جامعة حلوان	
قسم الفيزياء	**كلية العلوم**
مرحلة الماجستير	**2017 / 2016**
برنامج فيزياءالنظرية	
منسق البرنامج: **أ.م.د/ مني مصطفي أحمد احمد**	
المنسق العام للبرامج الاكاديمية بالكلية : د/ محمد ماهر عبد الغفار	
المنسق العام لأعمال الجودة بالقسم: د/ منى مصطفى احمد احمد	
المراجع الداخلى للبرنامج: أ.د/محمد شريف زكريا يحيي	
رئيس مجلس القسم العلمي و المسئول عن البرنامج: أ.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى	
عميد الكلية: أ.د/ ماهر حلمى هلال	

توصيف برنامج الدراسات العليا
(مرحلة الماجستيرفي العلوم)
(فيزياء النظرية)
(2017/ 2016)

نموذج رقم (13)

جامعة: حلوان
كلية:**العلوم**
قسم:**الفيزياء**

توصيف برنامج دراسي
(عام 2016-2017)

أ - معلومات أساسية:

إسم البرنامج: **دبلومة الفيزياء الاشعاعية التطبيقية**
طبيعة البرنامج: (أحادى) **Single** (ثنائي) (مشترك)
القسم المسئول عن البرنامج: **Physics**

تاريخ إقرار البرامج و تبنى المعايير الأكاديمية لمرحلة الدراسات العليا:

قرار وزارى رقم (1234) بتاريخ 2009/6/11 بشأن إصدار اللائحة الداخلية لمرحلة الدراسات العليا
قرار وزارى رقم (1726) بتاريخ 2017/4/26 بشأن إضافة برنامج الفيزياء النظرية لمرحلتي الماجستير و الدكتوراة باللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة حلوان (مرحلة الدراسات العليا) بنظام الساعات المعتمدة
قرار مجلس الكلية رقم "440" بتاريخ 2016/12/18 بشأن اعتماد توصيفات البرامج و المقررات الدراسية للعام الجامعي 2016-2017
قرار مجلس الكلية رقم "418" بتاريخ 2016/7/25 بشأن إعتماد إستكمال ARS لبرامج الدراسات العليا.
قرار مجلس الكلية رقم "432" بتاريخ 2016/12/21 بشأن إعتماد تبنى ARS لبرامج الكلية لمرحلة الدراسات العليا
قرار مجلس الجامعة رقم (453) بتاريخ 2016/12/27 بالموافقة على اعتماد ARS لبرامج مرحلة الدراسات العليا**ب-**

معلومات متخصصة:

1- الأهداف العامة للبرنامج :

1- Overall aims of the program

The programme aims to

1/1 Define advanced concepts and important skills in Thereotical physics research that will allow them to pursue their work to the highest professional manner.

2/1 Enable graduate students to enlarge their theoretical knowledge and practical competences so as to perform professionally in the field of Thereotical physics

3/1 Enhance the capacity of graduate students in Thereotical physics and diagnostic issues dealing efficiently with high research and results in best and lowest cost. This side contains specific aspects: decision-making and time management, performance evaluation, etc .

4/1 Give graduates the skills of self-learning and setting goals and adopt indicators and performance measures and good resource management, creativity in Thereotical

physics research.

5/1 Contribute to the improvement and development of scientific research by linking it to a high level of quality in educational attainment and competence in the areas of Thereotical physics.

6/1 Improve actively to the process of community development, development of methods for performance in Thereotical physics research through composition distinct scientific cadres capable of going ahead and meet challenges with the knowledge and high expertise.

7/1 Link Helwan University in scientific research and business community locally and internationally and has opened new areas for research and continuing education and interaction with various sectors.

2- المخرجات التعليمية المستهدفة من البرنامج:

2- Intended Learning Outcomes of the Program (ILOs)

1/2.المعرفة والفهم:

A- Knowledge and Understanding

A1- Identify theories, basics and specialized knowledge in Thereotical physics and related areas.

A2- Define ethical and legal principles of professional practice in field of Thereotical physics and applications in various walks of life.

A3- Recall the principles and fundamentals of measurements and field equipment in area of Thereotical physics.

A4- Describe of professional practice in field of Thereotical physics and its impact on the environment.

A5- Recognize basics and ethics of scientific research.

A6- Distinguish Scientific and technological research in field of Thereotical physics

A7- Name principles and regulations of measurements and monitoring of Thereotical physics.

A8- Explain the Principles and foundations of Thereotical physics and technology.

A9- Use the methodology of experimental and theoretical scientific research, methods and tools.

A10- Understand Satellites and their uses in Thereotical physics.

A11- know the principles of simulation and operating systems.

A12- Recall radiation and its impacts on life aspects and environment

2/2. القدرات الذهنية:

B- Intellectual Skills

By the end of the study of Thereotical physics M. Sc. Program, the postgraduate must be able to:

B1- Evaluation of information in field of Thereotical physics and analogies to resolve problems of research and applied areas.
B2-Solve problems in field of Thereotical physics with the unavailability of data.
B3-Link knowledge to solve various theoretical and empirical research problems to serve the purposes of scientific research and areas of Thereotical physics.
B4-Perform researches and writing scientific reports and research papers systematically in order to solve scientific problems.
B5 **Develop** assessment in professional practice in field of Thereotical physics.
B6- Plan for development research in theoretical and applied Thereotical physics
B7- Analyzes of radiation and optical spectra of stars and galaxies and extract information from them and use them systematically and scientifically.
B8- Process of Thereotical physics and information extraction.
B9- Compile of data, information and processed graphically and statistically.

