

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوضح للطالب ماييلي: أنظمة الاعداد والتحويل فيما بينها، جبر بوليان، البوابات المنطقية، الدوائرالمجمعة ، عناصر الجمع ، المقارنات، مضمنات ومفرقات القنوات، المشفرات ومفككات الشفرات، النطاطات، المسجلات، العدادات، تحليل وتصميم الدوائر المتتابة المتزامنة وغير المتزامنة. الذاكرة. وذلك بما يمكن الطلبة من تكوين دوائر منطقية معقدة بما يلائم إختصاص هندسة الميكاترونكس.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ هندسة الخوارزمي
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الميكاترونكس
٣. اسم / رمز المقرر	المنطق الرقمي / MCT 215
٤. أشكال الحضور المتاحة	حضور تام
٥. الفصل / السنة	فصلي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعات (٢ نظري / 1تتوريال/١ عملي)
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٣/١٠

٨. أهداف المقرر

يهدف البرنامج الى :- تعريف الطالب على الدوائر المنطقية ويربط تحقيقها بميدان المعرفة والتطبيق

يشرح للطالب لماذا قواعد بوليان المنطقية مهمة بهذا الموضوع

يوضح للطالب بان عنصر الجمع هو الاساس في العمليات الرياضية للاعداد الثنائية

يوضح تحليل وتصميم الدوائر المتتابة المتزامنة وغير المتزامنة.

يصف الفائدة التطبيقية للدوائر المنطقية في هندسة الحاسبات

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- أ٢- أ٣-
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> • محاضرات Power point وأمثلة محلولة • التعليم الذاتي • صف الكتروني • مختبر تصميم المنطق الرقمي • كتب تعليمية وحلول اسئلة الفصول • حلقات طلابية • مشاريع
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> • امتحانات تحريرية • مساهمات الطالب في حل الامثلة اليومية • تقارير مختبرية • واجب بيتي ومقالات • مسابقات علمية • مشاريع
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ - ب٣ - ب٤ -
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> • المحاضرات ، الواجبات، الامثلة، حلول المسائل، الواجبات البيتية. • التجارب المختبرية والنقاشات المختبرية. • صف الكتروني • المشاريع.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> • إختبار نظري وعملي. • الامتحانات التحريرية والتقارير المختبرية. • مسابقات علمية • تقييم اداء كل طالب في انجاز المشروع.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج١- ج٢- ج٣- ج٤-

طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات الصفية ● صف الكتروني ● الامثلة ● حلول المسائل والواجبات البيتية ● مسابقات علمية ● المشروع
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات اليومية والشهرية ● الواجبات المدمجة والتقارير التقنية ● مسابقات علمية ● عرض مادة علمية وحل حالة تحت الدراسة اعتمادا على التحليل العلمي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
<ul style="list-style-type: none"> د١ - د٢ - د٣ - د٤ -
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المكتبات ومصادر المعلومات الأخرى. ● المناقشات الجماعية ● صف الكتروني ● إدارة المشروع. ● نشاط حل المسائل بشكل فردي أو جماعي.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● أجوبة الامتحانات، الواجبات الصفية واللاصفية ● تقارير مختبرية ● مسابقات علمية ● عروض مواد علمية شفاهية .

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الفصل الاول					
			Numeration Systems: decimal, binary, octal, & hexadecimal numbers, conversion between bases.	٣	١
			Binary Arithmetic: Numbers numeration, binary addition, -ve binary numbers subtraction. Binary coded decimal, ex-3 code, gray code	٣	٢
			Logic Gates: Digital signals & basic gates. universal gates, Boolean Algebra: rules of Boolean algebra Circuit simplification, Demorgan's theorems converting truth tables into Boolean expressions.	6	٣ و ٤
			Karnaugh Map, don't care cells, SOP vs POS, Truth tables & Boolean expression simplification 4&5-variables K-map, min terms vs. max terms, don't care cells in K-map.	٣	٥
			Combinational Logic Functions, half & full adders, parallel binary adders, 2&4 bit adders, BCD adder, Carry look ahead adder, carry save adder, half & full subtractor circuits, using overflow techniques, binary multipliers. Exam.	6	٦ و ٧
			Comparators ,decoders, BCD decoder, BCD to 7-segment decoder, Encoders, octal to binary encoder, decimal to BCD	٦	٨ و ٩

			priority encoder.		
			Code converters & their types, Multiplexers, multiplexer design , demultiplexer, parity generators/checkers, Multivibrators: S-R latch. edge triggered latches: flip/flops	٣	١٠
			S-R flip/flop, Master slave flip flop, J-K flip/flop, D- flip/flop, T- flip/flop, Asynchronous flip/ flop inputs, flip/ flop excitation tables, Conversion between different types of flip flops	٣	١١
			Counters: asynchronous binary counter, asynchronous Decade counter , synchronous binary counter, up-down & bidirectional counter, how to design counters with various types of sequences, special purpose counters: Johnson& Ring counters, Cascaded counters, counter decoding.	٣	١٢
			Analysis of sequential circuits: state equations & state table	٣	١٣
			Analysis with J-K&D- flip/flops. Shift Registers: shift register types, SISO,SIPO, PISO, PIPO.	٣	١٤
			. Exam	٣	١٥

١٢. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> • Digital Design By (M. Morris Mano) • Digital Fundamentals By (Floyd) • Digital Principles and Applications By 	١- الكتب المقررة المطلوبة
---	---------------------------

(Albert Paul Malvino)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digital Systems Principles and Applications By (Ronald J. Tocci, Neal S Widmer, and Gregory L. Moss) • Fundamentals of Logic Design By (Charles H. Roth) • Design of Logic Systems By (Douglas Lewin) 	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>1.http://www.ccse.kfupm.edu.sa/~ahmadsm/coe202092/11_NumberSystem.pdf</p> <p>2.http://www.powershow.com/view1/e5845ZDc1Z/Number_Systems_Data_Types_Codes_Logic_Gates_powe.</p> <p>3.http://www.cs.nccu.edu.tw/~whliao/ds2003/ds6.ppt</p> <p>4.http://www.cameron.edu/~mpolson/fall08/EET_3333/Ch_01.ppt</p>	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)
<p>1.http://www.cs.gsu.edu/~cscbecx/1_3380%20Architecture%20Spring%202009/lec8%20Comple...</p> <p>2.http://web2.clarkson.edu/class/ee365/lecture1.ppt</p> <p>3.http://www2.ece.ohiostate.edu/~degroat/ECE261/Lectures/Lect%2018%20%2520%2520Binary%20Ad...</p>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

١٣. القبول	
	المتطلبات السابقة
٢٠	أقل عدد من الطلبة
٣٠	أكبر عدد من الطلبة

