رقم الخطة			2005	ر

الخطة الدراسية لدرجة الماجستير

في (إدارة الطاقة)

(مسار الرسالة)

اولاً: احكام وشروط عامة:

01 تتفق هذه الخطة مع برامج الدراسات العليا النافذة.
02 التخصصات التي يمكن قبولها في هذا البرنامج :

- بكالوريوس في الهندسة الكهربائيه
- بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية
- بكالوريوس في الهندسة الصناعية
- بكالوريوس في الهندسة الكيميائية
- بكالوريوس في هندسة الميكاترونكس
- بكالوريوس في هندسة الإلكتروميكانيك
- بكالوريوس في هندسة الحاسوب

ثانياً: شروط خاصة: لا يوجد.

ثالثاً: تتكون مواد هذه الخطة من (33) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:
1- مواد إجبارية (18) ساعة معتمدة كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0906701	بحوث العمليات	3	-
0906702	الاحصاء الهندسي التطبيقي	3	-
0905717	مصادر وتحويل الطاقه	3	-
0903782	اقتصاديات الطاقه وادارة القوى	3	-
0903788	جودة القدرة الكهربائيه	3	-
0904720	محطات القوى	3	-

2- مواد إختيارية (6) ساعات معتمدة يتم إختيارها مما يلي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0906708	محاكاة الانظمة	3	-
0904704	الديناميكا الحراريه و طاقة الإحتراق	3	-
0904734	حفظ الطاقه والطاقه المتجدده	3	-
0903789	توفير الطاقه في التجهيزات	3	-
0903784	التشغيل المثالي لأنظمة القوى	3	-
0905752	الوقود البديل	3	-
0905753	تكنولوجيا البترول و الصخر الزيتي	3	-
0905757	التأثير البيئي للطاقه	3	-
0906740	أنظمة الإدارة المثالية	3	0906701
0906727	إدارة المخاطر	3	0906702

3- رسالة جامعية (9) ساعات معتمدة ورقمها (0906799).

رقم الخطة			2005	ش

الخطة الدراسية لدرجة الماجستير

في (إدارة الطاقة)

(مسار الشامل)

اولاً: احكام وشروط عامة:

01 تتفق هذه الخطة مع برامج الدراسات العليا النافذة.
02 التخصصات التي يمكن قبولها في هذا البرنامج :

- بكالوريوس في الهندسة الكهربائيه
- بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية
- بكالوريوس في الهندسة الصناعية
- بكالوريوس في الهندسة الكيميائية
- بكالوريوس في هندسة الميكاترونكس
- بكالوريوس في هندسة الإلكتروميكانيك
- بكالوريوس في هندسة الحاسوب

ثانياً: شروط خاصة: لا يوجد.

ثالثاً: تتكون مواد هذه الخطة من (33) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:
1- مواد إجبارية (24) ساعة معتمدة كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0906701	بحوث العمليات	3	-
0906702	الإحصاء الهندسي التطبيقي	3	-
0905717	مصادر وتحويل الطاقة	3	-
0903782	اقتصاديات الطاقة وإدارة القوى	3	-
0903788	جودة القدرة الكهربائيه	3	-
0905757	التأثير البيئي للطاقة	3	-
0904720	محطات القوى	3	-
0906727	إدارة المخاطر	3	0906702

2- مواد إختيارية (9) ساعات معتمدة يتم إختيارها مما يلي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0906708	محاكاة الانظمة	3	-
0904704	الديناميكا الحراريه و طاقة الإحتراق	3	-
0904734	حفظ الطاقه والطاقه المتجدده	3	-
0903789	توفير الطاقه في التجهيزات	3	-
0903784	التشغيل المثالي لأنظمة القوى	3	-
0905752	الوقود البديل	3	-
0905753	تكنولوجيا البترول و الصخر الزيتي	3	-
0906740	أنظمة الإدارة المثالية	3	0906701

3- امتحان شامل (0906797).

وصف المواد

0906701 بحوث العمليات (3 ساعات معتمدة)

النمذجة، نموذج البرمجة الخطية وتطبيقاته وطرق الحل للأنظمة الكبيرة، إستخدام الطرق الجبرية والعددية لتقليل الأخطاء الحاسوبية وتسريع العمليات الحسابية، تمارين عملية وحالات في النمذجة الرياضية، نماذج رياضية في الامثلة للأنظمة، نماذج التحكم الأمثل في الأنظمة وإستخدامها في الإدارة الهندسية.

0906702 الإحصاء الهندسي التطبيقي (3 ساعات معتمدة)

موضوعات متقدمة في الإحصاء تشمل على التقدير وفترات الترجيح ، التوزيعات الخاصة بالعينات ، إختبار الفرضيات ،الإنحدار ، وتحليل التباين، تصميم التجارب ، تطبيقات الطرق الإحصائية في الهندسة الإدارية ، تطبيق عملي لحالات دراسية.

