



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الاشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي  
قسم الاعتماد

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2025-2024

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي



اسم الجامعة: جامعة المستقبل

الكلية/ المعهد: كلية العلوم

القسم العلمي: قسم الفيزياء الطبية

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الفيزياء الطبية

النظام الدراسي: نظام الكورسات

تاريخ اعداد الوصف: 2024/9/30

تاريخ ملء الملف: 2024/10/4

التوقيع

اسم رئيس القسم: ا.د النيس علي حسن

التاريخ: 2024/10/4

دقق الملف من قبل

وحدة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير وحدة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. د. س. ز. ك. ج. ب.

التاريخ: 2024/10/4

التوقيع

مصادقة السيد العميد



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. رؤية البرنامج     | ان يكون برنامج الفيزياء الطبية رائدًا ومتميزًا على المستويين الوطني والإقليمي في إعداد كفاءات علمية قادرة على الربط بين الفيزياء والعلوم الطبية، والمساهمة الفاعلة في تطوير تقنيات الرعاية الصحية.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. رسالة البرنامج    | يلتزم برنامج بكالوريوس الفيزياء الطبية بتقديم تعليم أكاديمي وتطبيقي عالي الجودة يُمكن الطلبة من اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتطبيق المبادئ الفيزيائية في المجالات الطبية، ويعزز البحث العلمي والمشاركة المجتمعية، بما يتماشى مع معايير الجودة الأكاديمية واحتياجات سوق العمل.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. اهداف البرنامج    | <p>1- تقديم تعليم علمي وتطبيقي متميز في الفيزياء الطبية يربط بين الأسس الفيزيائية والتطبيقات السريرية الحديثة.</p> <p>2- إعداد خريجين يمتلكون الكفاءة المهنية لاستخدام الأجهزة الطبية التشخيصية والعلاجية بأمان وفعالية.</p> <p>3- تعزيز مهارات البحث العلمي لدى الطلبة في مجالات التصوير الطبي، العلاج الإشعاعي، والحماية من الإشعاع.</p> <p>4- غرس القيم الأخلاقية والمهنية في ممارسات الفيزياء الطبية، بما يضمن الالتزام بمعايير السلامة والجودة.</p> <p>5- تمكين الخريجين من التفاعل الإيجابي مع المجتمع والمشاركة في التوعية الصحية وبرامج الوقاية الإشعاعية.</p> <p>6- دعم التطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلبة من خلال برامج تدريبية وشراكات مع مؤسسات طبية وأكاديمية.</p> |
| 4. الاعتماد البرامجي | البرنامج لم يحصل على الاعتماد البرامجي لحد الان ولكن في اطار السعي فأن قسم الفيزياء الطبية في طور استكمال المتطلبات للحصول على الاعتماد البرامجي.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| 5. المؤثرات الخارجية الأخرى                                                   |
| الجهات الراعية للبرنامج<br>جامعة القادسية – كلية العلوم – قسم الفيزياء الطبية |

| 6. هيكلية البرنامج |              |             |                |           |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|-----------|
| هيكل البرنامج      | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
| متطلبات المؤسسة    | 4            | 8           | 15.19%         |           |
| متطلبات الكلية     | 2            | 6           | 10.13%         |           |
| متطلبات القسم      | 45           | 179         | 74.68%         |           |
| التدريب الصيفي     | 2            | /           |                |           |
| أخرى               |              |             |                |           |

\* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

## 7. وصف البرنامج

### مفردات المناهج الدراسية

| الكورس الاول |                              |                            |                       |                       |                |  |
|--------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|
| ت            | اسم المقرر ورمزه             |                            | عدد الساعات<br>النظري | عدد الساعات<br>العملي | عدد<br>الوحدات |  |
|              | الاسم باللغة<br>العربية      | الاسم باللغة<br>الإنكليزية |                       |                       |                |  |
| 1            | ميكانيك1                     | Mehanics1                  | 2                     | 2                     | 7              |  |
| 2            | كهربائية                     | Electricity                | 2                     | 2                     | 7              |  |
| 3            | رياضيات                      | Mathematics                | 2                     | -----                 | 6              |  |
| 4            | حقوق الانسان<br>والديمقراطية | Human and<br>democracy     | 2                     | -----                 | 6              |  |
| 5            | اللغة العربية                | Arabic                     | 2                     | -----                 | 2              |  |
| 6            | كيمياء تحليلية               | Analytic<br>Chemistry      | 2                     | 2                     | 2              |  |

