

قسم الهندسة الكهربائية – شعبة القوي والآلات الكهربائية

دبلوم الدراسات العليا في القوي والآلات الكهربائية

١ – الأهداف العامة للبرنامج :

خريج برنامج دبلوم الدراسات العليا في الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب أن يكون قادرا على:

١. تطبيق المعارف المتخصصة التي اكتسبها في ممارسته المهنية
٢. تحديد المشكلات المهنية واقتراح حلول لها
٣. إتقان المهارات المهنية واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة في ممارسته المهنية
٤. اتخاذ القرار في ضوء المعلومات المتاحة
٥. التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة و تقبل المسائلة والمحاسبة
٦. إدراك ضرورة تنمية ذاته والانخراط في التعلم المستمر

٢ – المخرجات التعليمية المستهدفة من البرنامج :

١-٢ المعرفة والفهم :

بانتهاج دراسة برنامج دبلوم الدراسات العليا في الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب أن يكون الخريج قادرا على فهم واستيعاب كل من:

- أ- النظريات والأساسيات والمعارف المتخصصة في مجال التعليم وكذا العلوم ذات العلاقة بممارسته المهنية
- ب- المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ج- مبادئ و أساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية

٢-٢ المهارات الذهنية.

بانتهاج دراسة برنامج دبلوم الدراسات العليا في القوي والآلات الكهربائية يجب أن يكون الخريج قادرا على:

- أ- تحديد وتحليل المشاكل في مجال القوي والآلات الكهربائية وترتيبها وفقا لأولوياتها
- ب- حل المشاكل المتخصصة في مجال مهنته
- ج- القراءة التحليلية للأبحاث والمواضيع ذات العلاقة بالتخصص
- د- تقييم المخاطر في الممارسات المهنية
- هـ- اتخاذ القرارات المهنية في ضوء المعلومات المتاحة

٣-٢ المهارات المهنية.

بانتهاج دراسة برنامج دبلوم الدراسات العليا في القوي والآلات الكهربائية يجب أن يكون الخريج قادرا على:

- أ- تطبيق المهارات المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ب- كتابة التقارير المهنية

٢-٤ المهارات العامة والمنتقلة.

بانتهاج دراسة برنامج دبلوم الدراسات العليا في القوي والآلات الكهربائية يجب أن يكون الخريج قادرا على:

- أ -التواصل الفعال بأنواعه المختلفة
ب -استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية
ج -التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية
د - استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف
هـ -التعلم الذاتي والمستمر

دبلوم الدراسات العليا في القوي والآلات الكهربائية

عدد الساعات المعتمدة المطلوبة ٣٠ ساعة كالتالي :

- دراسة تمهيدية تشمل ١٢ ساعة معتمدة إجبارية من القائمة الإجبارية لكل تخصص .
- ١٤ ساعة اختيارية تحدد من القائمة الاختيارية طبقا لما تحدده المجموعة التخصصية ويعتمده مجلس القسم
- المشروع (كود كهق ٥٠١) وعدد الساعات المعتمدة له ٤ ساعات .

١- دبلوم نظم القوي الكهربائية - المقررات الإجبارية

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
	١٠٠	--	--	٤	المشروع	كهق ٥٠١
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	تخطيط وتصميم نظم توزيع القوي الكهربائية	كهق ٥٠٢
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	نظم توزيع القوي الكهربائية	كهق ٥٠٣
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	نظم نقل القوي الكهربائية	كهق ٥٠٤
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	اداره الاحمال وترشيد الطاقة	كهق ٥٠٥
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	اقتصاديات نظم نقل وتوزيع القوي الكهربائية	كهق ٥٠٦
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	دراسة أداء نظم القوي الكهربائية	كهق ٥٠٧

٢-٢ دبلوم إلكترونيات القوي الكهربائية - المقررات الإجبارية

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
	١٠٠	--	--	٤	المشروع	كهق ٥٠١
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	التحكم الإلكتروني في دوائر التيار المتردد	كهق ٥٠٨
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	نبائط أشباه الموصلات ذات القدرة العالية	كهق ٥٠٩
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	إلكترونيات صناعية	كهق ٥١٠
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	التحكم المتين في نظم القوي الكهربائية	كهق ٥١١
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	التوافقيات في نظم القوي الكهربائية	كهق ٥١٢
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	التحكم الإلكتروني في آلات التيار المتردد	كهق ٥١٣

المقررات الاختيارية

ويتم اختيار عدد ١٤ ساعة معتمدة من المجموعة التالية طبقاً لتخصص الدبلوم ويعتمده مجلس القسم

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تصميم وتحليل شبكات الجهد العالى*	٥١٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات في هندسة الجهد العالى	٥١٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	أنظمة القياس الذكية	٥١٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات التحكم فى نظم القوى*	٥١٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الحاكنات المبرمجة المتقدمة	٥١٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	أجهزة القياس والوقاية والقطع*	٥١٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التشغيل الاقصادي لنظم القوى الكهربية*	٥٢٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	جودة القدرة الكهربائية*	٥٢١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسة الشبكة للاحمال ذات الطابع الخاص	٥٢٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	اقتصاديات توليد الطاقة الكهربائية	٥٢٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تصميم النظم الكهربائية للمباني	٥٢٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الطرق الحديثة للتحكم الإلكتروني في الألات الكهربائية	٥٢٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات إلكترونيات القوى الحديثة في نظم القوى الكهربائية	٥٢٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	موضوعات مختارة فى الآلات الكهربية	٥٢٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	طرق النمذجة والتحكم في الآلات الكهربية	٥٢٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	اختيار وتوصيف نظم التحريك الكهربى	٥٢٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	رياضيات	٥٣٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	بحوث العمليات	٥٣١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	الإدارة الهندسية	٥٣٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	نظم نقل البيانات	٥٣٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	تطبيقات الحاسب فى نظم القوى الكهربية*	٥٣٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	الحاسبات والتحليل العددي	٥٣٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	الإحصاء وتحليل البيانات	٥٣٦ كهق

* مواد تشترك فيها المجموعات التخصصية بالقسم يسمح للطالب بحضور بعض مقررات من المقررات الإجبارية في تخصصات علمية أخرى بالقسم أو من خارج القسم من الكود ٥٠٠ أو الكود ٦٠٠ وتحسب ضمن ساعات المقررات الاختيارية بحد أقصى ٦ ساعات معتمدة بعد موافقة المشرف على المجموعة التخصصية التابع لها الدبلوم.

