

توصيف مختصر لمقررات الفيزياء

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 101 م	فيزياء عامة (1)	(2+2)3	-
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر موضوعات أساسية كقوانين الحركة ، الشغل والطاقة ، المرونة، الحركة الموجية والصوت ، خواص المادة ، الحرارة ، المرايا والعدسات . وتعرض هذه الموضوعات بأسلوب مبسط. تدرس الطالبة القوانين الأساسية في كل موضوع ويهدف المقرر إلى إعطاء الطالبة مقدمة في فروع الفيزياء الكلاسيكية.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 131م	حركة موجية و اهتزازات	(0+3)3	فيز 101 م
وصف المقرر			
يهتم هذا المقرر بالاهتزازات والأمواج كأحد الأعمدة الرئيسية للعلوم الطبيعية والرياضية ويبحث في الاهتزازات وأنواعها وتداخلها وتحليلها ثم ينتقل إلى الأمواج ومعادلات انتشارها في الأوساط المختلفة وأنواعها ويهتم بالظواهر الموجية والأمواج الصوتية وظواهرها وشدتها واستخدام الأمواج في نقل المعلومات وكذلك الموجات الضوئية والظواهر المرتبطة بها.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 141م	ديناميكا حرارية	(0+3)3	فيز 101م
وصف المقرر			
من المتوقع بعد دراسة المقرر أن تكون الطالبة قادرة على : فهم النظم الحرارية - كمية الحرارة- الحرارة والشغل والتغير شبه الاستاتي- القانون الأول للديناميكا الحرارية- السعة الحرارية وطرق قياسها - معادلات المنظومة شبه الاستاتيية - الغازات المثالية- الطاقة الداخلية - العلاقة بين السعة الحرارية عند ثبوت الحجم وعند ثبوت الضغط - العلاقة بين الحجم والضغط في التغيرات شبه الاستاتيية - نظرية الحركة في الغازات- المحركات والمبردات والقانون الثاني للديناميكا الحرارية - الأنثروبي والقانون الثالث للديناميكا الحرارية.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 211م	ميكانيكا (1)	3(2+2)	فيز101م-عرض101م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة المتجهات والحركة المجردة في بعد واحد - قوانين الحركة - الحركة في مستوى حركة المقذوفات والحركة الدائرية - الشغل والطاقة وقانون بقاء الطاقة - الدفع وكمية التحرك الخطي والتصادمات - ديناميكا الحركة الدورانية لجسم متماسك - توازن الأجسام المتماسكة - الحركة الاهتزازية - الحركة في مجال قوة مركزية والجاذبية وقوانين كبلر.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 291م	معمل فيزياء (1) (كهرباء وميكانيكا)	1(2+0)	متزامن مع فيز 211م، فيز 221م
وصف المقرر			
<p>يشمل هذا المقرر على تجارب في الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 221م	أساسيات الكهرومغناطيسية	3(0+3)	فيز101م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة الشحنة والقوة الكهربائية، المجال الكهربائي، قانون جاوس، الجهد الكهربائي، المكثفات، التيار والمقاومة الدوائر الكهربائية، القوة المغناطيسية، المجال المغناطيسي، الحث والمحث، مغناطيسية المواد.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 212م	ميكانيكا (2)	3(2+2)	فيز211م عرض103م عرض242م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة ديناميكا النظام المهتز، معادلات لاغرانج، معادلات هاملتون للحركة، التحولات المعتمدة في معادلات الحركة. مبادئ ديناميكا الجسم المتماسك في ثلاث أبعاد، ممتدة القصور الذاتي، المحاور الأساسية، معادلة أويلر، صياغة لاغرانج، (الاهتزازات الطبيعية والنسبية الخاصة) والاهتزازات المرتبطة صياغة هاملتون، تطبيقات على دالة هاملتون، (معادلات هاملتون وتطبيقاتها)، شحنة جسم في مجال كهرومغناطيسي وتطبيقاتها، استقرار النظم الديناميكية.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 222م	كهرومغناطيسية (1)	3(0+3)	فيز 221م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر دراسة المجال المغناطيسي للتيار الكهربائي، و الحث الكهرومغناطيسي، الخواص المغناطيسية للمواد، التيارات المترددة.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 261م	ضوء فيزيائي	3(0+3)	فيز 131م