| 30             | 6                        | 12                    |            |                            |                         |   |
|----------------|--------------------------|-----------------------|------------|----------------------------|-------------------------|---|
| الكورس الثاني  |                          |                       |            |                            |                         |   |
| عدد<br>الوحدات | عدد<br>الساعات<br>العملي | عدد الساعات<br>النظري | رمز المقرر | اسم المقرر ورمزه           |                         | ت |
|                |                          |                       |            | الاسم باللغة<br>الإنكليزية | الاسم باللغة<br>العربية |   |
| 7              | 2                        | 2                     | UOMU031021 | Mechanics 2                | ميكانيك 2               | 1 |
| 7              | 2                        | 2                     | UOMU031022 | Biophysics                 | فيزياء حياتية           | 2 |
| 6              | 1                        | 2                     | UOMU031023 | General<br>Biology         | احياء عام               | 3 |
| 3              | 1                        | 2                     | UOMU031025 | Computer<br>Science        | علم الحاسوب             | 4 |
| 2              | ----                     | 2                     | UOMU031026 | English 1                  | اللغة الانكليزية 1      | 5 |
| 5              | 1                        | 2                     | UOMU031024 | Organic<br>Chemistry       | كيمياء عضوية            | 6 |
| 30             | 7                        | 12                    |            |                            | المجموع                 |   |

| المناهج الدراسية للمرحلة الثانية |                          |                          |            |                             |                         |   |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------|---|
| الكورس الاول                     |                          |                          |            |                             |                         |   |
| عدد<br>الوحدات                   | عدد<br>الساعات<br>العملي | عدد<br>الساعات<br>النظري | رمز المقرر | اسم المقرر ورمزه            |                         | ت |
|                                  |                          |                          |            | الاسم باللغة<br>الانكليزية  | الاسم باللغة<br>العربية |   |
| 6                                | 2                        | 2                        | UOMU031011 | Magnetism                   | مغناطيسية               | 1 |
| 6                                | 2                        | 2                        | UOMU031012 | Optics                      | بصريات                  | 2 |
| 6                                | 2                        | 2                        | UOMU031013 | Atomic molecular<br>physics | فيزياء ذرية<br>وجزيئية  | 3 |
| 6                                | -----                    | 2                        | UOMU031014 | Electromagnetic<br>waves    | موجات<br>كهرومغناطيسية  | 4 |
| 3                                | 1                        | 2                        | UOMU031015 | Computer                    | حاسوب 2                 | 5 |
| 3                                | 1                        | 2                        | UOMU031016 | Physiology                  | فسلجة                   | 6 |
| 30                               | 8                        | 12                       |            |                             | المجموع                 |   |
| الكورس الثاني                    |                          |                          |            |                             |                         |   |
| عدد<br>الوحدات                   | عدد<br>الساعات<br>العملي | عدد<br>الساعات<br>النظري | رمز المقرر | اسم المقرر ورمزه            |                         | ت |
|                                  |                          |                          |            | الاسم باللغة<br>الانكليزية  | الاسم باللغة<br>العربية |   |
| 3                                | 2                        | 2                        | UOMU031021 | Medical imaging             | تصوير طبي               | 1 |

|    |       |    |            |                        |                            |   |
|----|-------|----|------------|------------------------|----------------------------|---|
| 3  | 2     | 2  | UOMU031022 | Heat and Thermodynamic | حرارة وثرموداينميك         | 2 |
| 3  | 2     | 2  | UOMU031023 | Analog Electronics     | الالكترونات تماثلية        | 3 |
| 2  | ----- | 2  | UOMU031024 | Photonics Science      | علم الصوتيات               | 4 |
| 2  | ----- | 2  | UOMU031025 | Arabic language 2      | اللغة العربية 2            | 5 |
| 2  | ----- | 2  | UOMU031026 | English language 2     | اللغة الانكليزية 2         | 6 |
| 2  | ----- | 2  | UOMU031027 |                        | جرائم نظام البعث في العراق | 7 |
| 17 | 6     | 14 |            |                        | المجموع                    |   |