قسم الهندسة الكهربائية – شعبة القوي والآلات الكهربائية

ماجستير العلوم الهندسية في القوي والآلات الكهربائية

١- الأهداف العامة للبرنامج:

- خريج برنامج ماجستير العلوم الهندسية في الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب أن يكون قادرا على:
١. إيجاد تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي واستخدام أدواته المختلفة
 ٢. تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال القوي والآلات الكهربائية
 ٣. تطبيق المعارف المتخصصة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية
 ٤. إظهار وعيا بالمشاكل الجارية و الرؤى الحديثة في مجال القوي والآلات الكهربائية
 ٥. تحديد المشكلات المهنية و إيجاد حلول لها
 ٦. إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية المتخصصة، واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية
 ٧. التواصل بفاعلية و القدرة على قيادة فرق العمل
 ٨. اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة
 ٩. توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلى استفادة و الحفاظ عليها
 ١٠. إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع و الحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية
 ١١. التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة و المصداقية والالتزام بقواعد المهنة
 ١٢. تنمية ذاته أكاديميا و مهنيا وقادرا علي التعلم المستمر

٢- المعايير القياسية العامة :

١-٢ المعرفة و الفهم.

بانتهاؤ دراسة برنامج ماجستير العلوم الهندسية في الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب ان يكون الخريج على فهم و دراية بكل من:

- أ- النظريات و الأساسيات المتعلقة بمجال التعلم وكذا في المجالات ذات العلاقة
- ب - التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية وانعكاسها علي البيئة
- ت - التطورات العلمية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ث - المبادئ الأخلاقية و القانونية للممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ج - مبادئ و أساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ح - أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي

٢-٢ المهارات الذهنية.

بانتهاؤ دراسة برنامج ماجستير العلوم الهندسية فى الهندسة الكهربية (القوي والآلات الكهربية) يجب ان يكون الخريج قادرا على:

- أ - تحليل وتقييم المعلومات في مجال التخصص والقياس عليها لحل المشاكل
- ب - حل المشاكل المتخصصة مع عدم توافر بعض المعطيات
- ت - الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل المهنية
- ث - إجراء دراسة بحثية و /أو كتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة بحثية
- ج - تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في مجال القوي والآلات الكهربية
- ح - التخطيط لتطوير الأداء في مجال القوي والآلات الكهربية
- خ - اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة

٣-٢ المهارات المهنية.

بانتهاؤ دراسة برنامج ماجستير العلوم الهندسية فى الهندسة الكهربية (القوي والآلات الكهربية) يجب ان يكون الخريج قادرا على:

- أ - إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال القوي والآلات الكهربية
- ب - كتابة و تقييم التقارير المهنية
- ت - تقييم الطرق و الأدوات القائمة في مجال القوي والآلات الكهربية

٤-٢ المهارات العامة والمنتقلة.

بانتهاؤ دراسة برنامج ماجستير العلوم الهندسية فى الهندسة الكهربية (القوي والآلات الكهربية) يجب أن يكون الخريج قادرا على:

- أ -التواصل الفعال بأنواعه المختلفة
- ب - استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية
- ت - التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية
- ث - استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف
- ج - وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الآخرين
- ح - العمل في فريق ، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة
- خ - إدارة الوقت بكفاءة
- د - التعلم الذاتي و المستمر

ماجستير العلوم الهندسية فى القوي والآلات الكهربائية

عدد الساعات المطلوبة للحصول على الدرجة العلمية هو ٣٦ ساعة معتمدة (٢٤ ساعة معتمدة مقررات إجبارية ، ١٢ ساعة معتمدة مقررات اختيارية).

المقررات الإلزامية (الجميع التخصصات)

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٢	كتابة تقارير فنية ومهارت اتصال	٦٠١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسات بحثية وإحصاء وتحليل بيانات	٦٠٢ كهق
-				١	الندوة العلمية	٦٩٨ كهق
-				١٨	رسالة الماجستير	٦٩٩ كهق

يجب على الطالب اجتياز جميع المقررات الإلزامية ويجوز لمجلس القسم أن يكلف الطالب باجتياز بعض المقررات التأهيلية الإضافية من مرحلة البكالوريوس استيفاء للمتطلبات العلمية للقسم ولا تحسب من ضمن الساعات المعتمدة المطلوبة.

المقررات الاختيارية :

يقوم الطالب باختيار أربع مقررات من الجدول طبقا للتخصص المطلوب ولما يحدده مجلس القسم

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	أسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسة متقدمة فى الآلات الكهربائية	٦٠٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تحليل وتصميم الآلات الكهربائية	٦٠٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	اختبارات متقدمة للآلات الكهربائية	٦٠٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الأداء غير المتوازن للآلات الكهربائية	٦٠٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الآلات الكهربائية الخاصة	٦٠٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الحالات العابرة فى الآلات الكهربائية	٦٠٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	هندسة الجهد العالى	٦٠٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	قياسات دقيقة	٦١٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	المواد الكهربائية	٦١١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات إحصائية فى هندسة القوى الكهربائية	٦١٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تحليل نظم القوى الكهربائية	٦١٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التمثيل الديناميكي لأنظمة القوى الكهربائية	٦١٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التحكم فى نظم القوى الكهربائية	٦١٥ كهق

تابع : المقررات الاختيارية :

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	أسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التشغيل الأمثل لأنظمة القوى الكهربائية	٦١٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تخطيط نظم القوى الكهربائية	٦١٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الاعتمادية لنظم القوى الكهربائية	٦١٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسات خاصة في هندسة نظم القوى الكهربية	٦١٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الجر والنقل الكهربى	٦٢٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	اقتصاديات وتشغيل نظم القوى الكهربائية	٦٢١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تحويل الطاقة	٦٢٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الأداء الحرارى والمعدات الكهربائية	٦٢٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	إلكترونيات صناعية متقدمة	٦٢٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الدوائر الإلكترونية للقوى والآلات الكهربية	٦٢٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	نبائط أشباه الموصلات ذات القدرة العالية المتقدمة	٦٢٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تحليل وتصميم مكونات دوائر إلكترونيات القوى	٦٢٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	وقاية نظم القوى الكهربائية	٦٢٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التحليل الرقوى للمجالات الكهرومغناطيسية	٦٢٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	القواطع الكهربائية	٦٣٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الظواهر العابرة فى نظم القوى الكهربائية	٦٣١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	الانهيار الكهربى للغازات	٦٣٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات الليزر فى الهندسة الكهربائية	٦٣٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التحكم فى المنظومات الخطية	٦٣٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	طرق التصميم بالحاكم الرقوى الصناعى	٦٣٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التحكم فى النظم اللاخطية	٦٣٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	نظم التحكم بالحاسب	٦٣٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	التحكم العشوائى	٦٣٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	نظم التحكم الذكية	٦٣٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	نظم التحكم المتوائمة	٦٤٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	ترشيد الطاقة و التعريفه الكهربائية	٦٤١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسات متقدمة فى هندسة النظم	٦٤٢ كهق



مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	أسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	دراسات متقدمة في بحوث العمليات	٦٤٣
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	استخدام الذكاء الاصطناعي في نظم القوى الكهربية	٦٤٤
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	النمذجة والتحكم في الإنسان الآلي	٦٤٥
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	أنظمة الاتصالات المستخدمة في نظم القوى الكهربية	٦٤٦
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	تطبيقات رياضية	٦٤٧
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٣	نظم التحريك الكهربي الحديثة	٦٤٨

ويسمح للطلاب بحضور بعض مقررات في تخصصات أخرى خارج القسم من الكود ٦٠٠ أو الكود ٧٠٠ وتحسب ضمن ساعات المقررات الاختيارية بحد أقصى ٦ ساعات معتمدة وذلك بعد موافقة المشرف.

