المادة: الفيزياء الذرية والجزيئية	عدد الساعات: 3 نظري + 3 عملي	7 وحدات

مفردات المادة	عدد الساعات
الفصل الاول : النظرية النسبية الخاصة **تحويلات غاليلو ، تجربة مايكلسون ومورلي ، فرضيات اينشتاين ، تحويلات لورنتز ومقلوبها، تقلص الطول النسبي ، تباطئ الزمن النسبي ، جمع السرع النسبي ، الكتلة والطاقة والزخم النسبي**	**10**
الفصل الثاني : الاشعاع الكهرومغناطيسي والمادة **نظرية الفوتونات ، اشعاع الجسم الاسود ، الظاهرة الكهروضوئية ، تاثير كومبتن ، انتاج الزوج والفناء ، امتصاص الفوتونات ، موجات دي برولي ، تجارب حيود الالكترونات ، سرعة الطور وسرعة الزمرة ، مبدأ اللادقة لهيزنبرك.**	**12**
الفصل الثالث : ذرة الهيدروجين وشبيهاتها **ذرة بور ، طيف ذرة الهيدروجين ، نظرية بور حول ذرة الهيدروجين ، المسلسلات الطيفية لذرة الهيدروجين ، حركة النواة ، انبعاث الاشعاع طبقا لنظرية بور ، مستويات الطاقة ، حل معادلة شرودنكر لذرة الهيدروجين ذرات شبيهة بالهيدروجين ، نموذج بور–سمرفلد ، النوذج الكلي.**	**12**
الفصل الرابع : حركة الالكترون **الزخم الزاوي المداري كلاسيكيا ، عزم ثنائي القطب المغناطيسي كلاسيكيا ، تجربة زيمان ، تكميم قيمة الزخم الزاوي المداري ، تفسير تاثير زيمان ، تجربة ستيرن وكيرلاخ ، برم الاكترون ، اقتران البرم والمدار ، التركيب الذري للهيدروجين ، الزخم الزاوي الكلي ، النظرية الكمية لذرة الهيدروجين**	**15**
الفصل الخامس : ذرات متعددة الالكترونات **منظومات ميكانيكية كمية باكثر من الكترون ، مبدا الاستبعاد لباولي ، الرموز الطيفية لتشكيل الالكترونات في الذرات ، الجدول الدوري وانموذج الاغلفة ، الرموز الطيفية لحالات الذرة ، حالات التهيج الذري ، اقتران L.S ، تاثير زيمان المدهش ، عامل لامدا.**	**15**

الفصل السادس : الاشعة السينية **اكتشاف الاشعة السينية ، انتاج بريمسترالنج ، اطياف الاشعة السينية المميزة ، علاقة موسلي ، حافات امتصاص الاشعة السينية ، تاثير اوكر ، الاشعة السينية المتفلورة.**	**10**
الفصل السابع : الفيزياء الجزيئية **ايون جزيئة الهيدروجين ، جزيئة الهيدروجين ، الاواصر الجزيئية ، الاطياف الجزيئية ، جزيئات ثنائية الذرة**	**10**

المصادر

1. **الفيزياء الذرية (د.طالب ناهي الخفاجي).**
2. **الفيزياء الجزيئية (د.خالد عبد الله جاسم ، د.عصام احمد محمود).**