| المناهج الدراسية للمرحلة الثالثة |                    |                    |            |                               |                         |   |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|------------|-------------------------------|-------------------------|---|
| الكورس الاول                     |                    |                    |            |                               |                         |   |
| عدد الوحدات                      | عدد الساعات العملي | عدد الساعات النظري | رمز المقرر | اسم المقرر                    |                         | ت |
|                                  |                    |                    |            | الاسم باللغة الانكليزية       | الاسم باللغة العربية    |   |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313101  | Medical physics 1             | فيزياء طبية 1           | 1 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313102  | Anatomy 1                     | تشريح 1                 | 2 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0313103  | Quantum Mechanics in medicine | ميكانيك الكم في الطب    | 3 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0313104  | Medical Terminology           | مصطلحات طبية            | 4 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313105  | Physics Diagnostic Radiology  | فيزياء الاشعة التشخيصية | 5 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313106  | Laser Basic                   | اساسيات الليزر          | 6 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0313107  | Optional 1                    | اختياري 1               | 7 |
| 18                               | 8                  | 14                 |            |                               | المجموع                 |   |
| الكورس الثاني                    |                    |                    |            |                               |                         |   |
| عدد الوحدات                      | عدد الساعات العملي | عدد الساعات النظري | رمز المقرر | اسم المقرر ورمزه              |                         | ت |
|                                  |                    |                    |            | الاسم باللغة الانكليزية       | الاسم باللغة العربية    |   |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313201  | Medical physics 2             | فيزياء طبية 2           | 1 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313202  | Anatomy 2                     | تشريح 2                 | 2 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313203  | Biochemistry                  | الكيمياء الحياتية       | 3 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313204  | Physics of Nuclear Medicine   | فيزياء الطب النووي      | 4 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0313205  | Medical Laser Applications    | تطبيقات الليزر الطبية   | 5 |

|    |       |    |           |            |                  |   |
|----|-------|----|-----------|------------|------------------|---|
| 2  | ----- | 2  | MU0313206 | English    | اللغة الانكليزية | 6 |
| 2  | ----- | 2  | MU0313207 | Optional 2 | اختياري 2        | 7 |
| 19 | 10    | 14 |           |            | المجموع          |   |

| المناهج الدراسية للمرحلة الرابعة |                    |                    |                  |                               |                          |   |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| الكلورس الاول                    |                    |                    |                  |                               |                          |   |
| عدد الوحدات                      | عدد الساعات العملي | عدد الساعات النظري | اسم المقرر ورمزه |                               |                          | ت |
|                                  |                    |                    | رمز المقرر       | الاسم باللغة الانكليزية       | الاسم باللغة العربية     |   |
| 5                                | 4                  | 3                  | MU0314101        | Medical Physics III           | فيزياء طبية III          | 1 |
| 5                                | 4                  | 3                  | MU0314102        | Physics of Medical Devices II | فيزياء الاجهزة الطبية II | 2 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314103        | Radiation Protection          | الوقاية من الاشعاع       | 3 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0314104        | Nuclear Medicine              | طب نووي                  | 4 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314105        | Photonics                     | ضوئيات                   | 5 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0314106        | Medical image processing      | معالجة صور طبية          | 6 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314107        | Graduation Project I          | مشروع التخرج I           | 7 |
| 22                               | 12                 | 16                 |                  | المجموع                       |                          |   |
| الكلورس الثاني                   |                    |                    |                  |                               |                          |   |
| عدد الوحدات                      | عدد الساعات العملي | عدد الساعات النظري | اسم المقرر ورمزه |                               |                          | ت |
|                                  |                    |                    | رمز المقرر       | الاسم باللغة الانكليزية       | الاسم باللغة العربية     |   |
| 5                                | 4                  | 3                  | MU0314201        | Medical Physics IIII          | فيزياء طبية IIII         | 1 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314202        | Neuro physics                 | فيزياء الاعصاب           | 2 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314203        | Nuclear Radiation Detection   | الكشف عن الاشعاع النووي  | 3 |
| 3                                | 2                  | 2                  | MU0314204        | Medical image analysis        | تحليل صور طبية           | 4 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314205        | Biomaterials                  | مواد احياوية             | 5 |
| 2                                | -----              | 2                  | MU0314206        | Graduation Project II         | مشروع التخرج II          | 6 |
| 16                               | 6                  | 13                 |                  | المجموع                       |                          |   |

