Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Sana'a University
Faculty of Science

الجمهوريـــة اليمنـــية
وزارة التعليم العـالـــي والبحث العلمي
جامعة صنعاء
كلية العلوم

مواصفات مقرر: فيزياء عامة ١

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:

١.	اسم المقرر Course Title	فيزياء عامة ١ General Physics1			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number				
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		2		1	3
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الأول- الفصل الأول First Level -First Semester			
٥.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	لا يوجد			
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد			
٧.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس فيزياء B.Sc. In Physics			
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/انجليزي			
٩.	نظام الدراسة Study System	فصلي Semester			
١.	معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	أ.د. عبده أحمد الكلي Prof. Abdu A. Alkelly			
١.	تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval				

ii. وصف المقرر Course Description:

تعد النظرية الميكانيكية واحدة من أهم النظريات التي يرتكز عليها علم الفيزياء الكلاسيكي والحديث. كما أن تطبيقات هذه النظرية في حياة الإنسان القديم والحديث ظاهرة ومتعددة. ويأتي هذا المقرر لتعزيز المعلومات التي تعلمها الطالب في المرحلة الثانوية عن هذه النظرية وترسيخها، مع إضافة البعد الرياضي في اشتقاق العلاقات ذات العلاقة؛ وذلك من أجل تنمية مقدرة الطالب على فهم وتطبيق جملة من المسائل المعتمدة على المبادئ الميكانيكية الأساسية، و إكساب الطالب القدرة على تفسير بعض الظواهر البيئية المتعلقة بالحركة وتطبيقاتها، وبناء القاعدة الأساسية لاستيعاب المقررات اللاحقة. يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لمبادئ الميكانيكا الكلاسيكية بصورة عامة، ويركز على القياس، والمتجهات، وأنواع الحركة، وقوانين الحركة(نيوتن) الثلاثة وتطبيقاتها، والشغل والطاقة، وقوانين حفظ الطاقة، وكمية الحركة وقانون، الجذب العام، باستخدام المفاهيم الرياضية في حل المسائل ذات العلاقة.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

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

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

a1- يظهر مهارة في التعامل مع نظم الوحدات الفيزيائية، ويعرف الكميات الفيزيائية، القياسية والمتجهة.

a2- يحلل المتجهات إلى مركباتها ويستخدمها في التطبيقات المختلفة.

a3- يشتق قوانين حفظ الطاقة، قوانين كبلر وكميتي الحركة الخطية والزاوية ويطبقها على بعض المفاهيم الفيزيائية.

a4- يوضح شروط الاتزان الاستاتيكي.

b1- يميز بين الحركات الخطية والدائرية والدورانية، وبين عزم القصـــور الذاتي وعزم الازدواج ويبين أنواع التصادمات.

b2- يستخدم علاقات الحركة الخطية، وقوانين الحركة (نيوتن)، ونظرية الشـغل – طاقة، وتحولاتها في التطبيقات المختلفة

b3- يعين مركز الثقل للأجسام المختلفة ومركز الكتلة لمنظومة من الأجسام، ويحسب سرعته وتسارعه ،

