



مواصفات المقرر: عملي 6

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
اسم المقرر Course Title		عملي 6	
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 الثاني	
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)			
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		حالة صلبة 1 ، أشباه موصلات	
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس العلوم في الفيزياء	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		العربية + الإنجليزية	
نظام الدراسة Study System		فصلي	
معد مواصفات المقرر Prepared By		ثناء شجاع الدين	
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		2020	

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

ii. وصف المقرر :Course Description
يهدف هذا المقرر الى إكسابه الطالب مهارات عملية في مجال فيزياء الجوامد و أشباه الموصلات و يحتوي المقرر على عدد من التجارب المتعلقة بحيود الضوء بالانعكاس كمقدمة لفهم الحيود في البلورات و حيود الأشعة السينية و حيود الإلكترونات في البلورات و تعيين فجوة الطاقة و زمن الحياة لحاملات الشحنة لمادة شبه موصلة و تعيين معامل سيبك و دراسة تأثير هول كما يشمل المقرر على تجارب لتعيين معامل التوصيل الحراري و معامل المقاومة الحرارية للمعادن و دراسة خواص الخلايا الشمسية.

iii. مخرجات تعلم المقرر :Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يوضح المفاهيم النظرية الخاصة بالتجارب التي تمت دراستها و المتعلقة بالخواص التركيبية و الحرارية للمواد و خواص أشباه الموصلات.
b1 - يحلل النتائج العملية و يستنتج المعاملات الفيزيائية المطلوبة في كل تجربة.
c1 - يتعامل مع الأجهزة المعملية بمهاره.



- c2 - يوصل مكونات التجربة لتشغيلها بالشكل الصحيح.
d1 - يعمل ضمن مجموعة بروح الفريق الواحد.
d2 - يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة لجمع ونقل 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 فهما عميقا للمبادئ و القوانين والنظريات الفيزيائية. A3 - يصف الظواهر الطبيعية المختلفة بناء على المفاهيم الفيزيائية.	a1 - يوضح المفاهيم النظرية الخاصة بالتجارب التي تمت دراستها و المتعلقة بالخواص التركيبية والحرارية للمواد وخواص أشباه الموصلات.
B1 - يطبق التفكير النوعي والكمي لحل المسائل و المشاكل الفيزيائية.	b1 - يحلل النتائج العملية و يستنتج المعاملات الفيزيائية المطلوبة في كل تجربة.
C2 - يتعامل بمهارة مع الأجهزة و المعدات الفيزيائية المختلفة.	c1 - يتعامل مع الأجهزة العملية بمهاره.
C1 - ينفذ التجارب الفيزيائية و يفسر النتائج و يصل إلى استنتاجات سليمة.	c2 - يوصل مكونات التجربة لتشغيلها بالشكل الصحيح.
D2 - يعمل في مجموعات بشكل فعال و ينجز العمل في الوقت المحدد. D3 - يظهر القدرة على التعلم المستمر.	d1 - يعمل ضمن مجموعة بروح الفريق الواحد.
D1 - ينقل المعارف العلمية شفهيًا و باستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات. D3 - يظهر القدرة على التعلم المستمر.	d2 - يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة لجمع و نقل المعلومات.

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



أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ التكاليفات والواجبات ▪ كوز ▪ اختبار نصف الفصل ▪ اختبار نهاية الفصل 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الحوار ▪ والمناقشة ▪ العصف ▪ الذهني 	<p>a1- يوضح المفاهيم النظرية الخاصة بالتجارب التي تمت دراستها و المتعلقة بالخواص التركيبية والحرارية للمواد وخواص أشباه الموصلات.</p>

ثانياً: مواءمة 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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تقييم ▪ تقارير التجارب ▪ مناقشة النتائج ▪ اختبار نصف الفصل ▪ اختبار نهاية الفصل 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الحوار والمناقشة ▪ العصف الذهني 	<p>b1- يحلل النتائج العملية و يستنتج المعاملات الفيزيائية المطلوبة في كل تجربة.</p>

ثالثاً: مواءمة 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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تقييم أداء الطالب في المعمل ▪ اختبار نهاية الفصل 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التطبيق العملي ▪ التعلم التعاوني 	<p>c1- يتعامل مع الأجهزة المعملية بمهاره.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تقييم أداء الطالب في المعمل ▪ اختبار نهاية الفصل 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التطبيق العملي ▪ التعلم التعاوني 	<p>c2- يوصل مكونات التجربة لتشغيلها بالشكل الصحيح.</p>

رابعاً: مواءمة 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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تكاليف وواجبات ▪ مناقشة التقارير العملية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التطبيق العملي ▪ التعلم الذاتي 	<p>d1- يعمل ضمن مجموعة بروح الفريق الواحد.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم التعاوني 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تكاليف وواجبات ▪ مناقشة التقارير العملية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم الذاتي ▪ التعلم التعاوني 	d2- يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة لجمع و نقل المعلومات.

