

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



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

بكالوريوس علوم - علوم الفيزياء الطبية



Table of Contents|

جدول المحتويات

1. Mission & Vision Statement	بيان المهمة والرؤية
2. Program Specification	مواصفات البرنامج
3. Program (Objectives) Goals	أهداف البرنامج
4. Program Student learning outcomes	مخرجات تعلم الطالب
5. Academic Staff	الهيئة التدريسية
6. Credits, Grading and GPA	الاعتمادات والدرجات والمعدل التراكمي
7. Modules	المواد الدراسية
8. Contact	اتصال

1 . Mission & Vision Statement

Vision Statement

For the department to be a pioneer in the field of medical 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 الطبية 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 medical 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 الطبية والقادرين على التفاعل مع متطلبات العصر والتكنولوجيا ويساهموا في بناء المجتمع العراقي على أسس علمية وأخلاقية سليمة.

2 . Program Specification

Programme code:	BSc-MPH	ECTS	240
Duration:	4 levels, 8 Semesters	Method of Attendance:	Full Time

Preparing qualified graduates with knowledge and creativity in the field of medical 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 الطبية والقادرين على التفاعل مع متطلبات العصر والتكنولوجيا ويساهموا في بناء المجتمع العراقي على أسس علمية وأخلاقية سليمة.

3 . Program Objectives

1. Providing the graduate with the necessary scientific knowledge in medical physics, which aims to deepen understanding of the methodology of analysis, criticism and scientific research, and to use these skills to study and community service in the health and educational aspects.

2. Empowering the graduate with practical and research skills that qualify him to excel and succeed in his practical life, and to be able to enroll in distinguished postgraduate programs.
3. Enabling the student to train and gain practical experience on a wide range of modern technologies and by using advanced scientific equipment in the various disciplines of medical physics .
4. Increasing awareness of medical physics among the general public (society) and its role in health, advancing national development and production.
5. Developing the student's skills to use modern research sources to enable him to build the necessary scientific skills such as scientific writing skill, debate skill, constructive criticism, and scientific communication.
6. Developing the department to be a center of excellence for medical physics sciences research and postgraduate studies.
7. Preparing students to occupy jobs in the industrial sector, the government sector, and in the fields of medical physics work, whether professional, research, or academic.

- 1 . تزويد الخريج بالمعرفة العلمية اللازمة في الفيزياء الطبية والتي تهدف الى تعميق فهم منهجية التحليل والنقد والبحث العلمي واستخدام هذه المهارات لدراسة وخدمة المجتمع في الجانب الصحي والتعليمي.
- 2 . تمكين الخريج بمهارات عملية وبحثية تؤهله للتفوق والنجاح في حياته العملية ، وان يكون قادرا على الالتحاق ببرامج الدراسات العليا المتميزة .
- 3 . تمكين الطالب من التدريب واكتساب الخبرة العملية على مجموعة واسعة من التقنيات الحديثة وباستخدام تجهيزات علمية متطورة في تخصصات الفيزياء الطبية المتعددة .
- 4 . زيادة الوعي بعلم الفيزياء الطبية لدى الجمهور العام (المجتمع) ودوره في دفع عجلة الصحية والتنمية والإنتاج الوطني.
- 5 . تطوير مهارات الطالب لاستخدام مصادر البحث الحديثة لتمكينه من بناء المهارات العلمية الضرورية مثل مهارة الكتابة العلمية ومهارة النقاش والنقد البناء والتواصل العلمي.
- 6 . تطوير القسم ليكون مركز متميز لأبحاث علوم الأرض والدراسات العليا.
- 7 . إعداد الطلاب لشغل وظائف في القطاع الصناعي والقطاع الحكومي وفي مجالات العمل الجيولوجي سواء كانت مهنية أم بحثية أم أكاديمية.

4 . Student Learning Outcomes

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

- 1 . Acquire basic concepts in earth sciences and distinguish types of minerals, rocks, fossils and geological structures in the field using laboratory and analytical techniques.

- 2 . Using applied skills and laboratory and field techniques to analyze and interpret data, evaluate wealth, and find solutions to geological and environmental problems, taking into account the requirements of public safety in the laboratory and field.
3. Understanding ethical and professional responsibilities and realizing the economic, environmental, societal and global implications of technical and scientific solutions to geological and environmental problems.
- 4 . Ability to communicate effectively and work as a team.