3/2 -المهارات:

1/3/2 - مهارات مهنية وعملية:

C- Professional and Practical Skills

By the end of the study of Thereotical physics M. Sc. Program, the postgraduate must be able to:

C1- Mastery of basic skills for the practice of scientific research in theoretical and applied Thereotical physics.
C2-Write and evaluate of technical reports and scientific papers professionally in field of Thereotical physics.
C3-Assess of methods and research-based tools and equipment used in Thereotical physics
C4- Avail optimal use of tools and scientific equipment and resources and the development and preservation.

C5- develop environmental monitoring and measurement systems for Thereotical physics.

2/3/2- مهارات عامة:

D- General and Transferable Skills

By the end of the study of Thereotical physics M. Sc. Program, the postgraduate must be able to:

D1-Choose the effective communication with Thereotical physics research that are specialized in astrophysics and space sciences.

D2-Keep pace with research, scientific and professional in field of Thereotical physics

D3-Design a variety of sources to obtain information, knowledge and all that is new and modern in area of Thereotical physics.

D4-Work in a research team and leadership teams in various research contexts.

D5-Use of information technology and computer to serve the development of research and professional practice and performance at work.

D6-Assess and determine learning needs in field of Thereotical physics.

D7-Manage time efficiently.

D8-Continue self-learning.

D9-Develope rules and indicators for assessing performance of the others.

3- المعايير الأكاديمية للبرنامج:

3- Academic Reference Standards

General Academic reference standards (ARS) for MSc program

The Academic Reference Standards for post graduate programs of attributes and capabilities of the post graduates were based essentially on the General Academic Reference Standards (ARS) for post graduate studies issued by the National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education (NAQAAE, 2009), and followed by the academic reference standards (ARS) for Thereotical physics program approved by the committee of the faculty of Science, Helwan University Number 398 dated December 2014.

3.1 Attribution of graduates

Graduate master's program in Thereotical physics should be able to:

1.1 Identify the basics of scientific research and use different tools.

3.1.2 Find the mathematical and statistical methods in the field of Thereotical physics

3.1.3 Apply specialized knowledge and integrate it with the knowledge related to the Thereotical physics.

3.1.4 Detect the ongoing problems and the late visions in Thereotical physics

3.1.5 Identify professional problems and find solutions.

3.1.6 Develope specialized professional skills and use appropriate technological means to serve the professional practice.

3.1.7 Communicate effectively and the ability to lead teams.

3.1.8 make decision- in various professional contexts.

3.1.9 Use available resources to bring the greatest benefit and preserve it .

3.1.10 Show awareness of his role in the development of society and preserve the environment in the light of global and regional changes.

3.1.11 Behave in a manner that reflects integrity, credibility and commitment to the rules of the profession.

3.1.12 Build himself academically and professionally and capable of continuous learning.

3.2 Academic reference standards (ARS) of MSc astronomy and space science program

3.2.1 Knowledge and Understanding

By the end of studying master's Thereotical physics program graduates must be able to:

3.2.1.1 Describe theories and fundamentals related to Thereotical physics field of learning as well as in related areas.

3.2.1.2 Summarize the role of Thereotical physics field in and on human welfare.

3.2.1.3 Identify scientific developments in Thereotical physics.

3.2.1.4 Distinguish legal and ethical principles of professional practice in the Thereotical physics field.

3.2.1.5 State the principles and basics of quality in professional practice in Thereotical physics.

3.2.1.6 List basics and ethics of scientific research.

3.2.2 Intellectual Skills

By the end of studying Master's Thereotical physics program graduates should be

able to:

3.2.2.1 Analyze and evaluate information in the field of Thereotical physics to solve problems.

3.2.2.2 Assume specialized problems with the non-availability of some data.

3.2.2.3 solve various professional problems.

3.2.2.4 Conduct a research study and / or writing a scientific methodological study on a research problem.

3.2.2.5 Evaluate the risk in professional practices in space science and space weather.

3.2.2.6 Plan to improve performance in the space science field of specialization.

3.2.2.7 propose decisions in various professional contexts.

3.2.3 Professional Skills

By the end of studying master's Thereotical physics program graduates must be able to:

3.2.3.1 Apply basic and modern professional skills in Thereotical physics.

3.2.3.2 prepare professional reports.

3.2.3.3 Build methods and tools existing in Thereotical physics.

3.2.4 general skills and transferable

By the end of studying Thereotical physics Master's program graduates should be able to:

3.2.4.1 Communicate effectively in different ways.

3.2.4.2 Use information technology to serve the professional practice.

3.2.4.3 Identify personal learning needs.

3.2.4.4 choose different sources to obtain information and knowledge.