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					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			16		

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التعريف بالأجهزة العملية التي سوف تستخدم في إجراء تجارب المقرر و طريقة تقدير الأخطاء. 	1	3	c1 c2 d1	



a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> الحيود بالانعكاس (مسطرة الميكانيكي): دراسة حيود الضوء المترابط (المتماسك) عند انعكاسه عن صف من النقاط. 	2
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> حيود الأشعة السينية: دراسة التركيب البلوري باستخدام حيود الأشعة السينية. 	3
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> دراسة الخواص الكهربائية لشبحة موصل: تعيين فجوة الطاقة لمادة شبه موصل و تأثيرها بدرجة الحرارة. 	4
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> الموصلية الكهروضوئية: تعيين زمن الحياة لحاملات الشحنة في شبه موصل من اعتماد الموصلية الكهروضوئية على تردد تقطيع الضوء. 	5
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> تأثير هول: تعيين تركيز حاملات الشحنة و معامل هول لمادة الفضة. 	6
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> التوصيلية الكهربائية للمعادن و تغيرها مع درجة الحرارة: تعيين معامل المقاومة الحراري لمعدن. 	7
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> الخلايا الشمسية: رسم المنحنى المميز للخلية الشمسية في الإضاءة و الإظلام و دراسة تأثير العوامل المختلفة مثل مقاومة الحمل و شدة الإضاءة. 	8



a1 b1 c1 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> دراسة حيود الإلكترونات: دراسة عمليات التداخل التي تحدث عند استقطار الإلكترونات بذرات البلورات و استخدامها لقياس المسافة بين المستويات البلورية. 	9
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> دراسة الظاهرة الكهروحرارية في أشباه الموصلات: حساب معامل سيبيك 	10
a1 b1 c1 c2 d1 d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> الموصلية الحرارية: تعيين معامل التوصيل الحراري لمعدن. 	11
===	33	11	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 والتكليف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning تبادل الخبرات بين الزملاء 	

.vi الإنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الإنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1 b1 d1 d2	إسبوعياً	10	جماعي	كتابة التقارير العملية أسبوعياً	1



==	=	10	Total Score إجمالي الدرجة
----	---	----	---------------------------

.vii. تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CLOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1 b1 d1 d2	%20	10	إسبوعياً	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1 b1 c1 c2	%5	2.5	4	كوز (1) Quiz	2
a1 b1 c1 c2	%10	5	8	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam	3
a1 b1 c1 c2	%5	2.5	11	كوز (2) Quiz	4
a1 b1 c1 c2	%60	30	14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
===	%100	50	الإجمالي Total		
مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).					
1. المراجع الرئيسية (s) Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)					



• دليل التجارب المقدم من قسم الفيزياء
•
2. المراجع المساندة Essential References:
• الفيزياء العملية (7) فيزياء الجسم الصلب، منشورات جامعة دمشق، كلية العلوم، 2014.
• د. عبد الرحمن علي العقل ود. زياد حسين المصري، 2005، تجارب متقدمة في فيزياء الجوامد، دار الخريجي للنشر، السعودية
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ https://www.leybold-shop.com/physics/physics-experiments/solid-state-physics.html ▪ https://www.iiserkol.ac.in/~ph324/experiment_list.html ▪ https://www.alfreed-ph.com/2018/02/Practical-experiments-of-specialty-physics-pdf30.html

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 اقرار 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 مقرر فيزياء عملي 6

خطة مقرر: عملي 6

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			ثناء شجاع الدين		الاسم Name	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
			11- 2		8- 11	قسم الفيزياء
						th_sh2000@yahoo.com
						البريد الإلكتروني E-mail

ii. معلومات عامة عن المقرر			
:General information about the course			
فيزياء عملي 6		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
1		1	
المستوى الثالث، الفصل الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	
فيزياء الحالة الصلبة 1 ، أشباه موصلات		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite	



بكالوريوس العلوم في الفيزياء	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	7.
العربية + الإنجليزية	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	8.
قسم الفيزياء - معمل 3	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	9.