قسم الهندسة الكهربائية – شعبة القوي والآلات الكهربائية

دكتوراة الفلسفة فى القوي والآلات الكهربائية

١- الأهداف العامة للبرنامج:

خريج برنامج دكتوراة الفلسفة فى الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب أن يكون قادرا على:

- ١- إتقان أساسيات التفكير العلمي وخصائصه واستراتيجياته .
- ٢- تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال القوي والآلات الكهربائية .
- ٣- تطبيق المعارف المتخصصة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية.
- ٤- تحديد المشكلات المهنية و إيجاد حلول لها .
- ٥- إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية.
- ٦- تنمية مهارة إعداد أطروحة الدكتوراة في مجال القوي والآلات الكهربائية.

٢- المعايير القياسية العامة :

١-٢ المعرفة والفهم.

بانتهاؤ دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب ان يكون الخريج على فهم ودراية بكل من:

- أ- النظريات والأساسيات المتعلقة بمجال التعلم وكذا في المجالات ذات العلاقة
- ب - التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية وانعكاسها علي البيئة
- ت - التطورات العلمية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ث - المبادئ الأخلاقية و القانونية للممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ج - مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ح - أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي

٢-٢ المهارات الذهنية.

بانتهاؤ دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى الهندسة الكهربائية (القوي والآلات الكهربائية) يجب ان يكون الخريج قادرا على:

- ١- يحلل الممارسة الكهربائية على المستويات العالمية والإقليمية والمحلية.
- ٢- يجري بعض العمليات الإحصائية بدقة في مجال القوي والآلات الكهربائية.
- ٣- يستخدم التفكير الابتكارى في مجالات القوي والآلات الكهربائية.
- ٤- يخطط لاعداد بحوث علمية هندسية فى مجال القوي والآلات الكهربائية والتمكن من اجراء الخطوات البحثية .
- ٥- يتمكن من مهارات اسس النقد للأفكار البحثية الهندسية من خلال حلقات البحث.
- ٦ - التخطيط لتطوير الأداء في مجال القوي والآلات الكهربائية
- ٧ - اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة

٢-٣ المهارات المهنية.

بانتهاج دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى الهندسة الكهربية (القوى والآلات الكهربية) يجب أن يكون الخريج قادرا على:

أ - إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة فى مجال القوى والآلات الكهربية

ب - كتابة و تقييم التقارير المهنية

ت - تقييم الطرق والأدوات القائمة فى مجال القوى والآلات الكهربية

٢-٤ المهارات العامة والمنتقلة.

بانتهاج دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى الهندسة الكهربية (القوى والآلات الكهربية) يجب أن يكون الخريج قادرا على:

أ - التواصل الفعال بأنواعه المختلفة

ب - استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية

ت - التقييم الذاتى وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية

ث - استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف

ج - وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الآخرين

ح - العمل فى فريق ، وقيادة فرق فى سياقات مهنية مختلفة

خ - إدارة الوقت بكفاءة

د - التعلم الذاتى والمستمر

دكتوراة الفلسفة فى القوى والآلات الكهربية

طبقاً لتوجيهات المشرف الأكاديمى لطلاب الدكتوراه يمكن لطلاب الدكتوراه حضور مادة ٦٠٢ ما لم يكن قد سبق دراستها خلال ٥ سنوات ميلادية سابقة تحسب من ضمن ساعات المقررات الإختيارية المعتمدة اللازمة لمقررات الدكتوراه. عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للحصول على درجة الدكتوراه هو ٤٨ ساعة معتمدة وتنقسم إلى ٦ ساعات مقررات إجبارية وعدد ١٢ ساعة مقررات اختيارية و ٣٠ ساعة معتمدة لرسالة الدكتوراه.

المقررات الإجبارية

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	الامتحان الشامل	٧٠٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	١	دراسات متخصصة فى هندسة القوى الكهربية	٧٠١ كهق
-				١	الندوة العلمية	٧٩٨ كهق
-				٣٠	رسالة الدكتوراه	٧٩٩ كهق

يحتوى المقرر كهق ٧٠١ على خلفية شاملة بجميع تخصصات القسم ويقوم بتدريسه ممثل لكل مجموعة تخصصية فى القسم ويساعد على تأهيل الطالب للامتحان الشامل.

المقررات الاختيارية :

مقرر مؤهل	الدرجة			عدد الساعات المعتمدة	أسم المقرر	الكود
	المجموع	الشفوي والتحريري	أعمال السنة			
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى نظم القوى الكهربائية ١	٧٠٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى نظم القوى الكهربائية ٢	٧٠٣ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى توليد واستخدام الطاقة الكهربية ١	٧٠٤ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى توليد واستخدام الطاقة الكهربية ٢	٧٠٥ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى هندسة الجهد العالى ١	٧٠٦ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى هندسة الجهد العالى ٢	٧٠٧ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى هندسة الآلات الكهربائية ونظم التحريك ١	٧٠٨ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى هندسة الآلات الكهربائية ونظم التحريك ٢	٧٠٩ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى نظم التحكم الآلى ١	٧١٠ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى نظم التحكم الآلى ٢	٧١١ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى الكترونييات القوى ١	٧١٢ كهق
-	١٠٠	٦٠	٤٠	٤	دراسات متقدمة فى الكترونييات القوى ٢	٧١٣ كهق

- تتضمن المواد الاختيارية كهق ٧٠٢ إلى كهق ٧١٣ حلقات نقاشية وبحثية وتقديم تقارير بحثية فى مجال كل مادة، ويعتمد تقييم الطالب فى هذه المواد على امتحان شفوى و تحريري أو كما يحدده مجلس القسم.
- يسمح للطالب بحضور بعض مقررات فى مستوى الماجستير كود ٦٠٠ أو تخصصات أخرى خارج القسم أكواد ٧٠٠، ٦٠٠، بحد أقصى ٦ ساعات معتمدة وذلك بعد موافقة الأستاذ المشرف.

