**وصف المساقات في درجة الماجستير في قسم الفيزياء**

**ميكانيكا كلاسيكية (0302714 ) 3 ساعات معتمدة**

مراجعة المباديء الاولية، مبدأ التغاير، معادلات لاجرانج، مسألة القوة المركزية بين جسمين، كاينميتكا، معادلات الحركة للجسم الجاسىء، معادلات الحركة لهاملتون، التحويلات الكانونية، الاهتزازات الصغيرة.

**الديناميكا الكهربائية (0302734 ) 3 ساعات معتمدة**

الكهرباء الساكنة،معادلات بواسن ، نظرية جرين، طريقة الأخيلة،مسألة الشروط الحدية في الاحداثيات الكاريتزية والكروية والاسطوانية، الدوال التوافقية الكروية، دوال بسل ، مفكوك متعدد القطبية، العوازل ، المغناطيسية الساكنة، الجهد الاتجاهي، العزوم المغناطيسية ، معادلات ماكسويل للمجالات المتغيرة في الزمن، حفظ الطاقة وآلية التحرك ، الأمواج الكهرومغناطيسية المستوية .

**الفيزياء الذرية والجزيئية (0302744 ) 3 ساعات معتمدة**

النظرية غير النسبية للأطياف الذرية ، نهج الترابط ، الاستقطابية، الانتقالات المشعة ، التصادمات الذرية ، التركيب الجزيئي ، تأثير – رامان ، تجارب الرنين ، تقاطع المستويات الذرية والضخ الضوئي ، الاشعة الذرية والجزيئية .

**ميكانيكا كمية (1) (0302751 ) 3 ساعات معتمدة**

مراجعة الافكار الاساسية في مفاهيم الميكانيكا الموجية ، جمع متجهات الزخم الزاوي ، الاستطارة ، العزل ، ديناميكا الانظمة ذات مستويين، فراغات المتجهات الخطية .

**ميكانيكا كمية (2) (0302752) 3 ساعات معتمدة**

الديناميكا الكمية ، عملية الدوران والتماثل ، نظرية الاضطراب اللازمنية ونظرية الاضطراب الزمنية ، نظرية التشتت.

**م ميكانيكا احصائية (0302762 ) 3 ساعات معتمدة**

الأسس الاحصائية للديناميكا الحرارية ، عناصر نظرية المنظومة الاحصائية ، المنظومة العامة والمنظومة الشاملة ، صياغة الاحصاء الكمي ، نظريات الغازات البسيطة ، انظمة بوز المثالية ، انظمة فيرمي المثالية ، الميكانيكا الاحصائية للأنظمة المتفاعلة .

**فيزياء الحالة الصلبة (0302771 ) 3 ساعات معتمدة**

حزم الطاقة الالكترونية في الجوامد البلورية والتماثل البلوري ومناطق برولوين ، طرق تقريبية للحسابات، الالكترونات والفجوات تحت تأثير المجالات ، الموصلية الحرارية وديناميكا الشبكة، تفاعل الالكترون والشبكة ، ظاهرة الانتقال في المعادن وأشباه الموصلات ، الشوائب البلورية ، الانتقالات بين حزم الطاقة .

**فيزياء رياضية (0302792 ) 3 ساعات معتمدة**

القيم الحدية للمسائل المتجانسة ، دوال خاصة ، المسائل غير المتجانسـة ، دالة جرين ، المعادلات التكاملية ، طرق المتغيرات المركبة ، تقييم التكاملات ، علاقات التبدد ، تفاضل وتكامل المتغيرات ، نظرية الزمر .

**فيزياء نووية (0302742 ) 3 ساعات معتمدة**

استطارة نوية – نوية ، الأشكال والأحجام النووية ، عزوم الأقطاب ، نموذج القشرة والحالات المجتمعة ، الأجهزة والطرق في الفيزياء النووية ، التفاعلات النووية.

**فيزياء البلازما (0302745 ) 3 ساعات معتمدة**

اهتزازات البلازما ، تفاعلات الامواج الكهرومغناطيسية مع البلازما ، انتشار الامواج في وسط أيوني مغناطيسي ، غلاف البلازما ، اشعاع مصدر كهربائي في البلازما المنضغطة وغير المنضغطة ، الامواج الكهروصوتية ، المغناطيسية الهيدروديناميكية .

**نظرية المجال الكمي (0302754) 3 ساعات معتمدة**

تكميم المجال (العام) الكانوني ، اشتقاقات أشكال فايمان ، اعادة التسوية وتطبيقاتها في الديناميكا الكهربائية الكمية ، علاقات التبدد ، تمثيل مندلستام ، الخصائص التحليلية لأشكال فايمان .

**فيزياء الدقائق المتعددة (0302756) 3 ساعات معتمدة**

مسائل متعددة الجسيمات (التقليدية والكمية) ، مواضيع مختارة في الميكانيكا الاحصائية ، سائل فيرمي ، غاز بوز المثالي ، فرط السيولة ، فرط الموصلية ، الاستثارة الجماعية ، السوائل البسيطة والبلازما ، الانتقالات الطورية ، طرق الاضطراب

**موضوع خاص (1) (0302793 ) 3 ساعات معتمدة**

دراسه مستقله

**الرسالة 9 ساعات معتمدة**