نموذج وصف المقرر

وصف المقر ر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة شط العرب الاهلية
2. القسم العلمي / المركز	علوم الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	التصميم المنطقي
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري الكتروني
5. الفصل / السنة	اسبوع 15
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025- 2026

8. أهداف المقرر

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بفهم شامل للأسس النظرية والعملية للتصميم المنطقي الرقمي، بما يشمل تحليل وتصميم الدوائر المنطقية التوافقية والتسلسلية. كما يركّز على مهارات استخدام الخرائط الكارنو، التبسيط المنطقي، بناء عدادات ومسجلات، وفهم البوابات المنطقية الأساسية والمركبة.

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-الاهداف المعرفية 1. أن يعرّف الطالب الأنظمة العددية المختلفة وتحويلاتها. 2. أن يشرح الطالب المبادئ الأساسية للبوابات المنطقية. 3. أن يُبسّط الطالب التعابير المنطقية باستخدام الجبر البولياني وخرائط كارنُو. 4. أن يُحلّل الطالب الدوائر التوافقية مثل الجامعات والمقارنات والمفاتيح متعددة المدخلات. 5. أن يميّز الطالب بين الدوائر التوافقية والتسلسلية. 6. أن يفسّر الطالب مكونات الذاكرة مثل Flip-Flopsوالمسجلات والعدادات.
ب- الأهداف المهاراتية 1. أن يصمّم الطالب دائرة منطقية توافقية باستخدام خرائط كارنُو. 2. أن يُحوّل الطالب مسألة من وصف لفظي إلى دائرة منطقية رقمية. 3. أن يُنمذِج الطالب دوائر تسلسلية بسيطة. 4. أن يستخدم الطالب أدوات المحاكاة الرقمية)مثل LogicWorksأو .(Proteus
طرائق التعليم والتعلم
•محاضرات نظرية مشروحة مدعومة بالأمثلة. •دروس مختبرية باستخدام برمجيات التصميم المنطقي. •مشاريع تصميم فردية وجماعية. •واجبات منزلية تحتوي على مسائل تحليلية وتصميمية. •مناقشات صفية تطبيقية.

طرائق التقييم

النسبة	نوع التقييم
10%	**(Quizzes)**الاختبارات القصيرة
10%	الواجبات المنزلية
15%	مشروع تصميم عملي **5%**
	التقرير العملي
10%	الامتحان النصفي **50%**
	الامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

1. أن يُقدّر الطالب أهمية التفكير المنطقي والمنهجي في حل المشكلات التقنية.
2. أن يُظهر الطالب التزا ″ما بالدقة والانضباط عند التعامل مع النماذج والدوائر الرقمية. 3. أن يُبدي الطالب استعدا ″دا للعمل الجماعي والتعاون الفعّال مع زملائه في المشاريع التصميمية.
4. أن يتحلى الطالب بروح الابتكار والمثابرة في تطوير حلول رقمية فعّالة. 5. أن يُظهر الطالب سلو ″كا أكاديمي″ا مسؤو ″لا في المختبرات والأنشطة الصفّية.
6. أن يلتزم الطالب بالممارسات الأخلاقية في استخدام أدوات التصميم والمحاكاة.

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات النظرية التفاعلية: تقديم المفاهيم الأساسية في التصميم المنطقي باستخدام أمثلة وشروحات تفاعلية، لتعزيز الفهم النظري.

2. الجلسات المختبرية التطبيقية: تدريب الطلبة عمل "يا على بناء وتحليل الدوائر المنطقية باستخدام أدوات المحاكاة)مثل Proteusأو (Logicly، ودعم المهارات التقنية المكتسبة.

3. المشاريع الفردية والجماعية: تكليف الطلبة بتصميم أنظمة رقمية مصغّرة أو دوائر متكاملة، مما يعزز قدرتهم على التفكير الإبداعي والعمل التعاوني.

4. الأنشطة الصفية واللاصفية: استخدام تمارين تحليلية وتكليفات منزلية لحل مشكلات من واقع عملي، بما يعزز التعلم الذاتي والتطبيقي.

5. العروض التقديمية والنقاشات الصفية: تشجيع الطلبة على تقديم مشاريعهم ومناقشتها أمام الزملاء، مما يُنمي مهارات التواصل والدفاع عن الحلول التصميمية.

6. استخدام المصادر التعليمية الإلكترونية: توجيه الطلبة نحو استخدام أدوات ومحاكيات رقمية ومنصات تعليمية تفاعلية لدعم التعلم خارج الصف.

طرائق التقييم

1. الاختبارات النظرية)القصيرة والنهائية:(تُستخدم لتقييم فهم الطالب للمفاهيم الأساسية في الأنظمة العددية، الجبر البولياني، تبسيط الدوائر، وتحليل البوابات المنطقية.