b4- يفسر ظاهرة التجاذب بين الأجسام ويحدد مصدر الجاذبية الأرضية

c1- يطبق المفاهيم ونتائج القوانين لفيزيائية في التجارب المعملية

d1- يظهر مقدرة على التعلم المستمر ويعمل منفردا أو ضمن فريق

i. 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 المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)
a1 -	يظهر مهارة في التعامل مع نظم الوحدات الفيزيائية، ويعرف الكميات الفيزيائية، القياسية والمتجهة.	A1 يظهر فهما عميقا للمبادئ و القوانين والنظريات الفيزيائية.
a2-	يحلل المتجهات إلى مركباتها ويستخدمها في التطبيقات المختلفة	
a3 –	يشـتق قوانين حفظ الطاقة، قوانين كبلر وكميتي الحركة الخطية والزاوية ويطبقها على بعض المفاهيم الفيزيائية	A3 يصف الظواهر الطبيعية المختلفة بناء على المفاهيم الفيزيائية
a4	يوضح شروط الاتزان الاستاتيكي.	A2.يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في الفيزياء
b1	يميز بين الحركات الخطية والدائرية والدورانية، وبين عزم القصـــور الـذاتي وعزم الازدواج وبين أنواع التصادمات.	B1 يطبق التفكير النوعي والكمي لحل المسائل و المشاكل الفيزيائية
b2	يستخدم علاقات الحركة الخطية، وقوانين الحركة (نيوتن)، ونظرية الشغل – طاقة، وتحولاتها في التطبيقات المختلفة	
b3 -	يعين مركز الثقل للأجســام المختلفة ومركز الكتلة لمنظومة من الأجسام،	B2 يصيغ ويفسر المسائل الفيزيائية باستخدام

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	ويحسب سرعته وتسارعه	المعادلات الرياضية المناسبة
b4	يفســـر ظاهرة التجاذب بين الأجســـام ويحدد مصـــدر الجاذبية الأرضية	
-c1	يطبق المفـاهيم ونتـائج القوانين لفيزيـائيـة في التجـارب المعملية	C1 ينفذ التجارب الفيزيائية و يفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة
-d1	يظهر مقدرة على التعلم المستمر ويعمل منفردا أو ضمن فريق	D3 يظهر القدرة على التعلم المستمر

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-a1	يظهر مهارة في التعامل مع نظم الوحدات الفيزيائية، ويعرف الكميات الفيزيائية، القياسية والمتجهة.	المحاضـــرة التفاعلية + مناقشة +العصف الذهني	اختبـارات قصـــيرة + واجبات
-a2	يحلل المتجهات إلى مركباتها ويســـتخدمها في التطبيقات المختلفة	المحاضرة التفاعلية + مناقشة +العصف الذهني	اختبارات قصيرة+واجبات
a3	يشـــتق قوانين حفظ الطـاقـة، قوانين كبلر وكميتي الحركة الخطية والزاوية ويطبقها على بعض المفاهيم الفيزيائية	المحاضرة التفاعلية + مناقشة +العصف الذهني	اختبارات قصيرة+واجبات
a4	يوضح شروط الاتزان الاستاتيكي.	المحاضرة التفاعلية + مناقشة +العصف الذهني	اختبارات قصيرة+واجبات

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

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

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

-b1	يميز بين الحركات الخطية والدائرية والدورانية، وبين عزم القصور الذاتي وعزم الازدواج وبين أنواع التصادمات.	تمارين فصلية + مناقشة +العصف الذهني	تكاليف منزلية + اختبارات قصيرة
-b2	يستخدم علاقات الحركة الخطية، وقوانين الحركة (نيوتن)، ونظرية الشغل – طاقة، وتحولاتها في التطبيقات المختلفة	تمارين فصلية + مناقشة +العصف الذهني	تكاليف منزلية + اختبارات قصيرة
b3	يعين مركز الثقل للأجسام المختلفة ومركز الكتلة لمنظومة من الأجسام، ويحسب سرعته وتسارعه	تمارين فصلية + مناقشة +العصف الذهني	تكاليف منزلية + اختبارات قصيرة
b4	يفسر ظاهرة التجاذب بين الأجسام ويحدد مصدر الجاذبية الأرضية	تمارين فصلية + مناقشة +العصف الذهني	تكاليف منزلية + اختبارات قصيرة

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-c1	يطبق المفاهيم ونتائج القوانين لفيزيائية في التجارب المعملية	عرض محاكاة	مناقشة

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-d1	يظهر مقدرة على التعلم المستمر ويعمل منفردا أو ضمن فريق	التعلم الذاتي	مناقشة

ii. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	الكميات الفيزيائية والوحدات	التعريف بالمقرر :الكميات الفيزيائية. الكميات الأولية وغير الأولية-الكميات	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3