3.2.4.5 Formulate rules and indicators for assessing the performance of others.

3.2.4.6 Work in teams and lead teams in various professional contexts.

3.2.4.7 Manage time efficiency.

3.2.4.8 Develop Self-learning and ongoing.

3.1- مواصفات الخريج

خريج برنامج الماجستير في أي تخصص يجب أن يكون قادرا على:

3.1.1 إجادة تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي واستخدام أدواته المختلفة في مجال الفيزياء النظرية.
3.1.2 تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال الفيزياء النظرية.
3.1.3 تطبيق المعارف المتخصصة في الفيزياء النظرية ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية.
3.1.4 إظهار وعيا بالمشاكل الجارية والرؤى الحديثة في مجال الفيزياء النظرية.
3.1.5 تحديد المشكلات المهنية و إيجاد حلولا لها.
3.1.6 إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية في مجال الفيزياء النظرية ، واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية.
3.1.7 التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.
3.1.8 اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة.
3.1.9 توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلي استفادة والحفاظ عليها.
3,1,10 إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية.
3,1.11 التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية والالتزام بقواعد المهنة في مجال الفيزياء النظرية.
3,1,12 تنمية ذاته أكاديميا ومهنيا وقادرا علي التعلم المستمر في مجال الفيزياء النظرية.

3.2 المعايير القياسية العامة:

3.2.1 المعرفة والفهم :

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج على فهم ودراية بكل من:

3.2.1.1 النظريات والأساسيات المتعلقة بمجال التعلم في مجال الفيزياء النظرية وكذا في المجالات ذات العلاقة.
3.2.1.2 التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية في مجال الفيزياء النظرية وانعكاسها علي البيئة.
3.2.1.3 التطورات العلمية في مجال الفيزياء النظرية.
3.2.1.4 المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال الفيزياء النظرية..
3. 2.1.5 مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال الفيزياء النظرية.
3.2.1.6 أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي.

3.2.2 المهارات الذهنية

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

3.2.2.1 تحليل وتقييم المعلومات في مجال الفيزياء النظرية والقياس عليها لحل المشاكل.
3. 2.2.2 حل المشاكل في مجال الفيزياء النظرية مع عدم توافر بعض المعطيات.
3. 2.2.3 الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل المهنية في مجال الفيزياء النظرية.
3 . 2.2.4 إجراء دراسة بحثية و/أو كتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة بحثية.
3. 2.2.5 تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في الفيزياء النظرية..
3. 2.2.6 التخطيط لتطوير الأداء في مجال التخصص.

3.2.2.7 اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة.

3.2.3 المهارات المهنية :

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

3.2.3.1 إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال الفيزياء النظرية.

3.2.3.2كتابة و تقييم التقارير المهنية.

3.2.3.3 تقييم الطرق والأدوات القائمة في مجال الفيزياء النظرية.

3.2.4 المهارات العامة والمنتقلة:

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

3.2.4.1التواصل الفعال بأنواعه المختلفة.

3.2.4.2 استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية في مجال الفيزياء النظرية.

3.2.4.3 التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعلمية الشخصية.

3.2.4.4استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف في مجال الفيزياء النظرية.

3.2.4.5 وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الآخرين.

3.2.4.6 العمل في فريق، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة.

3.2.4.7 إدارة الوقت بكفاءة.

3.2.4.8 التعلم الذاتي والمستمر في مجال الفيزياء النظرية

4- العلامات المرجعية:

4- External Reference for Standard (Benchmark)

Not applicable

5- هيكل ومكونات البرنامج

5- Curriculum structure and content

5أ) مدة البرنامج

***5a. Program duration*:** 4 essential semesters and up to 10 essential semesters.

لاتزيد مدة القيد لنيل درجة الماجستير عن عشرة فصول دراسية من تاريخ القيد، ولمجلس الكلية أن يمنح الطالب فصلين دراسيين إستثناءاً لأسباب قهرية يقرها المجلس بناءاً على تقرير المشرف الرئيسي وموافقة مجلس القسم المختص، ويكون منح الفصل الحادي عشر بموافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث ويكون منح الفصل الثاني عشر بموافقة مجلس الجامعة. وتسقط أحقية الطالب في تسجيل رسالة الماجستير إذا مرت أربعة فصول دراسية على نجاحه في إجتياز عدد الساعات المعتمدة المطلوبة كمتطلب أساسي لتسجيل الرسالة وعددها 15 ساعة معتمدة، وعندئذ يلزمه للتسجيل إجتياز عدد 15 ساعة معتمدةجديدة.

5ب) هيكل البرنامج

***5b. Program structure*:** The program consists of 36 credit hours distributed as follows:

i) Courses (مقررات دراسية): 24 credit hours (66.67%)

-Essential Courses (متطلبات أساسية): 18 credit hours

Compulsory Courses (مقررات إلزامية): 12 credit hours

Selective Courses (مقررات إختيارية): 6 credit hours

ii) Thesis (رسالة): 12 credit hours (33.33%)

5ج) مستويات البرنامج (فى نظام الساعات المعتمدة)

5c. Program Levels (credit hour's system)

المستوى الأول/ السنة الأولى

i) First level/year

The student should pass 24 credit hours distributed as follows:

Compulsory Courses (مقررات إلزامية): 12 credit hours

Elective Courses (مقررات إختيارية): 6 credit hours

المستوى الأول/ السنة الثانية

ii) Second level/year

Compulsory: 12 credit hours in thesis preparation.

