-	3	توجيه القسم
EPE	501B	شهادة صناعية (2)	3	-	3	توجيه القسم
EPE	501C	شهادة صناعية (3)	3	-	3	توجيه القسم
EPE	552	الكترونيات القوى 2	3	-	3	EPE 352
EPE	558	آلات كهربائية خاصة	3	-	3	EPE 452
EPE	562	استقرارية أنظمة القوى والتحكم	3	-	3	EPE 460 + EPE 452
EPE	564	الحماية الرقمية لأنظمة القوى	3	-	3	EPE 462
EPE	566	تصميم أنظمة القوى الكهربائية	3	-	3	EPE 460
ELE	575	تطبيقات المتحكمات الدقيقة	3	-	3	دراسة 100 ساعة معتمدة بنجاح أو توجيه القسم
EPE	576	تصميم أنظمة الطاقة المتجددة	3	-	3	EPE 460 +

						EPE 452
EPE	577	أنظمة تخزين الطاقة الكهربائية	3	-	3	EPE 460 + EPE 452
EPE	585	المركبات الكهربائية	3	-	3	EPE 460 + EPE 452
CPE	586	الذكاء الاصطناعي وتعلم الالة	3	-	3	CPE 286 + CME 315
EPE	596	مواضيع مختارة	3	-	3	دراسة 100 ساعة معتمدة بنجاح أو توجيه القسم

مدلول أرقام العشرات في الخطة الدراسية لقسم هندسة القوى الكهربائية

(0) التدريب الميداني/ الميكانيكا الهندسية/ الرسم الهندسي/ المشاغل الهندسية.
(2) الدوائر الكهربائية/ انظمة التحكم الالي.
(4) أجهزة وقياسات/ مختبر قياسات.
(5) محولات والات تيار مستمر / الكترونيات القوى/ مختبر الكترونيات القوى/ الالات تيار متغير/ تصميم الالات انظمة القيادة.
(6) تحليل/ وقاية / استقرارية / جودة انظمة القوى.
(7) هندسة الضغط العالي.
(8) محطات التوليد ومصادر الطاقة /المركبات الكهربائية
(9) مشروعا التخرج الابتدائي والنهائي، مواضيع مختارة في هندسة القوى الكهربائية.

الخطة الاسترشادية

السنة الدراسية الأولى – الفصل الأول			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
MATH 101	تفاضل وتكامل 1	3	-
PHYS 101	فيزياء عامة 1	3	-
SCC 102	كيمياء عامة (لطلبه الهندسة)	3	-
MILT 100A	علوم عسكرية	3	-
HUM121	مهارات الاتصال والتواصل (اللغة العربية)	3	-
HUM119	المهارات الحياتية	1	-
5PHYS 10	فيزياء عامة عملي 1	1	PHYS 101*
المجموع		**17**	

السنة الدراسية الأولى – الفصل الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
MATH 102	تفاضل وتكامل 2	3	MATH 101
102 PHYS	فيزياء عامة 2	3	PHYS 101
CPE 150	مقدمة الى البرمجة	4	-
CPE 150L	مختبر مقدمة الى البرمجة	0	-
HUM120	مهارات الاتصال والتواصل (اللغة الإنجليزية)	3	-
HUM 124	التربية الوطنية	3	-
200CE	الرسم الهندسي	2	PHYS 101
SA 100	الاخلاقيات والعمل التطوعي	0	-
EPE 100	تأهيل وظيفي (1)	0	-
المجموع		**18**	

السنة الدراسية الثانية – الفصل الأول			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
MATH 201	تحليل وسيط (١)	3	MATH 102
MATH 205	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	3	MATH 102
CPE 286	الذكاء الاصطناعي في الهندسة	2	CPE 150 + EPE 100
STAT 101	مبادئ الإحصاء (١)	3	-
220 EPE	دوائر كهربائية 1	3	102PHYS + MATH 205*
-	جامعة اختياري	3	-
PHYS 106	فيزياء عامة عملي 2	1	PHYS 102
المجموع		**18**	

السنة الدراسية الثانية – الفصل الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
241 MATH	جبر خطي (١)	3	101MATH
206 CE	ميكانيكا هندسية	3	101PHYS
230 CPE	المنطق الرقمي	3	220 EPE
216 CME	طرق التحليل الهندسي	3	MATH 205
-	جامعة اختياري	3	-
EPE 222	دوائر كهربائية 2	3	EPE 220
200EPE	تأهيل وظيفي (2)	0	EPE 100+33CH
المجموع		**18**	