0905717 مصادر وتحويل الطاقة (3 ساعات معتمدة)

أشكال الطاقة ، تطور مصادر الطاقة، وإحتياجيات الطاقة. البترول، الفحم، الصخر الزيتي، الرمل الزيتي، الغاز الطبيعي وطاقة الهيدروجين. الطاقة المائية والطاقة الحيوية. مبادئ الطاقة النووية. الطاقة الشمسية. الطاقة الحرارية الكامنة في الارض، طاقة الرياح والأمواج والمد والجزر. تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة حرارية وتشمل أنظمة الإحتراق بالوقود الغازي ، السائل والصلب . تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكية، وتشمل دارات القدرة والالة الحرارية، انظمة الإحتراق الداخلي والخارجي والتوربينات. تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية وتشمل المحولات الكهروحرارية ، المولدات الكهربائية والخلايا الشمسية.

0903782 اقتصاديات الطاقه وإدارة القوى (3 ساعات معتمدة)

التخطيط قريب وبعيد الأمد. إعادة الهيكله، والخصخصه، نماذج لإعادة هيكلة الصناعات الكهربائية. مشكلات العقود. والتسويق وتسعير النقل. إعادة التغطية والهيكلة في أرجاء العالم. مقدمه في الاقتصاد ، حساب الكلفة. التقييم المالي وتقدير الربحية ، تحديد الكلفة المثلى. تدقيق ومراقبة إستخدام الطاقة. توفير الطاقة في عمليات التكييف والتبريد التثليج والإنارة. التحكم في الطلب وتصحيح عامل القدره. التنبؤ بالأحمال، إدارة الطلب على الكهرباء. خصائص وحدات التوليد الكهربائي ، التشغيل والتحميل الإقتصادي لوحدات التوليد. فقدان الطاقه في النقل. اتفاقيات القدره.

0903788 جودة القدرة الكهربائيه (3 ساعات معتمدة)

جودة القدره الكهربائية ، المفاهيم الأساسيه للجوده ،المواصفات القياسيه. الهبوطات في الفولتيه، إنقطاعات الفولتيه، والفولتيات الزائده العابرة. إضطرابات التردد. مصادر التوافقيات وعلاجها. القدره، التوصيلات والتأريض ومراقبة الجوده ومشاكلها. معامل القدره. أثر توزيع التوليد على نوعية القدره. التداخلات الكهرومغناطيسية.

0905757 التأثير البيئي للطاقه (3 ساعات معتمدة)

أنواع التلوث: إنبعاث الجسيمات، التلوث الغازي والمخلفات الصلبه، والتلوث الحراري . أنظمة معالجة الإنبعاث الملوث مثل الفواصل الدواميه،عمليات إستخلاص ثاني أكسيد الكبريت ، معالجة الغازات العادمه بطريقة كلاوس، التحكم بأكاسيد النيتروجين عن طريق تصميم الأفران والحارقات. أنظمة مراقبة الانبعاثات الملوثة. التأثيرات البيئيه على إختيارات أنواع الطاقه وأنظمة تحويل الطاقه.

0904720 محطات القوى (3 ساعات معتمدة)

دراسة اداء محطات الديزل . أداء التوربينات البخارية، أداء التوربينات الغازيه . محطات الطاقه النوويه ، المفاعلات النوويه، محطات الطاقه الشمسيه وطاقة الرياح. دراسات اقتصاديه. التأثيرات البيئيه.

0906727 إدارة المخاطر. (3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق : 906702

تنظيم المخاطر اليومية وتحليل المخاطر من خلال الطرق الكمية. تطوير استراتيجية الإستجابة للمخاطر وادارة المشاريع بواسطة إستخدام خطط إدارة المخاطر(RMP). تعريفات لحجم المخاطر وتقليل الأضرار، مبادئ وطرق إدارة المخاطر الصناعية وقياسها والتحكم بها .

0906708 محاكاة الانظمة (3 ساعات معتمدة)

محاكاة الأنظمة المنفصلة بإستخدام الحاسوب، طرق الحصول على الأرقام العشوائية، محاكاة الأنظمة المتصلة، استخدام المحاكاة المتصلة للانظمة المنفصلة، الجوانب الاحصائية في تجارب المحاكاة، مشروع عملي.