5.د.مقررات البرنامج:

ويبين الجدول التالي مثال لكيفية كتابة الرقم الكودي (المرجعي) للمقرر

الرقم المسلسل للمقرر	المستوى الدراسي			*القسم العلمي	كلية العلوم	نوع المقرر	
	دبلوم	ماجستير	دكتوراه			إجباري Compulsory	إختياري Elective
00	**500**	**600**	**700**	**6-1**	**14**	**س (C)**	**خ (E)**
*قسم الفيزياء(**2**)							

أ- إلزامي:

الفصل الدراسي	الفرقة/والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المقرر	كود أو رقم المقرر
		محاضرة				

الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	الديناميكا الكهربية الكلاسيكية	142669 س
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	فيزياء احصائية وحرارية متقدمة (1)	142670 س
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	فيزياء حسابية متقدمة	142671 س
الثاني	تمهيدي ماجستير	12	3	الرسالة البحثية	142699 س

ب - إختياري:

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية	الساعات المعتمدة	إسم المقرر	كود أو رقم المقرر
		محاضرة			
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	نظرية المجال الكلاسيكية المتقدمة (2)	142672 خ
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	فيزياء الجوامد النظرية (2)	142673 خ
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	الفيزياء الرياضية المتقدمة (2)	142674 خ
الأول	تمهيدي ماجستير	3	3	نظريات البصريات الكمية والمعلومات الكمية (2)	142675 خ
الثاني	تمهيدي ماجستير	3	3	نظرية فيزياء الجسيمات الفلكية (2)	142676 خ
الثاني	تمهيدي ماجستير	3	3	فيزياء البلازما والموائع النسبية (2)	142676 خ

5 هـ) - محتويات المقررات:

موجودة بلائحة الدراسات العليا بالكلية

5 و) الرسالة

v) Thesis

After completion the courses and passing the courses exam, the student should prepare a thesis in a topic related to Thereotical science and submit his/her thesis in partial fulfillment of the Master degree. The research of the Master thesis is conducted through field studies, laboratory work and data interpretation and presentation under the supervision of up to 3 of staff members in the same specialization or in collaboration with people from other specializations depending on the topic of the research point. After thesis writing and submission, the members of Physics Department approve the proposed referees of the thesis. The committee of referees should contain 3 evaluators: the supervisor and two external referees. Based on the reports of the three referees the

members of Physics Department agree to award the student the degree, suggest making modifications or decide to re-submit the thesis.

6- متطلبات الإلتحاق بالبرنامج

6- Program Admission Requirements

To be admitted to Thereotical science Program, the candidate must hold a Bachelor Degree in Science with at least Grade (Good) from any Egyptian Universities or any Equivalent and Recognized degree from the Supreme Council of Universities with at least Grade (Good) or Higher Learning Diploma Recognized from Supreme Council of Universities with at least Grade (Good).

7- القواعد المنظمة لإستكمال البرنامج

7- Regulations for Progression and Program Completion

To be awarded the Master of Science, the students should:

1- Achieve a total minimum of 36 credit hours with minimum GPA of 2.0, including the completion of master dissertation.

2- Pass the level of language and computer course successfully in accordance with the rules prescribed by University Council.

3- Have at least one paper extracted from the thesis and accepted for publication in one of the reference periodicals.

8- طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج

8- Assessment of Program Intended Learning Outcomes

Tool or method	ILOs
1- Written	Knowledge and understanding & Intellectual skills.Total A- Total C
2- Student activity (seminars and scientific reports).	General and transferable skills.Total D
3- Thesis	Knowledge and understanding & Intellectual skills & Practical and professional skills & General and transferable skills. Total C

4- Published papers	Intellectual skills & Practical and professional skills & General and transferable skills. Total C- Total B- Total A- Total D

9- طرق تقويم البرنامج

9- Program Evaluation Method

Evaluator	Method	Sample nature
1- Senior Students	Questionnaire	Representative sample
2- Alumni	Questionnaire	10%
3- Stakeholders (Employers)	Personal Interview	- Approximate sample - Steak holder (employers)
4- External Evaluator(s) (External Examiner(s))	Review	Approximate sample أ.د / صلاح يس البكري رئيس مركز ضمان الجودة جامعة عين شمس
5- Academic Staff	Interview	- Participants in the program - Cource contents exams and students meeting

Degree Classification

Grade	Percentage	Points Earned
A	100-95%	4.00
A^-	<95-90%	3.67
B^+	<90-85%	3.33
B	<85-80%	3.00
B^-	<80-75%	2.67
C+	<75-70%	2.33
C	<70-65%	2.00
C^-	<65-60%	1.67
D^+	<60-55%	1.33
D	<55-50%	1.00
F	<50%	0.00

منسق البرنامج : أ.م.د/ مني مصطفي أحمد رئيس مجلس القسم العلمي : ا.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج رقم (12)

جامعة / حلوان
كلية / العلوم
قسم : الفيزياء

توصيف مقرر دراسي

1- بيانات المقرر:		
الرمز الكودي: : 142669 س	**اسم المقرر :الديناميكا الكهربية الكلاسيكية Classical electrodynamic**	**الفرقة / تمهيدى ماجيستير الترم الثاني**
التخصص: فيزياء نظرية	**عدد الساعات الدراسية : نظري (3) عملي -**	

