ملحــق (6-6)

قســم العلوم الأساسية الهندسية

محتوى مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الأساسية الهندسية

# 701 BES توبولوجى عام

نظرية المجموعات ، الأعداد الكاردينالية والإعتيادية ، الفراغات التوبولوجية ، الفراغات المترية، التوبولوجى المستوى ، الإتصال الإرتباط والترابط فى مجموعة الأعداد الحقيقية.

# 702 BES علوم حاسب (1)

تحليل الخوارزميات ، لغات البرمجة ، مقدمة لنظرية الأتوماتا ، الرسم بالحاسب ، الذكاء الإصطناعى ، تطبيق الرياضيات المتفرقة للحاسب.

# 703 BES التحليل الدالى

الفراغات العيارية الخطية ، فراغات باناخ ، فراغات هيلبرت ، نظرية التوزيعات.

# 704 BES خوارزميات

تحليل كفاءة الخوارزميات ، الإصطلاحات التقاربية وحل التكرارات الخوارزميات المهمة: (للجدولة وللمخطوطات والمستنبطات المهمة) ، التقسيم والقهر: (البحث والتخزين والحساب بأرقام ضخمة وضرب المصفوفات) ، البرمجة الديناميكية : (المسارات القصيرة ـ شجرة البحث المثلىـ البائع المتجول ، إستكشاف المخطوطات : (الأشجار المتعاكسة ، أولوية العمق فى البحث ، أولوية العرض فى البحث).

# 705 BES ميكانيكا الكم المتقدمة (1)

المجال الكلاسيكى ـ نظرية الكم للإشعاع ـ ميكانيكا الكم النسبى ـ نظرية الإزعاج المتغير تبداليا ـ تطوير ميكانيكا الموجات ـ حل بعض أنظمة الإتجاه الواحد.

# 706 BES فيزياء المواد المتقدمة

تركيب المواد ـ الخواص الميكانيكية للمعادن ـ الخواص الكهربية والعازلة للمواد البللورية والغير بللورية ـ ظاهرة المغناطيسية فى المواد ـ الخواص الحرارية والضوئية للمواد.

# 707 BES فيزياء الأطياف

الطاقة والطيف الكهرومغناطيسى ـ أطواف الأشعة تحت الحمراء ـ الإهتزازات الجزيئية ـ العوامل المؤثرة فى ترددات الإهتزازات ـ مطياف الأشعة تحت الحمراء ـ تجهيز العينات ـ تطبيقات على أطياف الأشعة تحت الحمراء ـ أطياف الليزر ورامان ـ أطياف الرنين المغناطيسى الذرى ـ أطياف الكتلة.

# 708 BES ميكانيكا الكم المتقدمة (2)

ذرة الهليوم ، نظرية الإستطارة ، الطرق التقريبية ، نظرية الإضطرابات المعتمدة على الزمن، التصادمات المرنة وغير المرنة.

# 709 BES ديناميكا الهيدرومغناطيسية

المعادلات الأساسية لحركة مائع موصل للكهربية فى وجود مجالات مغناطيسية ، بقاء الكتلة وكمية الحركة والطاقة ، الإنسياب الهيدرومغناطيسي للموائع اللزجة وغير القابلة الإنضغاط، موجات الموائع المغناطيسية.

# 710 BES علوم حاسب (2)

تحليل الخوارزميات ، لغات البرمجة ، مقدمة لنظرية الأتوماتا ، الرسم بالحاسب ، الذكاء الإصطناعى ، تطبيق الرياضيات المتفرقة للحاسب.

# 711 BES سيمنار (Seminar)

# 712 BES رياضيات هندسية

موضوعات مختارة.

# 713 BES فيزياء هندسية

موضوعات مختارة.

# 714 BES ميكانيكا هندسية

موضوعات مختارة.

# 799 BES رسالة دكتوراه الفلسفة فى الهندسة