يفترض من الطلبة الحاصلين على درجة البكالوريوس في الجيولوجيا ان يكونوا قد اكتسبوا المهارات التالية:

- 1 . اكتساب المفاهيم الأساسية في علوم الأرض وتمييز أنواع المعادن والصخور والاحافير والتراكيب الجيولوجية في الحقل وباستخدام التقنيات المختبرية و التحليلية .
- 2 . استخدام المهارات التطبيقية والتقنيات المختبرية والميدانية لتحليل وتفسير البيانات وتقييم الثروات و ايجاد الحلول للمشكلات الجيولوجية والبيئية مع مراعاة ر شوط السلامة العامة مختبريا و ميدانيا.
- 3 . فهم المسؤوليات الأخلاقية والمهنية وإدراك التبعات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية والعالمية للحلول التقنية والعلمية للمشكلات الجيولوجية والبيئية.
- 4 . القدرة على التواصل بشكل فعال والعمل بروح الفريق الواحد.

5. Academic Staff

رقم الموبايل	الايمل الجامعي	اللقب العلمي	الشهادة	الاسم الثلاثي واللقب	ت
07702028210	marwanzt@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	مروان زهير الياس	1.
07722977221	drmahmoudahmed@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	محمود احمد محمد فخري الدباغ	2.
07701643734	profdrsundusalkallak@uomosul.edu.iq	استاذ	دكتوراه	سندس نذير حميد الكلاك	3.
07708850660	mahmoodalhasso@uomosul.edu.iq	استاذ	دكتوراه	محمود زكي سليمان الحسو	4.
07701680161	dr.zeyadalrassam@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	زياد ذنون داؤد الرسام	5.
07701638448	dr.ranaaltaee@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	رنا طارق يحيى قاسم القاسم اغا	6.
07703828306	qusaykhatib@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	قصي خطاب عمر خطاب الدليمي	7.
07701640616	dr.enaamhamza@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	انعام احمد حمزة حسين الداغستاني	8.
07730703631	talal.salih@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	طلال سبهان صالح السلامي	9.
07739040024	rafidahmed@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	دكتوراه	رافد احمد عبدالله العبدلي	10.
07708244177	khalid.alshawi@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	خالد قاسم خضر العبيدي	11.
07502187923	aymen.abd@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	ايمن عبدالجبار احمد	12.
07719623199	aseelallayla@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	أسيل عبدالمنعم حسين الليلة	13.
07701681214	Sumaya.adnan@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	سمية عدنان صالح	14.
07717992511	Huda.phy@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	هدى مسعود محمد حسين	15.
07803242947	omrsbio82@uomosul.edu.iq	استاذ مساعد	ماجستير	عمر مؤيد محمد توفيق العبيدي	16.
077016799183	Jasim.yaseen@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	جاسم محمد ياسين	17.
07701691480	shaimaa.talal.atalla@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	شيماء طلال عطا الله الدباغ	18.
07716869770	emanmuwafiq@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	ايمان موفق رمضان الملا حسين	19.
07701646482	samaheralneame@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	سماهر حازم سلطان النعيمي	20.
07722159294	dalobio121@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	داليا عبد الإله محمد رحاوي	21.
07735470941	hiba.khaleel@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	هبة خليل سعيد الشكرجي	22.
07703034336	raghad.riyadh@uomosul.edu.iq	مدرس	ماجستير	رغد رياض شفيق كامل العباسي	23.
07508390765	nadia.alhamdaney@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	نادية عادل سعيد خليل الحمداني	24.
07738498783	Mohmsbio118@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	محمد عبدالله احمد	25.
07701763591	Noor.atarbashi@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	نور مازن عبد الرحمن	26.
07706952893	Younis.h81@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	يونس حمد احمد الجبوري	27.
07511332908	Sajaobody7@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	سجي حسين علي عبد	28.
07508733599	aleenmowafaq@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	الين موفق خليل جمعة	29.
07701090389	Sara92mh@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	سارة محمد حمد خنجر	30.
07704528417	Aminaismmail91@uomosul.edu.iq	مدرس مساعد	ماجستير	امنه اسماعيل عبد الحميد	31.
07704187555	zeyadalabdy@uomosul.edu.iq	مدرس	دكتوراه	زياد غازي العبادي	32.