2- هدف المقرر :	**For students undertaking this course: The aim is to** enhance the ability of the student to solve a variety of problems that might face them in their researches in classicalelectrodynamics physics.
3- المستهدف من تدريس المقرر :	
أ- المعلومات والمفاهيم :	**On completing this course, students should be able to** a1-Define differential Equations and numerical methods. a2- Illustrate Systematic and random errors. a3-Explain Beta, gamma, error, and power functions.
ب- المهارات الذهنية :	**On completing this course, students should be able to** b1- Analyze the distribution of measurable quantities. b2- Describe the Numerical solution of Schrodinger equation. b3- Classify composite curves.
جـ - المهارات المهنيه الخاصه بالمقرر :	**On completing this course, students should be able to** c1-Apply uncertainties in measurements. c2-Distinguish between solution methods. c3-Identify technical competence.
د – المهارات العامة :	**On completing this course, students should be able to** d1- Combine research using archives, libraries, the web and other sources of information. d2- Construct technologies effectively in gathering information from written, oral and electronic sources. d3- Test the information to find effective solutions for problems.
4- محتوي المقرر :	- Electrostatics - symmetrics of laplace's equation and methods for solutions - boundary value problems - Green functions for Maxwell's equations - Plane wave solutions - Phase waves in macroscopic media

- special theory ofrelativity. - covariant formulation of electrodynamics - radiationfrom current distributions and accelerated charge. - multipole radiation field - waveguides and resonant cavities.	
Lectures. Data show Presentation. Assignments. Discussions Web based search.	**5- أساليب التعليم والتعلم**
الكلية لا تقبل ذوي الاحتياجات الخاصة وان وجدت حالة طارئة تعالج مع ادارة الكلية واستاذ المادة كل حسب حالته وتبع اليات التعامل بالكلية.	**6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة**
	7- تقويم الطـلاب :
Multiple questions to assess knowledge and theoretical context. Oral examination to assess Intellectual skills. Utilizing the student interpersonal skills. Anticipation of problems and adjusts accordingly in effectively interaction of team spirit. Midterm Term, Final exam.	**أ- الأساليب المستخدمة**
Assessment 1 Sheets examination week 3 Assessment 2 Sheets examination week 6 Assessment 1Midterm exam week 8 Assessment 4 Oral examination week 10 Assessment 3 Final theoretical examination week 14	**ب- التوقيت**
Semester work 40% Final term examination 60% Total 100%	**جـ - توزيع الدرجات**
	8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :
Not applicable	**أ – مذكرات**
Physics for Scientists and Engineers, sixth edition. By: Serway, Beichner, Saunders College Publishing 2000.	**ب - كتب ملزمة**
Merie. C. Potter, Jack Goldberg: Mathematical Methods, Prentic – Hall, Inc. , Englewood Cliff, N.J., U.S.A, 1991 H.K.Dass., Mathematical physics, S.ch & Company Ltd., Ram Nagar, New Delhi, 1999	**ج - كتب مقترحة**
Not Available	**د- دوريات علمية أو نشرات ... الخ**

أستاذ المادة :ا.د/ أمين فهيم حسن **رئيس مجلس القسم العلمي :ا.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى**

نموذج رقم (11أ)

جامعة: حلوان
كلية: العلوم
قسم : الفيزياء

الفرقة / المستوى: تمهيدى ماجستير Premaster 1st term	اسم المقرر : **الديناميكا الكهربية الكلاسيكية** **Classical electrodynamic**	الرمز الكودى : 142601 س Code: 142601 C

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل محتوى المقرر الدراسى

المحتويات للمقرر	أسبوع الدراسة	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
		a 1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Electrostatic	1-2		×					×		×		×	
- symmetrics of laplace's equation and methods for solutions	3-5	×	×	×	×		×		×		×	×	×
- boundary value problems - Green functions for Maxwell's equations	6-7		×	×	×	×				×	×	×	×
- Plane wave solutions - Phase waves in macroscopic media	8			×	×		×	×			×	×	×
- special theory ofrelativity. - covariant formulation of electrodynamics	9-10	×		×			×	×				×	×
- radiationfrom current distributions and accelerated charge. - multipole radiation field - waveguides and resonant cavities	11-13	×	×			×			×	×	×	×	×
Final written Exam	14	×	×	×	×	×	×	×	×	×			

أستاذ المادة :ا.د/ أمين فهيم حسن **رئيس مجلس القسم العلمى:** أ.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التعليم و التعلم

أساليب التعليم و التعلم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Lectures	X	x	X	x	X	X			X			X
Data show Presentation.		x			X			x	X			
Assignments.			X				X	x		x	x	X
Discussions		x									x	X
Web based search			X	X		X	X			X	x	X

أستاذ المادة :ا.د/ أمين فهيم حسن **رئيس مجلس القسم العلمى**: أ.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التقويم

أساليب التقويم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Multiple questions to assess knowledge and theoretical context.	x	X	X	X	x	x						
Oral examination to assess Intellectual skills.										x	x	
Utilizing the student interpersonal skills.	X	X	X				X	X	x			
Anticipation of problems and adjusts accordingly in effectively interaction of team spirit.						x				x	x	X
Midterm Term, Final exam.	X	X	x	X	x	x	X	X	x			

أستاذ المادة :ا.د/ أمين فهيم حسن **رئيس مجلس القسم العلمى**: أ.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج رقم (12)

