



مواصفات مقرر: اهتزازات وموجات Vibrations and Waves

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
اهتزازات وموجات		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
2			2
المستوى الثاني – الفصل الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
فيزياء عامة ٣		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
بكالوريوس علوم فيزياء		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
اللغة العربية + اللغة الانكليزية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلي		نظام الدراسة Study System	
د. ابراهيم غالب لقمان		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر Course Description
<p>يهدف هذا المقرر إلى دراسة الحركتين الاهتزازية والموجية وتوضيح خواصهما، ومن ثم تطبيق مبادئهما على بعض الأنظمة الفيزيائية المهمة، حيث تعد الحركة الاهتزازية إحدى أهم الظواهر الطبيعية فجميع الأنظمة الميكانيكية يمكن أن تهتز بطرق مختلفة كما أن الحركة الموجية هي عبارة عن حركة اهتزازية مصدرها جسم مهتز وهذا المقرر يقدم المفاهيم والمبادئ الأساسية للحركة الاهتزازية الحرة وأهم الأمثلة الفيزيائية على ذلك مثل الاهتزازات الزاوية والصوتية والبلازما والجزئية والكهربائية بالإضافة إلى دراسة الاضمحلال في حالاته الثلاث (الخفيف، والشديد، والرجح) والاهتزازات القسرية والأمثلة الفيزيائية على ذلك ومن ثم دراسة الاهتزازات اللا متفرقة وأمثلة فيزيائية عليها وفي الأخير يقدم نظرية فورير التي تسهل دراسة وتحليل الحركة الاهتزازية.</p>



.iii مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes	
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1 - يظهر فهما عميقا لأساسيات فيزياء الاهتزازات والموجات وبشكل خاص الاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية.	
a2 - يبين المفاهيم الرياضية التي تصف الحركة الاهتزازية والموجية.	
a3 - يوضح بعض الأنظمة الفيزيائية ذات كل من الاهتزازات الحرة أو المضمحلة أو القسرية .	
b1 - يحل المسائل المرتبطة بالحركتين الاهتزازية والموجية.	
b2 - يستنتج المعادلات التفاضلية للاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية .	
b3 - يفسر انتقال الموجات الصوتية وتأثير دوبلر.	
c1 - ينفذ بعض تجارب الحركة الاهتزازية ويفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة.	
c2 - يصمم تجارب توضح الحركة الاهتزازية والموجية.	
c3 - يستخدم مواقع المحاكاة في الانترنت لتوضيح أنواع الحركات الاهتزازية والموجية.	
d1 - يشرح بعض المواضيع المختارة في قاعة المحاضرة أو عبر شبكات التواصل الاجتماعي.	
d2 - يقوم ضمن مجموعة صغيرة بجمع معلومات عبر الانترنت عن مواضيع متقدمة.	
.iv مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:	
Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)	
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
يظهر فهما عميقا للمبادئ و القوانين والنظريات الفيزيائية.	a1 - يظهر فهما عميقا لأساسيات فيزياء الاهتزازات والموجات وبشكل خاص الاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية.
يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في الفيزياء.	a2 - يبين المفاهيم الرياضية التي تصف الحركة الاهتزازية والموجية.
يصف الظواهر الطبيعية المختلفة بناء على المفاهيم الفيزيائية.	a3 - يوضح بعض الأنظمة الفيزيائية ذات كل من الاهتزازات الحرة أو المضمحلة أو القسرية.
يطبق التفكير النوعي والكمي لحل المسائل و المشاكل الفيزيائية.	b1 - يحل المسائل المرتبطة بالحركتين الاهتزازية والموجية.
يصيغ ويفسر المسائل الفيزيائية باستخدام المعادلات الرياضية المناسبة.	b2 - يستنتج المعادلات التفاضلية للاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية
ينفذ تجارب الفيزيائية ويفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة.	c1 - ينفذ بعض تجارب الحركة الاهتزازية ويفسر نتائجها بشكل سليم.
	c2 - يصمم تجارب توضح الحركة الاهتزازية والموجية.
يستخدم البرمجيات في التطبيقات الفيزيائية المختلفة.	c3 - يستخدم مواقع المحاكاة في الانترنت لتوضيح أنواع الحركات الاهتزازية والموجية.
ينقل المعارف العلمية شفهيًا وباستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	d1 - يشرح بعض المواضيع المختارة في قاعة المحاضرة أو عبر شبكات التواصل الاجتماعي.



