



Ministry of Higher Education and
Scientific Research - Iraq
University of WARITH ALANBIYAA
College of Sciences
Department of Medical Physics



MODULE DESCRIPTOR FORM

معلومات المادة الدراسية

تسليم المادة		فيزياء ذرية	عنوان المادة
نظري ✓ مختبر ✓ مراجعة ✓		أساسي	نوع المادة
		MPH2204	رمز المادة
		8 وحدات دراسية	وحدات المادة
		200	الحمل الدراسي للطالب (ساعة / فصل)
الفصل الدراسي الرابع	الفصل الدراسي للتسليم	UG II	مستوى الوحدة
العلوم	الكلية	قسم الفيزياء الطبية	القسم العلمي
Hikmat.a@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	حكمت عدنان جواد	مسؤول المادة
Ph.D	مؤهلات قائد المادة	استاذ دكتور	اللقب العلمي لمسؤول الوحدة
ali.n@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	علي ناظم منيف	مراجع المادة
ahmed.mo@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	م.د احمد موسى جعفر عثمان	اسم المراجع المادة
1.0	اصدار المادة	2026-2-1	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية



٢٠٢١ شيماء حسين نونل
٢٠٢٥ - ٢٠٢٦



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

بدون	الفصل الدراسي	بدون	وحدة المتطلبات الأساسية
بدون	الفصل الدراسي	بدون	وحدة المتطلبات المشتركة

اهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

<ol style="list-style-type: none"> 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 وانبعث مستويات الذرة وتحديد الانبعاثات التلقائية. 6. دراسة الانتقالات المسموح بها والمحظورة بين مستويات الذرة. 7. دراسة تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على مستويات الذرة . 8. والتعرف على ظاهرة تأثير زيمان و ستارك. 9. دراسة العلاقة بين اللف والدوران للإلكترون والتفاعلات المرتبطة بها. 	اهداف المادة الدراسية
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
<p style="text-align: center;">المحاضرات النظرية :</p> <p>تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعة من المحاضرات [SSWL= 28] .</p> <p style="text-align: center;">المحاضرات العملية</p> <p>تعلم مفاهيم كل محاضرة عملية أو مجموعة من المحاضرات [SSWL= 30] .</p> <p>إجمالي الساعات) + $\sum SSWL =$ ساعات الامتحان النصفى + ساعات الامتحان النهائي) إجمالي الساعات = $62 = 3 + 1 + 30 + 28$</p>	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم

<ol style="list-style-type: none"> 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. 	الاستراتيجيات
--	---------------

الحمل الدراسي للطلاب

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

تقييم المادة الدراسية

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

المنهاج الأسبوعي النظري

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

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

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

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