السنة الدراسية الثالثة – الفصل الأول			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 320	أنظمة التحكم الآلي	3	222 EPE
250 ELE	الكترونيات 1	3	220EPE
342CME	الكهرومغناطيسية الهندسية	3	CME 216
CME 312	الإشارات والنظم	3	220EPE
EPE 360	تحليل أنظمة القوى 1	3	222EPE
HUM 117	الريادة والابتكار	1	-
231CPE	مختبر المنطق الرقمي	1	230 CPE
EPE 223	مختبر دوائر كهربائية	1	222 EPE
المجموع		**18**	

السنة الدراسية الثالثة – الفصل الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
CME 310	التحليلات العددية في الهندسة	3	+ 150 CPE MATH 205 + MATH 241+ EPE 200
CME 315	الاحتمالات والاحصاء والعمليات العشوائية في الهندسة.	3	CME 312 + STAT 101
IE 432	الاقتصاد الهندسي	3	CPE 286
EPE 350	المحولات وآلات التيار المستمر	3	EPE 222 + CME 342
-	جامعة اختياري	3	-
251 ELE	مختبر الكترونيات 1	1	250 ELE
EPE 320	مختبر أنظمة التحكم الآلي	1	+ 320 EPE EPE 223
CHEM 105	كيمياء عامة عملي	1	SCC 102

السنة الدراسية الرابعة – الفصل الأول			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 470	هندسة الضغط العالي 1	3	EPE 350 + EPE 360
EPE 452	آلات التيار المتغير	3	EPE 350
EPE 440	أجهزة وقياسات	2	EPE 350
HUM 118	القيادة والمسؤولية المجتمعية	1	-
-	قسم اختياري	3	-
352EPE	الكترونيات القوى 1	3	250 ELE
-	جامعة اختياري	3	-
EPE 400	تأهيل وظيفي (4)	0	EPE 300 +99CH
المجموع		18	

السنة الدراسية الرابعة – الفصل الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 460	تحليل أنظمة القوى 2	3	EPE 360 + EPE 452 + CME 310
EPE 560	أنظمة التوزيع الكهربائية	3	EPE 360 او EPE 354
EPE 556	أنظمة القيادة الكهربائية	3	EPE 352 + EPE 452 + EPE 320
EPE 580	محطات التوليد ومصادر الطاقة المتجددة	3	EPE 452 او EPE 354
-	قسم اختياري	3	-
EPE 498	مشروع التخرج 1	1	120 CH+ CPE 286 + EPE 300
EPE 441	مختبر أجهزة وقياسات	1	EPE 440
335EPE	مختبر الكترونيات القوى 1	1	335EPE
المجموع		18	

السنة الدراسية الخامسة – الفصل الأول			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 462	وقاية أنظمة القوى	3	EPE 460
EPE 520	الشبكات الذكية	3	EPE 460
EPE 568	جودة أنظمة القوى	3	EPE 460
-	قسم اختياري	3	-
EPE 598	مشروع التخرج 2	3	EPE 498
EPE 461	مختبر تطبيقات الحاسوب في أنظمة القوى	1	EPE 460
EPE 453	مختبر الآلات الكهربائية	1	EPE 452
EPE 463	مختبر وقاية أنظمة القوى	1	EPE 462
المجموع		18	

السنة الدراسية الخامسة – الفصل الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 500	التدريب الميداني	6	120 CH + EPE 400
المجموع		6	

EPE 300	تأهيل وظيفي (3)	0	EPE 200 +66CH
المجموع		18	

وصف المساقات

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 100	تأهيل وظيفي (1)	0	لا يوجد
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى تعزيز المهارات الوظيفية للطلبة. هذا المساق بواقع صفر ساعة معتمدة ويعتمد نظام ناجح/ راسب للعلامة. للنجاح في المساق، يجب على الطالب تقديم دليل على اكتساب مجموعة المهارات التالية: - إدارة الوقت (Time Management) - الصحة النفسية (Mental Health) - إنشاء حساب على منصة وسائط اجتماعية للأعمال والتوظيف - أية مهارات أخرى يحددها القسم الأكاديمي			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 200	تأهيل وظيفي (2)	0	EPE 100 + 33 CH
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى تعزيز المهارات الوظيفية للطلبة. هذا المساق بواقع صفر ساعة معتمدة ويعتمد نظام ناجح/ راسب للعلامة. للنجاح في المساق، يجب على الطالب تقديم دليل على اكتساب مجموعة المهارات التالية: - أخلاقيات مهنة الهندسة (Engineering Ethics) - السلامة المهنية في بيئة العمل (Safety in the Workplace) - تحديث حساب منصة الوسائط الاجتماعية للأعمال والتوظيف - أية مهارات أخرى يحددها القسم الأكاديمي			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 220	دوائر كهربائية 1	3	PHYS 102 + MATH 205
وصف المساق باللغة العربية			
نظام الواحدات، متحولات الدارة (الشحنة، التيار، التوتر، القدرة، الطاقة). عناصر الدارة، دارات المقاومات البسيطة. تقنيات تحليل الدارات. المضخم العملياتي المثالي، المحارضة والمكثفة، الاستجابات الطبيعية والخطوة لدارات المرتبة الأولى ذات RL وذات RC . الاستجابات الطبيعية والخطوة لدارات RCL.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 222	دوائر كهربائية 2	3	EPE 220
وصف المساق باللغة العربية			