توصيف المقررات

كهق ٥٠١ المشروع

يقسم الطلاب إلي مجموعات وتقوم كل مجموعة بتنفيذ مشروع تطبيقي بإشراف عضو هيئة تدريس أو أكثر

كهق ٥٠٢ تخطيط و تصميم نظم توزيع القوى الكهربائية

النتبؤ بالأحمال، طرق التخطيط لنظم التوزيع، تصميم نظم التوزيع، دراسة الاعتمادية، تطبيقات.

كهق ٥٠٣ نظم توزيع القوى الكهربائية

تقسيم أنظمة التوزيع الكهربائي، أنواع وخصائص الأحمال الكهربائية، محولات التوزيع، محطات التوزيع، تصميم الكابلات الأرضية، أجهزة القياس، منظمات الجهد الكهربائي، التعريف الكهربية

كهق ٥٠٤ نظم نقل القوى الكهربائية

مقدمة، تمثيل خطوط النقل للتيار المتغير، خطوط النقل ثلاثية الأوجه، خطوط النقل سداسية الأوجه، تطبيقات النقل بالتيار المستمر، تمثيل خطوط النقل بالتيار المستمر، أنواع خطوط النقل بالتيار المستمر، خطوط الربط البحرية بالتيار المستمر، تصميم الخطوط الهوائية

كهق ٥٠٥ إدارة الأحمال وترشيد الطاقة

خصائص الأحمال الكهربائية، طرق التحكم في الأحمال، تصحيح معامل القدرة، خفض الفقد الكهربائي، الأحمال ذات الكفاءة العالية

كهق ٥٠٦ اقتصاديات نظم نقل وتوزيع القوى الكهربائية

تحليل التكاليف للتركيبات والتشغيل، حسابات تكاليف الإنتاج

كهق ٥٠٧ دراسة أداء نظم القوى الكهربائية

نمذجة نظم القوى الكهربائية، سريان القدرة الكهربائية، حسابات القصر، الطرق المختلفة لتحسين الأداء.

كهق ٥٠٨ التحكم الإلكتروني في دوائر التيار المتردد

مبدأ التحكم عن طريق الفتح والغلق، مبدأ التحكم في زاوية الطور، متحكمات أحادية الطور وثلاثية الطور، تحليل وتصميم دوائر التحكم في الجهد المتردد

كهق ٥٠٩ نبائط أشباه الموصلات ذات القدرة العالية

مبادئ فيزياء أشباه الموصلات، دراسة التركيب المبدئي للثيارستور وفيزياء العمليات الأساسية للثيارستور، خواص الفتح والغلق للثيارستور، طرق رفع مقننات الثيارستور، طرق تشغيل وحماية الثيارستور.

كهق ٥١٠ إلكترونيات صناعية

مقدمة عن أنظمة التحكم في العمليات الصناعية، أنواع المتحكمات، عناصر الربط والموائمة، محركات التيار المستمر، محركات التيار المتردد، نظم المؤازرة، نظم التحريك الإلكترونية للمحركات، التحكم في العمليات الصناعية،

الميكروبروسيسور ونظم الاتصالات، طرق البرمجة المتقدمة للحاكمات المنطقية المبرمجة وتطبيقاتها، الروبوتات وطرق التحكم في الحركة.

كهق ٥١١ التحكم المتين في نظم القوى الكهربائية

مشاكل التحكم في نظم القوى الكهربائية، التحكم الخطي في نظم القوى الكهربائية، نموذج نظام الاختبار، أنظمة توازن نظم القوى، النموذج المتعدد لنظم التحكم المتوائمة، الاستقرار المتزامن، دراسة حساسية الأنظمة، التحكم في الأنظمة ذات التأخير الزمني

كهق ٥١٢ التوافقيات في نظم القوى الكهربائية

تعريف التوافقيات- مضار التوافقيات- المشاكل التي تسببها التوافقيات- مصادر التوافقيات- الشكل الموجي لتيارات وجهود الأحمال والمعدات- تحديد مكونات التوافقيات في موجات التيار والجهد- أخطاء أجهزة قياس الطاقة الكهربائية- مشاكل مكثفات تحسين معامل القدرة والآلات الكهربائية عند تواجد التوافقيات في الشبكات- قياس التوافقيات- مسار قدرات التوافقيات- رنين التوافقيات- تقليل التوافقيات بزيادة النبضات - وسائل لتقليل اضرار التوافقيات- مابين التوافقيات.

كهق ٥١٣ التحكم الإلكتروني في آلات التيار المتردد

النظام الميكانيكي ومنظومة الدفع، اختيار نظام الدفع، المحركات الحثية ثلاثية الطور، نظم التحريك ذات التيار المتغير بنظام تعديل النبضة، نظم تحويل المجال، نظم التغذية العكسية

كهق ٥١٤ تصميم وتحليل شبكات الجهد العالي

الجهود العالية في شبكات القوى، تأثير تأريض النظام، اختبارات مانع الصواعق، تنسيق العزل، تصميم قضبان التوصيل، تصميم نظم التأريض

كهق ٥١٥ تطبيقات في هندسة الجهد العالي

المرسب الكهروستاتيكي، ماكينات التصوير، الصدمة الكهربائية، تأثير المجال الكهربائي والتيارات على الإنسان، التأريض بهدف التأمين، تطبيقات في الطب

كهق ٥١٦ أنظمة القياس الذكية

مزايا الأساليب الرقمية في القياسات، السمات العملية لمشاكل التصميم، تصميم أجهزة القياس الذكية باستعمال الحواسيب المصغرة، استعمال الحواسيب المصغرة في تجميع ونقل البيانات، عمليات الإشارات الرقمية في القياسات، دوائر الربط بأنظمة الاتصالات

كهق ٥١٧ تطبيقات التحكم في نظم القوى الكهربائية

نمذجة مكونات المحطات الكهربائية، التحكم في جهود المولدات، التحكم في التردد، التحكم في القدرة غير الفعالة في الشبكات، مراكز التحكم، نظام المراقبة

كهق ٥١٨ الحاكمات المبرمجة المتقدمة

عمليات التحكم ثنائية الحالة، الحاكمات المنطقية المبرمجة، البرمجة المتقدمة، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مع أنظمة الحاكمات المبرمجة، أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي وبنائها ومعرفة تمثيلها ودوائر الارتباط والاختبارات الخاصة بهم، شبكات وأنظمة نقل البيانات

كهق ٥١٩ أجهزة القياس والوقاية والقطع

طرق القياس، أجهزة القياس، أنظمة الوقاية، تنسيق أنظمة الوقاية، تحديد موقع أعطال، أجهزة القطع.

كهق ٥٢٠ التشغيل الاقتصادي لنظم القوى الكهربائية

أنواع محطات التوليد، التشغيل الاقتصادي للمحطات الحرارية، التشغيل الاقتصادي للمحطات الحرارية و المائية، تخصيص أحمال وحدات التوليد، قيود الأمان.

