

وصف المقرر شكل الموائع الحرارية 2

1. اسم المقرر:				
ميكانيك الموائع الحرارية II				
2. رمز المقرر:				
WBM-42-07				
3. الفصل الدراسي / السنة:				
الفصل الدراسي 2				
4. تاريخ إعداد الوصف:				
19-1-2025				
5. نماذج الحضور المتاحة:				
التواجد في الفصل الدراسي				
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)				
30 ساعة / 3 وحدات				
7. اسم مدير المقرر الدراسي (اذكر الكل ، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)				
م. م حسن علاوي صبار البريد الإلكتروني: hassan.as@uowa.edu.iq				
8. أهداف الدورة				
أهداف الدورة		يهدف هذا الموضوع إلى تزويد الطلاب بالمعرفة بالمفاهيم الأساسية في السوائل والأنظمة تستخدم في العلوم الحرارية ، بما في ذلك القوانين الديناميكية الحرارية والعمليات والدورات والعمل والحرارة		
9. استراتيجيات التعليم والتعلم				
استراتيجية		<ul style="list-style-type: none">• استخدام السبورة الذكية• استخدم الصور التوضيحية كلما أمكن ذلك		
10. هيكل الدورة				
تقييم أسلوب	التعلم أسلوب	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات أسبوع

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

1	2	خصائص السوائل والديناميكا الحرارية الأساسية حالة ;	الديناميكا الحرارية أساسية	المحاضرات المقدمة في شكل PDF	الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية
2	2	الأنظمة المغلقة والمفتوحة. الخصائص الحرارية	الديناميكا الحرارية أساسية	المحاضرات المقدمة في بي دي إف تنسيق	يومي الواجبات المنزلية للامتحانات الامتحان الشهري
3	2	درجة الحرارة وقانون الصفر. العمل والحرارة والطاقة الداخلية ؛	الديناميكا الحرارية أساسية	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان الواجبات المنزلية الامتحان الشهري
4	2	معادلة حالة الغاز المثالي. مادة نقية طور الرسومات التخطيطية;	الديناميكا الحرارية الأساسية	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان الواجبات المنزلية الامتحان الشهري
5	2	خصائص السوائل والديناميكا الحرارية	الديناميكا الحرارية الأساسية	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان الواجبات المنزلية شهريا
6	2	القانون الأول للديناميكا الحرارية الحفاظ على الكتلة والتحكم في الحجم ;	الديناميكا الحرارية الأساسية	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان الواجبات المنزلية شهريا

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

7	2	نقل الحرارة الأساسي الأوضاع الأساسية الثلاثة نقل الحرارة ومعادلاتها الحاكمة ؛	أوضاع نقل الحرارة	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان ات الواجبات المنزلية شهريا
8	2	أوضاع نقل الحرارة ومعادلاتها الحاكمة ؛ نقل حرارة التوصيل ، نقل الحرارة بالحمل الحراري وحرارة الإشعاع	طرق نقل الحرارة	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان ات الواجبات المنزلية شهريا
9	2	جاف ومتجمد	خصائص المرحلة Tw0	المحاضرات المقدمة في بي دي إف تنسيق	يومي الواجبات المنزلية للامتحانات شهري
10	2	الامتصاص والترسيب وغشاء التسامي	خصائص المواد	المحاضرات المقدمة في تنسيق PDF	يومي الامتحان ات الواجبات المنزلية شهريا
11	2	أوصاف المبادل الحراري	أساسيات المبادل الحراري	المحاضرات المقدمة في بي دي إف تنسيق	يومي الواجبات المنزلية للامتحانات شهري
13+ 12	4	نوع المبادلات الحرارية	أساسيات المبادل الحراري	المحاضرات المقدمة في بي دي إف تنسيق	يومي الواجبات المنزلية للامتحانات شهري
15+14	4	التبريد وتكييف الهواء	التبريد وتكييف الهواء	المحاضرات المقدمة	يومي الواجبات المنزلية للامتحانات
11. تقييم الدورة					

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

?	الامتحانات اليومية الأسئلة العلمية.
?	تحديد درجات الواجبات البيئية والتقارير المخصصة لها امتحانات الفصل الدراسي للمنهج الدراسي بالإضافة إلى امتحان
?	منتصف العام والامتحان النهائي
12. موارد التعلم والتعليم	
أساسيات علم السوائل الحرارية بقلم Cengel Y. A. و Turner R.H. و J.cimbala.	



نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الميكانيك الحيوي	
2. كود المقرر	
WBM-52-05	
3. الفصل / السنة	
الفصلي	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
20/1/2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
30 ساعة نظري / 3وحدة+ 30 ساعه عملي	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: م.د. سعد محمود سرحان الايمل: saad.mah@uowa.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	يهدف موضوع الرياضيات الى ان يكتسب الطالب المهارات التالية:
	<ul style="list-style-type: none"> • تحسين الأداء الفني (التكنيك) • تطوير واستحداث أدوات جديدة • تحسين التدريب: • تطوير الأداء. • منع (أو الوقاية من) الإصابة وعمليات التأهيل.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	<p>✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية وعملية</p> <p>✓ يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة .</p> <p>✓ يقوم التدريسي الامام بالمفاهيم الأساسية للميكانيكا الحيوية بانواعها وتطبيقاتها العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.</p> <p>يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم التطبيقات الرئيسية للميكانيكا الحيوية في تصميم الاجهزة الطبية والمساند والاطراف الصناعي والاعضاء المزوعه المختلفة نظريا وعمليا.</p>

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-3	9	يتناول هذا الموضوع دراسة الوظائف الميكانيكية وهياكل الأطراف العلوية، بما في ذلك الكتفين والذراعين واليدين، مع التركيز على الحركات والقوى وتفاعل العضلات	الميكانيكا الحيوية للطرف العلوي البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
4-6	9	يستكشف هذا الموضوع ميكانيكا الأطراف السفلية، بما في ذلك الوركين والفخذين والركبتين والقدمين، مع التركيز على دورها في الحركة وتحمل الأحمال	الميكانيكا الحيوية للطرف السفلي البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
7-8	6	يركز هذا الموضوع على الخصائص الميكانيكية للعمود الفقري وكيفية دعمه للحركة والوضعية وتوزيع الأحمال في جسم الإنسان	الميكانيكا الحيوية للعمود الفقري البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
9-10	6	يتناول هذا الموضوع دراسة الحركة الخطية لجسم الإنسان أو أجزائه، بما في ذلك السرعة والمسافة والتسارع، دون النظر إلى القوى المسببة للحركة	الحركات الخطية للحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
11-12	6	يركز هذا الموضوع على الحركة الدورانية لأجزاء الجسم، من خلال تحليل السرعة الزاوية والإزاحة الزاوية والتسارع الزاوي	الحركات الزاوية للحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
13-15	9	يستكشف هذا الموضوع كيفية الحفاظ على التوازن والثبات أثناء حركة الإنسان، مع مراعاة مبادئ التوازن الثابت والديناميكي	الاتزان والحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

11. تقييم المقرر

1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .

2- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.

3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

12. مصادر التعليم والتدريس

BASIC BIOMECHANICS
EIGHTH EDITION
Susan J. Hall, Ph.D.

الكتب المقررة
المطلوبة

- مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية.
- الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة

المراجع الرئيسية

جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالميكانيك الحيوي

الكتب والمراجع
الساندة التي
يوصي بها

Course Description Form

1. اسم المقرر
مواد حيوية
2. رمز المقرر
WBM-42-02
3. السنة \ الفصل
الفصل الثاني
4. تاريخ كتابة الوصف
6/9/2024
5. اشكال الحضور المتاحة
حضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
2\30
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.م احمد عودة كاظم الايميل : Ahmed.oudah@uowa.edu.iq

Course Objectives .8

Course Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the mechanical behavior of metals and alloys and their relevance in biomedical applications. 2. Interpret thermal equilibrium diagrams and analyze their role in alloy design and performance. 3. Explain corrosion and wear mechanisms inside the human body and evaluate their impact on implant longevity. 4. Assess the biocompatibility of materials with the human body, considering physiological and immune responses. 5. Analyze decay processes inside and outside the human body and their implications for biomaterial stability. 6. Compare different types of wear and environmental effects on biomaterials under physiological conditions. 7. Evaluate hard tissue replacement materials with respect to mechanical, biological, and clinical performance. 8. Identify and classify composite biomaterials, understanding their structure-property relationships. 9. Explore the role of nanotechnology in enhancing biomaterial properties and biomedical device performance.
--------------------------	---

10. **Develop critical thinking skills** for selecting, designing, and optimizing biomaterials for safe and effective medical use.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<p>This course offers different teaching and learning strategies. The teaching methodologies are represented by:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Lectures where the information is presented throughout power point slides. 2- Oral discussions throughout the classes. Students are encouraged to be involved in these discussions. 3- Handouts are given to students on monthly-base. 4- Shore review at the beginning of the classes and short summary at the end of the classes. <p>The learning methodologies include:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Encouraging students to solve questions in the textbooks. 2- Writing technical reports about different topics.
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	1	Mechanical behavior of metals	lectures	NA
2	2	1	, alloys and thermal equilibrium diagrams	lectures	Quizzes and HWs
3	2	1	corrosion and wear inside the human body	lectures	Quizzes and HWs
4	2	1	Biocompatibility of materials And human body	lectures	Quizzes and HWs
5	2	1	decay inside and outside the human body	lectures	Quizzes and HWs
6+7	2	1	corrosion and wear inside the human body	lectures	Quizzes and HWs
8+9	2	1	comparison between the various types of wear the environmental effect,	lectures	Quizzes and HWs
9+10	2	1	hard tissue replacements	lectures	Quizzes and HWs
11+12	2	1	composite biomaterials	lectures	Quizzes and HWs
13+14	2	1	nanotechnology	lectures	Quizzes and HWs

11. Course Evaluation

Mid exam	25%
Participation , assignments, presentation,	15%
Final exam	60%
`total	100%

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1. Engineering Materials for Biomedical Applications.5th edition.
Main references (sources)	1.JOHN D. ENDERLE.(2012):introduction biomedical .3th edition
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Buddy D. Ratner, Allon S. Hoffman (2004): Introduction to Materials In Medicine
Electronic References, Websites	Internet, electronics books, YouTube

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1.	علم الامراض
2.	كود المقرر
	MED-404
3.	الفصل / السنة
	الأول / الرابعة
4.	تاريخ اعداد هذا الوصف
	28/9/2025
5.	اشكال الحضور المتاحة
	اسبوعي (نظري)
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي
	30 ساعة نظري - 7 وحدات
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي
	الاسم: م.م. عارف سمير الايمل: aref.alsayad@uowa.edu.iq
8.	اهداف المادة الدراسية:
	• معرفة مفهوم الخزعة المرضية - الحجم والشكل وخصائص الخلايا وتمييز خصائصها. • فهم إصابة الخلايا وبنية الخلية. المفهوم الأساسي للخلايا الجذعية. • معرفة ابرز الإضرابات القلبية والتنفسية
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
	1. طرق التدريس ❖ المحاضرات والعروض التوضيحية: استخدام المحاضرات لتغطية الجوانب النظرية، والعروض التوضيحية الحية لإبراز التطبيقات العملية. ❖ تحليل نتائج المراجعة: قم بجمع ردود فعل الطلاب بشكل منهجي لتحسين محتوى الدورة وطريقة تقديمها، بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية واحتياجات التعلم المتغيرة. • الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على فهم هيكل التقنية المختبرية، وسيتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمحاضرات التفاعلية وبالنظر إلى نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات والتي تهم الطلاب

10. بنية المقرر					
الاسبوع	عددالساعات	مخرجة التعلم	اسم الوحدة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	1	علم الامراض-الخرزة	محاضرة	اختبارات يومية +
2	3	1	الإصابات الخلوية	محاضرة	واجبات منزلية +
3	3	1	الالتهاب	محاضرة	اختبارات شهرية
4	3	1	الالتهاب	محاضرة	
5	3	1	الخلايا الجذعية	محاضرة	
6	3	1	الخلايا الجذعية	محاضرة	
7	3	1	الدورة القلبية	محاضرة	
8	3	1	الفشل القلبي	محاضرة	
9	3	1	الربو	محاضرة	
10	3	1	انقسام الخلايا	محاضرة	
11	3	1	الالتهاب الرئوي	محاضرة	
12	3	1	ذات الرئة	محاضرة	
13	3	1	الصمامات القلبية	محاضرة	
14	3	1	الإضطرابات القلبية	محاضرة	
14	3	1	الاضطرابات القلبية	محاضرة	
11. تقييم المقرر					
<p>1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>2- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.</p> <p>3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.</p>					
12. مصادر التعليم والتدريس					
pathology (7th editions) by Silva Anderus A L (ed.).			الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المنهج، إن وجدت)		
Human pathology (6 th editions), by John Recharged			المراجع الرئيسية (المصادر)		
Human pathology (6 th editions), by John Recharged			الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)		