0904704 الديناميكا الحرارية و طاقة الاحتـراق (3 ساعات معتمدة)

الطاقة المتوفرة وغير المتوفرة ، علاقات الطاقة من وجهة نظر الديناميكا الحرارية أسياسات الديناميكا الحرارية الإحصائية وتطبيقاتها. نظرية ديناميكا الغازات. الإحتراق الديناميكي الحراري. الوقود والإحتراق بطريقة السريان الطبقي(Laminar). الإحتراق بطريقة السريان التشتتي (Diffusion). التبخير والتنقيط (Droplet) والإشتعال. إحتراق الوقود الصلب ، التأثيرات البيئية للاحتراق. أنظمة تخزين الطاقة.

0904734 حفظ الطاقة و الطاقة المتجددة (3 ساعات معتمدة)

مراجعة لمصادر الطاقة وتطبيقاتها والتدقيق في الطاقة، وحفظ الطاقة في قطاعات الصناعة والتجارة. التحكم وتوفير الطاقة وإختيار الوقود، إسترجاع الطاقة المفقودة في العمليات الصناعية. العملية التكاملية للإستخدام الأفضل للطاقة وإختيار المعدات الحرارية وتحسين إنتقال الحرارة. مفاهيم وأسياسيات وأنواع الطاقة المتجددة، الطاقة الشمسية. طاقة الرياح ، طاقة الأمواج. الكتلة الحيوية ، والطاقة الحيوية، طاقة باطن الأرض (Geothermal). نظريات تصميم وكفاءة وقابلية تطبيق بعض أنظمة الطاقة المتجددة ومنها الفولتية الضوئية، محولات طاقة الرياح، أنظمة الطاقة المتعددة .

0903789 توفير الطاقه في التجهيزات (3 ساعات معتمدة)

تكنولوجيا المحركات ،نظرة إقتصاديه ، المحركات ذات التوفير العالي. توفير الطاقه بإستعمال أنظمة القيادة الكهربائية وتكنولوجيا القيادة الكهربائية، الفحوصات المعيارية للكفاءة ، سياسات التوفير بالطاقة، اختيار المحركات ذات الإقتصادية العالية. أنظمة الإناره الإقتصادية ، توفير الطاقة الكهربائية المنزلية، تحسين عامل القدرة.

0903784 التشغيل المثالي لأنظمة القوى (3 ساعات معتمدة)

سريان الحمل الحتمية والإحتمالية. إستقرارية أنظمة القوى، وثوقية أنظمة التوليد والنقل. تقدير حالة أنظمة القوى، أنظمة التوليد والنقل ، تقدير حالة أنظمة القوى.

0905752 الوقود البديل (3 ساعات معتمدة)

الوقود التقليدي، أشكال الوقود البديل للوقود التقليدي وتطبيقاته. عمليات حرق الوقود البديل وأداءه. خواص تناول الوقود البديل. أنظمة تميع الوقود الصلب، تسيل الفحم والصخر الزيتي. إنتاج الكحول، إنتاج الهيدرجين. تدوير المخلفات وحرقها وتحليلها حرارياً. الأستلين كمادة كيميائية للمستقبل. مصادر متجددة لكيماويات الكربون من خلال التكنولوجيا الحيوية.

0905753 تكنولوجيا البترول و الصخر الزيتي (3 ساعات معتمدة)

أصل وتركيب وتصنيف وتقييم البترول. التقطير التجزئي للبترول. عمليات البترول الحرارية وبوجود العوامل المساعدة. طرق المعالجات الفيزيائية والكيميائية. المشتقات البترولية. الكلفة التقديرية والتقييم الاقتصادي. حالات ومسائل: تقييم وحلول اقتصادية. خواص وتحليل الصخور الزيتية. مصادر الصخور الزيتية. أساسيات التحويل: التحليل الحراري، التحويل الى غاز، إرتحال الغاز وتصنيعة، التسيل. الخام البترولي المصنع من تقطير الصخر الزيتي. تصفية وترقية الزيوت الصخرية المصنعة. حرق الصخور الزيتية لإنتاج الطاقة والكهرباء - أنظمة وتطبيقات.

0906740 أنظمة الادارة المثالية (3 ساعات معتمدة)
(المتطلب السابق : 906701)

تطبيق لطرق بحث العمليات وطرق الإدارة لأنظمة الطاقة. العمل على مشاريع وحالات متخصصة ،وتطوير المقدره للاستفادة من البرمجيات الموجودة في حل مشاكل واقعية.حالات دراسية من مناطق محلية وعالمية لتوضيح المقدرة على الوصول الى الحالة المثلى، عمل نموذج، إحصائيات وإدارة أنظمة الطاقة . مراجعة لمصادر الطاقة وتطبيقاتها والتدقيق في الطاقة، وحفظ الطاقة في قطاعات الصناعة والتجاره. التحكم وتوفير الطاقة واختيار الوقود، إسترجاع الطاقة المفقودة في العمليات الصناعية. العملية التكاملية للإستخدام الأفضل للطاقة وإختيار المعدات الحرارية وتحسين انتقال الحرارة.