جامعة / اكاديمية :حلوان

كلية / معـــهد :العـــلوم

قســـم : الفيزيـــــــاء

توصيف مقرر دراسى

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودى : 142670 س	اسم المقرر :فيزياء احصائية و حرارية متقدمة (1) Advanced statistical and thermal physics (1)	الفرقة / تمهيدى ماجيستير الفصل الدراسي الثاني
فيزياء النظرية	عدد الساعات الدراسية : نظرى 3	
2- هدف المقرر	The aim is to developing a clear understanding of the basic concepts in properties of advanced thermal and statistical physics	
3- المستهدف من تدريس المقرر		
ا- المعلومات والمفاهيم :	**On completing this course, students should be able to** a1- Explain general material properties, composition, purity, and structure. a2- List the extrinsic properties of of advanced thermal and statistical physics,. a3- Define the quantization concept.	
ب- المهارات الذهنية :	**On completing this course, students should be able to** 1- Distinguish between semiconductor models. 2- Examine carrier distribution and density of states. b3- Analyze equation of state and continuity equations.	
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر	**On completing this course, students should be able to** c1- Select applications for different semiconductors. c2- Build different types of Semiconductors. c3- Develop transport properties of materials.	
د – المهارات العامة	**On completing this course, students should be able to** d1- Construct technologies effectively in gathering information from written, oral and electronic sources. d2- Improve semiconductors in our daily life. d3- Estimate the information to find effective solutions for problems	
4- محتوى المقرر :	• Thermodynamics • Kinetic theory and methods of statisticalmechanics	

• Energy and entropy • Boltezman, Fermi, and Bose distributions • Ideal andrealgasess • Blackbod • radiation • Classical equilibrium • Phase transition ferromagnetism.	
• Lectures • Data show Presentation. • Board. • Discussions groups • Research •Reports	5- أساليب التعليم والتعلم
الكلية لا تقبل ذوي الاحتياجات الخاصة وان وجدت حالة طارئة تعالج مع ادارة الكلية واستاذ المادة كل حسب حالته وتبع اليات التعامل بالكلية.	6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذو القدرات المحدودة
7- تقويم الطلاب :	
• Multiple questions to assess knowledge and theoretical context. • Oral examination to assess Intellectual skills. • Utilizing the student interpersonal skills. • Anticipation of problems and adjusts accordingly in effectively interaction of team spirit. • Solving problems.	ا- ألاساليب المستخدمة
Assessment 1 – Problem assignment -1 Week 4 Assessment 2 – Written test Week 7 Assessment 3 – Problem assignment -2 Week 9 Week 12 Assessment 4 – Oral Assessment 5 – Final written test Week 17	ب- التوقيت :
Semester work 40% Final examination 60% Total 100%	جـ- توزيع الدرجات :
8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :	
Not applicable	أ – مذكرات
• Physics for Scientists and Engineers, sixth edition. By: Serway, Beichner, Saunders College Publishing 2000.	ب - كتب ملزمة
• Introduction to solid state physics –eighth edition, Charles Kittel. Jan 13, 2013 • D. L. Long, 1968, Energy Bands in Semiconductors, New York : John Wiley	ب – كتب مقترحه

د - دوريات علمية أو نشرات ،،،،، الخ	Not Available

أستاذ المادة : د/محمد ماهر رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج رقم (11أ)

جامعة: حلوان
كلية: العلوم
قسم : الفيزياء

الرمز الكودى : 142670 س	اسم المقرر : فيزياء احصائية و حرارية متقدمة(1) Advanced statistical and thermal physics(1)	الفرقة: تمهيدى ماجستير Premaster 2nd term

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل محتوى المقرر الدراسى

المحتويات للمقرر	أسبوع الدراسة	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
		a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Thermodynamics	1			×				×		×		×	
Kinetic theory and methods of statisticalmechanics	2-3	×		×	×		×			×		×	×
Energy and entropy	4-5			×			×			×	×		×
Boltezman, Fermi, and Bose distributions	6		×	×			×			×	×		×
Ideal andrealgasess	7-8	×			×							×	×
Blackbody radiation	9		×			×			×	×	×	×	×
Classical equilibrium	10-11			×		×	×						
Phase transition ferromagnetism	12-14			×	×			×		×	×		

أستاذ المادة : د/محمد ماهر رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التعليم و التعلم

أساليب التعليم و التعلم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Lectures	X	x	x	X	X	X			X		X	
Data show Presentation.								X	X		X	X
Board.	×	×		×			X		X	X		X
Discussions groups		×	×		×	×				×		
Research					×	×	×		×	×		
Reports			×	×	×		×				×	×

أستاذ المادة : د/محمد ماهر رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التقويم

أساليب التقويم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Multiple questions to assess knowledge and theoretical context.	X	X	X			x				x		X
Oral examination to assess Intellectual skills.				X		x				x	x	
Utilizing the student interpersonal skills.	X	X	X				x	x	X			

Anticipation of problems and adjusts accordingly in effectively interaction of team spirit.			X		X		x				x	X
lving problems.			X	X	X			x		x		X

أستاذ المادة : د/محمد ماهر رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج رقم (12)