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي
نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر					
الالكترونيك رقمي ١					
٢. رمز المقرر					
MED-406					
٣. الفصل/ السنة					
الفصل الاول / 2026					
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف					
٢٠٢٥ / ٧ / ١٩					
٥. اشكال الحضور المتاحة					
حضور					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
٣ / ٥٦					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم: م.م قيصر اياد احمد الايميل: Qayssar.ayad@uowa.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
١- بناء الطالب علمياً وتأهيله لفهم تطبيقات الإلكترونيك الرقمي في بعض المجالات العلمية والهندسية.					
٢- بناء وإعداد الطالب نفسياً للقيام بدوره كمهندس موثوق في هذا المجال.					
٣- حث الطالب على الإبداع والتفكير بمشاريع تخصصية ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال فيما يتعلق بأساسيات التحكم الرقمي في أنظمة العمل الهندسي.					
٤- التعرف على أنواع الإلكترونيك الرقمي وبعض تطبيقاته العملية.					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تطوير السمات الرئيسية لهذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التجارب المخبرية والنشاطات الصفية. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ النشاطات والتطبيقات التي تهم الطلاب.					
١٠. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٤	مخرجات التعلم ١ و ٢	نظام العد الثنائي والعشري والثمانى والستة عشري	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
٤-٣	٤	مخرجات التعلم ١ و ٢	التحويل على أساس العدد ومعكوس العدد والترميز الثنائي	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
٦-٥	٤	مخرجات التعلم ١ و ٢	أنواع البوابات وطريقة تمثيلها كمخطط و العمليات عليها	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
٨-٧	٤	مخرجات التعلم ١ و ٢	تنفيذ هذه العمليات من ضرب وجمع وتمثيلها كمخطط	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
١٠-٩	٤	مخرجات التعلم ١ و ٢	تمثيل خارطة كارنوف واستعمالها في الحل والتطبيقات المتعلقة بها	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

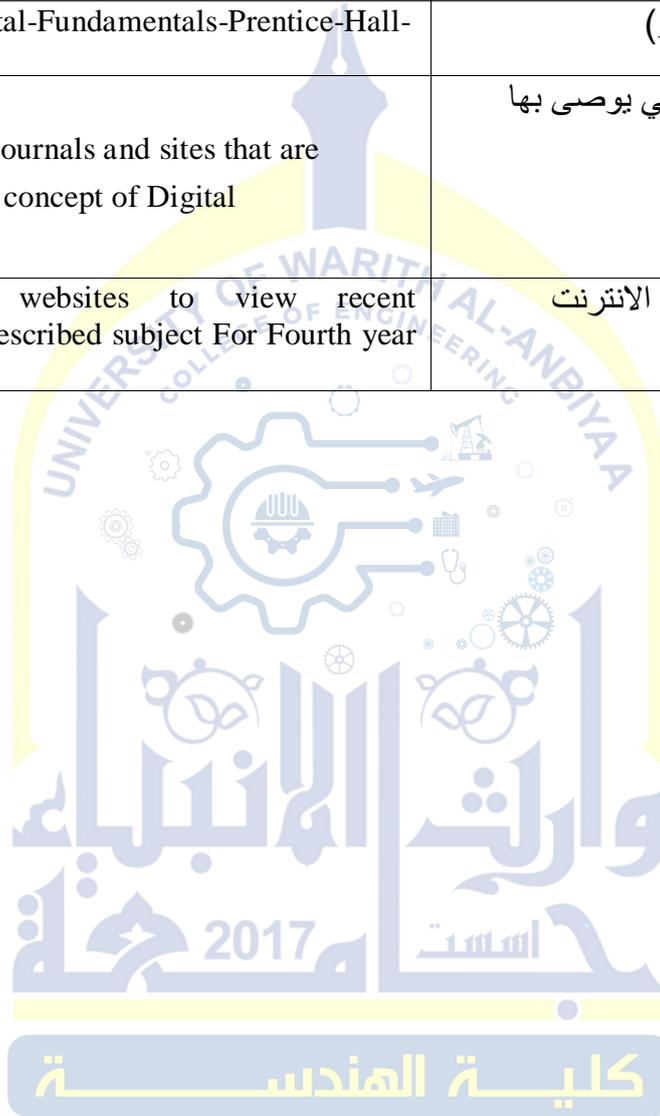
اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية	محاضرات	الجامع الثنائي والطراح وكذلك الجامع العشري والمقارنات	مخرجات التعلم ١ و ٢	٤	١٢-١١
اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية	محاضرات	طرق التشفير وفك التشفير	مخرجات التعلم ١ و ٢	٤	١٤-١٣

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من (١٠٠) على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ... الخ
(50%) الامتحان النهائي, (30%) امتحانات شهرية, (3%) حضور, (10%) مختبر, (3%) تقييم, (4%) امتحانات يومية

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Thomas-L.-Floyd-Digital-Fundamentals-Prentice-Hall-2015	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
Thomas-L.-Floyd-Digital-Fundamentals-Prentice-Hall-2015	المراجع الرئيسية (المصادر)
1- Internet files. 2- All solid scientific journals and sites that are related to the broad concept of Digital electronics.	الكتب والمصادر الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
Tracking Scientific websites to view recent developments in the prescribed subject For Fourth year students.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت



جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيواني
وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ميكانيك الموائع الحرارية I
2. كود المقرر
WBM-41-07
3. الفصل / السنة
الأول / الرابعة
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/10/1
5. اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي (نظري وعملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي
30 ساعة نظري - 30 ساعة عملي / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: م.م. حسين امير محمد علي الايمل: husein.aljawad@uowa.edu.iq
8. اهداف المادة الدراسية:
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمعرفة المفاهيم الأساسية في السوائل والأنظمة المستخدمة في العلوم الحرارية، بما في ذلك قوانين الديناميكا الحرارية والعمليات والدورات والعمل والحرارة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. طرق التدريس التعليمية
❖ المحاضرات والعروض التوضيحية: استخدام المحاضرات لتغطية الجوانب النظرية، والعروض التوضيحية الحية لإبراز التطبيقات العملية.
❖ جلسات تفاعلية: إشراك الطلاب في جلسات تفاعلية تمكنهم من استكشاف مكونات المعالجات الدقيقة ووظائفها من خلال المحاكاة الافتراضية.
2. التحسين المستمر
❖ تحليل نتائج المراجعة: جمع آراء الطلاب بشكل منظم بهدف تحسين محتوى المقرر الدراسي وتقديمه، ومواكبته للتطورات التكنولوجية واحتياجات التعلم المتغيرة.
❖ تحديث المحتوى: الاعتماد على الملاحظات المستخلصة من تقييمات الطلاب واستراتيجيات التدريس لتحديث المفاهيم والمحتوى باستمرار.

❖ التكامل مع التطورات الحديثة:

مراجعة المناهج بانتظام لمواكبة التطورات في ميكانيك الموائع وتطبيقاتها في الأجهزة الطبية الحيوية.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة الخواص والوحدات، تدفق الموائع الساكنة	Properties and units, fluid static	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
2	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة تدفق الموائع، أنماط التدفق	fluid flow, flow patterns	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
3	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة قانون نيوتن للزوج	Newton's law of viscosity	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
4	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة معادلة الاستمرارية	continuity equation	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
5-6	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة معادلة برنولي	Bernoulli equation	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
7-9	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة عدد رينولدز والطبقة الحدودية	Reynolds number + boundary layer	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
11-12	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة انخفاض الضغط في الأنابيب والتجهيزات و المضخات، قياس التدفق	pressure drop in pipes and fittings + pumps, flow measurement	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
13	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة انتقال الحرارة، التوصيل،	heat transfer, conduction,	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

14	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة الإشعاع، المبادلات الحرارية،	radiation, heat exchangers,	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
15	2 نظري + 2 عملي اسبوعيا	دراسة توصيل الأدوية، الإطلاق المتحكم به.	drugs delivery, controlled release.	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
11. تقييم المقرر					
<p>1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>2- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة بين الطلاب.</p> <p>3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.</p>					
12. مصادر التعليم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة			Fluid Mechanics, 7th, Frank M. White, University of Rhode Island		
المراجع الرئيسية			Fox and McDonald's, "INTRODUCTION TO FLUID MECHANICS " EIGHTH EDITION, PHILIP J. PRITCHARD		
المراجع الالكترونية			Fundamental of Thermal fluid Science By Cengel Y. A. , Turner R.H. and cimbala J .		
			www.sciencedirect.com		

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

1. اسم المقرر :					
المواد الحياتية I					
2. رمز الدورة:					
WBM-41-02					
3. الفصل الدراسي / السنة:					
الفصل الاول \ المرحلة رابعة					
4. الوصف تاريخ التحضير:					
25-09-2025					
5. نماذج الحضور المتاحة:					
التواجد في القاعة الدراسية					
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)					
30 ساعة / 2 وحدة					
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الكل، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)					
الاسم: د. اسامة عبدالباري					
البريد الإلكتروني: oasma.abedelbari@uowa.edu.iq					
8. أهداف المقرر					
تستخدم المواد الحياتية في الأجهزة الطبية ومجموعة واسعة من منتجات الرعاية الصحية. الهدف من دراسة المواد الحياتية هو فهم كيفية تنظيم الأنسجة الطبيعية للجسم على أساس التركيب والخصائص والمكونات					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
استراتيجية					
1- تصنيف المواد البيولوجية المستخدمة في الطب ومتطلباتها الخاصة					
2- فهم مفهوم التوافق الحيوي وطرق اختبار المواد الحيوية					
3- وصف وشرح لأسطح المواد البيولوجية وطرق تحليلها المختلفة					
4- فهم طرق تحسين التوافق الحيوي والجوانب العملية للأجهزة الطبية الحيوية: التعقيم والتصنيع والتجارب السريرية والقضايا الأخلاقية.					
5- تحليل الزراعة الدائمة والقابلة للتحلل من خلال الرجوع إلى دراسات الحالة					
10. هيكل الدورة					
أسبوع	الساعات	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة	مقدمة ، تاريخ المواد الحياتية للمعرفة لتطوير المواد الحياتية ، أساسيات المواد الحياتية ، التوليف ،	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

		التوصيف ، الاختبار ، التطبيقات		
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	استخدامات المواد الحياتية ، كيف يتم استخدام المواد الحياتية في الممارسة الطبية الحالية ، أمثلة جديدة لتطبيق المواد الحياتية ، تصنيف المواد الحيوية	استخدامات المواد الحياتية	2 2
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	اختيار تقييم المواد الطبية الحياتية(البوليمرات والمعادن والسيراميك المركب. معلمات الاختيار للمواد الحياتية. تحليل المشكلة (أ) النظر في المتطلبات؛ النظر في المواد المتاحة وخصائصها مما يؤدي إلى اختيار المواد.	تقييم اختيار المواد الطبية الحياتية	2 3
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	الموضوعات المهمة لعلوم المواد الحياتية، والسيراميك الحيوي ، وأنواع السيراميك الحيوي - تعلق الأنسجة ، والسيراميك الحيوي البلوري الخامل تقريباً.	الموضوعات المهمة للمواد الحياتية	2 4
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	السيراميك المسامي والزجاج الحيوي النشط والسيراميك الزجاجي	السيراميك المسامي	2 5
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	المواد القابلة للتحلل ، السيراميك القابل للامتصاص ، البوليمرات القابلة للامتصاص ، المعادن القابلة للامتصاص ،	المواد القابلة للتحلل،	2 6
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	خواص المواد الحياتية، الخواص الفيزيائية، تأثير الخواص الفيزيائية لسطح المواد الحيوية على الاستجابات	خصائص المواد الحياتية	2 7

