**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. اسم المقرر
 |
| / BioTribology |
| 1. كود المقرر
 |
| WBM-52-06 |
| 1. الفصل / السنة
 |
| الفصلي |
| 1. تاريخ اعداد هذا الوصف
 |
| 19/4/2024 |
| 1. اشكال الحضور المتاحة
 |
| اسبوعي (نظري ) |
| 1. عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات الكلي
 |
| 30 ساعة نظري & 30 ساعة عملي / 3وحدات |
| 1. اسم مسؤول المقرر الدراسي
 |
| الاسم: م.م ناطق عزيز عمران  الايميل:Natikaziz81@gmail.com |

|  |
| --- |
| **أهداف المقرر الدراسي** |
| Bio-Tribology is the science of friction, lubrication and wear when applied tobiological systems or natural phenomena. It is a diverse and multidisciplinary field which impacts all aspects of our daily life from prosthetic implants to personal care products. |

|  |
| --- |
| أ- الاهداف المعرفية أ1- ان يتعرف الطالب على علم الترايبولوجيا الأحيائية وتطبيقاته المتعددةأ2- ان يميز الطالب بين السطوح وانواعها وطرق تفاعلها المختلفةأ3- ان يعلل الطالب اختلاف المواد المستخدمة في المزروعات والتعويضاتأ4- ان يتمكن الطالب من حساب قيم الاحتكاك والتزييت لمختلف السطوحأ5- ان يقيم الطالب جودة الأطراف المستخدمة وتناسبها مع المستخدم. |
| ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – ان يقيس الطالب معامل الاحتكاك للمواد المختلفةب2 – ان يلاحظ الطالب التأكل وأنواعه المؤثرة على مفاصل جسم الانسانب3 – ان يختار الطالب المادة المناسبة للمفصل المناسبب4- ان يفرق الطالب بين المواد الطبية المستخدمة في صناعة المزروعات والتعويضات |
| **طرائق التعليم والتعلم** * الكتاب المنهجي والمحاضرات.
* يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية
* مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
* استخدام طرق التعليم الالكتروني المدمج.
 |
| **طرائق التقييم**  |
| * امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
* درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
* وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم.
* امتحانات يومية و شهرية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نهاية الفصل.
 |
| **ج- الاهداف الوجدانية والقيمية** * + قيادة الموارد البشرية وفق المعايير المهنية والاخلاقية.
	+ تنشئة الخريجين على مبادئ النزاهة الاخلاقية والمالية.
	+ حث الطلبة على الاجتهاد واعتبار أنفسهم قادة المستقبل.
 |
| **د - المھارات العامة و التأھیلیة المنقولة ( المھارات الأخرى المتعلقة بقابلیة التوظیف والتطور الشخصي.**د1- تشخيص نسبة التآكل في المزروعات والمفاصلد2- التعامل مع اجهزة قياس الاحتكاك والتآكل للمزروعات والمفاصلد3- العمل بكفاءة ضمن الفريق الطبي اثناء عمليات تبديل المفاصل |

|  |
| --- |
| **بنية المقرر** |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 2 نظري | التعرف على تاريخ الترايبولوجيا الاحيائية | Introduction to Biotribology | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 2 | 2 نظري | التعرف على أنواع السطوح | Types of Surfaces | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 3 | 2 نظري | تعلم حساب قيم الاحتكاك | Friction calculations | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 4 | 2 نظري | التعرف على انوع الاحتكاك | Types of friction  | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 5 | 2 نظري | تعلم قوانين الاحتكاك الثابت والمتحرك | Laws of static and dynamic friction | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 6 | 2 نظري | التعرف على نظريات وأنواع التآكل | Theories and types of wear  | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 7 | 2 نظري | تعلم قياس وحساب التآكل | Wear measurements | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 8 | 2 نظري | تعلم قياس الاحتكاك والتآكل | Friction and wear measurement | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 9 | 2 نظري | التعرف على ميكانيكية التزييت | Lubrication mechanism | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 10 | 2 نظري | التعرف على التزييت الهيدروديناميكي | Hydrodynamic lubrication | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 11 | 2 نظري | التعرف على التزييت للأنظمة المطاطة | Elastic hydro dynamic lubrication | 11 | 2 نظري |
| 12 | 2 نظري | التعرف على تشريح وتركيب مفاصل جسم الانسان | Human joints | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 13 | 2 نظري | التعرف على التزييت الطبيعي لمفاصل الانسان | Lubrication of human joints | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 14 | 2 نظري | التعرف على الاحتكاك في المفاصل الاصطناعية | Bio tribology of artificial joints  | نظري | امتحان يومي + مناقشة |
| 15 | 2 نظري | التعرف على طرق تزييت المفاصل الاصطناعية | Lubrication of artificial joints | نظري | امتحان يومي + مناقشة |

|  |  |
| --- | --- |
| 1-الكتب المقررة المطلوبة : | * Biotribology by J. Paulo Davim, 2013
 |
| 2- المراجع الرئيسية ( المصادر) | * Biotribology by J. Paulo Davim, 2013
 |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.......) | Journal of Biotribology, ISSN 2352-5738 |
| ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت  | مواقع شركات تصنيع المفاصل والمزروعات الطبية |