جامعة المستقبل

قسم الفيزياء الطبية

الدليل الدراسي لمسار بولونيا

برنامج بكالوريوس علوم في الفيزياء الطبية

للعام الدراسي 2025–2026

جدول المحتويات

1. بيان الرسالة والرؤية
2. مواصفات البرنامج
3. أهداف البرنامج
4. مخرجات تعلّم الطلبة
5. الهيئة التدريسية
6. الساعات المعتمدة، ونظام التقدير، والمعدل التراكمي
7. المنهج الدراسي (المقررات الدراسية)
8. معلومات الاتصال

أولاً: بيان الرسالة والرؤية

1. يهدف قسم الفيزياء الطبية إلى تخريج ملاكات طبية قادرة على تصميم أنظمة تقنيات الفيزياء الطبية المختلفة وتحليل مكوّناتها.
2. تشغيل وصيانة أجهزة المختبرات الطبية المستخدمة في المستشفيات والمختبرات المتقدمة.
3. بناء وتأهيل قسم علمي متكامل يعتمد على خبرات علمية متميزة تنسجم مع سوق العمل وتلبّي حاجات المؤسسات العلمية، مع الالتزام بالأساليب العلمية التي تواكب وتنافس الأقسام المناظرة في الجامعات، وبما ينسجم مع توجّه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
4. إحداث إضافة نوعية جديدة في مجال الفيزياء الطبية من خلال اتباع الأساليب العلمية المنهجية والبحوث النوعية المدروسة، وتوفير المختبرات الطبية والكادر الأكاديمي الخبير، بما يسهم في تدريب مختصّين في الفيزياء الطبية يمتلكون مستوى عالياً من المهارات العلمية والتقنية، ويساهمون في تلبية متطلبات سوق العمل والتقدّم في هذا المجال.
5. يتحمّل خريج الفيزياء الطبية مسؤولية تحليل النتائج المتحصَّلة من الأجهزة الطبية.
6. اعتماد استراتيجيات تدريس حديثة لتنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة وتوظيفها في مجالهم المهني من خلال التطبيق العملي.

ثانياً: مواصفات البرنامج

- **اسم البرنامج :**بكالوريوس علوم في الفيزياء الطبية
- **رمز البرنامج**BSc-MPH :
- **إجمالي وحدات ECTS:** 240 وحدة
- **مدة الدراسة :**أربع سنوات دراسية (أربع مراحل) ضمن ثمانية فصول دراسية (سمسترات).
- **نمط الدراسة :**دوام كامل.(Full Time)

وصف عام للبرنامج

يتناول برنامج بكالوريوس العلوم في الفيزياء الطبية تطبيق فيزياء الإشعاع في المجال الطبي. ويركّز البرنامج على إعداد خريجين قادرين على تطوير وتطبيق علوم فيزياء التصوير الطبي، وفيزياء العلاج الإشعاعي، وفيزياء الطب النووي في تشخيص الأمراض وعلاجها، مع التأكيد على الاستخدام الآمن للإشعاع.

يعتمد البرنامج على تعليم يتمحور حول الطالب ويرتكز على المخرجات، بهدف تحفيز التطوّر الذاتي للمعرفة من خلال المحاضرات التفاعلية، والمناقشات المعتمدة على حل المشكلات، ودراسات الحالة، والعمل المختبري، والتطبيقات السريرية.

في نهاية البرنامج يكون الخريج قادراً على العمل كفيزيائي طبي يمتلك مهارات مهنية عالية، إضافة إلى التمسك بالمبادئ الأخلاقية والمهنية. ونظراً للتطوّر السريع لتقنيات الإشعاع في الطب، فإن الخريجين سيكونون عناصر أساسية في ضمان الجودة والسلامة والنتائج السريرية في رعاية المرضى وفق المعايير المهنية.

