University of Mosul
جامعة الموصل
College of Science
كلية العلوم
Physics Department
قسم علوم الفيزياء

First Cycle – Bachelor's degree (B.Sc.) – Physics

بكالوريوس علوم - علوم الفيزياء

Table of Contents|

جدول المحتويات

1. Mission & Vision Statement | المهمة والرؤية
2. Program Specification | مواصفات البرنامج
3. Program Objectives | أهداف البرنامج
4. Student Learning outcomes | مخرجات تعلم الطالب
5. Academic Staff | الهيئة التدريسية
6. Credits, Grading and GPA | الاعتمادات والدرجات والمعدل التراكمي
7. Modules | الوحدات الدراسية
8. Contact | جهات الاتصال

1 . Mission & Vision Statement

- ***Vision Statement***

For the department to be a pioneer in the field of physics sciences and to be distinguished at the local, regional and global levels, with a focus on education, training, services, applied research and community service.

أن يكون القسم رائدا في مجال علوم الفيزياء وأن يكون متميزا على المستوى المحلي والاقليمي والعالمي مع التركيز على التعليم والتدريب والخدمات والبحوث التطبيقية وخدمة المجتمع.

- ***Mission Statement***

Preparing qualified graduates with knowledge and creativity in the field of physics, who are able to interact with the requirements of the age and technology, and contribute to building Iraqi society on sound scientific and ethical foundations.

إعداد خريجين مؤهلين بالمعرفة والإبداع في تخصص الفيزياء والقادرين على التفاعل مع متطلبات العصر والتكنولوجيا ويساهموا في بناء المجتمع العراقي على أسس علمية وأخلاقية سليمة.

1. Program Specification

Programme code:	BS-Phy.	**ECTS**	240
Duration:	4 levels, 8 Semesters	**Method of Attendance:**	Full Time

Preparing qualified graduates with knowledge and creativity in the field of physics, who are able to interact with the requirements of the age and technology, and contribute to building Iraqi society on sound scientific and ethical foundations.

إعداد خريجين مؤهلين بالمعرفة والإبداع في تخصص الفيزياء والقادرين على التفاعل مع متطلبات العصر والتكنولوجيا ويساهموا في بناء المجتمع العراقي على أسس علمية وأخلاقية سليمة.

2. Program Objectives

1. **Formation of a basic base of general physics curricula and a smooth and harmonious study plan.**
2. **Providing an advanced level of education for primary and higher studies, maintaining a solid level of academic curricula, and continuous updating of scientific plans.**
3. **Preparing the student in a focused preparation in the fundamentals of physics and the principles of analytical methods required for deduction from physical experiments.**
4. **Provide the opportunity for the student to deepen his knowledge in the various branches of physics so that he can look at the outskirts of contemporary scientific research.**
5. **Training the student on the scientific research method and enabling him to contribute to it under the supervision of capable researchers of the department's teachers.**
6. **Qualify the student with in-depth knowledge and a degree of scientific maturity that enables him to actively participate in the scientific and technical aspects of development and planning programs.**
7. **Working on the completion of applied and basic research in various specializations of physics.**
8. **Contribute to advisory services, training, short courses and solving scientific and industrial problems that face development plans in country.**
9. **Continuous development of faculty members by sending them to training courses in order to maintain high levels of efficiency and performance.**
10. **Supporting and encouraging scientific cooperation between faculty members in the department and cooperation with other departments in the field of multi-purpose research.**
11. **Spread the spirit of competition and encouragement and give opportunity to all faculty members in the field of research and teaching.**
12. **Preparing national cadres equipped with basic physical knowledge qualified to contribute to the development of the country and society.**