تحليل الحالة الدائمة الجيبية، تحليل قدرة التيار المتغير (القيم اللحظية، القدرة المتوسطة، تحويل القدرة المتوسطة الأعظمية، القدرة العقدية والظاهرة، معامل القدرة، وتصحيح معامل القدرة). تحليل الدارات ثلاثية الطور، المحارضة المتبادلة، الدارات المتبطة مغناطيسياً. دارات الطنين، استجابة التواتر باستخدام مخططات (Bode)، الشبكات ذوات المدخلين.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 223	مختبر دوائر كهربائية	1	EPE 222
وصف المساق باللغة العربية			
أجهزة القياس (مقياس الأمبير Ammeter ، مقياس الفولت Voltmeter ، راسم الإشارة Oscilloscope)، تحليل دارات التيار الثابت (قانون أوم Ohm's Law ، قانون كيرشوف للتيار KCL ، قانون كيرشوف للفولت KVL ، تقسيم التيار، تقسيم التوتر، المقاومات المختلطة التسلسلية/المتوازية. جسر Wheatstone ، دارات مكافئ Thevenin و Norton ، انتقال القدرة الأعظمية). عناصر دارات RLC واعتمادها على تواتراتها، استجابة التواتر لدارات RL و RC ، قياسات الطور باستخدام Oscilloscope ، الدارات الجيبية التسلسلية، الدارات الجيبية التفرعية (المتوازية)، الدارات الجيبية التسلسلية/التفرعية، نظرية Thevenin وانتقال القدرة الأعظمية، دارات الطنين، استجابة التواتر للمرشحات (تمرير- منخفض، تمرير – عالي، تمرير الحزمة)			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 300	تأهيل وظيفي (3)	0	EPE 200 + 66 CH
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى تعزيز المهارات الوظيفية للطلبة. هذا المساق بواقع صفر ساعة معتمدة ويعتمد نظام ناجح/ راسب للعلامة. للنجاح في المساق، يجب على الطالب تقديم دليل على اكتساب مجموعة المهارات التالية: - إدارة المشاريع الهندسية (Engineering Project Management) - معايير التصميم الهندسي (Engineering Design Standards) - القيادة وتنظيم الفعاليات (Leadership and Event/Activity Planning) - تحديث حساب منصة الوسائط الاجتماعية للأعمال والتوظيف - أية مهارات أخرى يحددها القسم الأكاديمي			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 320	أنظمة التحكم الآلي	3	EPE 222
وصف المساق باللغة العربية			
نمذجة الأنظمة الكهربائية والميكانيكية والكهروميكانيكية الخطية والديناميكية، المخططات الصندوقية ومخططات جريان الإشارة، توابع الانتقال للأنظمة الخطية غير المتغيرة مع الزمن، استقرار الأنظمة الخطية غير المتغيرة مع الزمن، استجابة الحالة الدائمة وأخطاء الحالة الدائمة، الاستجابات العابرة، تقنية (root-locus) لتحليل الأنظمة، تصميم ، المتحكمات ذوات: تقدم الطور، وتأخر الطور باستخدام تقنية (root-locus)، وطريقة تلحين (Ziegler-Nicole).			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 321	مختبر أنظمة التحكم الآلي	1	EPE 320 + EPE 223
وصف المساق باللغة العربية			

