MODULE DESCRIPTOR FORM

معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة	الفيزياء الذرية	تسليم المادة	
نوع المادة	أساسي	نظري ✓ مختبر ✓ مراجعة ✓	
رمز المادة	MPH2204		
وحدات المادة	8 وحدات دراسية		
الحمل الدراسي للطالب (ساعة / فصل)	**200**		
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
القسم العلمي	قسم الفيزياء الطبية	الكلية	العلوم
مسؤول المادة	حكمت عدنان جواد	البريد الالكتروني	Hikmat.a@uowa.edu.iq
اللقب العلمي لمسؤول الوحدة	استاذ دكتور	مؤهلات قائد المادة	Ph.D
مراجع المادة	حكمت عدنان جواد	البريد الالكتروني	Hikmat.a@uowa.edu.iq
اسم المراجع المادة	حكمت عدنان جواد	البريد الالكتروني	Hikmat.a@uowa.edu.iq
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	2025-01-20	اصدار المادة	1.0

العلاقة مع المواد الدراسية الاخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	بدون	الفصل الدراسي	بدون
وحدة المتطلبات المشتركة	بدون	الفصل الدراسي	بدون

مصادقة رئيس القسم مصادقة عميد الكلية المحترم

اهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الارشادية	
اهداف المادة الدراسية	1. تعلم المفاهيم العامة عن الذرة والقوانين التي تحكمها. 2. التعرف على النماذج التي تصف بنية الذرة ومكونات الذرة. 3. معرفة كيفية تحديد الأرقام الكمومية للإلكترونات في الذرة. 4. تعلم نظرية الاضطرابات في مستويات الذرة. 5. دراسة امتصاص وانبعاث مستويات الذرة وتحديد الانبعاثات التلقائية. 6. دراسة الانتقالات المسموح بها والمحظورة بين مستويات الذرة. 7. دراسة تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على مستويات الذرة والتعرف على ظاهرة تأثير زيمان و ستارك. 8. دراسة العلاقة بين اللف والدوران للإلكترون والتفاعلات المرتبطة بها.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تطوير مهارات الطلاب في التفكير المنطقي والتحليل. 2. تمكين الطلاب من مواجهة الخوف من تقديم العروض أمام الجمهور من خلال تنظيم ندوات تتعلق بمادة فيزياء الذرة خلال الفصل الدراسي الأول على شكل مجموعات. 3. تمكين الطلاب من البحث عن معلومات جيدة وقيمة من خلال تكليفهم بواجبات منزلية مرتبطة بالموضوع. 4. جعل الطلاب على دراية بمواضيع فيزياء الذرة. 5. تمكين الطالب من استخدام المصادر العلمية من خلال شرحه كيفية الحصول على المعلومات من مصادر موثوقة. 6. تطوير تفكير الطالب وربط المعلومات من خلال المحاضرات والفيديوهات التوضيحية وطرق استخدام المعلومات من المصادر الأكاديمية المرموقة والتعبير عنها بطرق متنوعة. 7. تمكين الطالب من خلق بيئة من الفهم والألفة مع زملائه من خلال حملات توعية. 8. تعظيم قدرة المبدع في حضور الظواهر الطبيعية والعلمية.
المحتويات الارشادية	المحاضرات النظرية : تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعة من المحاضرات. [SSWL= 28] المحاضرات العملية : تعلم مفاهيم كل محاضرة عملية أو مجموعة من المحاضرات. [SSWL= 30] إجمالي الساعات = $\sum$SSWL + (ساعات الامتحان النصفي + ساعات الامتحان النهائي) إجمالي الساعات = 28 + 30 + 1 + 3 = 62

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	1. محاضرة. 2. التعلم القائم على حل المشكلات (.PBL) 3. التدريس من قبل الأقران والتعلم التعاوني. 4. الممارسة التأملية. 5. ورش العمل. 6. الجلسات المخبرية. 7. مجموعات الطلاب. 8. النقاش. 9. إعطاء الطلاب واجبات لحل المشكلات. 10. تكليف الطلاب بإعداد تقارير مرتبطة بالمقرر.

الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	75	الحمل الدراسي المنتظم للطالب اسبوعياً	5
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	122	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب اسبوعياً	8.133
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	197 + 3 فاينل = 200		

تقييم المادة الدراسية					
		الوقت / عدد المرات	الوزن (بالدرجات)	الأسبوع المحدد	مخرجات التعلم
التقييم التكويني	الأختبارات	3	10%(10)	3,6,9	3,6
	المشروع	1	10%(8)	على مدار الفصل	1-8
	تقرير مختبر	3	10% (7)	على مدار الفصل	2,5,7
	واجبات	2	10% (7)	على مدار الفصل	4,8
	التقارير	2	10%(8)	على مدار الفصل	7,8
التقييم التلخيصي	الامتحان النصفي	1	10% (10)	7	
	الامتحان النهائي	1	50% (50)	16	
التقييم الاجمالي			100%		

المنهاج الأسبوعي النظري	
الأسبوع 1	مقدمة في فيزياء الذرة
الأسبوع 2	الوصف الميكانيكي الكمومي لذرة الهيدروجين الزخم الزاوي الطيف الذري الزمن
الأسبوع 3	نظرية التشويش المستقلة الهيكل الدقيق
الأسبوع 4	الارتباط بين الدوران والمدار
الأسبوع 5	التأثيرات النسبية
الأسبوع 6	نظرية التشويش المعتمدة على الزمن تفاعل الذرات مع الإشعاع الكهرومغناطيسي
الأسبوع 7	الاختبار النصفي
الأسبوع 8	الامتصاص والانبعاث للإشعاع
الأسبوع 9	الانتقالات المسموحة والممنوعة
الأسبوع 10	الإشعاع العفوي للذرات متعددة الإلكترونات
الأسبوع 11	الذرات في المجال المغناطيسي وتأثير ستارك
الأسبوع 12	تأثير زيمان، تأثير زيمان في الحقل الضعيف وتأثير زيمان في الحقل القوي
الأسبوع 13	قواعد هوند والمدارات الذرية
الأسبوع 14	تفاعلات الدوران والمدار، تقريب LS-coupling وتقريب jj-coupling
الأسبوع 15	قواعد الاختيار للذرات في المجالات الكهربائية أو المغناطيسية

المنهاج الاسبوعي العملي	
الأسبوع 1	فيزياء الأشعة السينية توهين الأشعة السينية
الأسبوع 2	تحديد الشحنة النوعية للإلكترون
الأسبوع 3	حيود الإلكترونات في شبكة بلورية متعددة البلورات
الأسبوع 4	دراسة طيف ذرة الزئبق
الأسبوع 5	ثابت بلانك
الأسبوع 6	قانون ستيفان-بولتزمان
الأسبوع 7	دراسة سلسلة بالمر / تحديد ثابت رايدبرغ
الأسبوع 8	مبدأ عدم اليقين لهايزنبرغ
الأسبوع 9	تجربة فرانك-هيرتز مع النيون
الأسبوع 10	حيود الإلكترونات في شبكة بلورية متعددة البلورات
الأسبوع 11	دراسة طيف ذرة الزئبق
الأسبوع 12	ثابت بلانك
الأسبوع 13	قانون ستيفان-بولتزمان
الأسبوع 14	دراسة سلسلة بالمر / تحديد ثابت رايدبرغ
الأسبوع 15	مبدأ عدم اليقين لهايزنبرغ

مصادر التعلم والتدريس		
	النصوص المطلوبة	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	Atomic Physics 2010, Massachusetts, Wesley	لا
النصوص الموصى بها	1. Bransden and Joachain, Physics of Atoms and Molecules, Longman scientific and technical, 1983 2.Ewart, P. (2019). Atomic physics. Morgan & Claypool Publishers.	لا
المواقع الإلكترونية	https://www.britannica.com/Science-Tech https://www.sciencedirect.com/	

الملحق :

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقييم %	التعريف
مجموعة النجاح (50 – 100)	A	امتياز	90 – 100	أداء متميز
	B	جيد جداً	80 – 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C	جيد	70 – 79	عمل سليم مع أخطاء ملحوظة
	D	متوسط	60 – 69	عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة
	E	مقبول	50 – 59	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (0 – 49)	FX	راسب (قيد المعالجة)	45 – 49	مطلوب المزيد من العمل ولكن القرار يمكن منحه
	F	راسب	0 - 44	كمية كبيرة من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة بعدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.