-d2	يقوم ضمن مجموعة صغيرة بجمع معلومات عبر الانترنت عن مواضيع متقدمة.	- يعمل في مجموعات بشكل فعال وينجز العمل في الوقت المحدد. - يظهر القدرة على التعلم المستمر.
-----	---	---

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
-a1	المحاضرة	اختبار تحريري
-a2	المحاضرة	اختبار تحريري
-a3	المحاضرة	اختبار تحريري
ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs		
مخرجات المقرر / المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
-b1	المناقشة	الواجبات و الاختبارات قصيرة
-b2	المحاضرة	اختبار تحريري
ثالثاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs		
مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
-c1	المحاضرة التفاعلية	المناقشة



المناقشة	العصف الذهني	-c2	يصمم تجارب توضح الحركة الاهتزازية والموجية.
العرض العملي	التكاليف	-c3	يستخدم مواقع المحاكاة في الانترنت لتوضيح أنواع الحركات الاهتزازية والموجية.
رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
العرض العملي والمناقشة	التكاليف	-d2	يشرح بعض المواضيع المختارة في قاعة المحاضرة أو عبر شبكات التواصل الاجتماعي.
المناقشة	التعلم الذاتي	-d3	يقوم ضمن مجموعة صغيرة بجمع معلومات عبر الانترنت عن مواضيع متقدمة.

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1 , a2 , b1, b2, c2, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الحركة التوافقية ▪ الصيغ الرياضية لوصف الحركة التوافقية 	الاهتزازات الحرة	1
a1 , a2 , a3, b1 , b2, c1 ,c2, c3, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • الاهتزازات الزاوية • الاهتزازات الصوتية • اهتزازات البلازما • الاهتزازات الجزيئية • ذبذبات الدوائر الكهربائية 	الاهتزازات الحرة في الفيزياء	2
a1 , a2 , b1 , b2 , c2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • الاضمحلال الخفيف • الاضمحلال الشديد • الاضمحلال الحرج 	الاضمحلال	3
a1 , a2 , a3, b1 , b2, c1 ,c2, c3, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • الاضمحلال الناتج عن مقاومة • الاضمحلال الكهرومغناطيسي • الاضمحلال الناتج عن التصادم • الاضمحلال الناتج عن الاحتكاك 	الاضمحلال في الفيزياء	4



a1 , a2 , b1 , b2 , c1	2	1	• الحالات المستقرة • مبدأ التراكم	الاهتزازات القسرية	5
a1 , a2 , a3, b1 , b2, c1 , c2, c3, d2	4	2	• دوائر الرنين • تشتت الضوء • قابلية العزل الكهربائي • امتصاص الماء للموجات الدقيقة	الاهتزازات القسرية في الفيزياء	6
a1 , a2 , a3, b1 , b2 , c2	2	1	• الموجات المنتقلة • انعكاس الموجات المنتقلة • الموجات الواقفة	الموجات اللامتفرقة	7
a1 , a2 , a3, b1 , b2, c1 , c2, c3, d2	4	2	• الموجات الطولية • الموجات الصوتية • ظاهرة دوبلر	الموجات اللامتفرقة في الفيزياء	8
a1 , a2 , b1	4	2	• التحليل التوافقي • التعديل • النبضات والمجموعات الموجية	نظرية فورير	9
	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
			■ لا يوجد	
===			اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies
<ul style="list-style-type: none"> ■ المحاضرة التفاعلية Lectures ■ الحوار والمناقشة discussion ■ العصف الذهني Brainstorming ■ حل المشكلات Problem solving ■ المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method ■ المشروعات والمهام والتكليف projects ■ التعلم الذاتي Self-learning ■ التعلم التعاوني Cooperative Learning ■ تبادل الخبرات بين الزملاء