التجربة العملية للمفاهيم الأساسية للأنظمة التحكم الثابتة مع الوقت ويشمل تحليل الحالة العابرة والثابتة، خصائص عناصر التحكم، تصميم وحدات التحكم باستخدام طريقة تحديد موقع الجذر، تصميم وحدة التحكم باستخدام طريقة Ziegler-Nichols ، الأنظمة التي تحتوي على عنصر الوقت الميت، وحدة التحكم ذات الوضعين، نظام عينات البيانات، تجارب التحكم في السرعة.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 350	المحولات وآلات التيار المستمر	3	EPE 222 +CME 342
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة إلى تحويل الطاقة والدارات المغناطيسية، (أحادية الطور، ثلاثية الطور، المحولة الذاتية)، البنية، التنظيم، التوصيلات، التوصيلات الخاصة: توصيلة T ، توصيلة Scott آلات التيار الثابت: بنيتها، أنواعها، الملفات، معادلة EMF، معادلة العزم، رد فعل المتحرض، التحكم بجريان القدرة والحالات الديناميكية.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 352	الكترونيات القوى 1	3	ELE 250
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة إلى أجهزة أنصاف النواقل ذات القدرة العالية، الإشارات والمتكاملات. مبدلات التيار المتغير إلى ثابت AC-DC (المقومات Rectifiers)، المقومات غير المتحكم بها، والمقومات المتحكم بها. المبدلات أحادية الطور وثلاثية الطور. مبدلات التيار الثابت إلى تيار ثابت DC-DC المبدلات الرافعة STEP-UP والخافضة STEP-DOWN، تنظيم حالة التبديل، التطبيقات، دارات قيادة التيار الثابت، منابع القدرة ذوات التيار الثابت.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 353	مختبر الكترونيات القوى 1	3	EPE 352
وصف المساق باللغة العربية			
مبدلات التيار المتغير إلى ثابت AC-DC (المقومات Rectifiers)، المقومات غير المتحكم بها، والمقومات المتحكم بها. المبدلات أحادية الطور وثلاثية الطور. مبدلات DC-DC ، منظمات حالة التبديل. مبدلات DC-AC ، المبدلات أحادية الطور وثلاثية الطور. تعديل عرض النبضة PWM ، مبدلات AC-AC .			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 360	تحليل أنظمة القوى 1	3	EPE 222
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة إلى أنظمة القوى، مراجعة للمبادئ الأساسية (القدرة الفعالة، القدرة الرد فعلية، القدرة العقدية، معامل القدرة، تصحيح معامل القدرة، الدارات الثلاثية الطور المتوازنة، وتحليل الحمولات Y/Δ، تحليل الطور الواحد، مقاومة خطوط النقل، المحاثة والمواسعة المكافئة لخطوط النقل المختلفة، التمثيل المكافئ لخطوط النقل المختلفة، تمثيل الأنظمة الكهربائية بنظام عديم الوحدة per-unit، تحليل الأنظمة الكهربائية بعد الأعطال أحادية وثنائية الطور.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 400	تأهيل وظيفي (4)	0	EPE 300 + 99 CH
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى تعزيز المهارات الوظيفية للطلبة. هذا المساق بواقع صفر ساعة معتمدة ويعتمد نظام ناجح/ راسب للعلامة. للنجاح في المساق، يجب على الطالب تقديم دليل على اكتساب مجموعة المهارات التالية: - كتابة السيرة الذاتية (CV Writing) - المقابلات الوظيفية (Interviewing) - المساواة والتنوع والشمول (Equity, Diversity, and Inclusion) - تحديث حساب منصة الوسائط الاجتماعية للأعمال والتوظيف - أية مهارات أخرى يحددها القسم الأكاديمي			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 440	أجهزة وقياسات	3	EPE 350
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة لأجهزة القياس، نظام الوحدات العالمي، طرق القياس، الخصائص الثابتة والمتغيرة لأجهزة القياس، تعريف نسبة الخطأ والدقة و الحساسية والقيمه الصحيحة، أجهزة القياس الكهروميكانيكية التناظرية، تصنيف أجهزة القياس التناظرية، مبدأ التشغيل، قوى التشغيل، الأخطاء في مقاييس التيار والجهدالكهربائي. أجهزة قياس ذات ملف مغناطيسي او حديدي متحرك، نوع المقياس الديناميكي، قياس عن طريق الحث،أجهزة القياس الكهربائية الساكنة لقياسات التردد الزمني وقياس القدرة. أجهزة قياس القدرة الفعالة أحادية الطور في دوائر ثلاثية الطور، قياس القدرة في دوائر ثلاثية الطور، أجهزة قياس تتابع الأطوار، قياس القدرة الغير فعالة، مقياس معامل القدرة الحثي. أنواع الجسور المستخدمة لقياسات المقاومة والسعة والحث، قياس التسلسل الموجب والسالب والصفر للجهد والتيارات. أجهزة تحليل القدرة. أجهزة قياس الإشعاع الشمسي. أجهزة قياس سرعة الرياح واتجاهها.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 441	مختبر أجهزة وقياسات	1	EPE 440
وصف المساق باللغة العربية			
مقاييس الملف المتحرك، جسور AC و غلفانوميتر Galvanometer DC، مقاييس الطاقة، قياسات معامل القدرة، محولات التيار والتوتر، راسم الإشارة الرقمي ومسجلات XY . أنواع اللاقط ، محلل القدرة. قياسات التوتر العالي.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 452	آلات التيار المتغير	3	EPE 350
وصف المساق باللغة العربية			
أساسيات آلات التيار المتغير. الحقل المغناطيسي الدوار وتوزيع الحقل. التوتر المتحرض والعزم المتحرض، والضياعات. المولدات المتواقتة: بنيتها والدارات المكافئة، القدرة والعزم، التشغيل على التوازي. المحركات المتواقتة: الإقلاع، والدارة المكافئة للمكثف المتواقت. المحركات التحريضية: بنيتها والدارة			

