

# الخطة التدريبية لدبلوم الكليات التقنية

التقنية الالكترونية

تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم









# القسم التقنية الإلكترونية

#### مقدمة

الحمد لله الذي علَّم بالقلم، علَّم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على من بُعث مُعلماً للناس وهادياً وبشيراً، وداعياً إلى الله بإذنه وسراجاً منيراً؛ فأخرج الناس من ظلمات الجهل والغواية، إلى نور العلم والهداية، نبينا ومعلمنا وقدوتنا الأول محمد بن عبدالله وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

تسعى المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل السعودي، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على الله ثم على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي، لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة للمناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي تلك المتطلبات، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية ومن بعده مشروع المؤهلات المهنية الوطنية، والذي يمثل كل منهما في زمنه، الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير وكذلك المؤهلات لاحقاً في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الخطة التدريبية "خطة تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم في قسم التقنية الالكترونية" لمتدربي كليات التقنية على وصف مقررات هذا التخصص ليشمل موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص لتكون مهاراتها رافداً لهم في حياتهم العملية بعد تخرجهم من هذا البرنامج.

والإدارة العامة للمناهج وهي تضع بين يديك هذه الخطة التدريبية تأمل من الله عز وجلً أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط خال من التعقيد.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة للمناهج







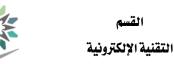
# القسم التقنية الإلكترونية

# الفهرس

الصفحة	।	۴
۲	مقدمة.	١
٣	الفهرس.	۲
٤	وصف البرنامج.	٣
	• وصف البرنامج.	
	● الهدف العام للبرنامج.	
	<ul> <li>● الأهداف التفصيلية للبرنامج.</li> </ul>	
٥	توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية.	٤
٨	غلاف الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.	٥
٩	الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.	٦
٨٢	غلاف ملاحق الخطة التدريبية.	٧
٨٣	ملحق تجهيزات الورش والمعامل والمختبرات والطاقة البشرية.	٨
٨٤	<ul> <li>بيان بالمعامل والورش والمختبرات.</li> </ul>	٩
٨٤	● تجهیز معمل/ورشة/مختبر	١.
٩.	ملحق حول أدوات التقييم المقترحة.	11
98	المراجع.	17







#### وصف البرنامج:

صُمم دبلوم تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم وفق التخصصات المندرجة في التصنيف SASCED-P برقم (07140204) في قسم التقنية الالكترونية بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل المحلية للتخصص، حيث يتم التدريبب عليه في الكليات التقنية، في خمسة قصول تدريبية نصفية، مدة كل قصل تدريبي سنة عشر أسبوعاً تدريبياً، بمجموع (1744) ساعة تدريب، إضافة إلى (٢٨٠) ساعة تدريب عملي في سوق العمل، بما يعادل (٢١)ساعة معتمدة.

ويتم التدريب في هذا البرنامج على المهارات التخصصية المقررة لهذا التخصص وفقا لأحدث الخطط العالمية والتي تتوافق مع المعايير المهنية الوطنية كتلك المتعلقة بالعناصر الالكترونية والدوائر المنطقية والدوائر الالكترونية كما يتطرق الى الكترونيات القوى وانظمة التحكم وتحليلها واستخدام الحاسب بالنظم ودراسة اجهزة القياسات ودراسة الحاكمات القابلة للبرمجة ولغاتها وتطبيقاتها والحاسبات والمعالجات الدقيقة وتطبيقاتها في التصميم كأجهزة تحكم ، كما يتطرق البرنامج الى الصيانة الالكترونية .

، إضافة الى مهارات عامة في الثقافة الإسلامية، واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والرياضيات، وتطبيقات الحاسب الآلى، ولوحة مفاتيح الحاسب، والتعرف على عالم الأعمال أو السلوك الوظيفي ومهارات الآتصال.

ويمنح الخريج من هذا البرنامج الشهادة الجامعية المتوسطة في تخصص تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم من قسم التقنية الالكترونية و عرف التحكم والأنظمة الالكترونية المختلفة.

#### الهدف العام للبرنامج:

يهدف هذا البرنامج إلى تزويد المتدرب بالمهارات والمعلومات اللازمة لممارسة العمل في مجال تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم ويحصل على المستوى الخامس ( رمز المستوى الفرعي SASCED-L 554 في الإطار الوطني للمؤهلات.

