**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. اسم المقرر
 |
| المعدات الطبية الحديثة |
| 1. وصف المقرر
 |
| المعدات الطبية الحديثة من اهم المعدات المستخدمة في الوقت الحالي داخل المراكز الصحية وذلك لارتباطها المباشر بالجسم البشري ولها اهمية بالغة في الحفاظ على حياة الانسان لما توفره له من فرص البقاء على قيد الحياة في حال تعرض الجسم البشري الى مشاكل صحية عرضية او مزمنة . |
| 1. الفصل / السنة
 |
| الفصل الثاني /2024 |
| 1. تاريخ اعداد هذا الوصف
 |
| 19/3/2024 |
| 1. اشكال الحضور المتاحة
 |
| اسبوعي (نظري ) |
| 1. عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات الكلي
 |
| 45 ساعة نظري / 2 وحدات |
| 1. اسم مسؤول المقرر الدراسي
 |
| الاسم: م.د. حيدر عبد العزيز يوسف الايميل: hayder.ab@uowa.edu.iq |
| 1. اهداف المقرر
 |
| **اهداف المادة الدراسية:**  | 1. التعرف على الاجهزة الطبية المغروسة في الجسم البشري
2. كيفية تصميم الجزء المراد غرسه في الجسم البشري
3. وحسب طبيعة الغرس
4. التعرف على عمليات القلب المفتوح والانعاش الرئوي
5. كيفية استخدام القلب الاصطناعي وفائدته ومضاره
6. معرفة الصمامات القلبية المصنعة
7. دراسة عملية الغسل الكلوي وكيفية استخدام الكلى الاصطناعية
 |
| 1. استراتيجيات التعليم والتعلم
 |
| الاستراتيجية: جعل الطالب قادر على فهم مبدأ عمل الجهاز الطبي الحديث وتعامله مع جسم الانسان وتخريج مهندسيين متخصصين في مجال هندسة الطب الحياتي والتي تتعلق بحياة الانسان مع الجهاز الطبي والعمل في المحيط الطبي الهندسي. |
| 1. بنية المقرر
 |
| الاسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3 | التعرف على الاعضاء الصناعية التعويضية | Artificial Organs and Prosthetic Devices | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 2 | 3 | معرفة كيفية اجراء عملية القلب المفتوح | Heart-Lung Machine | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 3 | 3 | التعرف على انواع مضخات الدم | Peristaltic Head Pump | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 4 | 3 | معرفة متطلبات تصميم المضخات الطبية  | Major Design Considerations | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 5 | 3 | دراسة القلب الصناعي والاجهزة المسانده له  | Artificial Hearts and Ventricular Assist Devices (VADs) | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 6 | 3 | التعرف على اسباب فشل نبض القلب خلال العملية الجراحية | Heart Failure | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 7 | 3 | معرفة اسايات ازاء القلب الصناعي | AbioCor Artificial Heart, and Basic Components | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 8 | 3 | التعرف على الكلى الصناعية وعملية الديلزة | Artificial Kidney and Dialysis System | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 9 | 3 | التعرف على كيفية حساب الوقت المطلوب لعملية تصفية الدم  | Prediction of Time required for dialysis, and Diffusion. | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 10 | 3 | دراسة قواعد تصفية الدم | Role of Ultrafiltration | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 11 | 3 | دراسة جهاز غسل الكلى | Hemodialysis Machine | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 12 | 3 | دراسة جهاز تنظيم ضربات القلب  | Artificial Pacemakers | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 13 | 3 |
| 14 | 3 | التعرف على كيفية تثبيت الالكترودات الطبية  | Pulse Generator, Pacing Leads and Electrodes, Sensing Circuits | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |
| 15 | 3 | دراسة الدوائر الكهربائية المتعلقة بالمعدات الطبية الحديثة | Timing Circuits, Power Source, Telemetry Circuit, and Programmers | نظري | اختبار يومي واسئلة شفهية |

|  |
| --- |
| 1. تقييم المقرر
 |
| 1. امتحانات اسبوعية
2. امتحانات شهرية
3. مشاركات داخل القاعة الدراسية
4. القاء السمنرات
 |
| 1. مصادر التعليم والتدريس
 |
| الكتب المقررة المطلوبة  | Introduction to Biomedical Engineering, Joseph D. Bronzino, 3rd Ed. 2012, Academic Press. |
| المراجع الرئيسية | 1. Introduction to Biomedical Engineering, Joseph D. Bronzino, 3rd Ed. 2012, Academic Press.
2. Medical Devices and Systems, Joseph D. Bronzino, 1st Ed. 2006, CRC, Taylor & Francis.

The Biomedical Engineering Handbook, Joseph D. Bronzino, 4th Ed. 2015, CRC Press. |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها | Standard handbook of biomedical engineering & design - M Kutz |
| المراجع الالكترونية | https://books.google.iq/books/about/Handbook\_of\_Biomedical\_Instrumentation.html?id=GyNprgEACAAJ&redir\_esc=y |