



جامعة

وصف البرنامج الاكاديمي

Academic Program Specification

Physics department	١. اسم البرنامج Programme Title
	٢. رمز البرنامج Programme Code
University of Kufa	٣. المؤسسة التعليمية Teaching Institution
College of science	٤. الكلية College
Physics department	٥. القسم Department
First year (session), others (year)	٦. النظام الدراسي Attendance Type
First session	٧. الفصل الدراسي Academic Session
First year (23 unit), second year (36 unit), third year (38 unit), fourth year (26 unit)	٨. عدد وحدات البرنامج Credits
B.Sc and M.Sc.	٩. الشهادة الممنوحة Final Award
Ministry of higher education and scientific research/Iraq	١٠. الجهة المعتمدة للبرنامج Programme Accredited
Dr. Hyder H. Hussain, Dr. Ali A. Abu jassem	١١. اسم منسق البرنامج Programme Coordinator
2015	١٢. تاريخ اعداد البرنامج Date of Programme

<p>يعد قسم الفيزياء من الاقسام التي تعمل دائماً على اعداد كوادر متخصصة بعلم الفيزياء و البحث العلمي فضلا عن اعداد كوادر وظيفية و تعليمية لدوائر الدولة المختلفة وخاصة الطبية منها و الزراعية و الصناعية و لعل من اهم العناصر الرئيسية لقسم الفيزياء في كلية العلوم هو العمل على تلبية الاهداف التي قامت عليها الكلية و المتمثلة في تأهيل الطالب أكاديمياً و علمياً بصورة تنسجم انسجاماً تاماً مع التطور الحاصل في العالم فيما يخص تكنولوجيا الفيزياء و تطوير المهارات البحثية لدى الخريجين و القدرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة واستخدام البرمجيات في تطوير الفيزياء النظري</p> <p>Graduate students after provide them with required knowledge of physics science and scientific research then push the graduates to contribute in development the society in many fields such as medical, industrial and agricultural. Also we try to develop skills of the graduates and staff by using new technology and software.</p>	<p>اهداف البرنامج الاكاديمي Program aims</p>	<p>13</p>
<p>هناك عدة مجالات علمية و عملية يمكن ان يقدم فيها خريجو قسم الفيزياء خبرتهم لما يتمتعون به من تحضيرات في مجالات متعددة منها :</p> <ol style="list-style-type: none"> ١- المجال و البحثي و التعليمي ٢- المجال الصناعي ٣- المجال الصحي ٤- مجال الطاقة ٥- مجال النفط <p>There are many fields that our graduates can contribute in it such as research, teaching, industry, health, energy and oil.</p>	<p>مخرجات التعليم المستهدفة Intended learning outcome</p>	<p>14</p>
<ol style="list-style-type: none"> ١- ان يتعرف الطالب على اساسيات الفيزياء ٢- ان يصنف الطالب علم الفيزياء الى قديم و حديث ٣- ان يفصل الطالب بين ماهو نظري و ماهو تطبيقي ٤- ان يحلل الطالب النظريات الفيزيائية عملياً ٥- ان يقيم الطالب عمل الاجهزة و تطبيقاتها <ol style="list-style-type: none"> 1- Learning the principles of physics science 2- Classifying the science to classic and modern 3- Classifying the science to pure and applied 4- Using the physical theories in applied area 5- Evaluating instruments and its appleid 	<p>المعرفة والفهم Knowledge and Understanding</p>	<p>14-1</p>
<ol style="list-style-type: none"> ١- طريقة المحاضرة ٢- طريقة المجاميع الطلابية ٣- طريقة ورش العمل ٤- طريقة التعلم الالكتروني ٥- طريقة التعلم التجريبي ٦- طريقة الرحلات العلمية <p>Lectures, groups, electronic and particular learning, workshops and scientific trips.</p>	<p>طرائق التعلم والتعليم المستخدمة في تطوير المعرفة والفهم Teaching and Learning Methods</p>	<p>14-2</p>
<ol style="list-style-type: none"> ١- طريقة الامتحانات ٢- طريقة التعبير بالوجوه ٣- طريقة مثلث التعلم ٤- مصفوفة التعلم 	<p>طرائق تقييم المعرفة والفهم المكتسبة Assessment Strategy</p>	<p>14-3</p>
<ol style="list-style-type: none"> ١- مهارات حسب قدرة الطالب 	<p>مهارات التفكير</p>	<p>14-4</p>