#### الأهداف التفصيلية للبرنامج:

بنهاية هذا البرنامج يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يجهز مكان العمل.
- يقوم بأعمال الصيانة الدورية.
- يفحص الأجهزة الألكترونية.
- يصلح الأعطال الميكانيكية.
- يصلح الأعطال الألكترونية.
- يركب الأجهزة الألكترونية.
- ينفذ تصاميم اللوحات اللإلكترونية.

#### التخصص تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم



## المملكة العربية السعودية المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني الإدارة العامة للمناهج



# القسم التقنية الإلكترونية

## The Curriculum Framework Distributed on Semesters 2024G توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية لمرحلة الدبلوم بالنظام النصفي ٢٤٤٦هـ

					N	o. of Uni	ts							
	No.	Course Code	Course Name	Prereq	و.م CRH	مح	<del>عم</del> P	تم T	س.i CTH	المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	۴	
	1	ENGL 101	English Language -1		3	3	0	1	4		لغة إنجليزية (١)	۱۰۱ انجل	١	
<u> </u>	2	ICMT 101	Introduction to Computer Applications		2	0	4	0	4		مقدمة تطبيقات الحاسب	۱۰۱ حاسب	۲	র
1st Semester	3	PHYS 101	Physics		3	2	2	0	4		الفيزياء	۱۰۱ فیزی	۳	الفصل التدريبي الأوز
ne			,					1					'	4
Sei	4	MATH 121	Mathematics		3	3	0	'	4		الرباضيات	۱۲۱ ریاض	Z	4.
st	5	ARAB 101	Technical Writing		2	2	0	0	2		الكتابة الفنية	١٠١عربي	٥	- 3: - 3:
_	6	ELCC 101	Industrial Safety		1	1	0	0	1		سلامة صناعية	۱۰۱ الکت	٦	ني
	7	EIMM 111	Electric Enginering -1		3	2	2	0	4		هندسة كهربائية (١)	۱۱۱ اجدق	γ	
	8	ELCC 102	Fundamental Workshop		2	0	4	0	4		ورشة تأهيلية	۱۰۲ الکت	٨	
			Total Number of Units		19	13	12	2	27		المجموع			
						N	o. of Uni	ts						
	No.	Course Code	Course Name	Prereq	و.م	مح	<del>ع</del> م	تم	i.w	المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	۾	
					CRH	L	P	Т	CTH	·				
	1	ENGL102	English Language -2	ENGL 101	3	3	0	1	4	۱۰۱ انجل	لْغة إنجليزية (٢)	۱۰۲ انجل	١	5
ie.	2	ENTR 101	Fundamental of Entrepreneurship		2	2	0	0	2		أساسيات ريادة الأعمال	۱۰۱ ریاد	۲	<u>'</u>
lest	3	ELCC 121	Electronics Devices	EIMM 111	2	1	2	1	4	۱۱۱ اجدق	عناصر إلكترونية	۱۲۱ الکت	٣	ā
Semester	4	ELCC 141	Digital Circuits		3	2	2	0	4		دوائر رقمية	١٤١ الكت	٤	3
2nd 9	5	EIMM 112	Electric Enginering -2	EIMM 111	3	2	2	0	4	۱۱۱ اجدق	هندسة كهربائية (٢)	۱۱۲ اجدق	٥	); ;
21	6	ELCC 103	Basic of Electronics Workshop	ELCC 102	2	0	4	0	4	۱۰۲ الکت	ورشة إلكترونيات أساسية	۱۰۳ الکت	٦	الفصل القدريبي الثاني
	7	ELCC 223	Sensors & Transducers	EIMM 111	2	1	2	1	4	۱۱۱ اجدق	حساسات ومبدلات	۲۲۳ الکت	٧	
	8	ELCC 131	Engineering Analysis	MATH 121	2	2	0	0	2	۱۲۱ ریاض	التحليل الهندمي	۱۳۱ الکت	٨	
			Total Number of Units		19	13	12	3	28		المجموع			