المكافئة، القدرة والعزم، والتحكم بالسرعة. المولد التحريضي، والمحركات الخاصة: المحرك العام، والمحرك أحادي الطور، المحرك ذو الممانعة المغناطيسية Reluctance ، المحرك ذو الإبطاء المغناطيسي Hysteresis ، المحرك الخطوي Stepper والمحرك الخطي التحريضي.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 453	مختبر الآلات الكهربائية	1	EPE 452
وصف المساق باللغة العربية			
المحولات أحادية الطور. المحولات ثلاثية الطور. مولدات التيار الثابت، المولدات التسلسلية والتفرعية والمختلطة. محركات التيار الثابت، المحركات التسلسلية والتفرعية والمختلطة. المولد المتواقت، اختبار بدون حمولة، التشغيل على التوازي، المحركات المتواقتة، المحركات التحريضية. المحركات التحريضية أحادية الطور.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 460	تحليل أنظمة القوى 2	3	EPE 360+ EPE 452
وصف المساق باللغة العربية			
تحليل جريان القوى (الحمولة): مصفوفات سماحيات قضبان التجميع، طريقة (Gauss- Seidel)، طريقة (Newton-Raphson)، طريق فك الارتباط وفك الارتباط السريع، طريقة جريان حمولة التيار الثابت، المحولات ذوات التفريعات)، التشغيل الاقتصادي (الأمثل) للمولدات. الأعطال: (مقدمة في الأعطال، خوارزميات بناء مصفوفات ممانعات قضبان التجميع، الأعطال المتوازنة، المركبات المتناظرة، الأعطال غير المتوازنة).			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 461	مختبر تطبيقات الحاسوب في أنظمة القوى	1	EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
استخدام برمجيات الحاسوب في المجالات التالية: خطوط النقل: تقييم العناصر وأداء الخط. دراسات جريان القدرة. حسابات الأعطال وتحليلها			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 462	وقاية أنظمة القوى	3	EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
مبادئ وعناصر وقاية أنظمة القوى، أنواع مبادئ تشغيل الريليات Relays الوقائية، وقاية خطوط النقل (التيار الزائد، الوقاية المسافية والوقاية pilot)، حماية الأجهزة (قضبان التجميع، المفاعلات، المحولات، المولدات، المحركات)، منصهرات القدرة، قواطع الدارة، وقاية التوتر العالي، وتقنيات التخفيف.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 463	مختبر وقاية أنظمة القوى	1	EPE 462
وصف المساق باللغة العربية			