| 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المعرفة                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| أ - مخرجات التعليم                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. يشرح المبادئ الأساسية والمتقدمة في الفيزياء الطبية وتطبيقاتها السريرية والتشخيصية.</li> <li>2. يوضح آلية عمل الأجهزة الطبية المختلفة مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، والمفراش (CT)، والأشعة السينية.</li> <li>3. يصف مبادئ السلامة الإشعاعية وإجراءات الوقاية في المرافق الطبية.</li> <li>4. تطوير مهارات التعليم الذاتي والتفكير المستقل لمواصلة الدراسات العليا أو دخول سوق العمل.</li> </ol> |
| المهارات                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ب - مخرجات التعليم                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. يُشغّل ويقيم أداء الأجهزة الطبية التشخيصية والعلاجية بكفاءة.</li> <li>2. يُحلّل البيانات الطبية باستخدام البرمجيات والتقنيات الحديثة المناسبة.</li> <li>3. يُدير الوقت بفعالية ويُشارك بفاعلية ضمن فرق متعددة التخصصات.</li> <li>4. يطور مهارات التفكير النقدي والتعلم الذاتي لاستمرار التعلم أو العمل بكفاءة.</li> </ol>                                                                             |
| القيم                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ج - مخرجات التعليم                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. يلتزم بالسلوك المهني والأخلاقيات في البيئات الطبية والبحثية.</li> <li>2. يتواصل بفعالية مع المختصين وغير المختصين، ويُظهر احترامًا للتنوع والتعددية.</li> <li>3. يتحلّى بالمسؤولية المجتمعية ويشارك في المبادرات التي تخدم الصحة العامة.</li> </ol>                                                                                                                                                   |

| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. يشرح المبادئ الأساسية والمتقدمة في الفيزياء الطبية.</li> <li>2. يوضح آلية عمل الأجهزة الطبية مثل MRI، CT، PET و SPECT</li> <li>3. يصف مبادئ السلامة الإشعاعية والوقاية.</li> </ol> |



4. تدريب عملي في المختبرات، محاكاة، تعليم قائم على المشروع.
5. تعليم إلكتروني، استخدام البرمجيات، تطبيقات فيزيائية رقمية.
6. مختبرات عملية، سيناريوهات محاكاة، مشاريع ميدانية.
7. تعلم تعاوني، لعب أدوار، مشاريع جماعية.
8. تعليم قائم على المشكلات، تحليل مواقف، نقاشات تفاعلية.
9. أنشطة خدمة المجتمع، مشروعات توعية صحية، أنشطة لا صفية تطوعية.

#### 10. طرق التقييم

1. الاختبارات العملية
2. الاختبارات التحريرية والتغذية الراجعة (Feedback)
3. الواجبات المنزلية
4. الاختبارات الفصلية والنهائية
5. الأنشطة الصفية اليومية
6. كتابة التقارير وتقديم العروض الشفوية
7. استبانات واستطلاعات رأي الطلاب

