



مواصفات مقرر: الفيزياء الرياضية

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الفيزياء الرياضية Mathematical physics		اسم المقرر Course Title	
Ph316		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
3	-	-	3
الثالث / الفصل الأول		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
معادلات تفاضلية عادية + جزئية + calculus3		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
-		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
بكالوريوس الفيزياء		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
انجليزي/عربي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلي		نظام الدراسة Study System	
أ.م. د.محمد قاسم المتوكل		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
يهدف هذا المقرر الى : تقديم المفاهيم الرياضية المتعلقة بـ التحليل المتجهي - جبر الممتدات في صورته التفاضلية و التكاملية - نظرية المتغيرات و الدوال المركبة - دوال غرين و ديرك الدوال الخاصة مثل : دالة جاما - دالة بيتا - دوال بسل - دوال ليجدرنا - دوال هيرمايت - دوال لوجري - الدوال الهندسية الناقصية

### iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes :

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:

- a1 - يظهر فهماً عميقاً للمفاهيم الرياضية المتضمنة في هذا المقرر .
- a2 - يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في صياغة المعادلات التكاملات المتضمنة في دراسة المقرر .
- b1 - يطبق التفكير النوعي و الكمي في حل المسائل و المشاكل المتضمنة في واجباته منزلية .
- b2 - يفسر المفاهيم الرياضية التي تخدم الجوانب البحثية في الفيزياء.
- c1 - ينفذ البرمجيات الخاصة برسم الدوال في بعدين و ثلاث ابعاد .
- c2 - يوظف البرمجيات في تقييم تكاملات الدوال الخاصة لايجاد حلول لمعادلاتها التفاضلية .
- d1 - يفعل معارفه العلمية شفهيأ او باستخدام الوسائل الالكترونية .

### iv. موازنة 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)	
A1 يظهر فهماً عميقاً للمبادئ و القوانين والنظريات الفيزيائية.	يظهر فهماً عميقاً للمفاهيم الرياضية المتضمنة في هذا المقرر .	- a1
A2 يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في الفيزياء.	يوضح المفاهيم الرياضية المستخدم في صياغة المعادلات و تقييم التكاملات المتضمنة في دراسة المقرر .	- a2
B1 يطبق التفكير النوعي و الكمي لحل المسائل و المشاكل الفيزيائية	يطبق التفكير القوي و الكمي في حل المسائل و المشاكل المتضمنة في واجبات منزلية .	-b1
B1 يطبق التفكير النوعي و الكمي لحل المسائل و المشاكل الفيزيائية	يصنع و يفسر المفاهيم الرياضية التي تخدم الجوانب البحثية في الفيزياء.	- b2
C1 ينفذ التجارب الفيزيائية و يفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة	ينفذ البرمجيات الخاصة برسم الدوال في بعدين و ثلاث ابعاد .	-c1
C3 يستخدم البرمجيات في التطبيقات الفيزيائية المختلفة	يوظف البرمجيات في تقييم تكاملات الدوال الخاصة او ايجاد حلول لمعادلاتها التفاضلية .	-c3
D1 ينقل المعارف العلمية شفهيأ وباستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	يفعل معارفه العلمية شفهيأ او باستخدام الوسائل الالكترونية .	-d1

## مواصلة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

### Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم:

#### First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجيات التقييم Assessment Strategies	استراتيجيات التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
الامتحانات التحريرية + الشفوية	المحاضرة + المناقشة	يظهر فهماً عميقاً للمفاهيم الرياضية المتضمنة في هذا المقرر .	-a1
الامتحانات التحريرية + الشفوية	المحاضرة + المناقشة	يوضح المفاهيم الرياضية المستخدم في صياغة المعادلات و تقييم التكاملات المتضمنة في دراسة المقرر .	-a2

ثانياً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجيات التدريس والتقييم:

#### Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجيات التقييم Assessment Strategies	استراتيجيات التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
سمنار / quiz	العصف الذهني / حل مشاكل	يطبق التفكير القوي و الكمي في حل المسائل و المشاكل المتضمنة في واجبات منزلية .	-b1
سمنار / quiz	العصف الذهني / حل مشاكل	يفسر المفاهيم الرياضية التي تخدم الجوانب البحثية في الفيزياء.	-b2

ثالثاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجيات التدريس والتقييم:

#### Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجيات التقييم Assessment Strategies	استراتيجيات التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
مناقشة شفوية	التطبيق العملي / المحكاة	ينفذ البرمجيات الخاصة برسم الدوال في بعدين و ثلاث ابعاد .	-c1
مناقشة شفوية	التطبيق العملي / المحكاة	يوظف البرمجيات في تقييم تكاملات الدوال الخاصة او ايجاد حلول لمعادلاتها التفاضلية .	-c3

رابعاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجيات التدريس والتقييم:

#### Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجيات التقييم Assessment Strategies	استراتيجيات التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
مناقشة شفوية	التعليم الذاتي	d1 - يفعل معارفه العلمية شفهياً او باستخدام الوسائل الالكترونية .	

## .v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

### أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical 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
$a_1 + a_2$	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تمثيل المتجهات في الفضاء الثلاثي – تعميم حاصل الضرب المقداري و المتجهي – نظرية التفاضلات الجزئية – نظريات التكامل المتجهي</li> <li>• الانظمة الاحداثية المتعامد المحاور – النظام الاحداثي العام – معاملات لامي – الصياغة العامة للمؤثر المتجهي و عمليات الميل - التباعد – لابلاسيان – انواع الممتدات و معادلات تحويلها – العمليات الاساسية للممتدات – معاملات كيرستوفل</li> </ul>	التحليل المتجهي الفضاء الزاوي العام جبر الممتدات	1
$a_1 + a_2 + b_1 + b_2$	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الممتدات و الدوال المركبة – شروط كوشي ريمان – نظرية و معادلة كوشي التقريبية – مفكوك متسلسلة نقاط اللاتحد.</li> <li>▪ حساب المتبقي – التكاملات الكنتورية .</li> <li>▪ تطبيقات على التكاملات الكنتورية .</li> <li>•</li> </ul>	نظرية الدوال والممتدات المركب	2
$b_1 + b_2 + c_1 + c_2$	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دالة المضروب / دالة جاما / دوال جاما الثنائية و المتعددة – صياغة استرنج – دالة بسى و بيتا</li> </ul>	دوال جاما و من الدوال الاخري	3
$a_1 + a_2 + b_1 + b_2 + c_1 + c_2$	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دالة الخطاء و دوال الخطاء المكملة – تكاملات فرنسل – تكاملات الجيب و جيب التمام – التكاملات الاسية – تكاملات البيضاوية – اعداد و دوال برنولي و ايلور</li> <li>•</li> </ul>	الدوال الاخرى	4
$a_1 + a_2 + b_1 + b_2 + c_1 + c_2$	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دوال بسل من النوع الاول و الثاني – دوال هنكل – دوال بسل المطورة</li> <li>▪ المفكوكات التعامدية – دوال بسل الكرية – متعددات ليجندرا</li> <li>• متعددات ليجندرا المصاحبة – التوفقيات الكرية – دوال ليجندرا من النوع الثاني</li> </ul>	دوال بسل و ليجندرا	5
$a_1 + a_2 + b_1 + b_2 + c_1 + c_2$	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مؤثرات و ازدواج الزخم الزاوي – الممتدات الكرية – التوفقيات</li> <li>▪ دوال هيرمات و لوجاري و تطبيقاتها</li> <li>الدوال الهندسية الناقصية</li> </ul>	الزخم الزاوي و دوال هرمايت دوال لوجاري و الدوال الهندسية الناقصية	6
			•		8

	42	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	الرقم Order
			1
			2
			3
			4
			5
			6
===			اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:
<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>الحوار والمناقشة discussion</li> <li>العصف الذهني Brainstorming</li> <li>حل المشكلات Problem solving</li> <li>المحاكاة والعروض العملية Practical presentations &amp; Simulation Method</li> <li>التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>المشروعات والمهام والتكاليف projects</li> <li>التعلم الذاتي Self-learning</li> <li>التعلم التعاوني Cooperative Learning</li> <li>تبادل الخبرات بين الزملاء</li> </ul>

.vi الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a <sub>1</sub> + a <sub>2</sub>	8th week	10	فردى	الواجب المنزلى الاول	1
a <sub>1</sub> + a <sub>2</sub>	15th week	10	فردى	الواجب المنزلى الثانى	2
===	==	20		إجمالي الدرجة Total Score	