أداء محولات التيارCT و محولات التوترVT ، مميزات ريليات التصحيح الزائد للزمن العكسية، ضبط التيار، ومميزات ريليه التفاضلية الانحيازية BIASED DIFFERENTIAL RELAY وريليه العطل الأرضي التحسسي، وريليه التوتر الزائد للزمن العكسية. وقاية السلك القائد، وقاية انعكاس القدرة، وقاية التيار الزائد اللحظي، ووقاية E/F.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 470	هندسة الضغط العالي 1	3	EPE 350+EPE 360
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة إلى هندسة التوتر العالي والتطبيقات الصناعية ذات الصلة، الحقول الكهروستاتيكية والتحكم بإجهادات الحقول، النقل والانهيار في الغازات، والسوائل، والمواد الصلبة. تطبيقات مواد العزل، توليد التوترات العالية والتيارات العالية، قياس التوترات العالية والتيارات العالية، حساب توزيعات التوترات على العوازل، التطورات الحديثة والتوجهات المستقبلية في هندسة التوتر العالي.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 471	مختبر هندسة الضغط العالي	1	EPE 470
وصف المساق باللغة العربية			
فحص عينات من المواد العازلة الصلبة والسائلة والغازية والتعرف على خصائصها، التعرف على معدات فحص الجهد العالي وتفقدها: محمل الفحص ووحدة التحكم وكيفية تجهيز عينات الفحص، فحص المجالات الكهربائية المتجانسة وغير المتجانسة. التحقق من أنواع الأقطاب المختلفة، فحص ظهور الشجيرات الكهربائية وانهيار عزل المواد الصلبة. اختبار مواد عازلة صلبة ذات سماحيات متنوعة، فحص انهيار العزل للمواد السائلة. اختبار المواد العازلة السائلة النقية والملوثة، فحص انهيار عزل الهواء الجاف والرطب باستخدام أشكال مختلفة للأقطاب، استخدام برمجيات متخصصة لتوزيع الجهد الكهربائي في المواد العازلة (العناصر المنتهية الصغر والمنتهية الفرق).			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 498	مشروع التخرج 1	1	دراسة 120 ساعة بنجاح
وصف المساق باللغة العربية			
التحقيق النظري والتطبيق العملي أحدهما أو كلاهما لمشروع خاص تحت إشراف عضو أكاديمي من أعضاء الهيئة التدريسية، ويكون مطلوباً تقريراً مفصلاً وامتحاناً شفوياً.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 500	التدريب الميداني	3	دراسة 120 ساعة بنجاح
وصف المساق باللغة العربية			
فترة تدريب لمدة أربعة أشهر يقضيها الطالب في المنشآت الصناعية (داخل الأردن أو خارجه) ذات العلاقة بالتخصص، تحت إشراف ومتابعة عضو هيئة تدريس من القسم. يقيم من خلال تقارير دورية وكذلك تقرير نهائي وامتحان شفوي. يهدف هذا المساق الى مساعدة الطالب في تطبيق المعرفة النظريّة التي اكتسبها خلال فترة الدراسة تطبيقاً عمليا وربط الجانب النظري مع العملي. كما يهدف الى تهيئة الطالب لسوق العمل واكتساب خبرة أولية تمهد الطريق أمام الاندماج المهني واكتساب المهارات الضرورية لسوق العمل مثل التعامل مع الآخرين و العمل الجماعي والانضباط والتنظيم.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 520	الشبكات الذكية	3	EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
مقدمة للشبكات الذكية ويشمل التعريف، الفوائد، الضرورة، والمتطلبات. مكونات الشبكات الذكية ويشمل نظام التحكم والمراقبة (سكادا) ، أتمته المحطات والاحمال واستجابة الاحمال. أنظمة الاتصال والمراقبة المتقدمة. ربط أنظمة الطاقة المتجددة مع الشبكة والتحكم بها بما يتوافق مع المعايير العالمية ويشمل ذلك طرق دعم الفولتية والتردد. تأثير انتشار وحدات التوليد الموزعة ومحطات شحن السيارات الكهربائية. الامن السيبراني وخصوصية المعلومات في الشبكات الذكية، امثلة واقعية للشبكات الذكية.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 556	أنظمة القيادة الكهربائية	3	EPE 352+EPE 452+EPE 320
وصف المساق باللغة العربية			
يكشف هذا المساق النوع الرئيس لدارات القيادة الكهربائية وأنظمة التحكم الآلية. المبادئ الرئيسة للبنية وعملية إيجاد دارات القيادة الكهربائية المستخدمة مع محركات التيار الثابت، والمحركات المتواقتة، والمحركات التحريضية، وعمل تلك المحركات مع مبدلات القدرة يحتل مكانة في هذا المساق. ويشرح هذا المساق أيضاً أنظمة التحكم الآلية ومكوناتها، وكذلك الشروط الساكنة والديناميكية لدارات القيادة الكهربائية.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 560	أنظمة التوزيع الكهربائية	3	EPE 360
وصف المساق باللغة العربية			
مميزات الحمولة وتطبيقاتها، توقعات الحمولات. أنواع شبكات التوزيع. اختيار محولات التوزيع، هبوط التوتر وتنظيم التوتر، انخفاض التوتر نتيجة إقلاع المحركات، تصميم مغذيات التوزيع، تصحيح معامل القدرة، الكابلات الأرضية: أنواعها، مقاطع الكابلات، عوازل الخطوط الهوائية، أنواع العوازل،توزيع التوتر على خط العوازل، تحسين أداء خط العوازل.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 568	جودة أنظمة القوى	3	EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
الحالات العابرة: النبضية والاهتزازية. التغيرات طويلة الأمد في التوتر: التوتر الزائد، تحت التوتر، والانقطاعات الدائمة. التغيرات قصيرة الأمد في التوتر: الانقطاعات، الانخفاضات (dips) والانتفاخات. عدم توازن التوتر، تقلبات التوتر، تغيرات تواتر القوى. التسليك والتأريض. تشوه الموجات: إزاحة التيار			