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

.iii وصف المقرر Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر الى إكسابه الطالب مهارات عملية في مجال فيزياء الجوامد و أشباه الموصلات و يحتوي المقرر على عدد من التجارب المتعلقة بحيود الضوء بالانعكاس كمقدمة لفهم الحيود في البلورات و حيود الأشعة السينية و حيود الإلكترونات في البلورات و تعيين فجوة الطاقة و زمن الحياة لحاملات الشحنة لمادة شبه موصلة و تعيين معامل سيبك و دراسة تأثير هول كما يشمل المقرر على تجارب لتعيين معامل التوصيل الحراري و معامل المقاومة الحرارية للمعادن و دراسة خواص الخلايا الشمسية.</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 - يوضح المفاهيم النظرية الخاصة بالتجارب التي تمت دراستها و المتعلقة بالخواص التركيبية والحرارية للمواد وخواص أشباه الموصلات.</p> <p>b1 - يحلل النتائج العملية و يستنتج المعاملات الفيزيائية المطلوبة في كل تجربة.</p> <p>c1 - يتعامل مع الأجهزة المعملية بمهاره.</p> <p>c2 - يوصل مكونات التجربة لتشغيلها بالشكل الصحيح.</p> <p>d1 - يعمل ضمن مجموعة بروح الفريق الواحد.</p> <p>d2 - يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة لجمع و نقل المعلومات.</p>	

.v محتوى المقرر Course Content				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية
1	تأثير هول	تأثير هول	1	3
2	تأثير سيبك	تأثير سيبك	2	3
3	تأثير هول	تأثير هول	3	3
4	تأثير سيبك	تأثير سيبك	4	3
5	تأثير هول	تأثير هول	5	3
6	تأثير سيبك	تأثير سيبك	6	3
7	تأثير هول	تأثير هول	7	3
8	تأثير سيبك	تأثير سيبك	8	3
9	تأثير هول	تأثير هول	9	3
10	تأثير سيبك	تأثير سيبك	10	3
11	تأثير هول	تأثير هول	11	3
12	تأثير سيبك	تأثير سيبك	12	3
13	تأثير هول	تأثير هول	13	3
14	تأثير سيبك	تأثير سيبك	14	3
15	تأثير هول	تأثير هول	15	3
16	تأثير سيبك	تأثير سيبك	16	3
17	تأثير هول	تأثير هول	17	3
18	تأثير سيبك	تأثير سيبك	18	3
19	تأثير هول	تأثير هول	19	3
20	تأثير سيبك	تأثير سيبك	20	3
21	تأثير هول	تأثير هول	21	3
22	تأثير سيبك	تأثير سيبك	22	3
23	تأثير هول	تأثير هول	23	3
24	تأثير سيبك	تأثير سيبك	24	3
25	تأثير هول	تأثير هول	25	3
26	تأثير سيبك	تأثير سيبك	26	3
27	تأثير هول	تأثير هول	27	3
28	تأثير سيبك	تأثير سيبك	28	3
29	تأثير هول	تأثير هول	29	3
30	تأثير سيبك	تأثير سيبك	30	3
31	تأثير هول	تأثير هول	31	3
32	تأثير سيبك	تأثير سيبك	32	3
33	تأثير هول	تأثير هول	33	3
34	تأثير سيبك	تأثير سيبك	34	3
35	تأثير هول	تأثير هول	35	3
36	تأثير سيبك	تأثير سيبك	36	3
37	تأثير هول	تأثير هول	37	3
38	تأثير سيبك	تأثير سيبك	38	3
39	تأثير هول	تأثير هول	39	3
40	تأثير سيبك	تأثير سيبك	40	3
41	تأثير هول	تأثير هول	41	3
42	تأثير سيبك	تأثير سيبك	42	3
43	تأثير هول	تأثير هول	43	3
44	تأثير سيبك	تأثير سيبك	44	3
45	تأثير هول	تأثير هول	45	3
46	تأثير سيبك	تأثير سيبك	46	3
47	تأثير هول	تأثير هول	47	3
48	تأثير سيبك	تأثير سيبك	48	3
49	تأثير هول	تأثير هول	49	3
50	تأثير سيبك	تأثير سيبك	50	3
51	تأثير هول	تأثير هول	51	3
52	تأثير سيبك	تأثير سيبك	52	3
53	تأثير هول	تأثير هول	53	3
54	تأثير سيبك	تأثير سيبك	54	3
55	تأثير هول	تأثير هول	55	3
56	تأثير سيبك	تأثير سيبك	56	3
57	تأثير هول	تأثير هول	57	3
58	تأثير سيبك	تأثير سيبك	58	3
59	تأثير هول	تأثير هول	59	3
60	تأثير سيبك	تأثير سيبك	60	3
61	تأثير هول	تأثير هول	61	3
62	تأثير سيبك	تأثير سيبك	62	3
63	تأثير هول	تأثير هول	63	3
64	تأثير سيبك	تأثير سيبك	64	3
65	تأثير هول	تأثير هول	65	3
66	تأثير سيبك	تأثير سيبك	66	3
67	تأثير هول	تأثير هول	67	3
68	تأثير سيبك	تأثير سيبك	68	3
69	تأثير هول	تأثير هول	69	3
70	تأثير سيبك	تأثير سيبك	70	3
71	تأثير هول	تأثير هول	71	3
72	تأثير سيبك	تأثير سيبك	72	3
73	تأثير هول	تأثير هول	73	3
74	تأثير سيبك	تأثير سيبك	74	3
75	تأثير هول	تأثير هول	75	3
76	تأثير سيبك	تأثير سيبك	76	3
77	تأثير هول	تأثير هول	77	3
78	تأثير سيبك	تأثير سيبك	78	3
79	تأثير هول	تأثير هول	79	3
80	تأثير سيبك	تأثير سيبك	80	3
81	تأثير هول	تأثير هول	81	3
82	تأثير سيبك	تأثير سيبك	82	3
83	تأثير هول	تأثير هول	83	3
84	تأثير سيبك	تأثير سيبك	84	3
85	تأثير هول	تأثير هول	85	3
86	تأثير سيبك	تأثير سيبك	86	3
87	تأثير هول	تأثير هول	87	3
88	تأثير سيبك	تأثير سيبك	88	3
89	تأثير هول	تأثير هول	89	3
90	تأثير سيبك	تأثير سيبك	90	3
91	تأثير هول	تأثير هول	91	3
92	تأثير سيبك	تأثير سيبك	92	3
93	تأثير هول	تأثير هول	93	3
94	تأثير سيبك	تأثير سيبك	94	3
95	تأثير هول	تأثير هول	95	3
96	تأثير سيبك	تأثير سيبك	96	3
97	تأثير هول	تأثير هول	97	3
98	تأثير سيبك	تأثير سيبك	98	3
99	تأثير هول	تأثير هول	99	3
100	تأثير سيبك	تأثير سيبك	100	3