كهق ٥٢١ جودة القدرة الكهربائية

تعريف، متطلبات الأحمال الكهربائية، التوافقيات، التغير في الجهود، تحسين معامل القدرة، المواصفات القياسية

كهق ٥٢٢ دراسة الشبكة لأحمال ذات الطابع الخاص

توصيف الأحمال ذات الطابع الخاص، الخصائص الزمنية و مجال الترددات، التأثيرات الكهربائية في الشبكة، برامج الحاسب الآلي الجاهزة، تطبيقات

كهق ٥٢٣ اقتصاديات توليد الطاقة الكهربائية

أسس الاقتصاد الهندسي، أنواع الوقود واقتصادياتها، كفاءة الأنواع المختلفة من المحطات، التشغيل الاقتصادي للمحطات

كهق ٥٢٤ تصميم النظم الكهربائية في المباني

تقدير الأحمال، تصميم المغذيات الكهربائية، لوحات التوزيع، الإضاءة، المصاعد، التأريض

كهق ٥٢٥ الطرق الحديثة للتحكم الإلكتروني في الآلات الكهربائية

الطرق التقليدية للتحكم في الآلات الكهربائية، طرق التحكم عن طريق تحويل المجال، طريقة التحكم المباشر في العزم

كهق ٥٢٦ تطبيقات إلكترونيات القوى الحديثة في نظم القوى الكهربائية

دراسة توافقيات الأحمال الصناعية، المرشحات الغير فعالة والفعالة للقدرة، دوائر تحسين معامل القدرة، النقل المرن للقدرة الكهربائية

كهق ٥٢٧ موضوعات مختارة في الآلات الكهربائية

التوافقيات، المحركات عالية الكفاءة، محركات المغناطيس الدائم، دراسة بدء الحركة للمحركات، التشغيل الغير متوازن، الحالات العابرة في المولدات الكهربائية

كهق ٥٢٨ طرق النمذجة والتحكم في الآلات الكهربائية

النمذجة باستخدام النظرية الموحدة للآلات الكهربائية، تمثيل الآلات الكهربائية في الإطارات الساكنة والمتحركة، تطبيق نظرية تحويل المجال، دراسة المتحكمات النمطية والحديثة المستخدمة في التحكم في المحركات الكهربائية، دراسة طرق التحكم العددي والاتجاهي في أداء المحركات الكهربائية

كهق ٥٢٩ اختيار وتوصيف نظم التحريك الكهربائية

احتياجات نظم التحريك الجيدة، المقننات والتكاليف الرأسالية، مدي السرعة، الكفاءة، تنظيم السرعة، التحكمية، الاعتمادية، تواجد المنبع، تأثير تغير جهد المنبع، الوسط المحيط

كهق ٥٣٠ رياضيات

المتجهات الخطية، تحليل مصفوفات، التحليل العددي، أساليب التعظيم

كهق ٥٣١ بحوث العمليات

نظرية الطوابير، طرق حل البرمجة الخطية، نماذج النقل، نماذج الشبكات، البرمجة الخطية المتقدمة، برمجة الأهداف، البرمجة الخطية ذات الأعداد الصحيحة، تحليل اتخاذ القرار ونظرية الألعاب

كهق ٥٣٢ الإدارة الهندسية

تعريف الإدارة الهندسية، وظائف الإدارة، أنواع المنظمات واقتصادياتها، استخدام نظم القياس، اتخاذ القرار تحت ظروف غير مؤكدة، تعريف مشروعات البناء والتشغيل ثم النقل ومثيلاتها، إدارة الأزمات، إدارة المشاريع

كهق ٥٣٣ نظم نقل البيانات

أنظمة نقل البيانات المفتوحة، طبقات نقل البيانات والبروتوكولات الخاصة بهم، شبكات نقل البيانات المحلية، شبكات نقل البيانات الواسعة، أسلاك وكابلات نقل البيانات، أساليب نقل البيانات المختلفة

كهق ٥٣٤ تطبيقات الحاسب في نظم القوى

نمذجة نظم القوى، حل المعادلات، الأمثلة، مقدمة للذكاء الاصطناعي، حزم البرامج الهندسية

كهق ٥٣٥ الحاسبات والتحليل العددي

التحليل العددي، حزم البرامج الهندسية، تطبيقات

كهق ٥٣٦ الإحصاء و تحليل البيانات

مبادئ الاحتمالات، توزيعات الاحتمالات، العزوم، كثافة الاحتمالات والتوقع، تقدير القيمة، تقدير الحيز، تمثيل الأحداث العشوائية (مونت كارلو) ، جودة اختبارات التوفيق، التراجعية والارتباط، تحليل البيانات

كهق ٦٠١ كتابة تقارير فنية ومهارت اتصال

النواحي الفنية في كتابة التقارير ، كيفية تنمية مهارات الاستماع والتحدث

كهق ٦٠٢ دراسات بحثية وإحصاء وتحليل بيانات

نظرية الاحتمالات، تحليل ومعالجة البيانات، استخدام البرامج المتخصصة

كهق ٦٠٣ دراسة متقدمة في الآلات الكهربائية

النظرية الموحدة في الآلات الكهربائية، الحالات العابرة، الأداء الديناميكي، دراسات الاتزان

كهق ٦٠٤ تحليل وتصميم الآلات الكهربائية

الاتجاهات الحديثة، التبريد، تخطيط المجال، التوصيلة الفائقة، معادلة الخرج واختيار بارامترا التصميم، الآلات المتزامنة (الإثارة الحديثة والنوع الغير محتوي على فرش كربونية، تصميم ملفات المجال) ، آلات التيار المستمر

كهق ٦٠٥ اختبارات متقدمة للآلات الكهربائية

المواصفات القياسية، الاختبارات النوعية والروتينية للآلات الكهربائية، تجهيزات التجارب، التحميل المكافئ للمحركات الكبيرة، تحليل نتائج التجارب، الصيانة

كهق ٦٠٦ الأداء غير المتوازن للآلات الكهربائية

المركبات المتماثلة، جهود المنبع الغير متزنة، التشغيل أحادي الوجه للآلات ثلاثية الوجه، معامل تخفيض المقنن توصيل الملفات الغير متماثل بغرض الفرملة، التحميل الغير متماثل للمولدات المتزامنة

كهق ٦٠٧ الآلات الكهربائية الخاصة

محركات السرفو، السلاسن، محركات التوحيد للتيار المتردد، المحركات الخطوية، المحركات التخلفية، محركات الممانعة، مولدات التاكو، الآلات ذات المغناطيس الدائم

كهق ٦٠٨ الحالات العابرة في الآلات الكهربائية

النظرية الموحدة، آلات التيار المتردد ذات الموحد، التوصيل وإعادة التوصيل، قصر الدائرة المفاجئ على المولدات المتزامنة، الحالات العابرة