ثالثاً: أهداف البرنامج

1. تخريج وتأهيل ملاكات متخصّصة في مجال الفيزياء الطبية قادرة على تقديم خدمات طبية عالية الجودة في مجال التشخيص والعلاج.
2. تغطية جميع أنماط العلاج بالفيزياء الطبية، بما في ذلك العلاج بالفوتونات والإلكترونات والجسيمات، فضلاً عن العلاجات الحرارية والجراحية باستخدام الموجات فوق الصوتية، وكذلك تقنيات التصوير الطبي مثل:
    - التصوير المقطعي المحوسب(CT) ،
    - الأشعة السينية التقليدية(Radiography) ،
    - التنظير(Endoscopy) ،
    - التصوير بالموجات فوق الصوتية،
    - التصوير بالرنين المغناطيسي(MRI) ،
    - الممانعة الكهربائية،
    - وتقنيات الطب النووي التصويرية.
3. مواكبة المستجدات في الدراسات المنهجية والتجارب السريرية الافتراضية والعلاج الإشعاعي، وتحديث المقررات بما ينسجم مع التطوّر العلمي.
4. المساهمة في تطوير الخوارزميات والأجهزة عبر قياس الجرع الإشعاعية (المؤينة وغير المؤينة) تجريبياً وحسابياً.
5. الإسهام في تحسين الوسائل العلاجية وتحليل نتائجها، ووصف الآثار البيولوجية للعلاج بدقة عالية.
6. دعم وتطوير البحث العلمي والبحث الطبي، وفتح آفاق جديدة ومفاهيم حديثة في البحث العلمي، مع تنمية قدرة الخريج على العمل الفعّال في مجال الرعاية الصحية واكتساب المهارات العلمية والإدارية اللازمة.
7. بيان أساليب استخدام النظائر المشعة، نظراً لدورها الحيوي في دراسة الأعضاء الداخلية وتشخيص المتغيرات الفسيولوجية المهمة مثل تدفق الدم ومعدّلات الأيض.

رابعاً: مخرجات تعلّم الطلبة

أ. المعرفة والفهم

1. أن يمتلك خريج الفيزياء الطبية معرفة ببنية ووظائف جسم الإنسان الطبيعية وبالأنظمة البيولوجية الرئيسة.
2. أن يمتلك معرفة بالإشعاع والنشاط الإشعاعي وقياس الجرعة والأجهزة الطبية المرتبطة بها.
3. أن يمتلك معرفة بأساسيات التصوير الطبي والأجهزة المستخدمة فيه.

ب. المهارات التطبيقية والمهنية

4. القدرة على ممارسة مبادئ السلامة الإشعاعية ومتطلبات التدريع الإشعاعي في المؤسسات الصحية.
5. القدرة على تنفيذ إجراءات الدعم السريري المطلوبة من الفيزيائي الطبي داخل المستشفيات والمراكز التخصصية.

صياغة المخرجات بشكل نقاط قياس(Outcomes)

- **Outcome 1:** يمتلك الخريج معرفة عن التركيب الوظيفي والتشريحي الطبيعي لجسم الإنسان والأنظمة البيولوجية الرئيسة.
- **Outcome 2:** يمتلك الخريج القدرة على تنفيذ الإجراءات السريرية الداعمة المطلوبة من الفيزيائي الطبي.
- **Outcome 3:** يمتلك الخريج معرفة بالإشعاع والنشاط الإشعاعي وقياس الجرعة والأجهزة الطبية المرتبطة بها.
- **Outcome 4:** يمتلك الخريج القدرة على تطبيق مبادئ السلامة الإشعاعية ومتطلبات التدريع الإشعاعي عملياً.
- **Outcome 5:** يمتلك الخريج معرفة شاملة بطرائق التصوير الطبي والأجهزة المرتبطة بها.

خامساً: الهيئة التدريسية

الملاحظة: يبيّن الجدول التالي أسماء أعضاء الهيئة التدريسية المرتبطين بالبرنامج واختصاصاتهم كما وردت في الدليل.

اللقب والاسم العلمي	الاختصاص الدقيق	الاختصاص العام
أ.د. أنيس علي حسن علوان	فيزياء الإشعاع	فيزياء
د. دعاء جعفر ضياء جابر	فيزياء الليزر	فيزياء
د. كريم عبيس حندول حسين	جراحة حيوانية	الطب البيطري
د. سارة مهدي عبيد	فيزياء نووية	فيزياء
م.م. إسراء حسين أمويشي	إلكترونيات صناعية	هندسة كهربائية
م.م. مرتضى صبري مسلم	شبكات	تكنولوجيا المعلومات
م.م. فاطمة مكي شعلان	قانون جنائي	قانون
م م مريم حسن	فيزياء طبية	فيزياء
م.م. علي سلمان حمّادي عبيس	فيزياء الليزر	فيزياء
حيدر أحمد شعلان	هندسة	هندسة