.vi الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1 , a2 , b1 , c2	اسبوع ي	١٠	فردى	واجبات منزلية	١
d1	١٤ ، ٨	3	فردى /جماعى	عرض موضوعات التكليف	٢
d2	١٥	3	تعاونى جماعى	البحث في موضوع متقدم	٣
===	==	١٦		Total Score إجمالي الدرجة	

.vii تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة الى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1 , a2 , b1 , c2 , d1 , d2	16%	16	اسبوعى	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	١
a2 , a3 , b1	2%	2	3	كوز (١) Quiz	٢
a1 , a2 , a3 , b1 , b2	20%	20	8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	٣
a2 , a3 , b1	2%	2	11	كوز (٢) Quiz	٤
a1 , a2 , a3 , b1 , b2	60%	60	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٥
===	%100	١٠٠		Total الإجمالى	

مصادر التعلم Learning Resources
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).



١. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
• Vibrations and waves. By Ian G. Main, 3 rd edition- Cambridge University press- 1998 الاهتزازات والموجات في الفيزياء. تأليف: أيان ج مين وترجمة: حمد عبد الله الهندي وعادل مجذوب حسيب، جامعة الملك سعود، 1999
٢. المراجع المساندة (Essential References):
•
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.
▪ www.myphysicslab.com

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة نصف ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٣٠) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
٦	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
٧	سياسات أخرى Other policies: - يمنع استخدام أو اصطحاب الموبايل خلال الامتحانات.



العام الجامعي: ٢٠٢٠-٢٠٢١

خطة مقرر: اهتزازات وموجات Vibrations and Waves

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours						الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
اهتزازات وموجات			١. اسم المقرر Course Title	
			٢. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			٣. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
المستوى الثاني – الفصل الثاني			٤. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
فيزياء عامة ٣			٥. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	
فيزياء عملي ٤			٦. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite	



بكالوريوس علوم فيزياء	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	٧.
اللغة العربية + اللغة الانكليزية	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	٨.
كلية العلوم قسم الفيزياء	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	٩.

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر إلى دراسة الحركتين الاهتزازية والموجية وتوضيح خواصهما، ومن ثم تطبيق مبادئهما على بعض الأنظمة الفيزيائية المهمة، حيث تعد الحركة الاهتزازية إحدى أهم الظواهر الطبيعية فجميع الأنظمة الميكانيكية يمكن أن تهتز بطرق مختلفة كما أن الحركة الموجية هي عبارة عن حركة اهتزازية مصدرها جسم مهتز وهذا المقرر يقدم المفاهيم والمبادئ الأساسية للحركة الاهتزازية الحرة وأهم الأمثلة الفيزيائية على ذلك مثل الاهتزازات الزاوية والصوتية والبلازما والجزيئية والكهربية بالإضافة إلى دراسة الاضمحلال في حالاته الثلاث (الخفيف، والشديد، والرجح) والاهتزازات القسرية والأمثلة الفيزيائية على ذلك ومن ثم دراسة الاهتزازات اللامتفرقة وأمثلة فيزيائية عليها وفي الأخير يقدم نظرية فورير التي تسهل دراسة وتحليل الحركة الاهتزازية.</p>	

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes	
<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <p>a1 - يظهر فهما عميقا لأساسيات فيزياء الاهتزازات والموجات وبشكل خاص الاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية.</p> <p>a2 - يبين المفاهيم الرياضية التي تصف الحركة الاهتزازية والموجية.</p> <p>a3 - يوضح بعض الأنظمة الفيزيائية ذات كل من الاهتزازات الحرة أو المضمحلة أو القسرية .</p> <p>b1 - يحل المسائل المرتبطة بالحركتين الاهتزازية والموجية.</p> <p>b2 - يستنتج المعادلات التفاضلية للاهتزازات الحرة والمضمحلة والقسرية .</p> <p>b3 - يفسر انتشار الموجات اللامتفرقة وتأثير دوبلر.</p> <p>c1 - ينفذ بعض تجارب الحركة الاهتزازية ويفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة.</p> <p>c2 - يصمم تجارب توضح الحركة الاهتزازية والموجية.</p> <p>c3 - يستخدم مواقع المحاكاة في الانترنت لتوضيح أنواع الحركات الاهتزازية والموجية.</p> <p>d1 - يشرح بعض المواضيع المختارة في قاعة المحاضرة أو عبر شبكات التواصل الاجتماعي.</p> <p>d2 - يقوم ضمن مجموعة صغيرة بجمع معلومات عبر الانترنت عن مواضيع متقدمة.</p>	

v. محتوى المقرر Course Content	
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect	



الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الرقم Order	
2	1	<ul style="list-style-type: none"> الحركة التوافقية الصيغ الرياضية لوصف الحركة التوافقية 	الاهتزازات الحرة	1	
4	٢ و ٣	<ul style="list-style-type: none"> الاهتزازات الزاوية الاهتزازات الصوتية اهتزازات البلازما الاهتزازات الجزيئية ذبذبات الدوائر الكهربائية 	الاهتزازات الحرة في الفيزياء	2	
2	٤	<ul style="list-style-type: none"> الاضمحلال الخفيف الاضمحلال الشديد الاضمحلال الحرج 	الاضمحلال	3	
4	٥ و ٦	<ul style="list-style-type: none"> الاضمحلال الناتج عن مقاومة الاضمحلال الكهرومغناطيسي الاضمحلال الناتج عن التصادم الاضمحلال الناتج عن الاحتكاك 	الاضمحلال في الفيزياء	4	
2	٧	<ul style="list-style-type: none"> الحالات المستقرة مبدأ التراكب 	الاهتزازات القسرية	5	
	٨	اختبار نصف الفصل (نظري)			6
4	٩ و ١٠	<ul style="list-style-type: none"> دوائر الرنين تشنت الضوء قابلية العزل الكهربائي امتصاص الماء للموجات الدقيقة 	الاهتزازات القسرية في الفيزياء	7	
2	١١	<ul style="list-style-type: none"> الموجات المنتقلة انعكاس الموجات المنتقلة الموجات الواقفة 	الموجات اللامتفرقة	8	
4	١٢ و ١٣	<ul style="list-style-type: none"> الموجات الطولية الموجات الصوتية ظاهرة دوبلر 	الموجات اللامتفرقة في الفيزياء	9	
4	١٤ و ١٥	<ul style="list-style-type: none"> التحليل التوافقي التعديل النبضات والمجموعات الموجية 	نظرية فورير	10	
	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)			11
	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			

ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الرقم Order
----------------------------	---------------------	---	----------------

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



			Order
			■ لا يوجد
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية			
Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			

.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
-	المحاضرة التفاعلية Lectures
-	الحوار والمناقشة discussion
-	العصف الذهني Brainstorming
-	حل المشكلات Problem solving
-	المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method
-	التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م N o	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	واجبات منزلية	فردى	10	اسبوعى
٢	عرض موضوعات التكليف	فردى جماعى	3	14 , 8
٣	البحث في موضوع متقدم	تعاوني جماعى	3	15
Total Score إجمالي الدرجة			16	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م N o	أساليب التقويم Assessment Method	مؤعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرج ة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	اسبوعى	16	16%
2	اختبار قصير (١) Quiz	3	2	2%
3	اختبار نصفي (نظري وعملي) Midterm Exam	8	20	20%
4	اختبار قصير (٢) Quiz	11	2	2%



60%	60	16	اختبار تحريري نهائي	5
100 %	100		Total المجموع	

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
٤. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> • Vibrations and waves. By Ian G. Main, 3rd edition- Cambridge University press- 1998 الاهتزازات والموجات في الفيزياء. تأليف: أيان ج مين وترجمة: حمد عبد الله الهندي وعادل مجذوب حسيب، جامعة الملك سعود، 1999 	
٥. المراجع المساندة (Essential References):	
<ul style="list-style-type: none"> • • 	
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... <i>Electronic Materials and Web Sites etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ http:// www.myphysicslab.com 	

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة نصف ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٣٠) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	<p>الغش Cheating:</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	<p>الانتحال Plagiarism:</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<p>سياسات أخرى Other policies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يمنع استخدام أو اصطحاب الموبايل خلال الامتحانات.