كهق ٦٠٩ هندسة الجهد العالي

الجهود العابرة والديناميكية في شبكات القوى، انهيار العازلات الخارجية تحت الجهود المختلفة، انهيار العازلات الملوثة، تنسيق العازلات، الجهود على العازلات الداخلية، توليد وقياس أنواع الجهود المختلفة، تأثير التأريض على أجهزة الجهد العالي، اتجاهات حديثة

كهق ٦١٠ قياسات دقيقة

قياسات الجهد العالي، دقة مجزئ الجهد، قياس التيارات العابرة، قياس التيارات الصغيرة في دوائر التيارات العالية، قياس المجال الكهربي، قياس خواص العزل، تطبيقات الإلييسومتري، تشخيص التفريغات الداخلية في أجهزة الجهد العالي، المكبرات، دوائر الزناد، دوائر التأخير، مثبتات الجهد، اتجاهات حديثة

كهق ٦١١ المواد الكهربائية العازلة

التكوين الإلكتروني للمواد، حيز الطاقة، التوصيل الكهربي في المواد الصلبة، البوليميرات والسيراميك، انهيار العازلات الصلبة، ظواهر العزل السائل، التوصيل خلال العزل السائل، انهيار العازلات السائلة، اتجاهات حديثة

كهق ٦١٢ تطبيقات إحصائية في هندسة القوى الكهربائية

مبادئ الاحتمالات، توزيعات الاحتمالات، العزوم، كثافة الاحتمالات والتوقع، تقدير القيمة، تقدير الحيز، تمثيل الأحداث العشوائية (مونت كارلو) ، جودة اختبارات التوفيق، التراجعية والارتباط، دراسات خاصة: انهيار العازلات الخارجية، حدوث البرق، الأنظمة متعددة العزل، تنسيق العزل، الاعتمادية في نظم القوى

كهق ٦١٣ تحليل نظم القوى الكهربائية

التمثيل الرياضي لنظم القوى، دراسة سريان القدرة، الاستقرار، الديناميكي، تقدير الحالة، دراسة درجة الأمان

كهق ٦١٤ التمثيل الديناميكي لأنظمة القوى الكهربائية

تمثيل المولدات، أجهزة الإثارة، التربينات، الغلايات، أجهزة التحكم، تمثيل الشبكات، المترابطة، المكافئات الديناميكية

كهق ٦١٥ التحكم في نظم القوى الكهربائية

نظرية التحكم الأمثل، أساليب التحكم في التردد وجهد التشغيل، التحكم المركزي والمتعدد المستويات

كهق ٦١٦ التشغيل الأمثل لأنظمة القوى الكهربائية

التشغيل الاقتصادي للمحطات الحرارية، التشغيل الاقتصادي للمحطات الحرارية والمائية، التحميل الأمثل للمحطات ذو المدى الزمني الطويل، دراسة السريان الأمثل للقدرة الكهربائية، الربط الكهربائي بين النظم الكهربائية

كهق ٦١٧ تخطيط نظم القوى الكهربائية

التنبؤ بالأحمال الكهربائية، تخطيط نظم النقل، تخطيط نظم القوى، التوسعات في نظم التوليد

كهق ٦١٨ الاعتمادية لنظم القوى الكهربائية

التحليل الإحصائي لمؤشرات الاعتمادية، الطرق المختلفة لتقدير الاعتمادية، حسابات الاعتمادية لنظم التوليد والنقل

كهق ٦١٩ دراسات خاصة في هندسة نظم القوى الكهربائية

التعريفية الكهربائية، إدارة الأحمال الكهربائية، ترشيد الطاقة

كهق ٦٢٠ الجر والنقل الكهربائي

أنواع الجر الكهربائي، خواصمحركات الجر الكهربائي، اختيار المحركات، التحكم في السرعة، الفرملة، ترشيد الطاقة

كهق ٦٢١ اقتصاديات وتشغيل نظم القوى الكهربائية

التعريفية، تحسين معامل القدرة، التشغيل الاقتصادي لمحطات القوى الكهربائية، التحكم الأوتوماتيكي لتوزيع الأحمال، التحكم في التردد، التشغيل المختلط لأنواع المختلفة من المحطات

كهق ٦٢٢ تحويل الطاقة

(التحويل الكهروميكانيكي للطاقة، التحويل الكهروكيميائي، للطاقة، التحويل الكهرومغناطيسي للطاقة، الطاقة المتجددة)
الطاقة الشمسية ، طاقة الرياح) ، نظم تخزين الطاقة

كهق ٦٢٣ الأداء الحراري للمعدات الكهربائية

الأداء الحراري للكابلات، الأداء الحراري للمحولات، الأداء الحراري للموزعات العمومية، الأداء الحراري للثايرستورات، طرق التبريد الحديثة

كهق ٦٢٤ إلكترونيات صناعية متقدمة

المعالجات الدقيقة، المتحكمات الدقيقة، تطبيقات المتحكمات الدقيقة في مجال إلكترونيات القوى.

كهق ٦٢٥ الدوائر الالكترونية للقوى والآلات الكهربائية

تصميم مصادر القوى بمفتاح تقطيع وتعديل النبضة، الهيكل العام للحماية الرقمية، الحماية الرقمية للمحركات الحثية، الحماية الرقمية للمحولات، المرحلات ذات الحماية الرقمية ضد زيادة تيار الحمل.

كهق ٦٢٦ نبائط أشباه الموصلات ذات القدرة العالية المتقدمة

مبادئ فيزياء أشباه الموصلات، دراسة التركيب المبدئي لعناصر أشباه الموصلات ذات القدرة العالية، فيزياء العمليات الأساسية لعناصر أشباه الموصلات ذات القدرة العالية، خواص الفتح والغلق لعناصر أشباه الموصلات ذات القدرة العالية، طرق تشغيل وحماية عناصر أشباه الموصلات ذات القدرة العالية

كهق ٦٢٧ تحليل وتصميم مكونات دوائر إلكترونيات القوى

تحليل وتصميم ملفات الخنق ومحولات الإشارة ذات التردد العالي، تحليل وتصميم مبردات نبائط أشباه الموصلات ذات القدرة العالية، تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على دوائر إلكترونيات القوى، موضوعات خاصة في التوافق الكهرومغناطيسي لدوائر إلكترونيات القوى

كهق ٦٢٨ وقاية نظم القوى الكهربائية

مكونات الشبكة الكهربائية، الأعطال، التأريض، المرحلات، أجهزة قياس التيار والجهد، المفاتيح الكهربائية، دوائر التوصيل للمرحلات، الوقاية ضد زيادة التيار، الوقاية المسافية، الوقاية الاتجاهية، الوقاية التباينية، الوقاية الرقمية) مقدمة للمرحلات الرقمية، تجهيز المعلومات، إعداد برامج المرحل الرقمي، التصميم الداخلي للمرحل، نظم الوقاية المتكاملة