1. تكوين قاعدة أساسية من مناهج الفيزياء العامة وخطة دراسية سلسة ومتناغمة .
2. تقديم مستوى متقدم من التعليم للدراسات الاولية والعليا والمحافظة على مستوى رصين من المناهج الدراسية والتحديث المستمر للخطط العلمية .
3. إعداد الطالب إعدادا مركزا في أصول الفيزياء ومبادئ الطرائق التحليلية المطلوبة للاستنتاج من التجارب الفيزيائية.
4. إتاحة الفرصة للطالب بأن يعمق معرفته في فروع الفيزياء المختلفة بحيث يتمكن من الإطلال على مشارف البحث العلمي المعاصر.
5. تدريب الطالب على طريقة البحث العلمي وتمكينه من الإسهام فيه تحت إشراف باحثين متمكنين من تدريسي القسم.
6. تأهيل الطالب بمعرفة متعمقة وبقدر من النضج العلمي يمكنه من المشاركة الفعالة في الجوانب العلمية والتقنية من برامج التنمية والتخطيط.
7. العمل في إنجاز أبحاث تطبيقية وأساسية في اختصاصات الفيزياء المختلفة.
8. المساهمة في الخدمات الاستشارية، التدريبية ، والدورات القصيرة وحل المشاكل العلمية والصناعية التي تواجه خطط التنمية في البلاد.
9. التطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس بإرسالهم للدورات التدريبية وذلك للحفاظ على درجات عالية من الكفاءة والأداء.
10. دعم وتشجيع التعاون العلمي بين أعضاء هيئة التدريس في القسم والتعاون مع الأقسام الأخرى في مجال الأبحاث المتعددة الأغراض.
11. بث روح المنافسة والتشجيع وإعطاء الفرصة لكافة اعضاء هيئة التدريس في المجال البحثي والتدريس.
12. إعداد الكوادر الوطنية المعدة بالمعارف الفيزيائية الأساسية المؤهلة للإسهام في تطوير البلد والمجتمع.

3. Student Learning Outcomes

Students with a Bachelor's degree in physics are expected to have acquired the following skills:

1 . **Acquire basic concepts in physical sciences such as electricity, mechanism, optics, nuclear physics, materials or solid-state, laser, Astronomy, electromagnetism and other fields.**
2 . **Using experimental laboratory skills to analyze and interpret data to solve and evaluate problems.**
4. **Ability to communicate effectively and work as a team in the laboratory and extracurricular works.**

من المتوقع أن يكتسب الطلاب الحاصلون على درجة البكالوريوس في الفيزياء المهارات التالية:

1. اكتساب المفاهيم الأساسية في العلوم الفيزيائية مثل الكهرباء والآلية والبصريات والفيزياء النووية والمواد أو الحالة الصلبة والليزر وعلم الفلك والكهرومغناطيسية وغيرها من المجالات.
2. استخدام المهارات المعملية التجريبية لتحليل البيانات وتفسيرها لحل المشكلات وتقييمها.
3. القدرة على التواصل بشكل فعال والعمل بروح الفريق الواحد في الأعمال المختبرية واللامنهجية.

6 . Academic Staff

	اسم التدريسي الرباعي	اللقب العلمي	الشهادة	الايميل الجامعي	رقم الموبايل
.1	ا. د. مازن احمد عبد غزال (رئيس القسم)	استاذ	دكتوراه	mazinahmedabed@uomosul.edu.iq	**07740867173**
.2	د. سمير محمود احمد عبد القادر(مقرر القسم)	أستاذ مساعد	دكتوراه	dr.samir@uomosul.edu.iq	**07729221404**
.3	ا.د. ليث احمد نجم الصبحة	استاذ	دكتوراه	Prof.lai2014@uomosul.edu.iq	**07701649765**
.4	أ.د. ليث محمد سعدون حسن الطعان	استاذ	دكتوراه	laithaltaan@uomosul.edu.iq	**07717038268**
.5	ا.د. فراس محمد علي فتحي الجميلي	استاذ	دكتوراه	dr.firas@uomosul.edu.iq	**07503018973**
.6	ا.د. يحيى عبد الكريم سلمان المولى	استاذ	دكتوراه	yahya200138@uomosul.edu.iq	**07701678767**
.7	د. هيثم عبد الحميد احمد الراوجي	استاذ مساعد	دكتوراه	dr.haitham@uomosul.edu.iq	**07703800960**
.8	محسن محمد حسين عبد الله البدراني	استاذ مساعد	ماجستير	mohsen@uomosul.edu.iq	**07709461411**
.9	د. إرادة عبد الخالق خليل محمد الدباغ	استاذ مساعد	دكتوراه	dr.eradaaldabagh@uomosul.edu.iq	**07740938982**
.10	د. ياسر عبدالجواد عبدالله عبدالجواد	استاذ مساعد	دكتوراه	yasseraljwaady@uomosul.edu.iq	**07721031115**
.11	د. عبد الله ادريس مصطفى نجم العبد الله	استاذ مساعد	دكتوراه	abdullahidrees@uomosul.edu.iq	**07704505988**
.12	د. محمد صبحي حميد محمد الشيخ جادر	استاذ مساعد	دكتوراه	mohammedsubhi@uomosul.edu.iq	07702012257
.13	د. محمد خيري زكي عبد خليل العناز	استاذ مساعد	دكتوراه	dr.mohammedkhayri@uomosul.edu.iq	**07702012257**
.14	الاء عبدالحكيم حامد احمد العزو	أستاذ مساعد	ماجستير	mohammedsubhi@uomosul.edu.iq	**0773880935**
.15	د. محمود احمد حمود داؤد الجبوري	أستاذ مساعد	دكتوراه	dr.mahmood@uomosul.edu.iq	**07508133784**
.16	د. عبد الخالق ايوب سليمان العبيدي	استاذ مساعد	دكتوراه	dr.abdulkhalaq@uomosul.edu.iq	**07721167912**
.17	يسرى مال الله عبدالله عبدال ال احمد	استاذ مساعد	ماجستير	Yussramalalah@uomosul.edu.iq	07701746686
.18	عمار ياسين برجس حسين الجبوري	استاذ مساعد	ماجستير	ammaryaseen@uomosul.edu.iq	07511236156
.19	د. عماد احمد حسين علي الابراهيمي	استاذ مساعد	دكتوراه	dr.immad1972@uomosul.edu.iq	07701699937
.20	سهى عبد الله نجم	استاذ مساعد	ماجستير	Suhaabdullah@uomosul.edu.iq	07728211412