		القيـاســيــة والمتجهـة- الوحدات.			
2	المتجهات	المتجهـات: الخصـــائص العامة للمتجهات-الضـرب الـقـيـاســـي-الضـــرب الاتجاهي-متجه الوحدة – تحليـل المتجـهـات إلى مركبات	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
3	الحركة في بعد واحد	الحركـة في خط مســتقيم: الحركة في بعد واحد-علاقات نيوتن للتسارع الثابت-	١	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
4	الحركة في بعدين	الحركة في بعدين-المقذوفات- الحركـة في مســـار دائري بســرعة ثابتة. الســرعة النسبية والعجلة النسبية	١	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
5	قوانين نيوتن	قوانين نيوتن: وصـف قوانين الحركـة(نيوتن)-الاحتكـاك الســكوني-الاحتكاك الحركي- القوة المركزيـة-أنواع القوى في الطبيعة-	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
6	تطبيقات	• تـطـبـيـقـات قـوانـيـن الحركة(نيوتن).	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
7	الشغل والطاقة الحركية	الشغل والطاقة: طاقة الحركة- الشـغل-نظرية الشـغل-الطاقة، الشـــغل الناتج عن حركة في اتجاه واحد وبقوة ثابتة-الشغل الناتج عن قوة متغيرة- القوى الزنبركية-القدرة	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
8	طاقة الوضع وقانون حفظ الطاقة	-طـاقـة الـوضـــع-الـقـوى المحافظة-الشـــغل الناتج عن قوى محـافظـة-القوى غير المحـافظـة-طـاقـة الوضـــع والاتزان في بعد واحد-حفظ الطـاقـة الميكـانيكيـة-تطبيقات على حفظ الطاقة الميكانيكية- الطاقة الداخلية-صـياغة قانون حفظ الطـاقـة الكليـة-الكتلـة والطاقة-تكميم الطاقة.	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
10	الزخم الخطي والتصادمات	الزخم الخطي والتصـــادمات: مركز الكتلـة-حركـة مركز الكتلـة-قـانون نيوتن الثـاني لنظام من الجســيمات-الزخم الخطي لنظام من الجســيمات- حفظ الزخم الخطي-التصادمات- الـدفـع والـزخـم الـخـطـي- التصـــادمـات المرنـة وغير	2	4	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

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

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

		المرنـة في بعـد واحـد وفي بعدين			
11	دوران الأجسام الجاسئة والزخم الزاوي	دوران الأجســـام الجاســـئة والـزخـم الـزاوي: الانـتـقـال والـدوران-الـمـتـغـيـرات الدورانية-الدوران بتسـارع زاوي ثـابـت-الـعـلاقـة بـين المتغيرات الخطية والزاويـة-الطـاقـة الحركيـة الـدورانيـة-حساب عزم القصور الدوراني-عزم الـدوران-قـانون نيوتن الثاني للدوران-التدحرج-الزخم الزاوي-حفظ الزخم الزاوي-تكميم الزخم الزاوي.	2	4	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
12	الاتزان السكوني	الاتزان الســـكوني: شـــروط الاتزان السكوني- مركز الثقل-تطبيقات-الاتزان السـكوني في إطار متسارع-الاتزان الدوراني المستقر	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
13	قانون الجذب العام	قـانون الجـذب العـام: نظريتـا القشـــرة-مبدأ التراكب-طـاقة وضع الجاذبية-سرعة الافلات-تصنيف المدارات نسبة للطاقة.	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
		اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٤	28	

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Tutorial Aspect

الرقم Order	تدريبات Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
٢	الكميات الفيزيائية. الكميات الأولية وغير الأولية-الكميات القياسية والمتجهة-الوحدات ،الخصائص العامة للمتجهات-الضـــرب القياســـي-الضـــرب الاتجـاهي-متجـه الوحـدة –تحليـل المتجهـات إلى مركبات	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
٣	الحركـة في خط مســـتقيم: الحركـة في بعد واحد-علاقات نيوتن للتسارع الثابت-	١	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
٤	الحركة في بعدين-المقذوفات-الحركة في مســـار دائري بســـرعة ثابتة. الســـرعة النســـبية والعجلة النسبية	١	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