الثابت، الإحراز، توافقيات الضجيج، والتوافقيات. تشوه التوافقيات، مؤشرات التشويه التوافقية، القدرة ومعامل القدرة، تأثيرات التخفيف التشويهي للتوافقيات. مراقبة جودة القدرة، حل مسائل جودة القدرة، القوانين والأنظمة القياسية/ حالات للدراسة.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 580	محطات التوليد ومصادر الطاقة المتجددة	3	EPE 452
وصف المساق باللغة العربية			
نظرة عامة لمحطات القدرة وفقاً للوقود المستخدم. مقدمة عامة عن محطات القدرة الحرارية، نظام معالجة الوقود، أنظمة المراجل والعنفات، أنظمة التوليد والحث. محطات العنفات الغازية والدورة المركبة، مقارنة الأداء بين محطات القدرة. محطات القدرة المائية وتكنولوجيا التوليد في محطات القدرة المائية. مولدات الديزل ومحطات القدرة المحمولة. مصادر الطاقة المتجددة، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية الشمسية والفوتو فولتاج الشمسية، الطاقة المائية الميكروية، طاقة الفضلات والكتل الحيوية، قدرة أمواج المياه والمد والجزر، خلايا الوقود والهيدروجين.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 598	مشروع التخرج 2	3	EPE 498
وصف المساق باللغة العربية			
التحقيق النظري والتطبيق العملي لمشاريع خاصة تحت إشراف عضو أكاديمي من أعضاء الهيئة التدريسية، ويمكن أن يكون استمرار للمشروع الأولي، ويكون مطلوباً تقريراً نهائياً وامتحاناً شفوياً			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 420	انظمة التحكم الرقمية	3	EPE 320
وصف المساق باللغة العربية			
استخدام النظام الزمني المنفصل لوصف الأنظمة الكهربائية والميكانيكية، تمثيل الأنظمة في المجال الترددي باستخدام Z-transform ، جمع البيانات وإعادة البناء، أنظمة التحكم باتجاه واحد ومع تغذية راجعة، خصائص أنظمة التحكم بتغذية راجعة، استقراريه أنظمة التحكم ذات النظام الزمني المنفصل باستخدام طريقة Jury. معيار قدرة التحكم وقدرة الاستنباط، تصميم أنظمة التحكم باستخدام طريقة مسارات الجذور وطريقة اختيار مكان الجذور.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 552	الكترونيات القوى 2	3	EPE 352
وصف المساق باللغة العربية			
مفاتيح إلكترونيات الطاقة؛ القدرات وسرعات التبديل وخصائص الجهد والتيار. نمذجة وتصميم switched mode power supplies بما في ذلك دوائر الطاقة والتحكم. عواكس DC-AC أحادية الطور وثلاثية الطور وتقنيات تحكم المفاتيح المختلفة والمتقدمة. عواكس AC-DC حديثة تعتمد على تعديل عرض النبضة. أساسيات محولات الرنين وتقنيات التبديل اللينة والامنة. تطبيقات دوائر إلكترونيات الطاقة في أنظمة تشغيل المحركات الكهربائية وأنظمة الطاقة المتجددة.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 558	آلات كهربائية خاصة	3	EPE 452
وصف المساق باللغة العربية			
ويشمل دراسة التركيب، مبدأ العمل، الدائرة المكافئة، تحليل الأداء، وخصائص المخرجات لكل من الآلات المتزامنة ذات المغناطيس الدائم (Permanent Magnet Synchronous Machines)، والات التيار الثابت عديمة الفرش ذات المغناطيس الدائم (Permanent Magnet Brushless DC Machines)، والآلات الحثية أحادية الطور(Phase Induction Machines Single)، ومحرك الممانعة المغناطيسية (Reluctance Motors) ، والمحركات الشاملة (Universal Motors)، والمحرك الخطوي (Stepper Motors) ، والمحرك الخطي الحثي(Linear Induction Motors) ، والمحرك الخطي المتزامن (Linear Synchronous Motors).			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 562	استقرارية أنظمة القوى والتحكم	3	EPE 452 + EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
مسائل الاستقرار وديناميك الآلات ومعادلة التأرجح. استقرار الحالات الدائمة والحالات العابرة، معيار المساحة المتساوية، الحل العددي لمعادلة التأرجح، طرق تحسين استقرار الأنظمة. التحكم بنظم القوى، التحكم الآلي بالتوليد لنظام وحيد، وأنظمة متعددة المناطق. التحكم بالتوتر في نظام القوى			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 564	الحماية الرقمية لأنظمة القوى	3	EPE 462
وصف المساق باللغة العربية			
مراجعة رياضية لخوارزميات الوقاية، العناصر الأساسية للوقاية الرقمية، الخوارزميات التي تعتمد على الموجات الجيبية، التقنيات التي تعتمد على تحليل (فوربيه) و(والش)، الطرق التي تعتمد على المربعات الأصغرية، التقنيات التي تعتمد على المعادلة التفاضلية، أساسيات الوقاية التي تعتمد على الموجات المسافرة، طرق الوقاية ذات الموجات المسافرة، الوقاية التفاضلية الرقمية للمحولات، الوقاية التفاضلية الرقمية للخطوط.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 566	تصميم أنظمة القوى الكهربائية	3	EPE 452 + EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
مفاهيم التصميم، تصميم خطوط النقل (اختيار التوتر، مقاطع النواقل، المسافة بين عمودين، عدد النواقل، الدارات، دارات النواقل). تصميم العازلية، اختيار أسلاك التأريض، تقييم عناصر الخط. تقدير ظاهرة (الكورونا)، تصميم تأريض نظام القوى (الهدف، الحدود المسموحة لتيارات الجسم، مقاومة التربة، مقاومة الأرض، الخطوة المسموحة وتوترات التلامس). تصميم شبكة التأريض للمحطات الفرعية. حساب الخطوة وتوتر التلامس، قياس مقاومة التربة. استخدام برمجيات الحاسوب من أجل عمليات التصميم.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 576	تصميم أنظمة الطاقة المتجددة	3	EPE 452 + EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
اساسيات كفائة حصاد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية. نمذجة وتصميم الأنظمة الكهروضوئية المستقلة والمتصلة بالشبكة. حصاد الطاقة من طاقة الرياح. الديناميكا الهوائية لتوربينات الرياح ، وأنواع مولدات الرياح ، ونظرة عامة على محولات الطاقة Converters المستخدمة، وأنظمة التحكم. نمذجة المولدات الحثية ، واللوائح الفنية، قدرة التحكم في الجهد والتردد ، والقدرة على التشغيل مع الجهد المنخفض ، والاستجابة الديناميكية لتوربينات الرياح.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 585	المركبات الكهربائية	3	EPE 452 + EPE 460
وصف المساق باللغة العربية			
التكنولوجيا القائمة على بناء وتشغيل السيارات الكهربائية. مبدأ عمل المركبات الكهربائية والأدوار الرئيسية للمحركات ودوائر إلكترونيات الطاقة. دوائر التحكم في المحركات تركز على تطبيقات المركبات الكهربائية بما في ذلك محركات التيار المستمر والتيار المتردد. تقنية البطارية وشحن السيارة الكهربائية، الشحن الذكي والشحن السريع. المركبات الكهربائية القائمة على خلايا الوقود. الاتجاهات المستقبلية في تطوير السيارات الكهربائية، تصميم محطات الشحن.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 596	مواضيع مختارة	3	توجيه القسم
وصف المساق باللغة العربية			
المواضيع المشمولة في المساق يحددها القسم.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 501A	شهادة صناعية (1)	3	توجيه القسم
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى إثراء السيرة الذاتية للطالب بشهادة صناعية تلبي احتياجات سوق العمل. يقوم الطالب أثناء فترة دراسته بأخذ موافقة القسم الأكاديمي للحصول على شهادة صناعية معتمدة عالميًا في مجال تخصصه. في حال نجاح الطالب في الحصول على الشهادة، يقوم القسم الأكاديمي بمعادلة هذا المساق للطالب بالشهادة التي حصل عليها دون أن يتم طرح المساق.			