<p>٢- مهارات التفكير العالية ٣- النقد في التعلم</p> <p>Skills depend on student ability, thinking skills and the critiques.</p>	<p>Intellectual Skills</p>	
<p>١- العصف الذهني ٢- التحليل المنطقي لمسألة ما و حلها (التحليل الناقد في التعلم) ٣- التفكير العالي لاتخاذ القرارات الجيدة</p> <p>1-Logic analysis to solve any problem. 2- good thinking to do good decisions</p>	<p>طرائق التعلم والتعليم المستخدمه في تطوير مهارات التفكير</p> <p>Teaching and Learning Methods</p>	
<p>١- طريقة الامتحانات ٢- طريقة التعبير بالوجوه ٣- طريقة مثلث التعلم ٤- مصفوفة التعلم</p>	<p>طرائق تقييم تطوير مهارات التفكير</p> <p>Assessment Strategy</p>	
<p>١- قدرة الطالب على اجراء المسح الاشعاعي ٢- قدرة الطالب على استخدام اجهزة التشخيص الطبية ٣- قدرة الطالب على التعامل مع المصادر المشعة ٤- قدرة الطالب على ربط الدوائر الكهربائية و الالكترونية</p> <p>1- Ability to deal with radioactivity sources and how to do radioactivity scan 2- How to use the medical diagnosis instruments 3- How to connect the electronic circuits</p>	<p>المهارات المهنية والعملية</p> <p>Practical Skills</p>	
<p>١- المحاضرات النظرية و العملية ٢- الرحلات العلمية الى مختلف القطاعات الطبية و الصناعية ٣- التعلم الالكتروني ٤- ورش العمل ٥- الحلقات النقاشية</p> <p>Lectures, electronic learning, workshops, seminars and scientific trips.</p>	<p>طرائق التعلم والتعليم المستخدمه في تطوير مهارات العملية</p> <p>Teaching and Learning Methods</p>	
<p>١- الامتحانات النظرية ٢- الواجبات اليومية ٣- الاختبارات العملية</p> <p>Examinations, homework and tests</p>	<p>طرائق تقييم تطوير مهارات العملية</p> <p>Assessment Strategy</p>	
<p>١- التواصل اللفظي ٢- العمل الجماعي ٣- التحليل و التطبيق ٤- التخطيط و التنظيم ٥- ادارة الوقت</p> <p>1- Woke as groups 2- Analyze and applied 3- Planning and organizing the time</p>	<p>المهارات العامة والمنقولة</p> <p>Transferable/Key Skills</p>	
<p>١- الحلقات العلمية المتكررة ٢- طريقة ورش العمل ٣- طريقة التعلم الالكتروني ٤- طريقة الرحلات العلمية ٥- المحاضرات</p> <p>Lectures, electronic learning, workshops, seminars and scientific trips.</p>	<p>طرائق التعلم والتعليم المستخدمه في تطوير مهارات العامة</p> <p>Teaching and Learning Methods</p>	
<p>١- الامتحانات الشفوية ٢- الامتحانات التحريرية ٣- طريقة التعبير بالوجوه</p>	<p>طرائق تقييم تطوير مهارات العامة والمنقولة</p> <p>Assessment Strategy</p>	

Oral and writing examinations	٤ - طريقة مثلث التعلم	
-------------------------------	-----------------------	--