كهق ٦٢٩ التحليل الرقمي للمجالات الكهرومغناطيسية

أهمية الطرق العددية لحل مسائل المجالات الكهرومغناطيسية، طريقة خطوط النقل، طريقة العنصر المحدد، طريقة الفروق المحددة، طريقة المعادلات التكاملية، أمثلة وتطبيقات

كهق ٦٣٠ القواطع الكهربائية

مبادئ القوس الكهربى ، حساب تيار القصر ، أنواع أجهزة القطع، التصميم الميكانيكى لاجهزة القطع ، التشغيل والمشاكل، التطبيقات و طرق المتابعة ، الخصائص، المواصفات

كهق ٦٣١ الظواهر العابرة في نظم القوى الكهربائية

الجهود الفجائية في الدوائر أحادية القطب وثلاثية الأقطاب، تمثيل الجهود الفجائية بالبرامج الجاهزة، جهود القفل، الجهود المؤقتة، الجهود الناتجة عن الصواعق، الوقاية من الجهود الفجائية، EMTP، ATP تناسق العزل

كهق ٦٣٢ الانهيار الكهربى للغازات

نظريات انهيار الغازات، العوامل التي تؤثر في تفريغ الغازات، الغازات الكهروسالبة، انهيار الفجوات الطويلة، الغازات المضغوطة والمخلخلة، التفريخ الهالي، الانهيار تحت الترددات العالية، القوس الكهربى.

كهق ٦٣٣ تطبيقات الليزر في الهندسة الكهربائية

مقدمة، استخدام الليزر في قياس سمك طبقة التلوث على العازلات الصلبة، تطبيقات أخرى

كهق ٦٣٤ التحكم في منظومات الخطية

التحكم الأمثل، طرق تقدير قيم الثوابت، طرق تقدير قيم المتغيرات، التحكم المثين، حساسية منظومات التحكم الآلي

كهق ٦٣٥ طرق التصميم بالحاكم الرقمي الصناعي

استنتاج وتحليل نماذج المنظومات الرقمية، استبدال الأقطاب، اختيار معدل العينات، ميزات ومواصفات شبكات نظم التحكم، حاكم كامن الثنائي، الحاكم التنبؤي العام، الحاكم الأقل تباين، الحاكم التنبؤي، الحاكم التعليمي المتكرر

كهق ٦٣٦ التحكم في النظم اللاخطية

خواص النظم اللاخطية، حالات الاتزان ومفاهيم الاستقرار، طريقة ليبنوف للاستقرار، الاستقرار المطلق، طرق التحويل لمنظومات خطية، أوضاع التشغيل وطرق التحليل الديناميكي، مسارات الأوجه، استعمال طريقة التوافقية الخطية في التحليل الديناميكي لنظم التحكم اللاخطي في الأوضاع المختلفة، تقييم أداء نظم التحكم اللاخطي، طرق التوصيف في منظومات التحكم المبهمة

كهق ٦٣٧ نظم التحكم بالحاسب

المخطط العام، طرق التحكم، نظام التحكم الموزع: وحدات القياس و التشغيل، وحدات التحكم، شبكة بيانات التحكم، التحكم الإشرافي والمتابعة، نظم التحكم و المتابعة في الشبكات، الوحدات الطرفية، حزم البرامج للتحكم الإشرافي والتحكم الرقمي المباشر، البرمجة في الزمن الحقيقي لمنظومات التحكم، تطبيقات

كهق ٦٣٨ التحكم العشوائي

مراجعة نظرية المتغيرات العشوائية، دوال الاحتمالات، تعريف العمليات العشوائية، وصف العمليات العشوائية، دوال الارتباط، دوال الارتباط المشتركة، نماذج اريما الأحادية، شروط السكون والعكس، التعرف على رتب النموذج، تخمين ثوابت النموذج، معادلات يول، ووكر، اختبارات الصلاحية، التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية

كهق ٦٣٩ نظم التحكم الذكية

المجموعات المبهمة وعملياتها، الحاكمات المبهمة التناسبية التكاملية التفاضلية، النظم المتوائمة المبهمة، أساليب التحكم المبهم المبني على المتباينات الخطية، حاكمات الشبكات العصبية، الأساليب المثلى

كهق ٦٤٠ نظم التحكم المتوائمة

خطط التحكم المتوائمة، تقدير قيم الثوابت، التحكم المتوائم باستخدام النموذج المرجع، الضبط الذاتي للحواكم، التحكم المتوائم الثنائي، تحليل الاستقرار للحواكم المتوائمة، نظم التحكم المتوائمة المتينة

كهق ٦٤١ ترشيد الطاقة و التعريفية الكهربائية

التخطيط المتكامل لمصادر الطاقة، استخدامات الطاقة، ترشيد استخدام الطاقة، تعريف الطاقة، العوائد المالية والاقتصادية

كهق ٦٤٢ دراسات متقدمة في هندسة النظم

النمذجة المحددة و النمذجة الاحتمالية والنمذجة المبهمة، أساليب التعظيم الشامل، التعظيم الاحتمالي، التعظيم المبهم، تمثيل الأنظمة، تطبيقات منظومات الحياة الواقعية

كهق ٦٤٣ دراسات متقدمة في بحوث العمليات

النمذجة المحددة و النمذجة الاحتمالية والنمذجة المبهمة، نماذج التنبؤ، نمذجة التمثيل، نماذج التعظيم الاحتمالي، نموذج ماركوف للقرارات، نموذج التعظيم المبهم، الجوريشمات البرمجة الخطية

كهق ٦٤٤ استخدام الذكاء الاصطناعي في نظم القوى الكهربائية

تعريف ومبادئ وخصائص الذكاء الاصطناعي، استراتيجيات وخولرزميات البحث عن الحل، الأنظمة الخبيرة، تمثيل المعرفة، مقدمة في الشبكات العصبية، تصميم الشبكات العصبية، تعريف المنطق المبهم، أسراب الجزئيات، تطبيقات باستخدام البرامج الهندسية

كهق ٦٤٥ النمذجة و التحكم في الإنسان الآلي

دراسات الحركة والتحويل المتجانس، الكينماتيكا المباشرة والعكسية وكينماتيكا السرعة، تخطيط المسارات، ديناميكا الحركة، التحكم في المفاصل، التحكم متعدد المتغيرات، التحكم باستعمال القوى، التحكم اللاخطي في الفراغ، استخدام الحاسب في التحكم

كهق ٦٤٦ نظم الاتصالات المستخدمة في أنظمة القوى الكهربائية

نظم الألياف الصناعية، أنظمة التسلسل الهرمي الرقمي المتزامن، نظام الاتصالات باستعمال خطوط نقل القوى الكهربائية، نظام الاتصالات اللاسلكي، الشبكات المحلية، الشبكات الواسعة، تطبيقات في نظم القوى الكهربائية

كهق ٦٤٧ تطبيقات رياضية

مجالات المتجهات الخطية، تحليل نظم المصفوفات، المقادير القياسية للمحددات والمتجهات، متباينات المصفوفات الخطية، طرق تحديد الحلول المثلى.