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

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

٥	قوانين نيوتن: وصـــف قوانين الحركة(نيوتن)-الاحتكـاك الســـكوني-الاحتكـاك الحركي-القوة المركزية-أنواع القوى في الطبيعة-	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
٦	• تطبيقات قوانين الحركة(نيوتن).	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
٧	الشـــغل والطاقة: طاقة الحركة-الشـــغل-نظرية الشغل-الطاقة، الشغل الناتج عن حركة في اتجاه واحد وبقوة ثابتة-الشـــغل الناتج عن قوة متغيرة-القوى الزنبركية-القدرة	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
٨	-طاقة الوضع-القوى المحافظة-الشغل الناتج عن قوى محافظة-القوى غير المحافظة-طاقة الوضع والاتزان في بعد واحد-حفظ الطاقة الميكانيكية-تطبيقات على حفظ الطاقة الميكانيكية-الطاقة الداخلية-صـياغة قانون حفظ الطاقة الكلية-الكتلة والطاقة-تكميم الطاقة.	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
٩	الزخم الخطي والتصـــادمات: مركز الكتلة-حركة مركز الكتلـة-قـانون نيوتن الثـاني لنظـام من الجسـيمات-الزخم الخطي لنظام من الجسـيمات-حفظ الزخم الخطي-التصـــادمات-الدفع والزخم الخطي-التصـــادمات المرنة وغير المرنة في بعد واحد وفي بعدين	2	4	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
١٠	دوران الأجسام الجاسئة والزخم الزاوي: الانتقال والدوران-المتغيرات الدورانية-الدوران بتسـارع زاوي ثـابـت-العلاقـة بين المتغيرات الخطيـة والزاوية-الطاقة الحركية الدورانية-حسـاب عزم القصـــور الـدوراني-عزم الـدوران-قـانون نيوتن الثـاني للـدوران-التـدحرج-الزخم الزاوي-حفظ الزخم الزاوي-تكميم الزخم الزاوي.	2	4	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
١١	الاتزان السكوني: شروط الاتزان السكوني- مركز الثقـل-تطبيقـات-الاتزان الســـكوني في إطـار متسارع-الاتزان الدوراني المستقر، قانون الجذب العام: نظريتا القشـــرة-مبدأ التراكب-طاقة وضـــع الجاذبية-سـرعة الافلات-تصـنيف المدارات نسـبة للطاقة.	1	2	a1,a2,a3,b1,b2,b3
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٢	24	===

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلاتProblem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

iii. الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات	جماعي ٤-٥	10	8,12	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1
	إجمالي الدرجة Total Score			==	===

iv. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	8,12	10	%6.7	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1,d1
٢	اختبارات قصيرة Quizzes	weekly	10	%6.7	a1,a2,a3,b1,b2,b3
٣	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٨	20	%13.3	a1,a2,a3,b1,b2,b3
٤	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٩	٢٠	%13.3	a1,a2,a3,b1,b2,b3,c1,
٥	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	١٤	30	%20	a1,a2,a3,b1,b2,b3

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

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

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

٦	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	١٦	60	٤٠%	a1,a2,a3,b1,b2, b3,c1,
	الإجمالي Total	١٥٠		%100	===

مصادر التعلم Learning Resources:

١. المراجع الرئيسة Required Textbook(s):

Physics for Scientists and Engineers, Serway& Jewett, Thomson Brooks/cole 2004 6ed

الفيزياء للعلميين والمهندسين ، تأليف ريمون. أ. سيراوي وآخرون ترجمة محمد محمود عمار وآخرون، الطبعة الخامسة، دار المريخ. السعودية

٢. المراجع المساندة Essential References:

Fundamental of Physics, Paul Tipler& Gene Mosca,W.H. Freeman& Company, New York 2008 6ed

٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- www.google.com

٧. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١ سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:

- يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.
- يقدم أستاذ المقرر تقريرا 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 ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا 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 (٢٠) 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 التكليفات وتسليمها.
- إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.