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

		البيولوجية، الخواص الميكانيكية للمواد الحيوية		
8	2	الخواص الكيميائية للسيراميك الحيوي ، تأثير الخواص الكيميائية لسطح المادة الحيوية على الاستجابات البيولوجية ، الذوبان والتآكل ، ترشيح المكونات ، التآكل	الخواص الكيميائية للسيراميك الحيوي	
9	2	البوليمر كمادة حيوية ، التقنيات العامة ، المواد في الأطراف الاصطناعية للوجه والفكين ، لا تكس ، بوليمرات البولي يوريثين ، راتنج الأكريليك ، أسنان الراتنج لتطبيقات التعويضات السنوية	البوليمر كمادة حيوية	
10	2	توليف واختبار وتطبيقات البوليمرات	البوليمر كمادة حيوية	
11	2	المعادن والسبائك، والفولاذ المقاوم للصدأ، وسبائك CoCr والتيتانيوم وسبائكه	المعادن والسبائك	
12	2	توليف واختبار وتطبيقات المعادن والسبائك	المعادن والسبائك	
13	2	توصيف المواد الحيوية، الخصائص الفيزيائية والكيميائية، التوصيف الميكانيكي للمواد الحيوية،	توصيف المواد الحياتية	

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

		توصيف سطح المواد الحيوية			
الامتحانات اليومية + الواجبات المنزلية + الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	تعريف وشكل التآكل	التآكل	2	14
			الامتحان النهائي		15

11. تقييم المقرر

امتحانات يومية مع أسئلة عملية وعلمية.
درجات المشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب
تحديد الدرجات للواجبات البيئية والتقارير المسندة إليها
الامتحانات الفصلية للمناهج الدراسية، بالإضافة إلى امتحان نصف العام والامتحان النهائي

12. مصادر التعلم والتعليم

<u>علم المواد الحيوية: مقدمة في المواد المستخدمة في الطب</u>	الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)
<u>علم المواد الحيوية: مقدمة في المواد المستخدمة في الطب</u>	المراجع الرئيسية (المصادر)
<u>مقدمة في تفاعلات الأنسجة والمواد الحيوية</u>	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ...)

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي

نموذج وصف المقرر لمادة الاتصالات I

1. اسم المقرر	اتصالات I
2. رمز المقرر	WBM-41-03
3. الفصل/ السنة	الفصل الاول / 2025-2026
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	2024/9/20
5. اشكال الحضور المتاحة	حضور في القاعة الدراسية و المختبر
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	75 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	م. م احمد محمد مرزة ahmed.merza@uowa.edu.iq
8. اهداف المقرر	اهداف المادة الدراسية
	- اعداد طالب ملم بهندسة الاتصالات وعلاقتها بقسم الطب الحيوي. - تعريف الطالب بانواع الاتصالات واستخداماتها وكيفية تطبيقها في الاجهزة الطبية الحيوية. - تعريف الطالب بأخر التطبيقات العملية للاتصالات والمستخدمه بشكل مباشر في جسم الانسان. - اكساب الطالب المهارات الهندسية اللازمة للتعامل مع انظمة الاتصالات بمختلف اشكالها وخواصها.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	1. المحاضرات النظرية: تقديم محاضرات حول المفاهيم الأساسية والنظريات والمبادئ في مجال هندسة الاتصالات. يساعد ذلك الطلاب على فهم الأسس النظرية لأنظمة الاتصالات المختلفة والتكنولوجيا. 2. التجارب العملية: يتاح للطلاب فرصة إجراء تجارب عملية في المختبرات لتعزيز فهمهم لمفاهيم هندسة الاتصالات. يتيح ذلك للطلاب اكتساب خبرة عملية في التعامل مع معدات وتكنولوجيا الاتصالات. 3. التقييمات: يتم تقييم الطلاب من خلال مزيج من الاختبارات القصيرة، الامتحانات، الواجبات، والتقييمات العملية لتقييم فهمهم لمفاهيم هندسة الاتصالات. يساعد تقديم التغذية الراجعة من التقييمات الطلاب على تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	مخرجات التعلم 1 و 2	Introduction to Communications System element	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
3 + 2	6	مخرجات التعلم 1 و 2	Signal representation using Fourier Series.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
4	3	مخرجات التعلم 1 و 2	Signal Spectrum using Fourier Transform	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
5+6	6	مخرجات التعلم 1 و 2	Filters: Filtering action, Filters Classification based on (response:" ideal & practical" and mode), characteristics of filters response	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
7+8+9	9	مخرجات التعلم 1 و 2	Amplitude Modulation	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
+11+12	9	مخرجات التعلم 1 و 2	Frequency Modulation	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.

الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Noise in communication systems	مخرجات التعلم 1 و 2	6	13+1 4
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Sampling Theorem	مخرجات التعلم 1 و 2	3	15
11. تقييم المقرر					
امتحانات شهرية : 2 * 15 = 30 درجة واجبات بيتية : 5 درجات امتحانات مفاجئة : 5 درجات مختبر : 10 درجات					
12. مصادر التعلم والتدريس					
-(McGraw) Schaum's Outlines of Signals & Systems.					
-(Communications Engineering) Michael Fitz-Fundamentals of Communications Systems-McGraw-Professional (2007)					
Theory and Problems of Analog and Digital Communications 2nd Ed Schaum's Outline Series.					

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الميكانيك الحيوي	
2. كود المقرر	
WBM-52-05	
3. الفصل / السنة	
الفصلي	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/7/26	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
30 ساعة نظري / 3 وحدة + 30 ساعه عملي	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: م.د. سعد محمود سرحان الايمل: saad.mah@uowa.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	يهدف موضوع الرياضيات الى ان يكتسب الطالب المهارات التالية:
<ul style="list-style-type: none"> • تحسين الأداء الفني (التكنيك) • تطوير واستحداث أدوات جديدة • تحسين التدريب: • تطوير الأداء. • منع (أو الوقاية من) الإصابة وعمليات التأهيل. 	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية وعملية</p> <p>✓ يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة .</p> <p>✓ يقوم التدريسي الامام بالمفاهيم الاساسية للميكانيكا الحيويه بانواعها وتطبيقاتها العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.</p> <p>يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم التطبيقات الرئيسية للميكانيكا الحيويه في تصميم الاجهزة الطبية والمساند والاطراف الصناعيه والاعضاء المزوعه المختلفة نظريا وعمليا.</p>	