بيانات المقررات الدراسية

first year المرحلة الدراسية: الاولى

ت	اسم المقرر	رمز المقرر CodeNo.	عدد الساعات		عدد الوحدات units
			practical	theoretical	
١	mechanics ميكانيك وخواص المادة	Mc.phy ₁	٢	٢	٢
٢	Electricity & Magnetism كهربائية ومغناطيسية	Em.phy ₁	٢	٢	٢
٣	mathematics رياضيات	Ma.phy ₁	/	٢	٢
٤	computer programming حاسبات	Co.phy ₁	٢	١	٣
٥	astronomy فزياء فلك	As.phy ₁	/	٢	٢
٦	chemistry كيمياء عامة	Ch.phy ₁	٢	٢	٢
٧	geology علم الارض	Go.phy ₁	٢	٢	٢
٨	human rights حقوق الانسان	Hu.phy ₁	/	٢	٢
٩	English language لغة انكليزية	En.phy ₁	/	٢	٢
١٠	practical physics فيزياء عملية	Pr.phy ₁	٤	٤	٤

Second year المرحلة الدراسية: الثانية

ت	اسم المقرر	رمز المقرر CodeNo.	عدد الساعات		عدد الوحدات Units
			practical	theoretical	
١	Modern physics فيزياء حديثة	Mo.phy ₂	٢	٢	٦
٢	Thermodynamics فيزياء حرارية	Th.phy ₂	٢	٢	٦
٣	فيزياء مواد	Ma.phy ₂	٢	٢	٦
٤	electronics الكترونيات تماثلية	El.phy ₂	٢	2	٦
٥	numerical analysis تحليل عددي	An.phy ₂	٢	1	٤
٦	Computer programming حاسبات	Co.phy ₂	٢	1	٤
٧	Mathmatics رياضيات	Ma.Phy ₂	/	٢	٤

Third year المرحلة الدراسية: الثالثة

ت	اسم المقرر	رمز المقرر CodeNo.	عدد الساعات		عدد الوحدات Units
			practical	theoretical	
١	Physical optics البصريات الفيزيائية	Op.phy ₃	٢	٢	٦
٢	Electronics الكترونيات رقمية	El.phy ₃	٢	٢	٦
٣	Laser & applications الليزر وتطبيقاته	La.phy ₃	٢	٢	٤
٤	Quantum mechanics ميكانيك الكم	Qm.phy ₃	/	٢	٤
٥	Renew energy (طاقة متجددة) اختياري ١	Re.phy ₃	/	٢	٤
٦	Sound & Waves اختياري ٢ (صوت وموجات)	Sw.phy ₃	٢	٢	٤
٧	Mathematics & modelation رياضيات ونمذجة	Ma.Phy ₃	٢	٢	٦
٨	Analytical mechanics ميكانيك تحليلي	Mc.phy ₃	/	٢	٤

Fourth year المرحلة الدراسية: الرابعة

ت	اسم المقرر	رمز المقرر CodeNo.	عدد الساعات		عدد الوحدات Units
			practical	theoretical	

٦	٣	٢	Nu.phy ₁	Nuclear physics فيزياء نووية	١
٦	٣	٢	So.phy ₁	Solid state physics فيزياء الحالة الصلبة	٢
٤	/	٢	El.phy ₁	Electromagnetic theory كهرومغناطيسية	٣
٢	/	١	Ph.phy ₁	Science philosophy فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي	٤
٢	/	٢	Se.phy ₁	Research project مشروع بحث	٥
٢	/	٢	Pl.phy ₁	Plasma اختياري ١ (بلازما)	٦
٢	/	٢	Ne.phy ₁	Nonlinear optics اختياري ٢ (بصريات لاخطية)	٧
٢	/	٢	Cm.phy ₁	Composite materials اختياري ٣ (مواد متراكبة)	٨