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 501B	شهادة صناعية (2)	3	توجيه القسم

وصف المساق باللغة العربية
يهدف هذا المساق إلى إثراء السيرة الذاتية للطالب بشهادة صناعية تلبي احتياجات سوق العمل. يقوم الطالب أثناء فترة دراسته بأخذ موافقة القسم الأكاديمي للحصول على شهادة صناعية معتمدة عالميًّا في مجال تخصصه. في حال نجاح الطالب في الحصول على الشهادة، يقوم القسم الأكاديمي بمعادلة هذا المساق للطالب بالشهادة التي حصل عليها دون أن يتم طرح المساق.

رمز و رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات	المتطلب السابق
EPE 501C	شهادة صناعية (3)	3	توجيه القسم
وصف المساق باللغة العربية			
يهدف هذا المساق إلى إثراء السيرة الذاتية للطالب بشهادة صناعية تلبي احتياجات سوق العمل. يقوم الطالب أثناء فترة دراسته بأخذ موافقة القسم الأكاديمي للحصول على شهادة صناعية معتمدة عالميًّا في مجال تخصصه. في حال نجاح الطالب في الحصول على الشهادة، يقوم القسم الأكاديمي بمعادلة هذا المساق للطالب بالشهادة التي حصل عليها دون أن يتم طرح المساق.			