.vii تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
$a1+a2+b1+b2 + c1+ c3 +d1$	13.33 %	20	8 th + 15 th weeks	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
$a1+a2+b1+b2 + c1+ c3 +d1$	3.33%	5	-	كوز (1) Quiz	2
$a1+a2+b1+b2 + c1+ c3 +d1$	20%	30	-	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
$a1+a2+b1+b2 + c1+ c3 +d1$	3.33%	5	-	كوز (2) Quiz	4
	-	-	-	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
$a1+a2+b1+b2 + c1+ c3 +d1$	60 %	90	16 th	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	150	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
Mathematical method for physics Arfken \ Harris Alsevierinc 2013 \ 7th edition
2. المراجع المساندة Essential References:
Mathematics of classical and quantum physics Byron \ Fuller Dover 1992 Handbook of mathematical formulas and integrals A. Jeffery Ac. Pren 1995 Metbook of Theoretical physics Morse\ Feshbach MCGraw Hill 1953
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت ... Electronic Materials and Web Sites etc.
<ul style="list-style-type: none"> <li>www.google.com/Math. Physics</li> </ul>

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية <b>Class Attendance</b> : - يلتزم الطالب بحضور 75% 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 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر <b>Tardy</b> : - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان <b>Exam Attendance/Punctuality</b> : - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع <b>Assignments &amp; Projects</b> : - 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.
5	الغش <b>Cheating</b> : - 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	الانتحال <b>Plagiarism</b> : - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى <b>Other policies</b> : - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ

العام الجامعي: 2020 \ 2021

### خطة مقرر: الفيزياء الرياضية

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours (أسبوعياً) الساعات المكتبية			أ.م. محمد قاسم المتوكل		الاسم Name	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	جامعة صنعاء – كلية العلوم – قسم الفيزياء 224998
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail
						لا يوجد

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الفيزياء الرياضية Mathematical physics		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
3	-	-	3
الثالث / الفصل الاول 3rd \ 1st term		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
General Physics		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	
لا توجد None		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	
B. Sc. Degree in physics بكالوريوس الفيزياء		البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	
English \ Arabic		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
جامعة صنعاء - كلية العلوم - قسم الفيزياء		مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	

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

iii. وصف المقرر :Course Description
يهدف هذا المقرر الى تقديم المفاهيم الرياضية المتعلقة ب التحليل المتجهي - الانظمة الاحداثية العامة - جبر الممتدات - نظرية المتغيرات و الدوال المركبة - دوال غرين و ديراك الدوال الخاصة مثل : دالة جاما - دالة بيتا - دالة ابسي - دوال بسل - دوال ليجدرنا - دالة هيرمات - دوال لوجري - الدوال الهندسية الناقصة

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يظهر فهماً عميقاً للمفاهيم الرياضية المتضمنة في هذا المقرر .
a2 - يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في صياغة المعادلات.
b1 - يطبق التفكير النوي و الكمي في حل المسائل و المشاكل المتضمنة في واجبات منزلية .
b2 - يفسر المفاهيم الرياضية التي تخدم الجوانب البحثية في الفيزياء.
c1 - ينفذ البرمجيات الخاصة برسم الدوال في بعدين و ثلاث ابعاد .
c3 - يوظف البرمجيات في تقييم تكاملات الدوال الخاصة او ايجاد حلول لمعادلاتها التفاضلية .
d1 - يفعل معارفه العلمية نفسها او باستخدام الوسائل الالكترونية .



