

توصيف مقرر 102 فيز

Course Code	Phys 101	101 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	General Physics 1	فيزياء عامة 1	اسم المقرر
Credit hours	4	4	الوحدات الدراسية المعتمدة
Level	3 rd	الثالث	المستوى
Pre-requisites	Math 140	140 رياض	متطلب سابق
Co-requisites			متطلب مرافق
Credit distribution	4(3+0+1)	(1+0+3)4	توزيع ساعات المقرر

وصف المقرر:

المقرر يتضمن ثلاثة أقسام هي :

القسم الأول – الكهرباء والمغناطيسية :

الكهرباء الساكنة ، التيار الكهربائي ، دوائر التيار المستمر ، الكهرومغناطيسية ودوائر التيار المتردد ، الأجهزة الكهربائية.

القسم الثاني – الضوء :

انعكاس و انكسار الضوء ، العدسات ، الأجهزة البصرية ، النظرية الموجية للضوء ، تداخل و حيود و استقطاب الضوء.

القسم الثالث – الفيزياء الحديثة :

مقدمة في نظرية الكم ، الأطياف الذرية ، الأشعة السينية ، خواص النواة ، النشاط الإشعاعي ، تفاعلات الانشطار والانحلال.

المرجع: الفيزياء العامة في الكهرباء والمغناطيسية-الضوء-الفيزياء الحديثة لطلاب الجامعات

تأليف: د. عبدالله السماري و د. محمد القرعاوي و د. محمد ال عيسى

كلية العلوم-جامعة الملك سعود

توزيع الدرجات:

الإختبار الأول 10 ، الإختبار الثاني 10

الواجبات: 10

العملي: 30

مجموع أعمال السنة = 60

الاختبار النهائي: 40

المجموع الكلي = 100 درجة

النجاح من = 60

المحتوى	رقم المحاضره
الفصل الاول المجال الكهربى و الجهد الكهربى 1-1 الشحنة الكهربائية 2-1 قانون كولوم مثال 1-1	<u>المحاضرة 1</u>
مثال 2-1	<u>المحاضرة 2</u>
3-1 المجال الكهربى مثال 5-1	<u>المحاضرة 3</u>
7-1 الجهد وفرق الجهد 8-1 الجهد الكهربى لنقطة مشحونة	<u>المحاضره 4</u>
الفصل الثانى المكثفات 1-2 السعة 2-2 المكثفات 3-2 المكثف متوازي اللوحين	<u>المحاضرة 5</u>

<u>المحاضرة 6</u>	4-2 توصيل المكثفات ا- توصيل على التوالي ب- توصيل على التوازي
<u>المحاضرة 7</u>	5-2 طاقة مكثف مشحون 7-2 ثابت العزل
<u>المحاضرة 8</u>	الفصل الثالث التيار الكهربى 1-3 التيار الكهربى 2-3 التوصيلية الكهربائية 3-3 المقاومة
<u>المحاضرة 9</u>	4-3 توصيل المقاومات ا- توصيل على التوالي ب- توصيل على التوازي
<u>المحاضرة 10</u>	6-3 الطاقة والقدرة في دوائر التيار المستمر 7-3 القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية
<u>المحاضرة 11</u>	الفصل الرابع المجالات المغناطيسية للتيار الكهربى 1-4 مقدمة 2-4 قانون بيوت-سافارت
<u>المحاضرة 12</u>	7-4 القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل 8-4 القوة بين موصلين طويلين
<u>المحاضرة 13</u>	10-4 مدارات الجسيمات المشحونة في المجالات المغناطيسية
<u>المحاضرة 14</u>	الجزء الثاني: الضوء طبيعة الضوء: 1-6 مقدمة

	2-6 طبيعة الضوء
	5-6 قاعدة هيجنز
<u>محاضرة 15</u>	<p>انعكاس الضوء</p> <p>1-7 مقدمة</p> <p>2-7 قانون الانعكاس</p> <p>4-7 تكون الصور بواسطة المرآة المستوية</p> <p>5-7 دوران سطح عاكس</p> <p>6-7 المرايا الكروية</p>
<u>محاضرة 16</u>	المرآيا المقعرة
<u>محاضرة 17</u>	<p>انكسار الضوء</p> <p>1-8 مقدمة</p> <p>2-8 معامل الانكسار</p> <p>3-8 قانون الانكسار</p> <p>6-8 الانكسار خلال متوازي مستطيلات</p>
<u>محاضرة 18</u>	<p>7-8 الانعكاس الكلي الداخلي والزاوية الحرجة</p> <p>8-8 الانكسار الضوئي خلال المنشور</p> <p>9-8 التفريق خلال منشور</p>
<u>محاضرة 19</u>	10-8 تكون الصور بواسطة الانكسار عند السطوح الكروية
<u>محاضرة 20</u>	<p>الفصل التاسع</p> <p>العدسات الرقيقة والأجهزة البصرية</p> <p>1-9 مقدمة</p> <p>2-9 معادلة العدسة الرقيقة وقانون صانعي العدسات</p>
-	<p>3-9 القواعد الأساسية لانكسار الضوء بواسطة العدسات</p> <p>4-9 حالات تكون الصورة بواسطة</p>

<p>-</p> <p><u>محاضرة 21</u></p>	<p>العدسات بالرسم</p> <p>5-9 قدرة العدسة</p> <p>6-9 العدسات الرقيقة المركبة</p>
<p><u>محاضرة 22</u></p>	<p>7-9 العدسات المتلاصقة</p> <p>8-9 المكبر البسيط</p> <p>10-9 المكبر المركب</p>
<p><u>محاضرة 23</u></p>	<p>الفصل العاشر</p> <p>تداخل وحيود واستقطاب الضوء</p> <p>1-10 مقدمة</p> <p>2-10 تداخل الموجات الضوئية وشرط التداخل</p>
<p><u>محاضرة 24</u></p>	<p>3-10 تجربة شقي يونج</p>
<p><u>محاضرة 25</u></p>	<p>الفصل الثاني عشر</p> <p>النظرية الكمية للضوء</p> <p>1-12 مقدمة</p> <p>2-12 طيف إشعاع الجسم الاسود</p> <p>3-12 نظرية بلانك الكمية للإشعاع الحراري</p>
<p><u>محاضرة 26</u></p>	<p>5-12 النظرية الكمية والظاهرة الكهروضوئية</p>
<p><u>محاضرة 27</u></p>	<p>6-12 الأطياف الخطية</p> <p>8-12 أطياف الاشعة السينية</p> <p>9-12 إنتاج الاشعة السينية</p>
<p><u>محاضرة 28</u></p>	<p>الفصل الرابع عشر</p> <p>الفيزياء النووية</p> <p>1-14 مقدمة</p>

	2-14 تركيب النواة
	3-14 استقرار النواة
محاضرة 29	4-14 الطاقة الرابطة النووية
	5-14 النشاط الإشعاعي
محاضرة 30	6-14 التحلل بانبعاث جسيمات ألفا
	7-14 التحلل بانبعاث جسيمات بيتا
	8-14 التحلل بانبعاث إشعاعات جاما
	9-14 قانون التحلل الإشعاعي
محاضرة 31	10-14 عمر النصف
	11-14 الشدة الإشعاعية
	12-14 التفاعلات النووية
	13-14 التحول النووي بواسطة النيوترونات
محاضرة 32	الفصل الخامس عشر
	الطاقة النووية
	1-15 مقدمة
	2-15 الانشطار النووي
	3-15 التفاعل المتسلسل
	4-15 الاندماج النووي