



مواصفات المقرر: عملي 5

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
1. اسم المقرر Course Title		عملي (5) Practical (5)	
2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
		1	-
4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الثالث / الفصل الاول 3rd year \ 1st semester	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		-	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		-	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس الفيزياء B.S.C. of Physics	
8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		انجليزي/عربي Arabic \ English	
9. نظام الدراسة Study System		فصلي Term-study	
10. معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		أ.م. د. محمد قاسم المتوكل	
11. 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 الجوانب العملية للمفاهيم الفيزيائية الحديثة كما تعكسها مجموعة من التجارب مثل الحث الكهرومغناطيسي - التأثير الكهروضوئي - تشتت كمبتون - التخلف المغناطيسي - الانتقال الكمي للطاقة - توليد الموجات الكهرومغناطيسية من تعجيل الجسيمات المادية - دور دوائر الرنين في ارسال واستقبال المعلومات.

iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يظهر فهماً عميقاً لمفاهيم الفيزياء الحديثة التي عكستها التجارب التي قام بأجرانها .
a2 - يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في صياغة قوانين التجارب التي قام بأجرانها .
c1 - ينفذ التجارب الفيزيائية المصاحبة للمقرر ويفسر نتائجها و يصل الى استنتاجات جديدة .



- c2 - يتعامل بمهارة مع اجهزة قياس الكميات الفيزيائية المختلفة .
c3 - يوظف البرمجيات في عمل محاكاة للتجارب التي قام بأجرائها .
d1 - ينقل معرفة العلمية شفهيأ او باستخدام تكنولوجيا المعلومات.

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)	
A1	يظهر فهماً عميقاً لمفاهيم الفيزياء الحديثة التي عكستها التجارب التي قام بأجرائها .	- a1
A2	يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في صياغة قوانين التجارب التي قام بأجرائها .	- a2
C1	ينفذ التجارب الفيزيائية المصاحبة للمقرر ويفسر نتائجها و يصل الى استنتاجات جديدة .	-c1
C2	يتعامل بمهارة مع اجهزة قياس الكميات الفيزيائية المختلفة .	-c2
C3	يوظف البرمجيات في عمل محاكاة للتجارب التي قام بأجرائها .	-c3
d1	ينقل معرفة العلمية شفهيأ او باستخدام تكنولوجيا المعلومات .	-d1

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs



quiz	التطبيق العملي	يظهر فهماً عميقاً لمفاهيم الفيزياء الحديثة التي عكستها التجارب التي قام بأجرائها .	-a1
quiz	التطبيق العملي	يوضح المفاهيم الرياضية المستخدمة في صياغة قوانين التجارب التي قام بأجرائها .	-a2
ثانياً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
-	-	Not valid	-b1
-	-	Not valid	-b2
ثالثاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
seminar	العروض و المحكاة	ينفذ التجارب الفيزيائية المصاحبة للمقرر ويفسر نتائجها و يصل الى استنتاجات جديدة .	-c1
seminar	العروض و المحكاة	يتعامل بمهارة مع اجهزة قياس الكميات الفيزيائية المختلفة .	-c2
seminar	العروض و المحكاة	يوظف البرمجيات في عمل محاكاة للتجارب التي قام بأجرائها .	-c3
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	
seminar	التعلم الذاتي	ينقل معرفة العلمية شفهيأ او باستخدام تكنولوجيا المعلومات .	-d1



v. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1					
2					
اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester					

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect					
الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs	
1	Electromagnetic induction ▪ Experimental illustration of creating a time-varying Electric field from a time-varying magnetic field.	1	3	c1,c2	
2	Photoelectric effect ▪ Experimental illustration of creating a photoelectric current upon shining a metal surface with light of certain frequency.	1	3	c1,c2	



c1,c2	3	1	<p><u>Magnetic hysteresis</u> ▪</p> <p>Experimental illustration for the fact that magnetization curves of ferromagnetic materials do not retrace themselves as we increase and the decrease the external magnetic field this proves the presence of memory for magnetic materials a which is an essential for the magnetic storage of information.</p>	3
c1,c2	3	1	<p><u>Quantum transfer of energy</u> ▪</p> <p>Experimental illustration that proves using critical potential the quantization is energy during the emission and absorption of electromagnetic.</p>	4
c1,c2	3	1	<p><u>Wave-Particle duality</u> ▪</p> <p>Experimental verification for De. Broglie equation that unifies the wave and particle aspects of material particles.</p>	5
c1,c2	3	1	<p><u>Resonance circuits</u> ▪</p> <p>Experimental illustration for the role of series and parallel LCR circuits in transmitting and receiving information.</p>	6
c1,c2	3	1	<p><u>Measuring the permittivity constant</u> ▪</p> <p>An experimental set up for measuring the permittivity constants using the concept of parallel plate capacitors and measuring amplifier.</p>	7



c1,c2	3	1	Compton scattering ■ An experimental set up for proving the particle nature of photons.	8
c1,c2	3	1	Microwave ■ Using the micro wave transmission and receiving determining light in material media.	9
c1,c2	3	1	Cavendash expt. set up ■ Measuring the gravitational cost.	10
===	30	10	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 التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab المشروعات والمهام والتكاليف 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,c1,c2,d1	weekly	15	فردى	التقارير المعملية	1
a1,c1,c2,d1	12 th	1.25	جماعى	محاكاة كمبيوترية لواحدة من التجارب	3
a1,c1,c2,d1	12 th	1.25		محاكاة كمبيوترية لواحدة من التجارب	4