6 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:				
Number Decimal places 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:

$$\text{CGPA} = [(1\text{st module score} \times \text{ECTS}) + (2\text{nd module score} \times \text{ECTS}) + \dots] / 240$$

7 Curriculum/Modules

Semester 1 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-1101	Electricity and magnetism	95	105	8.00	C	
MPH-1102	Analytical chemistry	95	105	8.00	C	
SCI-101	Mathematics 1	34	16	2.00	B	
MPH-1103	General Biology 1	95	105	8.00	C	
UOM-101	Arabic Language	34	16	2.00	B	
UOM-104	Human Rights and Democracy	34	16	2.00	B	

Semester 2 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-1204	Mechanics	79	71	6.00	C	
MPH-1215	Mathematics 2	79	71	6.00	S	SCI-101
MPH-1216	General Biology 2	79	71	6.00	C	MPH-1103
UOM-103	computer	48	27	3.00	B	
UOM-102	English Language	34	16	2.00	B	
MPH-1217	Organic Chemistry	94	81	7.00	C	MPH-1102

Semester 3 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-2308	Biophysics	79	71	6.00	C	
MPH-2319	Optics	79	71	6.00	C	MPH-1204
MPH-23010	Atomic physics	79	71	6.00	C	
MPH-23111	Physiology	79	46	5.00	S	MPH-1216
MPH-23112	Electromagnetic waves	63	62	5.00	C	MPH-1101
UOM-201	Crimes of Baath Party	34	16	2.00	B	

Semester 4 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-24013	Medical imaging	79	71	6.00	C	
MPH-24114	Molecular biology	79	46	5.00	C	MPH-1216
MPH-24115	Bioelectronics	79	71	6.00	C	MPH-1102
MPH-24016	Healthy culture	48	27	3.00	C	
MPH-24017	Heat and Thermodynamic	79	46	5.00	C	
MPH-24118	Phonetics Science	48	77	5.00	S	MPH-1204

Semester 5 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-35019	Medical Physics 1	79	46	5.00	C	
MPH-35120	Anatomy	79	46	5.00	C	MPH-21111
MPH-35021	Biostatistics	79	21	4.00	S	MPH-1215
MPH-35122	Physics of Diagnostic radiology	94	56	6.00	C	MPH-22013
MPH-35123	Laser Basics	94	56	6.00	C	MPH-21118
MPH-35024	elective course1 (Medical Immunology + Medical Bacteriology + Medical Parasitology + Genes and Diseases	48	52	4.00	E	

Semester 6 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-36125	Medical Terminology	48	52	4.00	S	U0M-102
MPH-36126	Biochemistry	79	46	5.00	C	MPH-21111
MPH-36027	Physics of nuclear medicine	79	71	6.00	C	
MPH-36128	Medical laser applications	79	71	6.00	C	MPH-31123
MPH-36129	Analoge electronics	79	46	5.00	C	MPH-21112
MPH-36030	elective course2 (cellular and genetics disorders + Medical Plants and Toxicology+ Medical Labrotory Analysis + medical Virology	48	52	4.00	E	

Semester 7 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-47131	Medical image processing and analysis	79	71	6.00	C	MPH-22013
MPH-47032	Medical instrumentation physics	79	46	5.00	C	
MPH-47133	Radiotherapy Physics	79	71	6.00	C	MPH-32027
MPH-47134	Digital electronics	79	46	5.00	C	MPH-32129
MPH-47035	elective course3 (Medical Antimicrobial + Biotechnology + Medical Labrotory instruments)	48	52	4.00	E	
MPH-47036	Research Methodology	33	67	4.00	C	

Semester 8 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MPH-48137	Medical Physics 2	79	71	6.00	C	MPH-31019
MPH-48138	Neurophysics	79	71	6.00	C	MPH-32126
MPH-48039	Material science and nanotechnology	49	76	5.00	C	
MPH-48040	Biomaterials	49	76	5.00	C	
MPH-48041	elective course4 (Physiology of Inficious diseases + Behavior and sensing from micro to human + Medical Bioinformatics	48	52	4.00	E	
MPH-48142	Research project	48	52	4.00	C	MPH-41036

8 Contact:

الايمل الرسمي لقسم الفيزياء الطبية

MedicalPhysics.SC@uomosul.edu.iq**Program Manager:**07722977221 drmahmoudahmed@uomosul.edu.iq م.د. محمود احمد محمد فخري**Program Coordinator:**07717992511 Huda.phy@uomosul.edu.iq م.د. هدى مسعود محمد حسين