وصف المقرر			
يهتم هذا المقرر بدراسة طبيعة الضوء وانتشاره، الحركة الدورية، تراكب الحركات الدورية، الاهتزازات الحرة للمنظومات الفيزيائية، خصائص الضوء، تداخل الضوء، حيود فرنفوفر، تجربة الشق المزدوج، شبكية الحيود، حيود فريزنل، امتصاص وتشتت الضوء، التشتت، انعكاس واستقطاب الضوء ؛ البصريات الهندسية (المرايا والعدسات).			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 292م	معمل فيزياء (2) (ضوء فيزيائي)	1(2+0)	متزامن مع فيز 261م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر علمتجارب في الضوء.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 293 م	معمل فيزياء (3) (كهرومغناطيسية)	1(2+0)	متزامن مع فيز 222م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في الكهرباء والمغناطيسية والحرارة			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز302م	فيزياء رياضية (1)	3(2+2)	فيز212 م عرض 225م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة المفاهيم والطرق الرياضية المستخدمة في فروع الفيزياء المختلفة كالمتجهات والأعداد المركبة وعملياتها الرياضية و متسلسلات فورييه- الدوال التكاملية والتحويلات (فوريير ولا بلاس) - نظم الإحداثيات المتعامدة- دراسة بعض الدوال الخاصة مثل دوال جاما وبيتا- تطبيقات ما سبق على حل بعض المشاكل الفيزيائية. تعلم أساسيات استخدام أحد الحزم الحاسوبية (كبرنامج Matlab أو Mathematica) في بعض أجزاء المقرر.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 303 م	تطبيقات الحاسب في الفيزياء	3(2+2)	فيز101م، عرض 225م
وصف المقرر			
<p>. يهدف المقرر إلى تعريف الطالبة كيفية استخدام برنامج الماتلاب في الحسابات الرياضية - دراسة نظام التشغيل بيئة الماتلاب - دراسة أساسيات البرمجة وبناء الدوال وجمل التحكم بلغة الماتلاب - تطبيقات على استخدام الماتلاب في تصميم واجهات تحكم رسومية</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 324 م	كهرومغناطيسية (2)	3(0+3)	فيز222م فيز 302 م
وصف المقرر			
<p>التعرف على أساسيات المتجهات والقوانين الأساسية في الكهربية و المغناطيسية, علاقات ماكسويل الأربعة, تطبيقات على النظرية الكهرومغناطيسية, معادلة الموجة لمجال كهربي و مغناطيسي.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز323م	الكترونيات	(0+3)3	فيز222م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة حركة الإلكترونات في المجالات الطولية والمستعرضة ثم ينتقل إلى أشباه الموصلات وخواصها وأنواع الروابط فيها وخواصها وعملها ودوائرها واستخداماتها المختلفة كالوصلة الثنائية والترانزستور والدوائر المتكاملة وتكبير العمليات ودوائر المنطق.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز313م	ميكانيكا الكم (1)	(0+3) 3	فيز351م - فيز302م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بإحدى الفروع الهامة للفيزياء النظرية ويعالج المسائل الفيزيائية الدقيقة التي يعجز الميكانيكا التقليدية عن حلها. ويهتم بالفرضيات الأساسية لميكانيكا الكم - الدوال الموجية وخصائصها - معادلة شرودنجر وحلولها لعدد من التطبيقات الفيزيائية - المتذبذب التوافقي - معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد وفي الإحداثيات الكروية - ذرة الهيدروجين ومستويات الطاقة - مؤثرات كمية الحركة الزاوية.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز351م	فيزياء حديثة	(2+2)3	فيز131م عرض 103م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة بداية الفيزياء الحديثة ويبحث في النظرية النسبية والصفات المزدوجة للجسيمات والإشعاع وكذلك في الظواهر الكمية والتركيب الذري والأشعة السينية ومدخل للنشاط الإشعاعي. ويشمل النظرية النسبية الخاصة، والذرة والنواة، والإشعاع الكهرومغناطيسي، والطبيعة الموجية للمادة، ونظرية بوهر للذرة وطيف الأشعة السينية، ومواضيع منتقاة في الفيزياء الذرية والنوية والحالة الصلبة.</p>			

المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
متزامن مع فيز351م	(4+0)2	معمل فيزياء (4) فيزياء حديثة	فيز394م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في (الفيزياء الحديثة) .			

المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
متزامن مع فيز323م	(2+0)1	معمل فيزياء (5) الكترونيات	فيز395م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في الالكترونيات			

المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
فيز351م - فيز323م	(0+3)3	فيزياء الجوامد	فيز 371 م
وصف المقرر			
يهتم هذا المقرر بدراسة الشبكات البلورية ومقلوب الشبكة الاهتزازات الشبكية ومناطق بريليون - أنواع الروابط البلورية - حيود الالكترونات بواسطة البلورات - الأشعة السينية وتطبيقاتها في دراسة التركيب البلوري - الخواص الحرارية للعوازل - أشباه الموصلات وتطبيقاتها (خصائص الخلايا الشمسية) - نظرية الإلكترين الحر للمعادن - نظرية النطاقات band theory - مقدمة للمواد الفائقة التوصيل.			

المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
متزامن مع فيز 371 م	(2+0)1	معمل فيزياء (6) (جوامد)	فيز396م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في الجوامد .			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 481م	فيزياء نووية (1)	3(0+3)	فيز 313 م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة الخواص الأساسية للنواة ، القوى النووية ، النماذج النووية مثل نموذج قطرة السائل ونموذج القشرة و النموذج البصري ونموذج الجسيم الوحيد ، الكشف على الجسيمات ، تفاعل الإشعاع مع المادة ، العمليات الإشعاعية مثل تفكك ألفا وبيتا وانتقال جاما ، التعرف على الخواص الكهرومغناطيسية مثل نظرية إشعاع الفوتون والتحول الداخلي ، التفاعلات النووية مثل قوانين الحفظ المقطع العرضي للتفاعل النووي ، والتشتت النووي ، مستويات الطاقة النووية ، القوى النووية مثل نظرية الميزون والانشطار والاندماج النووي.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 452 م	أطياف ذرية وجزيئية	3(0+3)	فيز 313 م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بدراسة سريعة لذرة بور والطيف الضوئي وطيف شبيهاث الهيدروجين ثم ذرة الهيدروجين في ميكانيكا الكم وتأثير المجالات الخارجية على الذرة كتأثير زيمان وتأثير شتارك- الذرات متعددة الإلكترونات-النظام الدوري والتركيب القشري ثم ينتقل لمعادلة شرود ينجر للجزيئات والطيف الإلكتروني للجزيئات.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 497 م	معمل فيزياء (7) (أطياف)	1(2+0)	متزامن مع فيز 452 م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في فيزياء الأطياف الذرية و الجزيئية.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 498 م	معمل فيزياء (8)(نووية)	1(2+0)	متزامن مع فيز 481 م
وصف المقرر			
يشمل هذا المقرر على تجارب في الفيزياء النووية.			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 442 م	فيزياء حرارية و إحصائية	3(0+3)	فيز 141م-فيز 371م عرض 261م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بالمفاهيم والطرق الأساسية للفيزياء الإحصائية و تطبيقها على نظم بسيطة مثل الغاز المثالي والحرارة النوعية للجوامد وإشعاع الجسم الأسود، وتطور علم الحرارة الميكانيكي وعلم الإحصاء الميكانيكي ، ومفهوم الحرارة ، وقوانين الديناميكا الحراري ، ومفهوم الفوضى والطاقة الحرة . وتطبيقات على اتزان الأطوار والأنظمة متعددة الأطوار ، والتفاعل الكيميائي و الدورات الحرارية الميكانيكية و تطبيق مبادئ الفيزياء الإحصائية على أنظمة فيزيائية مختارة و التوزيعات الإحصائية و التي تشمل كلا من : توزيع ماكسويل – بولتزمان ، توزيع بور – اينشتاين و توزيع فيرمي – ديراك مع تطبيقاتها و تطبيقات حسابية لكل من الطاقة الحرة و الفوضى و المغناطيسية لأنظمة تقليدية وكمية.</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 453م	فيزياء البلازما	3(2+2)	فيز 481 م
وصف المقرر			
<p>يهتم هذا المقرر بتقديم مقدمة في دراسة وتعريف البلازما تتضمن البلازما في الطبيعة (الكون)، الوصف النظري للبلازما(شروط تكونها - حائل دبي - بارامترات البلازما)، مدلول الحرارة في البلازما، نظرية مدار الجسيم المشحون وانحرافه في المجالات المغناطيسية والكهربية، نظرية البلازما، بعض تطبيقات البلازما</p>			

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
فيز 499م	مشروع تخرج	2	فيد مستوى ثامن
وصف المقرر			
<p>يتناول هذا المقرر نقطة بحث محددة تجربها الطالبة تحت إشراف عضو هيئة تدريس متخصص وتتفرع البحوث الفيزيائية إلى نوعين:</p> <p>أ- بحوث في الفيزياء النظرية والرياضية .</p> <p>ب-بحوث في الفيزياء التجريبية إضافة إلى ساعة نظرية تتلقى فيها الطالبة محاضرات تأسيسية في مجال البحث وطرائقه ومتطلباته.</p>			