# التخصص تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم



# المملكة العربية السعودية المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني الإدارة العامة للمناهج



						N	o. of Uni	ts						
	No.	Course Code	Course Name	Prereq	و.م CRH	مح	<del>ع</del> ه P	تم T	س.i CTH	المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	٩	
	1	ENGL103	English Language -3	ENGL 102	3	L 3	0	1	4	۱۰۲انجل	لغة إنجليزية (٣)	۱۰۳ انجل	١	
	2	ISLM 101	Islamic Studies		2	2	0	0	2		الدراسات الإسلامية	١٠١اسلم	۲	_
er	3	ENTR 222	Entrepreneurship in Electronics	ENTR 101	2	1	2	0	3	۱۰۱ ریاد	ربادة الاعمال في مجال الالكترونيات	۲۲۲ ریاد	٣	ं चु
3rd Semester	4	ELCC 242	Electonics Circuits	ELCC 121 OR EIMM 113	2	1	2	1	4	۱۲۱ الکت أو ۱۱۲۳ اجدق	دوائر إلكترونية	۲٤۲ الکت	٤	الفصل التدريبي الثالث
1 Se	5	ELCC 232	Microprocessor & Microcontroller	ELCC 141	2	1	2	١	٤	١٤١ الكت	معالجات و متحكمات دقيقة	۲۳۲ الکت	٥	<u> </u>
3rc	6	ELCC 204	Electronics Workshop	ELCC 121 EIMM 112	2	0	4	0	4	۱۲۱ الکت ۱۱۲ اجدق	ورشة الكترونية	۲۰٤ الکت	۲	ůů.
	7	ELCC 252	Power Electronics	ELCC 121	2	1	2	1	4	۱۲۱ الکت	إلكترونيات القوى	۲۵۲ الکت	γ	
	8	ELCC 142	Electronics Circuit simulation	ICMT 101 ELCC 121	2	0	4	0	4	۱۰۱ حاسب ۱۲۱ الکت	محاكاة الدوائر الالكترونية	۱٤۲ الکت	٨	
	Total Number of Units					9	16	4	29		المجموع			
				No. of Units										
	No.	Course Code	Course Name	Prereq	و.م CRH	مح L	عم P	تم T	س.i CTH	المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	۴	
	1	ETHS 201	Professional Ethics & Professional future		2	2	0	0	2		السلوك الوظيفي والمستقبل المني	۲۰۱ اسلك	١	
_	2	EBMT 255	Electrical Machines	EIMM 112	2	1	2	1	4	۱۱۲ اجدق	آلات كهربائية	٢٥٥ أجطب	۲	न्त्र
4th Semester	3	ELCC 233	Automatic Control	ELCC 131 ELCC 242	2	1	2	1	4	۱۳۱ الکت ۲٤۲ الکت	تحكم آلي	۲۳۳ الکت	٣	الفصل التدريبي الرابع
h Sen	4	ELCC 234	Programmable Logic Controller	ELCC 141 ELCC 232	2	0	4	0	4	۱٤۱ الكت ۲۳۲ الكت	حاكمات قابله للبرمجة	۲۳٤ الکت	٤	ا رئيني
4t	5	ELCC 271	Communications Systems	ELCC 242	2	1	2	1	4	۲٤۲ الکت	نظم اتصالآت	۲۷۱ الکت	٥	3;
	6	ELCC 261	Electronics Maintenance Workshop	ELCC 204	2	0	4	0	4	۲۰۶ الکت	ورشة صيانة الكترونية	۲٦١ الكت	٦	
	7	ELCC 291	Project	ELCC 242 ELCC 232	2	1	2	0	3	۲٤۲ الکت ۲۳۲ الکت	مشروع	۲۹۱ الکت	Υ	
			Total Number of Units		14	6	16	3	25		المجموع			
ter	No.	Course Code	Course Name		No. of Units						****	***		ā
nes	NO.	Course Coue	Course Name		و،م CRH					زالمقرر اسم المقرر			۴	4
5th Semester	1	ELCC 299	Co-operative Training				2				التدريب التعاوني	۹ ۲۹ الکت	١	الفصل الخامس
5th			Total Number of Units				2				المجموع			3

# التخصص تقنية الإلكترونيات وأنظمة التحكم



# المملكة العربية السعودية المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني الإدارة العامة للمناهج



		CRH و.م	L مح	P عم	Τنتم	CTH س.أ		• 4, 9, 4
Total Number of Semeste	rs Units	71	41	56	12	109	المجموع الكلي لوحدات البرنامج	
Total Contact Hours × 16	Co-operative Training		المجموع الكلي لوحدات التدريب			التدريب التعاوني	ساعات الإتصال الكلية × ١٦	
1744	1744 280		2024			۲۸.	1744	