.21	رنا زياد عبدالفتاح مصطفى ال فليح	مدرس	ماجستير	Ranazyaad@uomosul.edu.iq	07702017993
.22	هالة قيدار محمد صالح العباس	مدرس	ماجستير	halakaydar@uomosul.edu.iq	07510200399
.23	د. مروة ثامر محمود حمودي الشماع	مدرس	دكتوراه	marwathamer@uomosul.edu.iq	07705224896
.24	ايناس محمد يونس عبد الفتاح الفرحة	مدرس	ماجستير	enasmohammed@uomosul.edu.iq	07740836121
.25	د. هدى محمد منير عبد القادر	مدرس	دكتوراه	hu.muneer@uomosul.edu.iq	07702785643
.26	رنا وليد نجم عبد الله المعروف	مدرس	ماجستير	ranawaleed@uomosul.edu.iq	0771964203
.27	د. ادريس عيدان غدير سليمان العبيدي	مدرس	دكتوراه	dr.adrees@uomosul.edu	07703028697
.28	د. اياد جياد جرجيس عبد الباقي الصوفي	مدرس	دكتوراه	Dr.ayad@uomosul.edu.iq	07718673986
.29	حلا ابراهيم محمد الطائي ابراهيم جاسم	مدرس	ماجستير	halaibraheem@uomosul.edu.iq	07709985524
.30	هبة محمد طاهر خليل مرعي الجمعة	مدرس	ماجستير	hebamohammed@uomosul.edu.iq	07705928501
.31	د. طه مصطفى خضر عبد الله المولى	مدرس	دكتوراه	Dr.tahamustafa@uomosul.edu.iq	07510692026
.32	د. احمد منير سهيل	مدرس	دكتوراه	Ahmed.198381@uomosul.edu.iq	07704574379
.33	سعدون حسين عبد الله	مدرس	ماجستير	Sadosbio113@uomosul.edu.iq	07703044442
.34	د. خضر علي صالح ساير الجبوري	مدرس	ماجستير	khederali@uomosul.edu.iq	07703336569
.35	مهند مؤيد الياس خضر العبادي	مدرس مساعد	ماجستير	mohanadmuayad@uomosul.edu.iq	07740898066
.36	ميسم شهاب احمد جاسم الحميدة	مدرس مساعد	ماجستير	mayasamshehab@uomosul.edu.iq	07512392952
.37	عابدة تحسين توفيق عبد الجبار حمودات	مدرس مساعد	ماجستير	abidahammoodat@uomosul.edu.iq	07701749551
.38	ميان ابراهيم خليل مرعي الجمعة	مدرس مساعد	ماجستير	mayanibraheem@uomosul.edu.iq	07704104006
.39	أحمد عز الدين ذنون	مدرس مساعد	ماجستير	ahmedizalddin@uomosul.edu.iq	07730087600
.40	اروى رعد سعدالله	مدرس مساعد	ماجستير	Arwaraad86@uomosul.edu.iq	07717134409
.41	فرح ناظم محمد علي	مدرس مساعد	ماجستير	Farah.nathim@uomosul.edu.iq	07740953836
.42	طه ياسين ويس ابراهيم	مدرس مساعد	ماجستير	Taha.yaseen93@uomosul.edu.iq	07502068793

4 Credits, Grading and GPA

Credits

Mosul University is following the Bologna Process with the European Credit Transfer System (ECTS) credit system. The total degree program number of ECTS is 240, 30 ECTS per semester. 1 ECTS is equivalent to 25 hrs student workload, including structured and unstructured workload.