جامعة / اكاديمية :حلوان
كلية / معـــهد :العـــلوم
قســـم : الفيزيـــــــاء

توصيف مقرر دراسي

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودى : 142671 س	اسم المقرر : فيزياء حسابية متقدمة Advanced computitional physics	الفرقة / تمهيدى ماجيستير الفصل الدراسي الثاني
فيزياء النظرية :	عدد الساعات الدراسية : 3	نظرى

2- هدف المقرر	**d**iscuss basic aspects of Space Weather and space environment driven by An advanced course of studying eruptive changes in the earth's magnetic field due to coronal mass ejections and associated shocks. **The aim is to**
3- المستهدف من تدريس المقرر	
ا- المعلومات والمفاهيم :	**On completing this course, students should be able to** a1-Define the basic terms of space physics a2- Describe the basics of magnetic reconnection a3- State the basic stages of eruptive changes in the earth's magnetic field
ب- المهارات الذهنية :	**On completing this course, students should be able to** b1. Compare different techniques for space environments b2. Assess different techniques for earth's magnetic field b3. Classify different techniques for genetic storms
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر	**On completing this course, students should be able to** c1. calculate magnetic field of Earth

c2. Draw schematics for magnetosphere C3. Compute sun spot number	
On completing this course, students should be able to d1- Write concise scientific reports. d2- Give short talks on the report topics d3– Practice working effectively in a team.	د – المهارات العامة
-numerical simulation techniquesused in computional physics. - Monte Carlo statistical method amd applications - propertiesof floating – point numbers - solution of large linear systems - Mont Carlo integration. - Finite- size scaling and solution - differential equation's and diffusion equations	4- محتوى المقرر :
• Lectures using black board as the principle method and supplied with notes and research papers. • data show • Assignments • Reports and discussion group	5- أساليب التعليم والتعلم
الكلية لا تقبل ذوي الاحتياجات الخاصة وان وجدت حالة طارئة تعالج مع ادارة الكلية واستاذ المادة كل حسب حالته وتبع اليات التعامل بالكلية.	6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذو القدرات المحدودة

7- تقويم الطلاب :

-Multiple choice questions, short and long questions to assess - knowledge and theoretical context. -Oral examination to assess Intellectual skills (understanding and thinking) -Project and exercise to assess search and information digging (general and transferable skills).	ا- ألاساليب المستخدمة
Assessment 1 Sheets examination week 3 Assessment 2 Sheets examination week 5 Assessment 1Midterm exam week 8 Assessment 4 Oral examination week 11 Assessment 3 Final theoretical examination week 15	ب- التوقيت :
1. Semester work 40 % 2. Final exam 60 % Total 100	جـ- توزيع الدرجات :

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

Not applicable	**أ – مذكرات**

ب ـ كتب ملزمة	• An Introduction to Space Weather, Mark Moldwin, • University of Michigan, Ann Arbor, June 2012.
- كتب مقترحة :	• THE SUN AND SPACE WEATHER,STROPHYSICS AND SPACE SCIENCE LIBRARY, Volume 347 2007, Arnold Hanslmeier.
دوريات علمية أو نشرات ،،، الخ	Advanced space research journal

أستاذ المادة : أ.د./ محمد شريف يحيي رئيس مجلس القسم العلمي :ا.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج رقم (11أ)

جامعة / اكاديمية :حلوان
كلية / معـــهد :العـــلوم
قســـم : الفيزيـــــــاء

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودى : 142671 س	اسم المقرر : فيزياء حسابية متقدمة Advanced computitional physics	الفرقة / تمهيدى ماجيستير Pre-Master / 2nd term

(أ) مصفوفة توافق المعارف و المهارات المستهدفة مع محتوي المقرر الدراسى

محتويات المقرر	أسبوع الدراسة	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			المهارات العامة		
		a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
-numerical simulation techniquesused in computional physics. - Monte Carlo statistical method amd applications	1-4	x	X				X	X			x		X
- propertiesof floating – point numbers - solution of large linear systems - Mont Carlo integration.	5-9	x		X	X	X		X			x		X
- Finite- size scaling and solution - differential equation’s and diffusion equations,	10-12	x	X		X	X			X	X	x	X	X

أستاذ المادة : أ.د./ محمد شريف يحيي رئيس مجلس القسم العلمي : أ.د /مجدي عبده ابراهيم الحجري

مصفوفةملاءمة أساليب التعليم و التعلم للمعارف و المهارات المستهدفة من المقرر الدراسى

اساليب التعليم والتعلم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	al	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
Lectures using black board as the principle method and supplied with notes and research papers.	X		X	X	X		X	X		x	X	X
data show	X	x	X			X		X		x	X	X
Assignments	X		X	X	X		X	X		x	X	
Reports and discussion group	X	x	X	X	X	X				x	X	X

أستاذ المادة : أ.د./ محمد شريف يحيي رئيس مجلس القسم العلمي : أ.د /مجدي عبده ابراهيم الحجري

مصفوفةملاءمة أساليب التقويم للمعارف و المهارات المستهدفة من المقرر الدراسى

اساليب التقويم	المعارف الرئيسة			مهارات ذهنية			مهارات مهنية			مهارات عامة		
	al.	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3

Multiple choice questions, short and long questions to assess knowledge and theoretical context.		X		X			X	X		x	X	
Oral examination to assess Intellectual skills (understanding and thinking)	X	x	X	X	X	x						X
Project and exercise to assess search and information digging (general and transferable skills).	X			X	X	x		X	X			X