#### 11. أعضاء الهيئة التدريسية

| اللقب العلمي والاسم     |  | التخصص                  |                        | اعداد الهيئة التدريسية |       |
|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|------------------------|-------|
|                         |  | عام                     | خاص                    | ملاك                   | محاضر |
| أ. د انيس علي حسن علوان |  | علوم فيزياء             | فيزياء شعاعية          | √                      |       |
| م.د فريال إبراهيم جبار  |  | هندسة القدرة الكهربائية | هندسة الذكاء الاصطناعي | √                      |       |
| د. دعاء جعفر ضياء جابر  |  | علوم فيزياء             | فيزياء ليزر            | √                      |       |
| د. كريم عبيس هندول حسين |  | طب بيطري                | جراحة الحيوان          | √                      |       |
| د.ساره مهدي عبيد        |  | علوم فيزياء             | فيزياء نووية           | √                      |       |
| م.د مخلد علي زباله      |  | علوم فيزياء             | فيزياء طبية            | √                      |       |
| م.م اسراء حسين امويشي   |  | هندسة كهرباء            | الالكترونيك صناعي      | √                      |       |

|                                |                   |                         |   |   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------|---|---|
| م.م مرتضى صيري مسلم            | تكنولوجيا معلومات | شبكات                   | √ |   |
| م.م محمد مهدي عباس السعيد      | علوم جيولوجي      | الرسوبيات               | √ |   |
| م.م فاطمة مكي شعلان            | قانون             | قانون جنائي             | √ |   |
| م.م هوازن فاضل نعمة            | علوم فيزياء       | فيزياء طبية             | √ |   |
| م.م علي سلمان حمادي عبيس       | علوم فيزياء       | فيزياء ليزر             | √ |   |
| م.م عمار كريم كاظم             | هندسة مواد        | بوليمرات                | √ |   |
| م.م علي جعفر عبيد              | علوم فيزياء       | فيزياء نووية            | √ |   |
| م.م سماهر سعد هادي عذاب        | علوم زراعية       | نباتات طبية             | √ |   |
| م.م سكينه طالب خير الله        | قانون             | قانون جنائي             | √ |   |
| م.م فاطمة باسم ياسين خضير      | علوم زراعية       | التربة والموارد المائية | √ |   |
| م.م الشيماء فراس محمد رضا      | ادارة اعمال       | ادارة اعمال             | √ |   |
| م.م مصطفى امير ابراهيم         | تقنيات الحاسوب    | الذكاء الاصطناعي        | √ |   |
| م.م لبنى علي جليل شناوه        | تقنيات الحاسوب    | اتصالات                 | √ |   |
| م.م نجوان ثائر علي             | علوم حاسبات       | شبكات واتصالات          | √ |   |
| م.م دعاء سعد شاكر              | علوم فيزياء       | فيزياء ليزر             | √ |   |
| د. صبا عبد الزهرة عبيد الربيعي | علوم فيزياء       | فيزياء طبية             |   | √ |
| م.م مرتضى كاظم سلمان           | علوم فيزياء       | فيزياء طبية             |   | √ |
| د. نهاد عبدالامير صالح         | علوم فيزياء       | فيزياء طبية             |   | √ |
| م.م سارة جليل احمد             | علوم فيزياء       | فيزياء طبية             |   | √ |
| أ.د. فؤاد عطية مجيد            | علوم فيزياء       | فيزياء الطب النووي      |   | √ |

| التطوير المهني                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد                                                                                                                                                                                                         |
| 1. توفير برامج تأهيلية متكاملة لأعضاء هيئة التدريس الجدد، تشمل دورات تدريبية في أساليب التدريس الفعالة، استخدام التكنولوجيا الحديثة، طرائق التقييم، وتصميم المقررات، وذلك بهدف تعزيز كفاءاتهم التعليمية وضمان جودة العملية الأكاديمية. |