Grading

Before the evaluation, the results are divided into two subgroups: pass and fail. Therefore, the results are independent of the students who failed a course. The grading system is defined as follows:

GRADING SCHEME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب - قيد المعالجة	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note:				
The Decimal number placed above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Calculation of the Cumulative Grade Point Average (CGPA)

1. The CGPA is calculated by the summation of each module score multiplied by its ECTS, all are divided by the program total ECTS.

   CGPA of a 4-year B.Sc. degree:

$$CGPA = [\ (1st\ module\ score \times ECTS) + (2nd\ module\ score \times ECTS) + \ldots\ldots] / 240$$

5 Curriculum/Modules

Semester 1 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY11001	Mechanics and properties of matter I	94	81	7.00	C	
PHY11002	Electricity	94	81	7.00	C	
PHY11003	Mathematics I	63	62	5.00	B	
PHY11004	General Astronomy	49	51	4.00	B	
PHY11005	Democracy &Human Right	48	27	3.00	S	
PHY11006	Arabic Language	48	52	4.00	S	

Semester 2 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY12107	Mechanics and properties of matter II	94	81	7.00	C	PHY11001
PHY12108	Magnetism	94	81	7.00	C	PHY11002
PHY12109	Mathematics 2	63	62	5.00	B	PHY11003
PHY12010	Computers I	48	27	3.00	B	
PHY12011	General Chemistry	64	36	4.00	B	
PHY12012	English Language	48	52	4.00	S	

Semester 3 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY23013	Modern Physics I	79	71	6.00	C	
PHY23014	Heat and Thermodynamic	79	71	6.00	C	
PHY23115	Analytical Mechanics I	48	52	4.00	C	PHY12107
PHY23016	Analog Electronics	79	71	6.00	C	
PHY23117	Mathematics 3	48	52	4.00	B	PHY12109
PHY23118	Computers 2	63	37	4.00	B	PHY12010

Semester 4 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY24119	Modren Physics II	79	71	6.00	C	PHY23013
PHY24020	Thermodynamic and Statistical	79	71	6.00	C	
PHY24121	Analytical Mechanics II	48	52	4.00	C	PHY23115
PHY24022	Digital Electronics	79	71	6.00	C	
PHY24123	Mathematics4	48	52	4.00	B	PHY23117
PHY24024	sound and wave motion	48	52	4.00	C	

Semester 5 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY35025	Geometrical Optics	79	71	6.00	C	
PHY35026	Laser Physics I	79	71	6.00	C	
PHY35127	Quantum Mechanics I	48	52	4.00	C	PHY24121
PHY35028	Material Physics I	79	71	6.00	C	
PHY35029	Mathematics 5	78	72	6.00	B	
PHY35030	Spectra	33	17	2.00	C	

Semester 6 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY36031	Physical Optics	94	81	7.00	C	
PHY36132	Laser Physics II	79	71	6.00	C	PHY35026
PHY36133	Quantum Mechanics II	48	52	4.00	C	PHY35127
PHY36134	Material Physics II	94	81	7.00	C	PHY35028
PHY36035	Molecular Physics	48	27	3.00	C	
PHY36036	Nano physics	48	27	3.00	B	

Semester 7 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY47037	Nuclaear Physics I	94	81	7.00	C	
PHY47138	Solid State Physics I	94	81	7.00	C	PHY36134
PHY47039	Electromagnetic Theory I	49	51	4.00	C	
PHY47040	Research Methodology	48	52	4.00	C	
PHY47041	Optional I (solar energy)	48	52	4.00	E	
PHY47042	Bio-physics	47	53	4.00	C	

Semester 8 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
PHY48143	Nuclear Physics II	94	81	7.00	C	PHY47037
PHY48144	Solid State Physics II	94	81	7.00	C	PHY47138
PHY48145	Electromagnetics Theory II	94	81	5.00	C	PHY47039
PHY48046	plasma physics	48	52	4.00	C	
PHY48047	Research project	48	27	3.00	C	
PHY48048	Optional II (Special Relativity)	48	52	4.00	E	

6 Contact

Program Manager:
مازن احمد عبد غزال / دكتوراه في فيزياء الحالة الصلبة / استاذ
mazinahmedabed@uomosul.edu.iq
07740867173
Program Coordinator:
سمير محمود احمد عبد القادر / دكتوراه طاقة متجددة / أستاذ مساعد
dr.samir@uomosul.edu.iq
07729221404