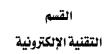




القسم التقنية الإلكترونية

# الوصف المختصر لمقررات التخصص







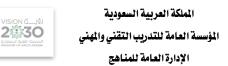
٣	الساعات المعتمدة	۱۱۱ اجدق	الرمز	هندسة كهربائية (١)	اسم المقرر				
حيث يتم	لمستمر وتحليلها ، .	ات دوائر التيار ا	س و نظريا	ىن خلال هذا المقرر يتم التدريب على مبادئ و أسى	الوصف:				
) الأساسية	التعرف على المفاهيم الأساسية في الكهرباء و الكميات الكهربائية ، ثم التدريب على القوانين الأساسية								
سيل	مثل قوانين أوم و كيرشوف وقوانين القدرة و مقسم الجهد و التيار وتحقيقها عملياً من خلال توصيل								
حليل	ل نظریات و طرق تح	يتعلم المتدرب على	بعد ذلك	لمقاومات بطرق مختلفة وعمل القياسات اللازمة ،					
				لدوائر الكهربائية ويتأكد من تحقيقها عملياً.					
٣	الساعات المعتمدة			هندسة كهربائية ( ٢ )					
یث یتم	لمتردد وتحليلها ، ح	ات دوائر التيار ا	س و نظريا	من خلال هذا المقرر يتم التدريب على مبادئ و أس <i>ـ</i>	الوصف:				
				لتعرف على العناصر الكهربائية في دوائر التيار ا					
				والقدرة و مقسم الجهد و التيار وتحقيقها عملياً مر					
المتدرب	ها ، بعد ذلك يتعلم			لقياسات اللازمة و يقدم المقرر نبذة عن المحولات					
		باً.	عملب عملب	على نظريات و طرق تحليل دوائر التيار المتردد و يح					
١	الساعات المعتمدة	۱۰۱ الکت	الرمز	سلامة صناعية	اسم المقرر				
اطر	بصفة عامة ، ومخا	قاية من المخاطر	ساسية للو	هدف هذا المقرر إلى اكساب المتدرب المعارف الام	الوصف:				
	اسعاف المصاب.	سلامة وكيفية	لى طرق اا	لكهرباء بصفة خاصة وكذلك يتعرف المتدرب ع					
۲	الساعات المعتمدة	۱۳۱ انکت	الرمز	التحليل الهندسي	اسم المقرر				
من الرتبة	لعادلات التفاضلية ه	التخصص مثل ا	، في مجال	بشمل هذا المقرر الموضوعات التي يحتاجها المتدرب	الوصف:				
				لأولى والثانية وتحويلات لابلاس وتحليل فورييه.					
۲	الساعات المعتمدة	۲۰۱ الکت	الرمز	ورشة تأهيلية	اسم المقرر				
				في هذا المقرر وهو الجزء الأول من مجموعة المقررات التي ت					
	•			لعملي والقياســات وصــيانة الأجهزة الإلكترونية لذلك ســــــــــــــــــــــــــــــــــــ					
م العناصــر	به واســـاســـيات لحاه	، الدوائر الكهربائي	يه نوصـــيز	لالتزام بإجراءات الأمن والســــلامة مع التدريب على كيف لإلكترونية.					
۲	الساعات المعتمدة	۱۲۱ انکت	الرمز	عناصر إلكترونية	اسم المقرر				
، عنصر				ا في هذا المقرر يتعرف المتدرب على مختلف العناصر					
		~ " ".		مع تطبيقاته في الدوائر الإلكترونية.	-				
دوائر رقمية الرمز ١٤١ الكت الساعات المعتمدة ٣									
- القلابات –	عثل البوابات المنطقية –	طقية الأساسية ه	الدوائر المند	يـ هذا المقرر يتم التدريب النظري والعملي على اســتخدام	الوصف:				
العدادات — مسجلات الإزاحة وكذلك على كيفية تصميم وبناء الدوائر المتوافقة و الدوائر المتعاقبة (المركبة).									
۲	الساعات العتمدة	۱۰۳ الکت	الرمز	ورشة الكترونية أساسية	اسم المقرر				