كهق ٦٤٨ نظم التحريك الكهربى الحديثة

اختيار وتصميم نظم التحريك الكهربى، دراسة طرق التحكم العددي والاتجاهي المستخدمة في التحكم في سرعة المحركات الكهربائية، دراسة المتحكمات النمطية والحديثة المستخدمة في نظم التحريك الكهربى، تطبيقات.

كهق ٦٩٨ الندوة العلمية

يقوم الباحث بإعداد ندوة علمية يعرض فيها أهمية الموضوع وطرق المعالجة والنتائج التي توصل لها

كهق ٦٩٩ رسالة الماجستير

يعد الباحث رسالة تتكون من عدة أبواب وفهرس وقائمة بالأشكال والجداول والمراجع باللغة الإنجليزية وتحتوي أيضا على ملخص باللغة العربية

كهق ٧٠٠ الامتحان الشامل**كهق ٧٠١ دراسات متخصصة في هندسة القوى الكهربائية**

يحتوي هذا المقرر على خلفية شاملة بجميع تخصصات القسم ويقوم بتدريسه ممثل لكل مجموعة تخصصية في القسم ويساعد على تأهيل الطالب للامتحان الشامل.

كهق ٧٠٢ دراسات متقدمة في نظم القوى الكهربائية ١

استقرار ، FACTS تمثيل الأحمال الاستاتيكية والديناميكية، أجهزة تعويض القدرة الغير فعالة وتطبيقات ال الجهد في نظم القوى، دراسة الإظلام في نظم القوى وإعادة التشغيل، وقاية نظم القوى وتطبيقاتها، تطبيق التحكم الأمثل في نظم القوى الكهربائية

كهق ٧٠٣ دراسات متقدمة في نظم القوى الكهربائية ٢

التوليد الموزع، تصميم نظم التحكم المتقدمة لوحدة التوليد، التوافقيات في نظم القوى الكبيرة والمحتوية على نظم النقل بالتيار المستمر، الطرق المتقدمة لدراسة الاعتمادية والأمان في نظم القوى، اقتصاديات و تسويق الكهرباء، تطبيقات الذكاء الصناعي في نظم القوى الكهربائية

كهق ٧٠٤ دراسات متقدمة في توليد واستخدام الطاقة الكهربائية ١

جودة القدرة الكهربائية، تعريفات، العوامل المؤثرة على جودة الطاقة، إنقاص التوافقيات، أنواع المرشحات (DVR) المختلفة، إنقاص الجهد

كهق ٧٠٥ دراسات متقدمة في توليد واستخدام الطاقة الكهربائية ٢

أنواع التعريفات الكهربائية المختلفة، طرق متقدمة لتعظيم سوق التسعير للكهرباء، التوليد الموزع، تحسين معامل القدرة، منظمات الجهد

كهق ٧٠٦ دراسات متقدمة في هندسة الجهد العالي ١

حسابات المجال الكهربائي تحت خطوط نقل القدرة الكهربائية، تأريض نظم القوى الكهربائية، المواد العازلة الكهربائية (الخواص والانهييار الكهربائي)، المحطات وخطوط نقل القدرة المعزولة بالغاز ، تلوث عازلات خطوط نقل القدرة

كهق ٧٠٧ دراسات متقدمة في هندسة الجهد العالي ٢

الجهود الزائدة من الموجات العابرة، الجهود الوقتية، الحماية من الجهود الزائدة واختبار مكوناتها، فتح وغلق دوائر الجهد العالي المبرمج، الحماية الرقمية لشبكات القوى الكهربائية، قياسات الجهد العالي، تأثير المجال الكهربائي على البيئة

كهق ٧٠٨ دراسات متقدمة في هندسة الآلات الكهربائية ونظم التحريك ١

تحليل أداء الاستقرار للآلات الكهربائية المتنوعة، دراسة تأثير التوافقيات على أداء المحركات الكهربائية، دراسة تأثير التشغيل الغير متوازن على أداء المحركات الحثية، استنباط وتحديد أعطال الآلات الكهربائية، التعرف على التقنيات الحديثة المستخدمة في تصميم وتصنيع محركات وسائل النقل الخفيفة، التعرف على أنظمة المكابح الكهرومغناطيسية المستخدمة في وسائل النقل الحديثة.

كهق ٧٠٩ دراسات متقدمة في هندسة الآلات الكهربائية ونظم التحريك ٢

تطبيق النظرية الموحدة للآلات الكهربائية لدراسة الأداء الديناميكي والعاور، دراسة نظرية تحويل المجال وتطبيقها على نظم التحكم الاتجاهي في الآلات الكهربائية، دراسة تأثير جودة مصادر الطاقة على أداء المحركات الحثية وإستقرارية المولدات المتزامنة.

كهق ٧١٠ دراسات متقدمة في نظم التحكم الآلي ١

موضوعات مختارة في التحكم (قد تشمل التعرف وتحديد النظم، التحكم التعليمي، أساليب التعظيم، التحكم الإشرافي) بالإضافة إلى ما يراه المشرف على الرسالة

كهق ٧١١ دراسات متقدمة في نظم التحكم الآلي ٢

دراسات تطبيقية (قد تشمل التحكم في نظم القوى الكهربائية، أساليب التعظيم، الإنسان الآلي، تطبيقات التحكم في الصناعة) بالإضافة إلى ما يراه المشرف على الرسالة

كهق ٧١٢ دراسة متقدمة في إلكترونيات القوى ١

موضوعات متقدمة في دوائر التقويم، محطات التقويم، نقل الطاقة الكهربائية ذات الجهد العالي والتيار المستمر، جودة الطاقة الكهربائية، المرشحات الفعالة للقدرة الكهربائية

كهق ٧١٣ دراسة متقدمة في إلكترونيات القوى ٢

مناوبات التيار المتقدمة، مناوبات الجهد المتقدمة، نظم التحريك ذات التيار المستمر المتقدمة، نظم التحريك ذات التيار المتردد المتقدمة.

كهق ٧٩٨ الندوة العلمية

يقوم الباحث بإعداد ندوة علمية يعرض فيها أهمية الموضوع وطرق المعالجة والنتائج التي توصل إليها والأبحاث التي تم نشرها.

كهق ٧٩٩ رسالة الدكتوراه

يعد الباحث رسالة تتكون من عدة أبواب وفهرس وقائمة بالأشكال والجداول والمراجع باللغة الإنجليزية وتحتوي أيضا على ملخص باللغة العربية.