==	==	20	Total Score إجمالي الدرجة
----	----	----	---------------------------

.vii. تقييم التعلم Learning Assessment:					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1,c1,c2,d1	35 %	17.5	weekly	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1,c1,c2,d1	5 %	5	weekly	كوز (1) Quiz	2
a1,c1,c2,d1	20%	10	w7	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
a1,c1,c2,d1	40 %	20	14 th week	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
a1,c1,c2,d1	-	-	-	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	50	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)					
Labylod Experimental catalog					
2. المراجع المساندة Essential References:					
<ul style="list-style-type: none"> ○ University physics ○ Fundamental of physics 					
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.google.com/Modern Physics Exp 					



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 Class Attendance: - 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 Tardy: - 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 Exam Attendance/Punctuality: - 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 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.
5	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.
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 التكاليف الخ



العام الجامعي: 2020 \ 2021

خطة مقرر: عملي (5)

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			
الاسم المقرر Course Title		عملي (5) Practical (5)	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
1	-	1	-
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الثالث / الفصل الأول 3rd year \ 1st semester	
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		-	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		-	
البرنامج/ البرامج الذي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس الفيزياء B.Sc. of Physics	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		انجليزي/عربي Arabic \ English	
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		العلوم	



.iii وصف المقرر Course Description :

يهدف هذا المقرر الى : تقديم الجوانب العملية للمفاهيم الفيزيائية الحديثة كما تعكسها مجموعة من التجارب مثل الحث الكهرومغناطيسي - التأثير الكهروضوئي - تشتت كمبتون - التخلف المغناطيسي - الانتقال الكلي للطاقة - توليد الموجات الكهرومغناطيسية من تعجيل الجسيمات المادية - دور دوائر الرنين في ارسال و استقبال المعلومات

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

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

- a1 - يظهر فهماً عميقاً لمفاهيم الفيزياء الحديثة التي عكستها التجارب التي قام بأجرائها .
- a2 - يوضح المفاهيم الرياضية المستخدم في صياغة قوانين التجارب التي قام بأجرائها .
- c1 - ينفذ التجارب الفيزيائية المصاحبة للمقرر ويفسر نتائجها و يصل الى استنتاجات جديدة .
- c2 - يتعامل بمهارة مع اجهزة قياس الكميات الفيزيائية المختلفة .
- c3 - يوظف البرمجيات في عمل محاكاة للتجارب التي قام بأجرائها .
- d1 - ينقل معرفة العلمية شفهيأ او باستخدام تكنولوجيا المعلومات .

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

الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	التر قم Order
3	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Electromagnetic induction</u> ▪ Experimental illustration of creating a time-varying Electric field from a time-varying magnetic field. 	1
3	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Photoelectric effect</u> ▪ Experimental illustration of creating a photoelectric current upon shining a metal surface with light of certain frequency. 	2
3	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Magnetic hysteresis</u> ▪ Experimental illustration for the fact that magnetization curves of ferromagnetic materials do not retrace themselves as we increase and the decrease the external magnetic field this proves the presence of memory for magnetic materials a 	3



		which is an essential for the magnetic storage of information.	
3	4	Quantum transfer of energy ▪ Experimental illustration that proves using critical potential the quantization is energy during the emission and absorption of electromagnetic.	4
3	5	Wave-Particle duality ▪ Experimental verification for De. Broglie equation that unifies the wave and particle aspects of material particles.	5
3	6	الاختبار النصفى	
3	7	Resonance circuits ▪ Experimental illustration for the role of series and parallel LCR circuits in transmitting and receiving information.	6
3	8	Measuring the permittivity constant ▪ An experimental set up for measuring the permittivity constants using the concept of parallel plate capacitors and measuring amplifier.	7
3	9	Compton scattering ▪ An experimental set up for proving the particle nature of photons.	8
3	10	Microwave ▪ Using the micro wave transmission and receiving determining light in material media.	9
3	11	Cavendash expt. set up ▪ Measuring the gravitational cost.	10
3	12	Final Exam (عملي) اختبار نهائية الفصل	14
33	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	



.v 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

الدرجة المستحقة Mark	نوع التكاليف (فردى/ تعاوني)	النشاط/ التكاليف Assignments	م No
15	فردى	التقرير المعملية	1
1.25	جماعى	محاكاة كمبيوترية لواحده من التجارب	3
1.25	جماعى	محاكاة كمبيوترية لواحده من التجارب	4
17.5		إجمالي الدرجة Total Score 0	

.vi				
الوزن النسبى % Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	أساليب التقويم Assessment Method	م No
35 %	17.5	Weekly	التكاليف والواجبات Tasks and Assignments	1
5 %	5	Weekly	اختبارات قصيرة	2
20%	10	w7	اختبار نصفي Midterm Exam (عملي)	3
40 %	20	14 th week	اختبار عملي نهائي	5
100 %	50		المجموع Total	

.vii مصادر التعلم Learning Resources:	
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
• Leybold Experimental set up catalog	

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



5. المراجع المساندة Essential References:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamental of physics ▪ Modern physics and quantum mechanics
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites
<ul style="list-style-type: none"> ▪ http://www.google.com/ Exp. Physics

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p style="text-align: center;">سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">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.
5	<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">سياسات أخرى Other policies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ



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 لشئون الجودة
أ.د. عبده الكلي