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-3	9	يتناول هذا الموضوع دراسة الوظائف الميكانيكية وهياكل الأطراف العلوية، بما في ذلك الكتفين والذراعين واليدين، مع التركيز على الحركات والقوى وتفاعل العضلات	الميكانيكا الحيوية للطرف العلوي البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
4-6	9	يستكشف هذا الموضوع ميكانيكا الأطراف السفلية، بما في ذلك الوركين والفخذين والركبتين والقدمين، مع التركيز على دورها في الحركة وتحمل الأحمال	الميكانيكا الحيوية للطرف السفلي البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
7-8	6	يركز هذا الموضوع على الخصائص الميكانيكية للعمود الفقري وكيفية دعمه للحركة والوضعية وتوزيع الأحمال في جسم الإنسان	الميكانيكا الحيوية للعمود الفقري البشري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
9-10	6	يتناول هذا الموضوع دراسة الحركة الخطية لجسم الإنسان أو أجزائه، بما في ذلك السرعة والمسافة والتسارع، دون النظر إلى القوى المسببة للحركة	الحركات الخطية للحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
11-12	6	يركز هذا الموضوع على الحركة الدورانية لأجزاء الجسم، من خلال تحليل السرعة الزاوية والإزاحة الزاوية والتسارع الزاوي	الحركات الزاوية للحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
13-15	9	يستكشف هذا الموضوع كيفية الحفاظ على التوازن والثبات أثناء حركة الإنسان، مع مراعاة مبادئ التوازن الثابت والديناميكي	الاتزان والحركة البشرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

11. تقييم المقرر

1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .

2- درجات مشاركة لأسئلة المناقسة الصعبة بين الطلاب.

3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

12. مصادر التعليم والتدريس

BASIC BIOMECHANICS
EIGHTH EDITION
Susan J. Hall, Ph.D.

الكتب المقررة
المطلوبة

- مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية.
- الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة

المراجع الرئيسية

جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالميكانيك الحيوي

الكتب والمراجع
الساندة التي
يوصي بها

وصف المقرر الدراسي

1.	اسم المقرر
	اجهزة طبية
2.	وصف المقرر
	الاجهزة الطبية المختبرية والتشخيصية من اهم الاجهزة المتطورة المستخدمة في الوقت الحالي داخل المستشفيات و المراكز الصحية وذلك لاهميتها في المساعدة على تشخيص الامراض المتعلقة بالجسم البشري ولها اهمية بالغة في الحفاظ على حياة الانسان لما توفره من تشخيص صحيح ودقيق بوجود الشخص المختص و المتمرس على استخدامها .
3.	الفصل / السنة
	الفصل الاول / 2025 2026
4.	تاريخ اعداد هذا الوصف
	2025/3/19
5.	اشكال الحضور المتاحة
	اسبوعي (نظري و عملي)
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي
	45 ساعة نظري & 30 ساعة عملي / 3 وحدات
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي
	الاسم: م. م مصطفى حبيب جواد الايمل: mustafa.ha@uowa.edu.iq
8.	اهداف المقرر
	اهداف المادة الدراسية: الهدف من دراسة هذه المادة هو دراسة بعض الاجهزة المختبرية والتشخيصية المتعلقة بالتحليلات المرضية الخاصة بالامراض التي تصيب الجسم البشري وتشخيص بعض الامراض المرتبطة بالقلب او الدماغ او تلف العضلات.
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
	الاستراتيجية: جعل الطالب قادر على فهم مبدأ عمل الجهاز الطبي المختبري وتعامله مع جسم الانسان وتخرج مهندسين متخصصين في مجال هندسة الطب الحيوي والتي تتعلق بحياة الانسان مع الجهاز الطبي والعمل في المحيط الطبي الهندسي.
10.	بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري + 2 عملي	2&1	Introduction to Medical Instruments	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
2	3 نظري + 2 عملي	2&1	Bio-electric signals	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
3	3 نظري + 2 عملي	2&1	Centrifuge (Part 1)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
4	3 نظري + 2 عملي	2&1	Centrifuge (Part 2)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
5	3 نظري + 2 عملي	2&1	Blood Cell Counter (Part1)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
6	3 نظري + 2 عملي	2&1	Blood Cell Counter (Part2)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
7	3 نظري + 2 عملي	2&1	Spectrophotometer	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
8	3 نظري + 2 عملي	2&1	Colorimeter	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
9	3 نظري + 2 عملي	2&1	Flame photometer	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
10	3 نظري + 2 عملي	2&1	ECG (Part 1)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
11	3 نظري + 2 عملي	2&1	ECG (Part 2)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
12	3 نظري + 2 عملي	2&1	EMG (Part 1)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
13	3 نظري + 2 عملي	2&1	EMG (Part 2)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
14	3 نظري + 2 عملي	2&1	EEG (Part 1)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
15	3 نظري + 2 عملي	2&1	EEG (Part 2)	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
11. تقييم المقرر					
-1	امتحانات اسبوعية				
-2	امتحانات شهرية				
-3	مشاركات داخل القاعة الدراسية				
-4	القاء السمنرات				
-5	كتابة التقارير				