٥ الغش Cheating:

- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.
- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.

6 الانتحال Plagiarism:

- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك

7 سياسات أخرى Other policies:

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ

العام الجامعي: .....

خطة مقرر:فيزياء عامة ١

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

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:					
١.	اسم المقرر Course Title	فيزياء عامة١ General Physics			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number				
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			المجموع Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		٢		١	٣
٤.	المستوى والفصل الدراسي	المستوى الأول- الفصل الأول			

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	Study Level and Semester	First Level -First Semester
٥.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	لا يوجد
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)– Co requisite	رياضيات ١
٧.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس فيزياء B.Sc. In Physics
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/انجليزي
٩.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	العلوم

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

iii. وصف المقرر Course Description:

تعد النظرية الميكانيكية واحدة من أهم النظريات التي يرتكز عليها علم الفيزياء الكلاسيكي والحديث. كما أن تطبيقات هذه النظرية في حياة الإنســـان القديم والحديث ظاهرة ومتعددة. ويأتي هذا المقرر لتعزيز المعلومات التي تعلمها الطالب في المرحلة الثانوية عن هذه النظرية وترسيخها، مع إضافة البعد الرياضي في اشـتقاق العلاقات ذات العلاقة؛ وذلك من أجل تنمية مقدرة الطالب على فهم وتطبيق جملة من المسـائل المعتمدة على المبادئ الميكانيكية الأسـاسـية، و إكسـاب الطالب القدرة على تفسـير بعض الظواهر البيئية المتعلقة بالحركة وتطبيقاتها، وبناء القاعدة الأســاســـية لاســتيعاب المقررات اللاحقة. يقدم هذا المقرر المفاهيم الأسـاسـية لمبادئ الميكانيكا الكلاسـيكية بصـورة عامة، ويركز على القياس، والمتجهات، وأنواع الحركة، وقوانين الحركة(نيوتن) الثلاثة وتطبيقاتها، والشغل والطاقة، وقوانين حفظ الطاقة، وكمية الحركة وقانون، الجذب العام، باستخدام المفاهيم الرياضية في حل المسائل ذات العلاقة.

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

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

a1- يظهر مهارة في التعامل مع نظم الوحدات الفيزيائية، ويعرف الكميات الفيزيائية، القياسية والمتجهة.
a2- يحلل المتجهات إلى مركباتها ويستخدمها في التطبيقات المختلفة.
a3- يشتق قوانين حفظ الطاقة، قوانين كبلر وكميتي الحركة الخطية والزاوية ويطبقها على بعض المفاهيم الفيزيائية.
a4- يوضح شروط الاتزان الاستاتيكي.
b1- يميز بين الحركات الخطية والدائرية والدورانية، وبين عزم القصـــور الذاتي وعزم الازدواج ويبين أنواع التصادمات.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

b2- يستخدم علاقات الحركة الخطية، وقوانين الحركة (نيوتن)، ونظرية الشغل – طاقة، وتحولاتها في التطبيقات المختلفة b3- يعين مركز الثقل للأجسام المختلفة ومركز الكتلة لمنظومة من الأجسام، ويحسب سرعته وتسارعه ، b4- يفسر ظاهرة التجاذب بين الأجسام ويحدد مصدر الجاذبية الأرضية c1- يطبق المفاهيم ونتائج القوانين لفيزيائية في التجارب المعملية d1- يظهر مقدرة على التعلم المستمر ويعمل منفردا أو ضمن فريق

v. محتوى المقرر Course Content:

أولا: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	الكميات الفيزيائية والوحدات	▪ التعريف بالمقرر :الكميات الفيزيائية. الكميات الأولية وغير الأولية-الكميات القياسية والمتجهة-الوحدات.	1	2
2	المتجهات	▪ المتجهات: الخصائص العامة للمتجهات-الضرب القياسي-الضرب الاتجاهي-متجه الوحدة –تحليل المتجهات إلى مركبات	2	2
3	الحركة في بعد واحد	الحركة في خط مستقيم: الحركة في بعد واحد-علاقات نيوتن للتسارع الثابت-	3	2
4	الحركة في بعدين	▪ الحركة في بعدين-المقذوفات-الحركة في مسار دائري بسرعة ثابتة. السرعة النسبية والعجلة النسبية	4	2
5	قوانين نيوتن	▪ قوانين نيوتن: وصف قوانين الحركة(نيوتن)-الاحتكاك السكوني-الاحتكاك الحركي-القوة المركزية-أنواع القوى في الطبيعة-	5	2
6	تطبيقات	• تطبيقات قوانين الحركة(نيوتن).	6	2
7	الشغل والطاقة الحركية	الشغل والطاقة: طاقة الحركة-الشغل-نظرية الشغل-الطاقة، الشغل الناتج عن حركة في اتجاه واحد وبقوة ثابتة-الشغل الناتج عن قوة متغيرة- القوى الزنبركية-القدرة	7	2
	طاقة الوضع وقانون حفظ الطاقة	-طاقة الوضع-القوى المحافظة-الشغل الناتج عن قوى محافظة-القوى غير المحافظة-طاقة الوضع والاتزان في بعد واحد-حفظ الطاقة الميكانيكية-تطبيقات على حفظ الطاقة الميكانيكية-الطاقة الداخلية-صياغة قانون حفظ الطاقة الكلية-الكتلة والطاقة-تكميم الطاقة.	8	2
	اختبار نصفي نظري		9	٢

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	الزخم الخطي والتصادمات	الزخم الخطي والتصـــادمات: مركز الكتلة-حركة مركز الكتلة-قانون نيوتن الثـاني لنظـام من الجســيمـات-الزخم الخطي لنظـام من الجســيمات-حفظ الزخم الخطي-التصـــادمات-الدفع والزخم الخطي-التصادمات المرنة وغير المرنة في بعد واحد وفي بعدين	10,11	4
	دوران الأجسام الجاسئة والزخم الزاوي	دوران الأجســـام الجاســـئة والزخم الزاوي: الانتقال والدوران-المتغيرات الدورانيـة-الدوران بتســـارع زاوي ثابت-العلاقة بين المتغيرات الخطية والزاوية-الطاقة الحركية الدورانية-حســـاب عزم القصـــور الـدوراني-عزم الـدوران-قـانون نيوتن الثـاني للـدوران-التدحرج-الزخم الزاوي-حفظ الزخم الزاوي-تكميم الزخم الزاوي.	12,13	4
	الاتزان السكوني	الاتزان السكوني: شـروط الاتزان السكوني- مركز الثقل-تطبيقات-الاتزان السكوني في إطار متسارع-الاتزان الدوراني المستقر	14	2
	قانون الجذب العام	قانون الجذب العام: نظريتا القشـــرة-مبدأ التراكب-طاقة وضـــع الجاذبية-سرعة الافلات-تصنيف المدارات نسبة للطاقة.	15	2
16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		W16	٣
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		16	٣١

ثانيا: خطة تنفيذ جانب التمارين Training/ Tutorials/ Exercises Aspects:

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	الكميات الفيزيائية. الكميات الأولية وغير الأولية-الكميات القياســـية والمتجهة-الوحدات ،الخصـائص العامة للمتجهات-الضرب القياسي-الضرب الاتجاهي-متجه الوحدة –تحليل المتجهات إلى مركبات	w2	2
2	الحركة في خط مستقيم: الحركة في بعد واحد-علاقات نيوتن للتسارع الثابت-	w3	2
3	الحركة في بعدين-المقذوفات-الحركة في مسار دائري بسرعة ثابتة. السرعة النسبية والعجلة النسبية	w4	2
4	قوانين نيوتن: وصـــف قوانين الحركة(نيوتن)-الاحتكاك الســـكوني-الاحتكاك الحركي-القوة المركزية-أنواع القوى في الطبيعة-	w5	2
5	• تطبيقات قوانين الحركة(نيوتن).	w6	2
6	الشغل والطاقة: طاقة الحركة-الشغل-نظرية الشغل-الطاقة، الشغل الناتج عن حركة في اتجاه واحد وبقوة ثابتة-الشغل الناتج عن قوة متغيرة- القوى الزنبركية-القدرة	w7	2
	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	w8	
7	-طـاقـة الوضـــع-القوى المحـافظـة-الشـــغل النـاتج عن قوى محـافظـة-القوى غير المحافظة-طاقة الوضع والاتزان في بعد واحد-حفظ الطاقة الميكانيكية-تطبيقات على حفظ الطاقة الميكانيكية-الطاقة الداخلية-صـــياغة قانون حفظ الطاقة الكلية-الكتلة والطاقة-تكميم الطاقة.	w9	2

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

8	الزخم الخطي والتصـــادمات: مركز الكتلة-حركة مركز الكتلة-قانون نيوتن الثاني لنظام من الجســـيمات-الزخم الخطي لنظام من الجســـيمات-حفظ الزخم الخطي-التصادمات-الدفع والزخم الخطي-التصادمات المرنة وغير المرنة في بعد واحد وفي بعدين	w10, 11	4
9	دوران الأجســـام الجاســـئة والزخم الزاوي: الانتقال والدوران-المتغيرات الدورانية-الدوران بتسارع زاوي ثابت-العلاقة بين المتغيرات الخطية والزاوية-الطاقة الحركية الدورانية-حساب عزم القصور الدوراني-عزم الدوران-قانون نيوتن الثاني للدوران-التدحرج-الزخم الزاوي-حفظ الزخم الزاوي-تكميم الزخم الزاوي.	w12, 13	4
10	الاتزان السكوني: شروط الاتزان السكوني- مركز الثقل-تطبيقات-الاتزان السكوني في إطار متســـارع-الاتزان الدوراني المســـتقر، قانون الجذب العام: نظريتا القشـــرة-مبدأ التراكب-طاقة وضع الجاذبية-سرعة الافلات-تصنيف المدارات نسبة للطاقة.	w14	2
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	14	24

vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلاتProblem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- 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 (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١		جماعي ٤ـ٥	10	8,12
	إجمالي الدرجة Total Score0		10	

vii. تقويم التعلم Learning Assessment :

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد(أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

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

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	8,12	10	%6.7
2	quizzes	weekly	10	%6.7
3	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam(practical)	٨	20	%13.3
4	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam(theoretical)	٩	٢٠	%13.3
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	١٤	30	%20
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	١٦	60	٤٠%
	المجموع Total		150	100 %

مصادر التعلم Learning Resources:

٤. المراجع الرئيسة Required Textbook(s):

Physics for Scientists and Engineers, Serway& Jewett, Thomson Brooks/cole 2004 6ed

الفيزياء للعلميين والمهندســين ، تأليف ريمون. أ. ســيراوي وآخرون ترجمة محمد محمود عمار وآخرون، الطبعة الخامسة، دار المريخ. السعودية

٥. المراجع المساندة Essential References:

٦. المراجع المساندة Essential References:

Fundamental of Physics, Paul Tipler& Gene Mosca,W.H. Freeman& Company, New York 2008 6ed

٧. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- www.google.com

vi. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

يعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١ **سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:**
- يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.
- يقدم أستاذ المقرر تقريرا 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 ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا 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 (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان
- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.

٤ **التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:**
- يحدد أســتاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصــل ويحدد مواعيد تســليمها وضــوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها.
- إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

٥	**الغش Cheating:** - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	**الانتحال Plagiarism:** - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	**سياسات أخرى Other policies:** - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