

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر				
متحسسات طبية 2				
2. رمز المقرر				
MU0115205				
3. الفصل / السنة				
الكورس الثاني \ المرحلة الخامسة				
4. تاريخ إعداد هذا الوصف				
1/5/2024				
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري				
حضور				
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)				
45 ساعة/ 2 وحدات				
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)				
الاسم: د. مصطفى تركي حسين الأيمل : eng.mustafa.turky@uobabylon.edu.iq				
8. اهداف المقرر				
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> • تقديم المعرفة المتعلقة بقياس الغازات الذائبة بالدم • معرفة تصنيف المتحسسات للغازات الذائبة بالدم • التعرف على المتحسسات الضوئية بأنواعها • تقديم المعرفة اللازمة المتعلقة بالمتحسسات الكهرو ضغطية • تشغيل وبرمجة المتحسسات المذكورة اعلاه 		
9. استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية		<p>سوف نعتمد في هذا الكورس على مجموعة من الأدوات لغرض تقديم المادة العملية بطريقة سلسلة وعملية تخدم طالب قسم هندسة الطب الحياتي ومن هذه الطرق:</p> <p>محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح data show – ورش عمل – ندوات – معارض علمية – ورش عمل</p>		
10. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
				طريقة التقييم

المشاركة اليومية	نظري + عملي	Introduction	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	1
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Blood Gases and pH Sensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	2
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Oxygen Measurement	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	3
المشاركة اليومية	نظري + عملي	pH Electrodes	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	4
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Carbon Dioxide sensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	5
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Bioanalytical Sensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	6
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Enzyme-Based Biosensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	7
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Exam	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	8
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Microbial Biosensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	9
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Optical Biosensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	10
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Sensing Mechanisms	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	11
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Indicator-Mediated Fiber Optic Sensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	12
المشاركة اليومية	نظري + عملي	biosensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	13
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Applications of biosensors	الطالب يفهم الموضوع	2نظري+1 عملي	14
المشاركة اليومية	نظري + عملي	Exam			15

11. تقييم المقرر

- كتابة التقارير المنفردة او من خلال مجموعات للعمل.
- كتابة التقارير الجماعية للمشاريع الجماعية.
- مراجعة المفردات وتقييمها من خلال العمل الجماعي.
- عمل الملصقات التمثيلية للمشاريع الجماعية.
- يتم تقييم المهارات العملية من خلال العمل في المختبرات العلمية، وكتابة التقارير والمشاريع والتدعيم لها.
- المهارات التجريبية يتم تقييمها من خلال العمل في التجارب الحقلية المخبرية وتقديم التقارير التخصصية لاجل ذلك.
- مهارات التقديم الجماعي وعمل الملصقات.

12. مصادر التعلم والتدريس

Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th Edition.

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)

Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th Edition.

المراجع الرئيسية (المصادر)

Biomedical Instrumentation and Measurements by Leslie Cromwell, 2nd Edition.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

Course Description Form

13. Course Name:	
BioSensors 2	
14. Course Code:	
MU0115205	
15. Semester / Year:	
2 nd Semester / 5 th stage	
16. Description Preparation Date:	
1/5/2024	
17. Available Attendance Forms:	
Attendance	
18. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
45 hours / 2 Units	
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Mustafa Turki Hussein Email: eng.mustafa.turky@uobabylon.edu.iq	
20. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> ● Provide knowledge related to the measurement of dissolved gases in blood ● Know the classification of blood gas sensors ● Recognize the types of photosensitizers ● Provide the necessary knowledge related to piezoelectric sensors

- Operate and program the above-mentioned sensors

21. Teaching and Learning Strategies

Strategy

In this course, we will rely on a set of tools for the purpose of presenting the practical material in a smooth and practical way that serves the student of the Department of Biomedical :Engineering

Lectures - Scientific laboratories - Data show - Workshops - Seminars - Scientific exhibitions - Workshops

22. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Introduction	Theoretical + practical	Daily participation
2	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Blood Gases and pH Sensors	Theoretical + practical	Daily participation
3	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Oxygen Measurement	Theoretical + practical	Daily participation
4	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	pH Electrodes	Theoretical + practical	Daily participation
5	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Carbon Dioxide sensors	Theoretical + practical	Daily participation
6	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Bioanalytical Sensors	Theoretical + practical	Daily participation
7	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Enzyme-Based Biosensors	Theoretical + practical	Daily participation
8	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Exam	Theoretical + practical	Daily participation
9	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Microbial Biosensors	Theoretical + practical	Daily participation
10	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Optical Biosensors	Theoretical + practical	Daily participation

11	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Sensing Mechanisms	Theoretical + practical	Daily participation
12	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Indicator-Mediated Fiber Optic Sensors	Theoretical + practical	Daily participation
13	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	biosensors	Theoretical + practical	Daily participation
14	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Applications of biosensors	Theoretical + practical	Daily participation
15	2 theoretical + 1 practical	The student understands the topic	Exam	Theoretical + practical	Daily participation

23. Course Evaluation

- Writing reports individually or in groups .
- Writing group reports for group projects .
- Reviewing and evaluating vocabulary through group work .
- Creating representative posters for group projects .
- Practical skills are assessed by working in scientific laboratories, writing reports and projects and sustaining them .
- Experimental skills are assessed by working in laboratory field experiments and submitting specialized reports .
- Group presentation and poster skills .

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th Edition.
Main references (sources)	Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th Edition.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Medical Instrumentation and Measurements by Leslie Cromwell, 2nd Edition.
Electronic References, Websites	