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



Con. H					
				1	
				2	
				3	
				4	
				5	
		عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			



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

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	التعريف بالأجهزة العملية التي سوف تستخدم في اجراء تجارب المقرر و طريقة تقدير الأخطاء.	الثاني	3
2	الحيود بالانعكاس (مسطرة الميكانيكي): دراسة حيود الضوء المترابط (المتماسك) عند انعكاسه عن صف من النقاط.	الثالث	3
3	حيود الأشعة السينية: دراسة التركيب البلوري باستخدام حيود الأشعة السينية.	الرابع	3
4	دراسة الخواص الكهربائية لشببة موصل: تعيين فجوة الطاقة لمادة شبه موصلة و تأثيرها بدرجة الحرارة.	الخام س	3
5	الموصلية الكهروضوئية: تعيين زمن الحياة لحاملات الشحنة في شبه موصل من اعتماد الموصلية الكهروضوئية على تردد تقطيع الضوء.	الساد س	3
6	تأثير هول: تعيين تركيز حاملات الشحنة و معامل هول لمادة الفضة.	السابع	3
7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	الثامن	3
8	التوصيلية الكهربائية للمعادن وتغيرها مع درجة الحرارة: تعيين معامل المقاومة الحراري لمعدن.	التاسع	3
9	الخلايا الشمسية: رسم المنحنى المميز للخلية الشمسية في الإضاءة و الإظلام و دراسة تأثير العوامل المختلفة مثل مقاومة الحمل و شدة الإضاءة.	العاشر	3
10	دراسة حيود الإلكترونات: دراسة عمليات التداخل التي تحدث عند استنارة الإلكترونات بذرات البلورات و استخدامها لقياس المسافة بين المستويات البلورية.	الحادي عشر	3
11	دراسة الظاهرة الكهروحرارية في أشباه الموصلات: حساب معامل سيبيك	الثاني عشر	3
12	الموصلية الحرارية: تعيين معامل التوصيل الحراري لمعدن.	الثالث عشر	3
13	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	الرابع عشر	3
39	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	13	39

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 No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	كتابة التقارير العملية اسبوعيا	جماعي	10	إسبوعياً
	إجمالي الدرجة Total Score		10	

vii . تقويم التعلم Learning Assessment :				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	مؤعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	إسبوعياً	10	20%
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	4	2.5	5%
3	اختبار نصفي Midterm Exam	8	5	10%
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	11	2.5	5%
5	اختبار عملي نهائي	14	30	60%
	المجموع Total		50	100 %

viii . مصادر التعلم Learning Resources :	
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
• دليل التجارب المقدم من قسم الفيزياء	
5. المراجع المساندة Essential References:	
• الفيزياء العملية (7) فيزياء الجسم الصلب، منشورات جامعة دمشق، كلية العلوم، 2014.	
• د. عبد الرحمن علي العقل ود. زياد حسين المصري، 2005، تجارب متقدمة في فيزياء الجوامد، دار الخريجي للنشر، السعودية	
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • https://www.leybold-shop.com/physics/physics-experiments/solid-state-physics.html • https://www.iiserkol.ac.in/~ph324/experiment_list.html 	



- <https://www.alfreed-ph.com/2018/02/Practical-experiments-of-specialty-physics-pdf30.html>

.ix 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 اقرار 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