أستاذ المادة أ.د./ محمد شريف يحيي رئيس مجلس القسم العلمي : أ.د /مجدي عبده ابراهيم الحجري

نموذج رقم (12)

توصيف مقرر دراسي

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: 142676 خ	اسم المقرر : نظرية فيزياء الجسيمات الفلكية (2) Particle astrophysics and cosmology	الفرقة: تمهيدي ماجستير(مادة اختيارية) 1st year, 2st sinister
التخصص: علوم فيزيائية	عدد الوحدات الدراسية : (3) نظري	
2- هدف المقرر :	**For students undertaking this course, the aim is to** demonstrate the importance of Particle astrophysics and cosmology in many different areas of physics.	
3- المستهدف من تدريس المقرر :		
أ- المعلومات والمفاهيم :	**On completing this course, students should be able to** a1- Define elementary particles, dark matter, some types of interactions. a2- Illustrate , what is matter made of, How do the particles interact with one another. a3- Mention the relation between relativistic theory and quantum mechanics for massless particles. a4- Explain how do produce and detect elementary particles theoretically.	

ب- المهارات الذهنية :	**On completing this course, students should be able to** b1- Classify some theories and some models to solve elementary particles problems. b2- Compare between: relativistic theory and quantum mechanics for massless particles. b3- Distinguish between matter and antimatter.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :	**On completing this course, students should be able to** C1- Build new models by using computer programs. C2-Apply some theories and laws to illustrate some phenomenon such as Feynman diagrams C3- Solve some problems to illustrate interactions between particles and antiparticles phenomenon. c4- Develop some ideas to interpret new phenomenon such as dark matter
د – المهارات العامة :	**On completing this course, students should be able to** d1 – Construct an computer program. d2 – Discuss the results of any new interaction. d3 - Develop working effectively in mini groups. d4 – Improve communication and negotiation skills.
4- محتوي المقرر :	- The Four Forces. - Quantum Electrodynamics (QED). - Quantum Chromodynamics (QCD). - Weak interactions - Relativistic Kinematics. - Lorentz Transformations - Four vectors - Momentum transformation - Energy transformation
5- أساليب التعليم والتعلم	Lecturing Reports Problem solving
6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة	

7- تقويم الطـلاب :

أ- الأساليب المستخدمة	- Semester work (report, presentation). -oral exam. - final exam
ب- التوقيت	• Assessment 1: report — week 6 • Assessment 2: presentation — week 8 • Assessment 1: oral exam — week 11 • Assessment 3: Final written exam — week 15

جـ - توزيع الدرجات	Final-term examination 60% Sinister work 40% Total 100 %

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

أ- مذكرات	Not available
ب- كتب ملزمة	Introduction to Elementary Particles, Second, Revised -2008 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, David Griffiths, Reed college Portland, OR USA.
جـ - كتب مقترحة	Introduction to Quantum Mechanics, second Edition – David J. Griffiths, Reed college.
د- دوريات علمية أو نشرات ... الخ	From internet

أستاذ المادة : أ.م.د/ مني مصطفي أحمدأحمد **رئيس مجلس القسم العلمى**: أ.د/ مجدى عبده ابراهيم الحجرى

نموذج (11أ)

جامعة: حلوان
كلية: العلوم
قسم : الفيزياء

محتوى المقرر	إسبوع الدراسة	ا- المعلومات والمفاهيم				ب-المهارات الذهنية			جـ- المهارات المهنية				د – المهارات العامة			
		a1	a2	a3	A4	b1	b2	b 3	c 1	c2	C3	c 4	d1	d2	d3	D4
The Four Forces	1	x			X	X			x	X	x		x	X		
Quantum Electrodynamics (QED)	2-4		x			X			x	X	X				X	X
Quantum Chromodynamics (QCD)	5		x	X	X			x				x		X		X

Weak interactions	6	x		X	X		x		x		X	x	x		X	
Relativistic Kinematics	7		x		X			x				x		x		X
Lorentz Transformations	8-9		x					x					x			X
Four vectors	10-11	x		X		X				X					X	X
Energy transformation	14			X				x			X	x			X	x

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل محتوى المقرر الدراسى

أستاذ المادة : أ.د/ مني مصطفي أحمدأحمد **رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى**

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التعليم و التعلم

أساليب التعليم و التعلم	المعارف الرئيسة				مهارات ذهنية			مهارات مهنية				مهارات عامة			
	a1	a2	a3	a4	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	d1	d2	d3	d4
Lectures	x	x		X			x				x			X	
Problem solving assignments			x		X	x			X	X			x		
Reports				X			X	x				x			x

أستاذ المادة : أ.د/ مني مصطفي أحمدأحمد **رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى**

مصفوفة ملائمة مخرجات التعليم و التعلم فى مقابل أساليب التقويم

أساليب التقويم	المعارف الرئيسة				مهارات ذهنية			مهارات مهنية				مهارات عامة			
	a1	a2	a3	a4	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	d1	d2	d3	d4
Oral examination	x		x	X			X		x		x	x			
Practical lab exam		x				x	X			X			x		X
Final written exam.			x		X			x	x		x			x	

أستاذ المادة : أ.د/ مني مصطفي أحمدأحمد **رئيس مجلس القسم العلمى : أ.د. مجدى عبده ابراهيم الحجرى**