12. مصادر التعليم والتدريس	
Handbook of Biomedical Instrumentation Second Edition - R S KHANDPUR	الكتب المقررة المطلوبة
Handbook Of Biomedical Instrumentation 3rd Edition 933920543X · 9789339205430 By R S Khandpur	المراجع الرئيسية
Standard handbook of biomedical engineering design - M Kutz	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها
https://books.google.iq/books/about/Handbook_of_Biomedical_Instrumentation.html?id=GyNprgEAAJ&redir_esc=y	المراجع الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر					
الالكترونيك رقمي II					
2. رمز المقرر					
MED-406					
3. الفصل/ السنة					
الفصل الثاني / 2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
2026/2/11					
5. اشكال الحضور المتاحة					
حضوري					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)					
3 / 56					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم: م.م قيصر اياد احمد الايمل: Qayssar.ayad@uowa.edu.iq					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
1- بناء الطالب علمياً وتأهيله لفهم تطبيقات الإلكترونيك الرقمي في بعض المجالات العلمية والهندسية. 2- بناء وإعداد الطالب نفسياً للقيام بدوره كمهندس موثوق في هذا المجال. 3- حث الطالب على الإبداع والتفكير بمشاريع تخصصية ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال فيما يتعلق بأساسيات التحكم الرقمي في أنظمة العمل الهندسي. 4- التعرف على أنواع الإلكترونيك الرقمي وبعض تطبيقاته العملية.					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تطوير السمات الرئيسية لهذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التجارب المختبرية والنشاطات الصفية. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ النشاطات والتطبيقات التي تهم الطلاب.					
10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	4	القلابات	دراسة أنواعها والتطبيقات عليها	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
4-3	4	العدادات المتزامنة	العداد التصاعدي والعداد التنازلي النوع المتزامن	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
6-5	4	العدادات غير المتزامنة	العداد التصاعدي والعداد التنازلي النوع غير المتزامن	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
8-7	4	المسجلات	دراستها مع أنواعها وطرق الإدخال الإخراج المتوالي والمتوازي	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
10-9	4	تطبيقات على العدادات	توليد الموجات المربعة واللقطة الواحدة	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية	محاضرات	توضيح هذه الأنظمة مع التحويل فيما بينهم مع الامثلة	الأنظمة الرقمية والتماثلية	4	12-11
اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية	محاضرات	دراسة أنواع الذاكرة الرقمية	أنواع الذاكرة	4	14-13
11. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من (100) على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ... الخ (50%) الامتحان النهائي, (30%) امتحانات شهرية, (3%) حضور, (10%) مختبر, (3%) تقييم, (4%) امتحانات يومية					
12. مصادر التعلم والتدريس					
Thomas-L.-Floyd-Digital-Fundamentals-Prentice-Hall-2015		الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)			
Thomas-L.-Floyd-Digital-Fundamentals-Prentice-Hall-2015		المراجع الرئيسية (المصادر)			
1- Internet files. 2- All solid scientific journals and sites that are related to the broad concept of Digital electronics.		الكتب والمصادر الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)			
Tracking Scientific websites to view recent developments in the prescribed subject For Fourth year students.		المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت			



نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر					
الاجهزة العلاجية					
2. رمز المقرر					
WBM-42-05					
3. الفصل / السنة					
الفصل الثاني / 2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
2026/2/12					
5. اشكال الحضور المتاحة					
اسبوعي (نظري & عملي)					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي					
45 ساعة نظري & 30 ساعة عملي / 3 وحدات					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي					
الاسم: م.د. حيدر عبد العزيز يوسف الايمل: hayder.ab@uowa.edu.iq					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية:			1- التعرف على الاجهزة العلاجية التي تتعامل مع الجسم البشري 2- كيفية تصميم الجهاز العلاجي 3- التعرف على الحالات التي تتطلب الى استخدام جهاز علاجي		
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية: جعل الطالب قادر على فهم مبدأ عمل الجهاز الطبي العلاجي وتعامله مع جسم الانسان وتخرير مهندسين متخصصين في مجال هندسة الطب الحيوي والتي تتعلق بحياة الانسان مع الجهاز الطبي والعمل في المحيط الطبي الهندسي.					
10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري + 2 عملي		Physiotherapy devices	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
2	3 نظري + 2 عملي		Infrared (IR) therapeutic device	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير

جامعة وارث الانبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيواني

امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	ultrasonic therapeutic devices	2	3 نظري + 2 عملي	3
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Microwave devise		3 نظري + 2 عملي	4
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	short waves devices		3 نظري + 2 عملي	5
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Wax bath device		3 نظري + 2 عملي	6
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Lithotripsy		3 نظري + 2 عملي	7
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Artificial pulmonary ventilators		3 نظري + 2 عملي	8
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Ventilators classification		3 نظري + 2 عملي	9
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Medical gases		3 نظري + 2 عملي	10
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Anesthesia machine		3 نظري + 2 عملي	11
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Cardiac defibrillators		3 نظري + 2 عملي	12
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي			3 نظري + 2 عملي	13
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Tooth chair (dental unit)		3 نظري + 2 عملي	14
امتحان يومي + تقرير	نظري + عملي	Pneumatic and hydraulic circuit		3 نظري + 2 عملي	15
11. تقييم المقرر					
<p>1- امتحانات اسبوعية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- مشاركات داخل القاعة الدراسية</p> <p>4- لقاء السمنرات</p> <p>5- كتابة التقارير</p>					
12. مصادر التعليم والتدريس					
<p>1. Introduction to Biomedical Engineering, Joseph D. Bronzino, 3rd Ed. 2012, Academic Press.</p> <p>2. Handbook of Biomedical Instrumentation Second Edition - R S KHANDPUR</p>			الكتب المقررة المطلوبة		
<p>1. Introduction to Biomedical Engineering, Joseph D. Bronzino, 3rd Ed. 2012, Academic Press.</p> <p>2. Medical Devices and Systems, Joseph D. Bronzino, 1st Ed. 2006, CRC, Taylor & Francis.</p>			المراجع الرئيسية		

3. The Biomedical Engineering Handbook, Joseph D. Bronzino, 4 th Ed. 2015, CRC Press.	
Standard handbook of biomedical engineering & design Kutz	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها
https://books.google.iq/books/about/Handbook_of_Biomed_Instrumentation.html?id=GyNprgEACAAJ&redir_esc=y	المراجع الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	ميكانيك تحليلي
2. كود المقرر	WBM-42-04
3. الفصل / السنة	الفصلي
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	2026/2/10
5. اشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (نظري)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	30 ساعة نظري / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	الاسم: م.م حسين امير محمد علي الجواد الايمل: Hussein.aljawad@uowa.edu.iq
8. اهداف المقرر	اهداف المادة الدراسية: • سيغطي المقرر المفاهيم الأساسية حول اهتزازات الأنظمة الميكانيكية من خلال تحليل الأنظمة الديناميكية الحقيقية والفيزيائية من حيث النماذج الرياضية. و تطبيق مبادئ الاهتزازات الميكانيكية مثل قانون نيوتن الثاني، ومبدأ الحفاظ على الطاقة على النماذج الرياضية للحصول على معادلاتها الحاكمة للحركة. بالاضافة الى حل معادلات الحركة التي تم الحصول عليها لفهم سلوك الأنظمة التذبذبية المختلفة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	1- معرفة عناصر النظام الميكانيكي 2- فهم آليات تحليل اي نظام ميكانيكي وفق عدة نظريات 3- التعرف على انواع الانظمة الميكانيكية 4- معرفة اسس الاهتزازات الميكانيكية و حل معادلة الحركة