2. الاختبارات العملية: تهدف إلى قياس قدرة الطالب على تصميم وتحليل الدوائر المنطقية باستخدام أدوات المحاكاة الرقمية، والتحقق من صحة الأداء الوظيفي للدائرة.

3. الواجبات المنزلية والتكليفات التحليلية: تتضمن مسائل تصميم وتحليل دوائر منطقية، وتحفز الطالب على توظيف المفاهيم النظرية لحل مشاكل من الواقع التقني.

4. المشاريع الجماعية أو الفردية: يتم تكليف الطلبة بمشاريع تصميم كاملة لدائرة رقمية، مما يسمح بقياس مهارات التصميم، والابتكار، والعمل التعاوني.

5. التقارير الفنية: يُطلب من الطلبة إعداد تقارير توثّق خطوات تصميم وتحليل دائرة معينة، مما يقيّم مهارات الكتابة التقنية والتحليل المنهجي.

6. المتابعة الصفّية والمشاركة الفاعلة: يتم رصد تفاعل الطالب ومشاركته في النقاشات الصفية والأنشطة الجماعية، مما يعكس التزامه وتقديره للمادة.

7. العروض التقديمية للمشاريع: يُقيّم الطالب على قدرته في عرض تصميمه وشرحه تقن "يا أمام اللجنة أو الزملاء، مما يعزز التواصل الفني والتفكير النقدي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) .

1. مهارات استخدام الحاسوب والتقنيات المكتبية الأساسية

- إتقان تطبيقات Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint، وغيرها (والتي تُعد مطلباً أساسياً في معظم الوظائف الإدارية والتعليمية.

2. مهارات التنظيم وإدارة الوقت

- من خلال الالتزام بالمواعيد النهائية للتكليفات والمشاريع والعمل على المهام المتعددة بكفاءة.

3. مهارات البحث والتحليل الرقمي

- القدرة على البحث عن المعلومات التقنية، تحليل البيانات، وكتابة تقارير تقنية مدعومة بالمصادر.

4. مهارات العمل الجماعي والتواصل الفعّال

- التفاعل ضمن مجموعات عمل تعاونية، والمساهمة في تقديم العروض أو تنفيذ مشاريع مشتركة.

10.بنية المقرر

الأسبوع	الموضوع	مخرجات التعلم	نوع التعلم
1	الأنظمة العددية والتحويل بينها	**LO1**	محاضرة
2 المنطقية	الجبر البولياني والبوابات	**LO2**	مختبر +محاضرة

3 خرائط	تبسيط الدوائر باستخدام كارنُو	**LO3**	تطبيق +محاضرة
4 التوافقية	تحليل وتصميم الدوائر	**LO4**	محاضرة
5	اختبار قصير أول	**L01, L02**	اختبار
6	تصميم الجامع النصف والكامل والمقارنات	**LO4**	مختبر +محاضرة
7	الامتحان النصفي	**L01 – L04**	اختبار
8	-مفاهيم الدوائر التسلسلية **Flip-Flops**	**LO5, LO6**	محاضرة
9	تصميم المسجلات والعدادات	**L06**	مختبر +محاضرة
10	اختبار قصير ثاني	**L06**	اختبار
11	تطبيقات عدادات الحلقات والتزامن	**LO6**	محاضرة
12 متكاملة	مشروع تصميم دائرة رقمية	**LO3 – LO6**	مشروع
13	كتابة تقرير المشروع وتحليله	**LO3 – LO6**	تقرير
14	مراجعة عامة	**LO**جميع	مراجعة
15	الامتحان النهائي	**L0**جميع	اختبار

11.البنية التحتية	
1-الكتب المقررة المطلوبة	M. Morris Mano, Digital Logic and Computer Design, Pearson.
2-المراجع الرئيسية(المصادر)	• Floyd, T. L. (2014). Digital Fundamentals, 11th Edition, Pearson.
أ)الكتب والمراجع التي يوصى بها(المجلات العلمية,التقارير,.....)	
ب)المراجع الاكترونية,مواقع الانترنيت,.....	• https://www.tinkercad.com • https://www.electronics-tutorials.ws • Logic Circuit Simulator Pro - https://logic.ly

12.خطة تطوير المقرر الدراسي
مثل التعلم)يشمل تطوير مقرر التصميم المنطقي تحديث أدوات المحاكاة واستخدام تقنيات التعليم النشط VHDL، إضافة إلى دمج نماذج من أنظمة رقمية حديثة، وتحفيز الطلبة على استخدام البرمجة بلغة (بالمشاريع سيتم أي "ضا التركيز على مشاريع تشاركية ومهارات توثيق .كخطوة نحو التصميم الرقمي المتقدم Verilogأو .الدوائر الرقمية لتقريب المفاهيم النظرية من التطبيقات العملية

عميد الكلية رئيس القسم مدرس المادة