وائر	في هذا المقرر وهو الجزء الثاني من مجموعة المقررات التي تهدف لإكساب المتدرب المهارات الأساسية في أعمال التنفيذ العملي والقياسات وصيانة الأجهزة الإلكترونية لذلك سيتم تدريب المتدرب على كيفية التعامل مع مخططات الدوائر الإلكترونية وطرق انتاج الدوائر المطبوعة وإكتساب مهارات اللحام وفك اللحام من خلال تنفيذ عدة دوائر الكترونية							
۲	الدوائر الالكترونية الرمز ٢٤٢ الكت الساعات المعتمدة ٢							
	لك بطريقتين:	Multisim) وذا	لمحاكاة (	<u>.</u> في هذا المقرر سيتم التدريب على استخدام برامج ا	الوصف:			
				<ul> <li>طريقة البناء وأخذ القياسات</li> </ul>				
				<ul> <li>طريقة تحليل الدوائر بشكل كامل</li> </ul>				
	1	قِمية	ماثلية والر	ومن خلالها يقوم المتدرب بتحليل الدوائر الت				
٣	الساعات المعتمدة	۲۶۲ الکت	الرمز	دوائر الكترونية	اسم المقرر			
رونية.	بناء الدوائر الإلكت	للازمة لتحليل و	الأساسية ا	في هذا المقرر يتعرف المتدرب على المهارات	الوصف:			
ختلفة.	كاملة وتطبيقاتها الم	ات والدوائر المتد	كبر العمليا	كما سيتم التدريب على توصيل وتشغيل دوائر مد				
۲	الساعات المعتمدة	٤ ٠ ٢ الكت	الرمز	ورشة الكترونية	اسم المقرر			
ىاسىية يخ	لمتدرب المهارات الأس	هدف لإكساب ا.	ات التي تۇ	في هذا المقرر وهو الجزء الثالث من مجموعة المقرر	الوصف:			
		ئترونية.	هزة الإلك	تفيذ الدوائر الإلكترونية والقياسات وصيانة الأج				
				كما سيتم التدريب على التعامل مع كتيبا				
ة للبرمجة.	وائر الأجهزة القابل	ى برمجة وتنفيذ د ا	لتدريب علم	الآلي لتصميم دوائر الكترونية متقدمة وكذلك اا 				
				حساسات ومبدلات	اسم المقرر			
عما يقدم	ة أنظمة العمليات ك			يصف هذا المقرر الأنواع المختلفة من الحساسات م				
			حرارة والم	مبادئ عملها وخواصها وتصنيفها مثل حساسات الـــــــــــــــــــــــــــــــــــ				
۲	الساعات المعتمدة	٢٥٥ أجطب	الرمز	الآت كهربائية	اسم المقرر			
	لحولات ، المولدات	ت الكهربائية (الم	راسة الالآن	يحتوي هذا المقرر على تركيب وتشغيل ودر	الوصف:			
				لمحركات).				
۲	الساعات المعتمدة	۲۳۲ الکت	الرمز	معالجات و متحكمات دقيقة	اسم المقرر			
		_		يهدف هذا المقرر الى التعرف على المكونات الأسا	_			
مة في	ت الدقيقة المستخده	قيقة والمتحكماه	الجات الد	برمجتهما ، و كذلك التعرف على أحدث انواع المع				
				التطبيقات الصناعية.				
۲	الساعات المعتمدة	۲۰۲ الکت	الرمز	إلكترونات القوى	اسم المقرر			
				في هذا المقرريقوم المتدرب بدراسة أداء وخواص عن	الوصف:			
استخدامها في الدوائر المختلفة كوسيلة لتحويل القدرة من $AC$ إلى $DC$ او $AC$ ، ومن $DC$ الى $AC$ او								
DC وكذلك التحكم في جهد وتردد منبع القدرة، ويتناول أيضا موضوع التحكم في المحركات ذات								
التيارات المستمرة والمتناوبة.								
۲	الساعات المعتمدة	۲۳۳ الکت	الرمز	تعكم آلي	اسم المقرر			

# التقصص التعدد التعدد التعدد التعدد التعدد التعدد الإلكارونيات وانظمة التحكم





# القسم التقنية الإلكترونية

الوصف: في هذا المقرريقوم المتدرب بدراسة مجموعة موضوعات تهدف لتعريفهوإكسابه المهارات الأساسية في أنظمة التحكم الآلي والتي من خلالها يتعرف المتدرب على خواص عناصرأنظمة التحكم وتطبيقاتها العملية. كما يتم التدريب على عمليات عناصر التحكم الصناعي وذلك بتحليل ودراسة خواص انماط التحكم المختلفة في حالة الاستجابة الزمنية والترددية. من خلالها يتم التدريب على حاكمات ونظريات مختلفة لدراسة استقرار الأنظمة وتحديد نسبة الخطأ. وكذلك سيتم التدريب على استخدام الحاسب لمحاكاة الأنظمة.

