نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Biomedical Sensors 1
2. رمز المقرر
MU0115101
3. الفصل / السنة
الكورس الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. مصطفى تركي حسين الآيميل : mustafa.turki@uomus.edu.iq
8. اهداف المقرر
الهدف من هذه الدورة هو تعليم الطلاب مبادئ وتصميم وتطبيقات أجهزة الاستشعار الطبية وتكنولوجيا القياس المستخدمة عادة في صناعة الرعاية الصحية. سيتم تغطية المبادئ الأساسية لأجهزة الاستشعار والأجهزة وسيتم أيضا إدخال التحليل والتصميم المنهجيين. سيتعلم الطالب أيضا عن الرعاية الصحية الرقمية مع التركيز على الأجهزة الطبية الحيوية الشخصية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات – معارض علمية - ورش عمل

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Introduction	نظري +عملي	المشاركة اليومية
2	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Bioinstrumentation system	نظري +عملي	المشاركة اليومية
3	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Sensor Classifications,	نظري +عملي	المشاركة اليومية
4	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Sensor Packaging	نظري +عملي	المشاركة اليومية
5	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Biopotential Measurements	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
6	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	The Electrolyte/Metal Electrode Interface	نظري +عملي	المشاركة اليومية
7	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	ECG Electrodes,	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
8	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	EMG Electrodes	نظري +عملي	المشاركة اليومية
9	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	EEG Electrodes	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية

10	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Microelectrode	نظري +عملي	المشاركة اليومية
11	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Physical Measurements	نظري +عملي	المشاركة اليومية
12	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Displacement Transducers	نظري +عملي	الامتحان الشهري 1
13	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Airflow Transducers	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
14	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Temperature Measurement	نظري +عملي	المشاركة اليومية
15	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Exam	نظري +عملي	المشاركة اليومية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية و التحريرية و التقارير...الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th .Edition Biomedical Instrumentation and Measurements by Leslie Cromwell, 2nd Edition.
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

Course Description Form

13.Course Name:
Biomedical Sensors 1
14.Course Code:
MU0115101
15.Semester / Year:
First Course
16.Description Preparation Date:
16/9/2024
17.Available Attendance Forms:
Attendance
18.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
60 ours
19.Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Prof M. Dr. Mustafa Turki Hussein Email: mustafa.turki@uomus.edu.iq

20.Course Objectives	
Course Objectives	The aim of this course is to teach students the principles, design, and applications of the medical sensors and measurement technology commonly used in the healthcare industry. Fundamental principles of sensors and devices will be covered and systemic analysis and design will also be introduced. The student will also learn about digital healthcare with emphasis on personalised biomedical devices
21.Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Lectures - Scientific laboratories - means of illustration (data show) - Workshops - Seminars - Scientific exhibitions - Workshops
22.Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Introduction	Theoretical + practical	participation
2	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Bioinstrumentation system	Theoretical + practical	participation
3	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Sensor Classifications	Theoretical + practical	participation
4	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Sensor Packaging	Theoretical + practical	participation
5	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Biopotential Measurements	Theoretical + practical	participation +Quiz
6	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	The Electrolyte/Metal Electrode Interface	Theoretical + practical	participation
7	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	ECG Electrodes,	Theoretical + practical	participation +Quiz
8	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	EMG Electrodes	Theoretical + practical	participation +Quiz
9	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	EEG Electrodes	Theoretical + practical	participation
10	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Microelectrode	Theoretical + practical	participation
11	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Physical Measurements	Theoretical + practical	participation
12	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Displacement Transducers	Theoretical + practical	Monthly exam
13	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Airflow Transducers	Theoretical + practical	participation +Quiz
14	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Temperature Measurement	Theoretical + practical	participation
15	2Theoretical + 2practical	The student understands the subject	Exam	Theoretical + practical	participation

23.Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

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 omedical Instrumentation and Measurements by

	Leslie Cromwell, 2nd Edition .
Main references (sources)	Scientific journals in the field
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	Internet, YouTubes and ebooks