|                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. عقد ورش عمل للأساتذة الجدد حول إمكانية تطوير فعالية نشر البحث العلمي                                                                                                                           |
| <b>التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس</b>                                                                                                                                                         |
| 1. تقديم برامج تعريفية تأهيلية عند التعيين، تتضمن نظم الجودة الأكاديمية، مخرجات التعلم، وأخلاقيات التعليم الجامعي.                                                                                |
| 2. تدريب على تصميم المقررات، إعداد الخطط الدراسية، والتعامل مع أنظمة التعلم الإلكتروني.                                                                                                           |
| 3. تنظيم ورش عمل في أساليب التدريس الحديثة، التعليم القائم على الطالب، وتوظيف التكنولوجيا التعليمية.                                                                                              |
| 4. عقد دورات في التقييم الفعال، تصميم أدوات القياس، وبناء الاختبارات.                                                                                                                             |
| 5. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على حضور مؤتمرات وندوات علمية محلية ودولية                                                                                                                            |
| <b>12. معيار القبول</b>                                                                                                                                                                           |
| 1- أن يكون الطالب خريج الدراسة الإعدادية أو حارسها، ويتأيد من وزارة التربية العراقية للفروع : العلمي - تطبيقي - أحيائي . بمعدل 58% ( الدراسة الصباحية ) و 55% ( الدراسة المسائية )                |
| 2- يقبل الطلبة الذكور خريجي السنوات الثلاث الأخيرة.                                                                                                                                               |
| 3- يحق للطالبات التقديم من خريجات السنوات الخمس الأخيرة.                                                                                                                                          |
| 4- يجب تقديم الوثائق الأصولية المطلوبة وفق الشروط وبضمنها وثيقة الدراسة الاعدادية المحتوية على الدرجات والمصدقة من قبل مديرية التربية خلال مدة أسبوع من تاريخ التقديم وبخلافه يعد القبول لاغيا.   |
| 5- يعفى الطالب الأول على المرحلة من الأجور الدراسية للسنة التي تليها                                                                                                                              |
| <b>13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</b>                                                                                                                                                        |
| 1. الكتب المقررة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي                                                                                                                                            |
| 2. المصادر العلمية الخارجية                                                                                                                                                                       |
| 3. الاستعانة بالمكتبات والانترنت                                                                                                                                                                  |
| <b>14. خطة تطوير البرنامج</b>                                                                                                                                                                     |
| السعي لجعل الفيزياء الطبية ذات تصنيف علمي ملموس من خلال تطبيق الظواهر والمفاهيم والمبادئ الفيزيائية على واقع المجتمع المعاصر. إضافة نظام بولونيا و SIS في القسم كخطة لتطوير المنهاج الدراسي للقسم |
|                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                   |

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة /<br>المستوى                             | رمز المقرر     | اسم المقرر                    | اساسي<br>أم<br>اختياري | المعرفة |    |    |    | المهارات |    |    |    | القيم |    |    |    |
|------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------------|---------|----|----|----|----------|----|----|----|-------|----|----|----|
|                                                | UOMU03<br>1011 | Mehanics<br>1                 |                        | أ1      | أ2 | أ3 | أ4 | ب1       | ب2 | ب3 | ب4 | ج1    | ج2 | ج3 | ج4 |
| 2025-2024<br><br>المستوى الاول<br>الكورس الأول | UOMU03<br>1012 | Electricity                   | اساسي                  |         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  |       |    |    |    |
|                                                | UOMU03<br>1013 | Mathemat<br>ics               | اساسي                  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  |          |    |    |    |       |    |    |    |
|                                                | UOMU03<br>1014 | Human<br>and<br>democrac<br>y | اساسي                  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  |
|                                                | UOMU03<br>1015 | Arabic                        | اساسي                  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  |
|                                                | UOMU03<br>1016 | Analytic<br>Chemistry         | اساسي                  | ✓       |    |    | ✓  | ✓        |    |    | ✓  |       |    |    |    |
|                                                |                |                               |                        |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |

2025-2024  
المستوى الاول  
الكورس الأول

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج                            |  |            |               |                                            |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |  |
|---------------------------------------------------------------|--|------------|---------------|--------------------------------------------|---------|----|----|----|----------|----|----|----|-------|----|----|----|--|
| السنة /<br>المستوى                                            |  | رمز المقرر | اسم<br>المقرر | اساسي<br>أم<br>اختياري                     | المعرفة |    |    |    | المهارات |    |    |    | القيم |    |    |    |  |
|                                                               |  |            |               |                                            | أ1      | أ2 | أ3 | أ4 | ب1       | ب2 | ب3 | ب4 | ج1    | ج2 | ج3 | ج4 |  |
|                                                               |  |            |               |                                            |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |  |
|                                                               |  |            |               |                                            |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |  |
|                                                               |  |            |               |                                            |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |  |
| 2025-<br>2024<br><br>المستوى<br>الثالث<br><br>الكورس<br>الأول |  |            | 11UOMU03<br>1 | Medical<br>physics<br>1                    | اساسي   |    |    |    | √        |    |    | √  |       |    |    |    |  |
|                                                               |  |            | UOMU0311<br>2 | Anatom<br>y 1                              | اساسي   | √  |    | √  |          | √  |    |    | √     |    |    |    |  |
|                                                               |  |            | UOMU0311<br>3 | Physics<br>Diagnos<br>tic<br>Radiolo<br>gy | اساسي   |    | √  |    | √        |    |    | √  |       |    |    |    |  |
|                                                               |  |            | UOMU0311<br>4 | Laser<br>Basic                             | اساسي   | √  | √  |    | √        |    | √  |    | √     |    |    |    |  |

2025-  
2024  
المستوى  
الثالث  
الكورس  
الأول

|  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                               |           |  |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------------------------------|-----------|--|
|  |  |  | √ | √ |   | √ |   | √ | √ |   | √ | اساسي | Quantum Mechanics in medicine | UOMU03115 |  |
|  |  |  | √ |   | √ | √ | √ | √ |   | √ |   | اساسي | Medical Terminology           | UOMU03116 |  |
|  |  |  | √ |   |   | √ |   | √ |   | √ | √ | ثانوي | Optional 1                    | UOMU03117 |  |

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |        |    |    |         |    |    |    |                     |                                        |               |                                                                   |
|------------------------------------|----|----|----|----------|--------|----|----|---------|----|----|----|---------------------|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| القيم                              |    |    |    | المهارات |        |    |    | المعرفة |    |    |    | اساسي أم<br>اختياري | اسم المقرر                             | رمز المقرر    | السنة /<br>المستوى                                                |
| ج4                                 | ج3 | ج2 | ج1 | ب4       | 3<br>ب | ب2 | ب1 | أ4      | أ3 | أ2 | أ1 |                     |                                        |               |                                                                   |
|                                    |    |    |    | √        | √      |    | √  | √       |    | √  | √  | اساسي               | Medical<br>Physics<br>III              | UOMU0<br>3111 | -2024<br>2025<br><br>المستوى<br><br>الرابع<br><br>الكورس<br>الاول |
|                                    |    |    |    | √        |        | √  |    | √       |    | √  |    | اساسي               | Physics<br>of<br>Medical<br>Devices II | UOMU0<br>2311 |                                                                   |
|                                    |    |    |    | √        | √      |    | √  |         |    | √  | √  | اساسي               | Nuclear<br>Medicine                    | UOMU0<br>3113 |                                                                   |
|                                    |    |    |    |          | √      |    | √  | √       |    | √  | √  | اساسي               | Medical<br>image<br>processin<br>g     | UOMU0<br>4311 |                                                                   |
|                                    |    |    |    | √        |        | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي               | Radiation<br>Protectio<br>n            | UOMU0<br>5311 |                                                                   |
|                                    |    |    |    | √        | √      |    | √  |         |    | √  | √  | اساسي               | Photonic<br>s                          | UOMU0<br>6311 |                                                                   |
|                                    |    |    |    | √        |        | √  |    | √       |    | √  |    | اساسي               | Graduati<br>on<br>Project I            | UOMU0<br>7311 |                                                                   |

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة /<br>المستوى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | رمز المقرر | اسم المقرر | اساسي<br>أم<br>اختياري | المعرفة |    |    |    | المهارات |    |    |    | القيم |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------------------|---------|----|----|----|----------|----|----|----|-------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |            |                        | أ1      | أ2 | أ3 | أ4 | ب1       | ب2 | ب3 | ب4 | ج1    | ج2 | ج3 | ج4 |
| 2025-<br>2024<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |            |            |                        |         |    |    |    |          |    |    |    |       |    |    |    |