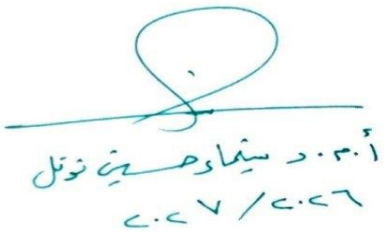
نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	الإلكترونيات التناظرية والرقمية		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اساسيه			
رمز المقرر	**MPH23013**			
عدد الوحدات	7		النظري ✓	
عدد ساعات المقرر	175		العملي✓	
مستوى المقرر الدراسي	2	الفصل الدراسي	1	
القسم الأكاديمي	قسم الفيزياء الطبية	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	م.م احمد ابراهيم	الايميل		
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير	
مدرس المادة	م.م احمد ابراهيم	الايميل		
اسم مراجع النظير	احمد موسى جعفر	الايميل	Ahmed.mo@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2026/10/14	اصدار	1.0	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	بدون	الفصل الدراسي	-
المتطلبات المصاحبة للمادة	بدون	الفصل الدراسي	-







أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. تزويد الطالب بالمهارات الأساسية لفهم أساسيات أشباه الموصلات ومكوناتها مثل الثنائيات والترانزستور. 2. للحصول على الخبرة والفهم الأساسي للإلكترونيات. 3. أن يكون الطالب قادرا على إجراء الحسابات النظرية اللازمة للتحليل والتصميم. 4. يهدف المقرر إلى دراسة المبادئ الأساسية لتشغيل الدوائر الإلكترونية التي تحتوي على عناصر إلكترونية مثل الثنائيات بأنواعها، والترانزستورات بأنواعها، وطرق التوصيل من حيث التحيز والترتيب. 5. سيتعلم الطالب كيفية رسم الدوائر المكافئة لهذه العناصر الإلكترونية باستخدام طرق مختلفة. 6. سيتعرف الطالب على كيفية الفروق بين الطرق المعتمدة حتى يتمكن الطالب من تحليل الدوائر الإلكترونية. 7. تعريف الطلاب بالمبادئ الأساسية للمنطق ذي القيمتين والأجهزة المختلفة لتنفيذ العمليات المنطقية على المتغيرات. 8. تنمية قدرات الطالب ومهاراته العملية لتشغيل الأجهزة الرقمية، والاستفادة منها لزيادة إنتاجية الفرد. 9. تعريف الطالب بجوانب البيئة الإلكترونية الرقمية وبيئة الأجهزة المختلفة الملحقة بها. تعريف الطالب بالتطبيقات الخاصة بأجهزة ومعلومات رقمية متعددة في المجال الطبي
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. إعطاء المعرفة ببعض المكونات والدوائر الإلكترونية الأساسية. 2. تحديد هيكل دوائر الصمام الثنائي والترانزستور. 3. تحديد مكبرات الصوت NPN وPNP وJFET و MOSFET. 4. قادرة على تحديد ووصف تقنيات التعديل التناظرية المختلفة 5. وصف وشرح تشغيل البوابات الرقمية الأساسية 6. تصميم وتشغيل الدوائر المنطقية الرقمية العملية 7. استخدم البوابات المنطقية الأساسية وتقنيات تقليل الدوائر المنطقية الرقمية المختلفة بالتفصيل. 8. تصميم الدوائر التوافقية. 9. قادرة على تصميم ووصف الدوائر المنطقية التناظرية والرقمية
المحتوى الإرشادي	. المحاضرات النظرية تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعات من المحاضرات.

	محاضرات المختبر تعلم مفاهيم كل محاضرة مختبرية أو مجموعات من المحاضرات. إجمالي الساعات = مجموع الساعات المجدولة للطالب + ساعات امتحان النصف + ساعات الامتحان النهائي).

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	1. محاضرة 2. ورش العمل 3. جلسات المختبر 4. الفصل الدراسي المقلوب 5. التعلم القائم على حل المشكلات (PBL). 6. تعليم الأقران والتعلم التعاوني 7. الممارسة التحليلية الذاتية

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	78	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	5.2
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	97	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6.5
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	175		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد		الوزن (الدرجات)		الأسابيع	مخرجات التعلم
		نظري	مختبر	نظري	مختبر		
التقويم التكويني	اختبارات	2	2	4	10	11 , 5	3,7
	واجبات	2	1	4	10	13 ,6	1,8
	واجبات داخل الكلية	-	-	-	-	مستمر	All
	تقارير	1	7	2	10	14	All
التقييم النهائي	امتحان المد	1		10		7	
	امتحان النهائي	3hr		50		15	
إجمالي التقييم				100 درجة			

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

	المنهج الدراسي النظري
الأسبوع 1	مقدمة ، العوازل ، الموصلات ، أشباه الموصلات
الأسبوع 2	أشباه الموصلات الجوهرية، أشباه الموصلات الخارجية ، تقاطع PN والتطبيقات
الأسبوع 3	الترانزستور، PNP، NPN ، تحليل التيار المستمر الباعث المشترك.
الأسبوع 4	الدوائر المتحيزة ، دوائر التجميع المشتركة ، الدائرة الأساسية المشتركة
الأسبوع 5	FET، JFET ، منحنيات الإخراج المميزة لمعلمات الإشارة الصغيرة JFET، JFET
الأسبوع 6	موسفيت
الأسبوع 7	امتحان منتصف الفصل
الأسبوع 8	مقدمة في الإلكترونيات الرقمية
الأسبوع 9	أنظمة الأرقام: النظام العشري والثنائي
الأسبوع 10	الحساب الثنائي
الأسبوع 11	البوابات المنطقية والدوائر المنطقية
الأسبوع 12	الجبر المنطقي
الأسبوع 13	الجبر المنطقي وتبسيط المنطق
الأسبوع 14	المنطق المتسلسل: المزالج

الأسبوع 15	فليب فلوب
الأسبوع 16	الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
Week	المنهج الدراسي العملي
الأسبوع 1	خاصية ثابتة من الصمام الثنائي الكريستال
الأسبوع 2	مميزات زينر الصمام الثنائي
الأسبوع 3	الصمام الثنائي الباعث للضوء
الأسبوع 4	الترانزستور المشترك ينبعث منها **Npn**
الأسبوع 5	قاعدة الترانزستور المشتركة **Npn**
الأسبوع 6	مقوم نصف الموجة
الأسبوع 7	مقوم الموجة الكاملة
الأسبوع 8	مقدمة في الإلكترونيات الرقمية للبوابات
الأسبوع 9	بوابة **AND**
الأسبوع 10	بوابة **OR**
الأسبوع 11	بوابة **NOT**
الأسبوع 12	**بوابة** NAND
الأسبوع 13	بوابة **NOR**
الأسبوع 14	بوابة غرفة العمليات الحصرية
الأسبوع 15	بوابة **-NOR** الحصرية

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	ELECTRONIC PRINCIPLES, 8 th Edition, 2016, McGraw-Hill Education..	لا
الكتب الموصي بها	Digital fundamentals Thomas, 11th Edition, 2015, Pearson Education.	لا
المواقع الإلكترونية	https://www.talkingelectronics.com/Download/Malvino_Electronic-Principles.pdf	

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموع النجاح **(50 - 100)**	**A** - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B - جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C – جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب **(0 – 49)**	**FX** - راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F - راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.