۲	الساعات المعتمدة	٤٣٢ الكت	الرمز	حاكمات قابلة للبرمجة	اسم المقرر			
برامج	لتدريب علىكتابة	عة. كما سيتم ا	جال الصنا	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	الوصف:			
				لتحكم للعمليات الصناعية.				
۲	الساعات المعتمدة	۲۷۱ الکت	الرمز	نظم اتصالآت	اسم المقرر			
لتعديل	لختلفة من تقنيات ا	، تشمل الأنواع ا	لآتصالآت	في هذا المقرر يتعرف المتدرب على مقدمة لأنظمة ا	الوصف:			
	أعطالها.	رية مع تشخيص	لياف البص	التماثلي والرقمي ، التقسيم المتعدد و اتصالاًت الأا				
۲	الساعات المعتمدة	۲۲۱ الکت	الرمز	ورشة صيانة الكترونية	اسم المقرر			
اِت	عساب المتدرب المهار	، التي تهدف لإك	عة المقررات	في هذا المقرر وهو الجزء الرابع والأخير من مجموء	الوصف:			
		زة الإلكترونية.	يانة الأجهز	لأساسية في أعمال التنفيذ العملي والقياسات وصب				
لها وذلك	صها واصلاح أعطا	ونية وأساليب فح	ل الإلكتر	سيتم تدريب المتدرب على تشخيص الأعطاا				
		.ä.	تها المتعدد	في الأجهزة الإلكترونية باختلاف تطبيقاتها وأنظم	-			
V					***			
۲	الساعات المعتمدة	l	الرمز	مشروع	اسم المقرر			
لتنفيذ	د المدربين لتنفيذه ا	تحت اشراف اح	وضع خطة	في هذا المقرر يقوم المتدرب باختيار مشروع معين وو				
				لفعلي واعداد تقرير فني شامل عن المشروع.				
۲	الساعات المعتمدة	۹۹۲ الکت	الرمز	تدريب تعاوني	اسم المقرر			
في هذا المقرر يتم قياس مدى اكتساب المهارات الفنية لدى المتدرب خلال مدة التدريب الماضية ويتم								
، بالكلية	تدريبية في احدى المنشات الفنية الحكومية او الخاصة بمتابعة واشراف من ودة التدريب التعاوني بالكلية							







القسم التقنية الإلكترونية

# الوصف التفصيلي لقررات التخصص







## القسم التقنية الإلكترونية

۲۰۱۱کت	الرمز			شة تأهيلية	اسم المقرر		
							متطلب سابق
٥	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي	
					۲	عتمدة	الساعات ال
					•	محاضرة	<b>64 94 4</b>
تدريب تعاوني					٤	عملي	ساعات اتصال ( ساعة/أسبوع )
					•	تمرين	(ساعة/اسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر وهو الجزء الأول من مجموعة المقررات التي تهدف لإكساب المتدرب المهارات الأساسية في أعمال التنفيذ العملي والقياسات وصيانة الأجهزة الإلكترونية لذلك سيتم تدريب المتدرب على أساسيات التعامل مع ألكهرباء وكيفية الالتزام بإجراءات الأمن والسلامة مع التدريب على كيفية توصيل الدوائر ألكهربائية وأساسيات لحام العناصر الإلكترونية.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لتوصيل الدوائر ألكهربائية ولحام العناصر الالكترونية.