٧. محتوى المقرر Course Content :

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect :

الرقم م Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	التحليل المتجهي الفضاء الزاوي العام جبر الممتدات	<ul style="list-style-type: none"> <li>تمثيل المتجهات في الفضاء الثلاثي - تعميم حاصل الضرب المقداري و المتجهي - نظرية التفاضلات الجزئية - نظريات التكامل المتجهي</li> <li>الانظمة الاحداثية المتعامد المحاور - النظام الاحداثي العام - معاملات لامي - الصياغة العامة للمؤثر المتجهي و عمليات الميل - التباعد - لابلاسيان - انواع الممتدات و معادلات تحويلها - العمليات الاساسية للممتدات - معاملات كيرستوفل</li> </ul>	W1,2,3	9
2	نظرية الدوال والممتدات المركب	<ul style="list-style-type: none"> <li>الممتدات و الدوال المركبة - شروط كوشي ريمان - نظرية و معادلة كوشي التقريبية - مفكوك متسلسلة نقاط اللاتحد.</li> <li>حساب المتبقي - التكاملات الكنتورية .</li> <li>تطبيقات على التكاملات الكنتورية .</li> </ul>	W4,5,6	9
3	دوال جاما ومن الدوال الاخرى	<ul style="list-style-type: none"> <li>دالة المضروب / دالة جاما / دوال جاما الثنائية والمتعددة - صياغة استرنج - دالة بسي و بيتا</li> </ul>	W7,8	6
4	تسليم الواجب الاول + مناقشة المشروع الأول+اختبار نصفي		W9	3
5	الدوال الاخرى	<ul style="list-style-type: none"> <li>دالة الخطاء و دوال الخطاء المكملة - تكاملات فرنسل - تكاملات الجيب و جيب تمام - التكاملات الاسية - تكاملات البيضاوية - اعداد و دوال برنولي و ايلور</li> </ul>	W10,11	6
6	دوال بسل و ليجندرا	<ul style="list-style-type: none"> <li>دوال بسل من النوع الاول و الثاني - دوال هنكل - دوال بسل المطورة</li> <li>المفكوكات التعامدية - دوال بسل الكرية - متعددات ليجندرا</li> <li>متعددات ليجندرا المصاحبة - التوفقيات الكرية - دوال ليجندرا من النوع الثاني</li> </ul>	W12,13,14	9
7	الزخم الزاوي و دوال هرميات دوال لوجاري و الدوال الهندسية الناقصية	<ul style="list-style-type: none"> <li>مؤثرات و ازدواج الزخم الزاوي - الممتدات الكرية - التوفقيات</li> <li>دوال هيرمات و لوجاري و تطبيقاتها</li> <li>الدوال الهندسية الناقصية</li> </ul>	W15	3
8	تسليم الواجب الثاني + مناقشة المشروع الثاني			
16	اختبار نهائي ( نظري مفتوح الكتاب )		W16	3
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester				
				48
				16

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

الرقم م Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	▪		
2	▪		
3	▪		
4	▪ ▪		
5	▪ ▪		
6	•		
7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)		
8	▪		
9	▪		
10	▪		
11	▪		
12	▪		
13	▪		
14	Final Exam (عملي) اختبار نهاية الفصل		
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	14	

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 والتكاليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	الواجب الاول	فردى	10	الثامن
2	الواجب الثانى		10	الخامس عشر
0Total Score إجمالي الدرجة			20	

.viii تقويم التعلم : Learning Assessment				.vii
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبى % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Assignments	8th and 15th week	20	13.33%
2	اختبار قصير (1) Quiz	-	5	3.33%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملى)	-	30	20%
4	اختبار قصير (2) Quiz	-	5	3.33%
5	اختبار عملى نهائى	-		
6	اختبار تحريرى نهائى	16 th week	90	60%
المجموع Total			150	100 %

.ix مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
Mathematical method for physics Arfken \ Harris Alsevierinc 2013 \ 7th edition	
5. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mathematics of classical and quantum physics Byron \ Fuller Dover 1992</li> <li>▪ Handbook of mathematical formulas and integrals A. Jeffery Ac. Pren 1995</li> <li>▪ Metbook of Theoretical physics Morse\ Feshbach MCGraw Hill 1953</li> </ul>	
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.google.com/">http://www.google.com/</a> Math. Physics</li> </ul>	

<b>ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p><b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.</li> <li>- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسمة ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.</li> </ul>
2	<p><b>الحضور المتأخر Tardy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.</li> </ul>
3	<p><b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان</li> <li>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</li> </ul>
4	<p><b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها.</li> <li>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.</li> </ul>
5	<p><b>الغش Cheating:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.</li> <li>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.</li> </ul>
6	<p><b>الانتحال Plagiarism:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</li> </ul>
7	<p><b>سياسات أخرى Other policies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ</li> </ul>