اللقب والاسم العلمي	الاختصاص الدقيق	الاختصاص العام
م.م. علي جعفر عبيد	فيزياء نووية	فيزياء
م.م. سماهر سعد هادي أذهاب	نباتات طبية	العلوم الزراعية
م.م. سكينة طالب خيرالله	قانون جنائي	قانون
م.م. فاطمة باسم ياسين خضر	موارد التربة والمياه	العلوم الزراعية
م.م. الشيماء فراس محمد رضا	إدارة أعمال	إدارة أعمال
م.م. لبنى علي جليل شناوة	اتصالات	تقنيات الحاسوب
م.م. نجوان ثائر علي	شبكات واتصالات	علوم الحاسوب
م.م. حسين علي عبد	فيزياء	فيزياء
م م حمزه عباس	فيزياء طاقه متجدده	فيزياء
م.م. مرتضى كاظم سلمان	فيزياء طبية	فيزياء
د. نهاد عبد الأمير صالح	فيزياء طبية	فيزياء
م.م. سارة جليل أحمد	فيزياء طبية	فيزياء

سادساً: الساعات المعتمدة ونظام التقدير والمعدل التراكمي

1.الساعات المعتمدة(ECTS)

تتّبع جامعة المستقبل نظام مسار بولونيا مع نظام الساعات المعتمدة الأوروبي.(ECTS)

- مجموع وحدات البرنامج **240 :وحدة.ECTS**
- لكل فصل دراسي **30 :وحدة.ECTS**
- كل وحدة ECTS تعادل **25ساعة عمل طالب** تقريباً، وتشمل ساعات التعلّم المنظَّم والتعلّم الذاتي.

2.نظام التقدير

قبل عملية التقييم، تُقسّم النتائج إلى مجموعتين :**مجموعة النجاح** و**مجموعة الرسوب**.
يُظهر الجدول الآتي مخطط الدرجات المعتمد:

الوصف	الدرجة المئوية %	التقدير بالعربية	الرمز (Grade)	المجموعة
أداء متميز جداً	90–100	امتياز	A	مجموعة النجاح–50) (100
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80–89	جيد جداً	B	
عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة	70–79	جيد	C	
أداء مقبول مع نواقص أساسية	60–69	متوسط	D	
يلبّي الحد الأدنى من متطلبات النجاح	50–59	مقبول	E	
يتطلّب مزيداً من العمل؛ لم تُمنح الوحدة بعد	45–49	راسب – قيد المعالجة	FX	مجموعة الرسوب–0) (49

الوصف	الدرجة المئوية %	التقدير بالعربية	الرمز (Grade)	المجموعة
يتطلّب قدراً كبيراً من العمل الإضافي	0–44	راسب	F	

ملاحظة:
يتم تقريب الأعداد العشرية فوق أو تحت (0.5) إلى أقرب عدد صحيح؛ فمثلاً:

- الدرجة (54.5) تُقرَّب إلى(55) ،
- بينما الدرجة (54.4) تُقرَّب إلى.(54)

لا تعتمد الجامعة سياسة النجاح «قرب الحد الفاصل»، والتعديل الوحيد على الدرجات الأصلية هو التقريب التلقائي الموضَّح أعلاه.

3.حساب المعدل التراكمي(CGPA)

يُحسب المعدل التراكمي للمقررات على النحو الآتي:

1. يُضرب تقدير كل مقرر في عدد وحداته.(ECTS)
2. يُجمع حاصل الضرب لجميع المقررات.
3. يُقسم المجموع على إجمالي وحدات البرنامج.(240)

صيغة المعدل التراكمي لبرنامج بكالوريوس مدته 4 سنوات:

[
\text{CGPA} = \frac{(\text{علامة المقرر 1} \times \text{وحداته}) + (\text{علامة المقرر 2} \times \text{وحداته}) + \dots}{240}
]

سابعاً: المنهج الدراسي (المقررات الدراسية)

الرموز:

- **SSWL:** ساعات العمل المنظَّم للطالب خلال الفصل.
- **USSWL:** ساعات العمل غير المنظَّم (الذاتي) للطالب خلال الفصل.
- **SWL:** مجموع ساعات عمل الطالب للمقرر خلال الفصل.
- **ECTS:** عدد وحدات الساعات المعتمدة الأوروبية للمقرر.
- **نوع المقرر:**
  - **C:** إلزامي (إجباري)
  - **B:** مساعد / داعم

الفصل الدراسي الأول(Semester 1)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH11001	ميكانيك 1	63	112	175	7.00	C
2	MPH11002	كهربائية	63	112	175	7.00	C
3	CS11004	رياضيات	33	117	150	6.00	B
4	QU06	اللغة العربية	32	18	50	2.00	B
5	CS11008	كيمياء تحليلية	63	87	150	6.00	B
6	QU02	الديمقراطية وحقوق الإنسان	32	18	50	2.00	B

المجموع للفصل الأول:

- SSWL = 286
- USSWL = 464
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي الثاني(Semester 2)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH12103	ميكانيك 2	63	112	175	7.00	C
2	MPH12004	فيزياء حياتية(Biophysics)	63	112	175	7.00	C
3	MPH12005	أحياء عام	48	102	150	6.00	B
4	QU04	حاسوب	47	28	75	3.00	B
5	QU01	اللغة الإنجليزية	32	18	50	2.00	B
6	CS12004	كيمياء عضوية	32	93	125	5.00	B

المجموع للفصل الثاني:

- SSWL = 285
- USSWL = 465
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي الثالث(Semester 3)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH23006	مغناطيسية	63	87	150	6.00	C
2	MPH23007	بصريات	63	87	150	6.00	C

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
3	MPH23008	فيزياء ذرية وجزيئية	63	87	150	6.00	C
4	MPH23009	موجات كهرومغناطيسية	32	118	150	6.00	C
5	MPH23010	ماتلاب(Matlab)	48	27	75	3.00	B
6	CS23005	فسلجة	48	27	75	3.00	B

المجموع للفصل الثالث:

- SSWL = 317
- USSWL = 433
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي الرابع(Semester 4)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH24011	تصوير طبي	63	87	150	6.00	C
2	MPH24012	حرارة وثرموداينمك	63	87	150	6.00	C
3	MPH24013	إلكترونيات تماثلية	63	87	150	6.00	C
4	MPH24014	علم الصوتيات	32	93	125	5.00	C
5	CS24007	بايولوجي جزيئي	48	27	75	3.00	B
6	MPH24015	ثقافة صحية	32	18	50	2.00	B
7	QU08	نظام جرائم البعث في العراق	32	18	50	2.00	B

المجموع للفصل الرابع:

- SSWL = 333
- USSWL = 417
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي الخامس(Semester 5)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH35016	إلكترونيات رقمية	63	87	150	6.00	C
2	MPH35017	فيزياء الأشعة التشخيصية	63	87	150	6.00	C
3	MPH35018	أساسيات الليزر	63	87	150	6.00	C

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
4	MPH35019	إحصاء حيوي	63	87	150	6.00	C
5	MPH35020	مصطلحات طبية	32	43	75	3.00	B
6	MPH35021	اختياري 1	32	43	75	3.00	B

المجموع للفصل الخامس:

- SSWL = 316
- USSWL = 434
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي السادس(Semester 6)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH36122	فيزياء طبية 1	63	87	150	6.00	C
2	MPH36023	فيزياء الطب النووي	63	87	150	6.00	C
3	MPH36124	تطبيقات الليزر الطبية	63	87	150	6.00	C
4	MPH36025	ميكانيك الكم في الطب	62	88	150	6.00	C
5	CS26008	تشريح	48	27	75	3.00	B
6	MPH36026	اختياري 2	32	43	75	3.00	B

المجموع للفصل السادس:

- SSWL = 331
- USSWL = 419
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي السابع(Semester 7)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH47027	فيزياء إشعاعية	63	87	150	6.00	C
2	MPH47028	معالجة وتحليل الصور الطبية	63	87	150	6.00	C
3	MPH47029	إلكترونيات حيوية	63	87	150	6.00	C
4	MPH47030	فيزياء أجهزة طبية	32	68	100	4.00	C
5	MPH47031	اختياري 3	32	68	100	4.00	B

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
6	MPH47032	مشروع البحث	32	68	100	4.00	C

المجموع للفصل السابع:

- SSWL = 285
- USSWL = 465
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

الفصل الدراسي الثامن(Semester 8)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر بالعربية	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	النوع
1	MPH48133	فيزياء طبية 2	63	87	150	6.00	C
2	MPH48034	فيزياء العلاج الإشعاعي	63	87	150	6.00	C
3	MPH48035	علم المواد والنانوتكنولوجيا	63	87	150	6.00	C
4	MPH48036	فيزياء صحية	32	68	100	4.00	C
5	MPH48037	مشروع البحث	32	68	100	4.00	C
6	MPH48038	اختياري 4	32	68	100	4.00	C

المجموع للفصل الثامن:

- SSWL = 285
- USSWL = 465
- SWL = 750
- ECTS = 30.00

ثامناً: معلومات الاتصال

مدير البرنامج:

- الاسم: أنيس علي حسن
- اللقب العلمي: أستاذ(.Prof)
- الشهادة: دكتوراه في الفيزياء
- البريد الإلكترونيanes.ali@uomus.edu.iq :
- الهاتف4226 925 772 964+ :

منسقة البرنامج:

- الاسم: إسراء حسين
- الشهادة: ماجستير في الهندسة الكهربائية
- البريد الإلكتروني: esraa.hussein@uomus.edu.iq
- الهاتف: 07806079868