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2+1	2	التعرف على المبادئ العامة للاهتزازات الميكانيكية و عناصر النظام الميكانيكي	مقدمة للميكانيك التحليلي	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
3-5	2	دراسة تحليل الانظمة و الاهتزازات في حالة عدم وجود مخمد و حرة الحركة	الاهتزازات الحرة بدون مخمد	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
6-8	2	دراسة تحليل الانظمة و الاهتزازات في حالة وجود مخمد و حرة الحركة	الاهتزازات الحرة مع المخمد	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
9	2	دراسة تحليل الانظمة و الاهتزازات في حالة عدم وجود مخمد مع قوة خارجية مؤثرة	الاهتزازات بوجود قوة بدون مخمد	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
10-12	2	دراسة تحليل الانظمة و الاهتزازات في حالة وجود مخمد و قوة خارجية مؤثرة و للقوة المنقولة و الازاحة المنقولة، حالة عدم الاتزان الدوراني، أجهزة قياس الاهتزازات	الاهتزازات بوجود قوة مع مخمد	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
15-13	2	دراسة و تحليل الاهتزازات الحرة للأنظمة من الدرجة الثانية و المتعددة الدرجات	الاهتزازات الحرة للأنظمة من الدرجة الثانية و المتعددة	نظري + عملي	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

11. تقييم المقرر

- 1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
- 2- درجات مشاركة لأسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب.
- 3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

12. مصادر التعليم والتدريس

1. Text book of Mechanical vibrations (2nd Ed) V. D. Rao. 2. Theory of vibration with applications (5-Ed), William T. Thomson	الكتب المقررة المطلوبة
• مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. • الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة	المراجع الرئيسية
جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم للميكانيك التحليلي و الاهتزازات	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر					
المادة الحيوية					
2. كود المقرر					
WBM-41-02					
3. الفصل / السنة					
الفصل الثاني /الرابعة					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
2026/02/27					
5. اشكال الحضور المتاحة					
التواجد في القاعة الدراسية					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي					
30 ساعة / 2 وحدة					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي					
ا.د. احمد هادي عبدالامير a.alyasari@uokerbala.edu.iq					
8. اهداف المادة الدراسية:					
تستخدم المواد الحيوية في الأجهزة الطبية ومجموعة واسعة من منتجات الرعاية الصحية. الهدف من دراسة المواد الحيوية هو فهم كيفية تنظيم الأنسجة الطبيعية للجسم على أساس تركيب وخصائص حيوية					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
1. تصنيف المواد البيولوجية المستخدمة في الطب ومتطلباتها الخاصة					
2. فهم مفهوم التوافق الحيوي وطرق اختبار المواد الحيوية					
3. وصف وشرح لأسطح المواد البيولوجية وطرق تحليلها المختلفة					
4. فهم طرق تحسين التوافق الحيوي والجوانب العملية للأجهزة الطبية الحيوية: التعقيم والتصنيع والتجارب السريرية والقضايا الأخلاقية.					
5. تحليل الزراعة الدائمة والقابلة للتحلل من خلال الرجوع إلى دراسات الحالة					
10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة	مقدمة ، تاريخ المواد الحيوية للمعرفة لتطوير المواد الحيوية ، أساسيات المواد الحيوية ،	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية

		التوليف ، التوصيف ، الاختبار ، التطبيقات			
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	استخدامات المواد الحيوية ، كيف يتم استخدام المواد الحيوية في الممارسة الطبية الحالية ، أمثلة جديدة لتطبيق المواد الحيوية ، تصنيف المواد الحيوية	استخدامات المواد الحيوية	2	2
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	اختيار تقييم المواد الطبية الحيوية (البوليمرات والمعادن والسيراميك المركب. معلومات الاختيار للمواد الحيوية. تحليل المشكلة (أ) النظر في المتطلبات؛ النظر في المواد المتاحة وخصائصها مما يؤدي إلى. اختيار المواد.	تقييم اختيار المواد الطبية الحيوية	2	3
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	الموضوعات مهمة لعلوم المواد الحيوية ، والسيراميك الحيوي ، وأنواع السيراميك - الحيوي تعلق الأنسجة ، والسيراميك الحيوي البلوري الخامل تقريبا	الموضوعات مهمة للمواد الحيوية	2	4
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	السيراميك المسامي والنظارات النشطة بيولوجيا والسيراميك الزجاجي	السيراميك المسامي	2	5

الامتحانات الشهرية					
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	المواد القابلة للتحلل ، السيراميك القابل للامتصاص، البوليمرات القابلة للامتصاص ، المعادن القابلة للامتصاص ،	المواد القابلة للتحلل	2	6
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	خواص المواد الحيوية، الخواص الفيزيائية، تأثير الخواص الفيزيائية لسطح المواد الحيوية على الاستجابات البيولوجية، الخواص الميكانيكية للمواد الحيوية	خصائص المواد الحيوية	2	7
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	الخواص الكيميائية للسيراميك الحيوي ، تأثر ري الخواص الكيميائية لسطح المادة الحيوية على الاستجابات البيولوجية ، الذوبان والتآكل ، ترشيح المكونات ، التآكل	الخواص الكيميائية للسيراميك الحيوي	2	8
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	البوليمر كمادة حيوية ، التقنيات العامة ، المواد في الأطراف الاصطناعية للوجه والفكين ، لاتكس ، بوليمرات البولي يوريثين ، راتنجات الأكريليك ، أسنان الراتنج لتطبيقات التعويضات السنية	البوليمر كمادة حيوية	2	9

الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	توليف واختبار وتطبيقات البوليمرات	البوليمر كمادة حيوية	2	10
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	المعادن والسبائك، والفولاذ المقاوم للصدأ، وسبائك والتيتانيوم CoCr وسبائكه	المعادن والسبائك	2	11
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	توليف واختبار وتطبيقات المعادن والسبائك	المعادن والسبائك	2	12
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	توصيف المواد الحيوية، الخصائص الفيزيائية والكيميائية، التوصيف الميكانيكي للمواد الحيوية،	توصيف المواد الحيوية	2	13
الامتحانات اليومية+ الواجبات المنزلية + الامتحانات الشهرية	المحاضرات المقدمة بصيغة PDF	تعريف وشكل التآكل	التآكل	2	14
			الامتحان النهائي		15

.11 مصادر التعليم والتدريس	
علم المواد الحيوية: مقدمة في المواد في الطب	الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)