١٣. الانظمة واللوائح الخاصة بتقييم الطلبة Regulation of Assessment

- ١- الملاحظة المباشرة
- ٢- حل الواجبات
- ٣- الاختبارات التحصيلية

Direct observation, homework and tests

١٤. معيار القبول (الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية و القسم العلمي) Criteria for Admission

Criteria of college

- 1- Depend on criteria of ministry of higher education and scientific research
- 2- Applicant has to pass the test and interview
- 3- Check up has to be good

Criteria of scientific department

- 1- The applicant has a chance to chose more than department
- 2- The Bachelor certificate
- 3- The capacity of department

١٥. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

Key Sources of Information about the Programme

- ١- الموقع الالكتروني للكلية ، الجامعة و الجامعات الاخرى
- ٢- دليل الجامعة
- ٣- كتب و مصادر خاصة بقسم الفيزياء

Web site of college and university

١٦. دعم مصادر التعلم

Support for Student Learning

The department support the student learning by:-

1. All students have a senior tutor who will provide support including pastoral and

welfare.

2. The year directors and head of department are available to give help and advice.
3. Students work in pairs on the projects, which are supervised by a member of academic staff.
4. Most courses provide printed lectures notes, problems sheets and practical exercises and also can be obtained from the departmental office and website.
5. Members of staff are happy to give help and advice.
6. The department runs teaching laboratories and each laboratory has a coordinator who reports to senior academics.
7. A member of quality assurance in university will visit the student during the course to ensure satisfactory program.
8. There is library provision and computer room within the department and at college level.
9. In the final year, students will have a local project supervisor, with whom they will meet regularly and he will be responsible for their activities

University Support for Student Learning:

1. library services.
2. computer workstations.
3. Careers Advisory Service.
4. Chaplaincy.
5. disability coordinator.

١٧. طرائق تقييم وتحسين معايير طرائق التعلم والتعليم المستخدمة

Methods for Evaluating and Improving the standard of Learning and Teaching

The quality of the programme :

- 1- Students provide a feedback at the end of unit, which are used to review and improve the unit.
- 2- The department management board and academic staff with students, which meets regularly, and provides a forum where any aspect of the teaching can be discussed.
- 3- Student membership of the department and faculty management board.
- 4- The discussions of the students with personal tutors and the Directors of Studies for each year.

Assuring and enhancing the quality of the programme:

- 1- The programme is periodically reviewed by external examiners.
- 2- Annual evaluation of each unit by the coordinator.
- 3- Periodic programme reviews by academic staff.
- 4- External check up by the Quality Assurance of college.
- 5- The department external advisory panel, which includes representatives from students and industry and advisers on this course.
- 6- All academic staff regularly undergo observation of their teaching by colleagues.

١٨ . طرائق تقييم مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام استراتيجيات التعليم والتعلم

Methods for Evaluating the standard of Learning and Teaching of lecturer

- 1- Evaluation of academic staff member by the head of department according to form No. 1.
- 2- Evaluation of academic staff member by students according to form No. 2.
- 3- Self-evaluation of academic staff member in accordance with the form No. 3.
- 4- Evaluation of academic year units by students according to form No. 4
- 5- The evaluation process are supervised by a head of quality assurance at college.

- ١ . تقييم عضو هيئة التدريس من قبل رئيس القسم وفق نموذج رقم ١ .
- ٢ . تقييم عضو هيئة التدريس من قبل الطلاب وفق نموذج رقم ٢ .
- ٣ . التقييم الذاتي لعضو هيئة التدريس وفق نموذج رقم ٣ .
- ٤ . تقييم مرحلة دراسية من قبل الطلاب وفق نموذج رقم ٤ .
- ٥ . تتم عملية التقييم بالتنسيق مع شعبة الجودة في الكلية وبإشراف قسم الجودة في الجامعة .