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- پشغل ویقوم بضبط مصادر القدرة
  - ٢ يستخدم جهاز القياس المناسب
- تعرف على مكونات الدائرة ألكهربائية وتوصيلها
  - ٤ يتعرف على العناصر الإلكترونية
  - ٥ يلحم ويفك لحام الدوائر الإلكترونية
- ٦ يرتب أجهزة الفحص باستخدام الوسائل والطرق المناسبة بحيث يسهل الوصول إلى الجهاز المطلوب.
  - ٧ يحدد الأجهزة المستخدمة في مكان العمل بإتباع الطرق المناسبة بحيث يسهل أنجاز العمل.
    - ٨ يجهز العدد والأدوات المناسبة بإتباع الطرق الصحيحة بحيث يسهل الوصول إليها

ساعات ائتدریب	الوحدات (النظرية والعملية )
٨	مفهوم التيار والجهد
١٢	التدرب على أجهزة القياس المختلفة
٨	التعرف على العناصر الالكترونية شائعة الاستخدام







١٢	فحص العناصر الالكترونية
١٢	التدرب على فك نقاط اللحام
١٢	التدرب على مهارات اللحام المختلفة
٦ ٤	المجموع

سلامة :	إجراءات واشتراطات ال
ں المناسبة.	يرتدي الملابس
بشكل ثابت وسليم.	يضع الأجهزة
ں المناسبة.	يرتدي الملابس







	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
أدوات التقييم	المحتوى			الساعات
الأداء العملي	هرباء في حياة الإنسان ألكهربائي ومصادره AC/DC نلاف الجهود ٢٢٠/٢٢٠ السبب،الفائدة،الاستخدام	مية ألكم يفه اع التيار أ	- تعر	٨
	AC-DC Power System Analysis	- 1 - 7 - 7	مراجع الموضوع	
الأداء العملي	اس متعدد الأغراض (MULTIMETER) جهاز راسم الذبذبات (OSCILLOSCOPE)	جهاز قی تماثل <i>ي</i> رقمي	•	١٢
	AC-DC Power System Analysis Practical Electronic Workshop Equipment		مراجع الموضوع	
الأداء العملي	DC ندرة جهاز مولد الدوال FUNCTION) GENERATOR	مصدر ف	- مصادر •	٨
1	Practical Electronic Worksh	юр Бар	uip <u>ment</u> الموضوع	
الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	ت ت ت	المقاومان المكثفا الملفات المرحلان المحولات	- <b>العنا</b> ص • •	17
<ol> <li>Paperback - 8 Novemb</li> <li>Practical Electronic Wo</li> </ol>	er, 2001 orkshop Equipment	- 1 - Y	مراجع الموضوع	
3. A. Flind Bernard Baba	ni (Publishing) Ltd	- ٣	(J5-1	





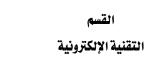


المنهج التفصيلي (النظري والعملي)						
	المحتوى أدوات التقييم					
هية.	الاختبارات والأعمال الشفهية.		7			
ä.,,	الاختبارات والأعمال التحر	- العدد والادوات				
يري. ا		<ul> <li>لحام وفك اللحام للعناصر الإلكترونية</li> </ul>				
	الأداء العملي	- تنفيذ و تجميع وبناء دائرة ألكترونية البسيطة على لوحة PCB				
		- تطبيق عملي على لوحة <b>PCB</b>				
		0				
1.	1. Paperback - 8 November, 2001					
2.	2. Practical Electronic Workshop Equipment					
3.	3. A. Flind Bernard Babani (Publishing) Ltd - ¬					

Paperback - 8 November, 2001	•	
Practical Electronic Workshop Equipment	•	
A. Flind Bernard Babani (Publishing) Ltd	•	a~1.t1
<ul> <li>Design and Verification of Electrical Installations Brian Scaddan Butterworth- Heinemann</li> </ul>	•	المراجع
Paperback	•	







۱ ٤ ۱ الکت	الرمز	دوائر الرقمية				اسم المقرر	
						متطلب سابق	
٥	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي	
				٣		عتمدة	الساعات ال
• 4 • • .••				۲		محاضرة	
تدريب تعاوني				۲		عملي	ساعات اتصال
				•		تمرين	(ساعة/أسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر يتم التدريب النظري والعملي على استخدام الدوائر المنطقية الأساسية مثل البوابات المنطقية – القلابات – العدادات – مسجلات الإزاحة وكذلك على كيفية تصميم وبناء الدوائر المتوافقة و الدوائر المتعاقبة (المركبة).

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تعريف المتدرب بمختلف البوابات و العمليات المنطقية الأساسية. كما يكسبه القدرة على تصميم الدوائر المنطقية المتوافقة و المتعاقبة حتى يتمكن من التعامل مع الأنظمة الرقمية المختلفة.