Methods for Evaluating and review the Programme Structure

- ١ . تشكيل لجان في القسم العلمي مهمتها متابعة البرنامج وإجراء المراجعة الشاملة وما يطرأ عليها من مستجدات.
- ٢ . استبيان آراء الطلبة عند نهاية كل فصل دراسي حول البرنامج الدراسي.
- ٣ . استبيان آراء أعضاء هيئة التدريس عند نهاية كل فصل دراسي حول أفضل طرق لتطوير المقرر الدراسي وطرق تدريسها.
- ٤ . التنسيق مع شعبة الجودة في الجامعة لمتابعة تطبيق البرنامج الأكاديمي في القسم.
- ٥ . إجراء مراجعة شاملة للبرنامج كل أربع سنوات متابعة

- 1- Review the programme by the scientific committees
- 2- review the opinions of students about the programme at end of every year
- 3- review the opinions of academic staff at the end of every year assortment
- 4- Assortment with the quality assurance at university
- 5- Know the feedback of this programme every four years

Selection of academic staff members

- اختيار أعضاء هيئة التدريس وتعيينهم وفقاً لشروط وزارة التعليم العالي بالإضافة إلى:
- ١ - اختيار أعضاء هيئة التدريس من ذوي الاختصاص والتميز والخبرة والكفاءة العلمية العالية.
 - ٢ - اختيار أعضاء هيئة التدريس من خريجي الجامعات المعترف بها والتميز أكاديمياً.
 - ٣ - اختيار أعضاء هيئة التدريس وفقاً لمعايير الجودة من حيث الدرجة العلمية ونشر البحوث في مجلات عالمية ذات معامل تأثير والمؤلفات وإجادة اللغة الإنجليزية والمشاركة في المؤتمرات وورش العمل.
 - ٤ - اختيار أعضاء هيئة التدريس من خريجي الجامعات المتميزة أكاديمياً.
 - ٥ - إجراء المقابلات الشخصية لتقييم كفاءة عضو هيئة التدريس المتقدم لشغل الوظيفة.
 - ٦ - تقييم أداء عضو هيئة التدريس خلال السنة الأولى لمن ماز استلم مهامها الأكاديمية والبحثية وذلك قبل تنصيبه.

Chose the academic staff depending on the criteria of the ministry of higher education and scientific research as well as:

- 1- Depend on experience and ability
- 2- Depend on criteria of quality assurance
- 3- Depend on his graduation
- 4- Have to pass the interview
- 5- Evaluation the academic staff through the first year

١. وجود نشرة تعريفية للقسم تحتوي على أهداف القسم ورؤيه ورسالة ومدى الالتزام بها.
٢. وجود رئيس قسم ذي خبرة أكاديمية وإدارية مناسبة في مجال التخصص لإدارة البرنامج الأكاديمي والقسم والارتقاء به.
٣. وجود مجلس قسم ولجان مساندة تجتمع بانتظام وتوثق أعمالها وتتابع قراراتها.
٤. مشاركة الطلبة في عملية صنع القرار، والحصول على التغذية الراجعة منهم.
٥. توفر كادر إداري كافٍ ومناسب لضمان حسن سير العمل في القسم.
٦. توفر الكوادر الفنية المؤهلة لخدمة البرنامج الأكاديمي.
٧. تنمية وتطوير المهارات والقدرات الفنية والمهنية للكوادر المساندة في مجال التخصص لمواكبة التطورات الحديثة.
٨. توفر أرشيف متكامل للقسم.
٩. وجود برنامج تعريفى وتوجيهي للطلبة الجدد.
١٠. وجود دعم أكاديمي للطلاب خارج نطاق المحاضرات.
١١. وجود استقلال أكاديمي وإداري لتحقيق أهداف القسم.

- 1- Display the aim, vision and mission of the department
- 2- Head of department has good experience in this area
- 3- Committees to support
- 4- Feedback has to get from students
- 5- There is enough academic and supporter staff
- 6- Development the ability and skills for support staff
- 7- There are enough feedback and literature review for department
- 8- There are enough notes for new students
- 9- Support students outside of lectures
- 10- There is independence to realize the department aim