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ يستخدم أنظمة الأعداد المختلفة والتحويل من نظام لآخر.
  - ٢ يتعرف على طريقة عمل البوابات المنطقية.
    - ٢ يصمم دوائر منطقية بسيطة.
- ٤ يصمم دوائر منطقية مركبة مثل العدادات ومسجلات الإزاحة مستخدماً أنواع القلابات المختلفة.
- يستطيع التفريق بين انظمة الأعداد المختلفة التعامل مع الأعداد الثنائية والأعداد السداسي عشرية وكيفية التحويل من نظام إلى ٥ . آخر
  - ٦ يشغيل ويفحص البوابات المنطقية.
  - ل يحدد الأنواع المختلفة للقلابات والفرق بين كل قلاب وآخر
    - ۸ التعرف على الذاكرة







ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	أنظمة الأعداد المختلفة والتحويل من نظام لآخر.
٨	يتعرف على طريقة عمل البوابات المنطقية.
٨	يصمم دوائر منطقية بسيطة.
٨	يصمم دوائر منطقية مركبة مثل العدادات ومسجلات الإزاحة مستخدماً أنواع القلابات المختلفة.
٨	التدرب على التفريق بين انظمة الأعداد المختلفة التعامل مع الأعداد الثنائية والأعداد السداسي عشرية وكيفية التحويل من نظام إلى آخر
٨	يشغيل ويفحص البوابات المنطقية.
١٦	يحدد الأنواع المختلفة للقلابات والفرق بين كل قلاب وآخر
٦٤	ا لمجموع

إجراءات واشتراطات السلامة :
يرتدي الملابس المناسبة.
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
يرتدي الملابس المناسبة.







T	المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )		
أدوات التقييم	المحتوى	اعات	لسـ
الاختبارات والأعمال الشفهية.	. نظم الأعداد	1 11	۲
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>النظام العشري.</li> </ul>		
الأداء العملي	<ul> <li>النظام الثنائي</li> </ul>		
	النظام السداسي عشر		
Y · · Y -Sixth Interna	ntional Conferencew on Information Technology - £		
	- o <b>e</b>		
	غوع – ٦	المود	
الاختبارات والأعمال الشفهية.	. الدوائر المنطقية البسيطة	7 17	۲
الاختبارات والأعمال التحريرية	• البوابات المنطقية, AND, OR, NOT, NOR)		
الأداء العملي	NAND)		
•	<ul> <li>المعادلات المنطقية وكيفية تمثيلها باستخدام البوابات</li> </ul>		
	المنطقية وجداول الحقيقة		
Y. 17 -Sixth Interna	ntional Conferencew on Information Technology - ¿		
	Digital electronics fourth ed 0		
	- ٦	المود	
الاختبارات والأعمال الشفهية	. الدوائر المنطقية التوافقية	۳ ۲.	•
الاختبارات والأعمال التحريريا	• جداول الحقيقة.		
الأداء العملي	• كتابة المعادلات.		
- -	● جدول ڪرنوف		
	• نظریة De Morgan's		
	• دوائر الجمع والطرح		
	● المقارن		
	● المشفر		
	• فاك التشفير		
	• مجمع البيانات		
	o مفرق البيانات		
Digital algorithms form	جع ۲ اماله دا <i>ن</i> ه	مرا	
Digital electronics four	th ed.∟	المود	







ىڧھية.	الاختبارات والأعمال الش	المنطقية المتعاقبة	الدوائر	. ٤	۲.
عريرية.	الاختبارات والأعمال التح	بدادات	• ال		
	الأداء العملي	نلابات	<b>⊒</b> 1 •		
		عجلات الإزاحة	• مس		
		الذاكره	0		
4.	۲۰۱۲ -Sixth Interna	ntional Conferencew on Information Technology	- ٤		
5.		Digital electronics fourth ed.	- 0	مراجع	
6.			- ٦	الموضوع	

•	Y · ۱ Y -Sixth International Conferencew on Information Technology	•	
•	Digital electronics devices2012	•	المراجع
•	Digital electronicsfundamental2012	•	







# القسم التقنية الإلكترونية

١٢ - إستخدام أجهزة القياس للتاكد من عمل الدائرة

١٣ - يتعرف على قراءة كتيبات المواصفات

١٤ - يستخدم الأدوات والاجهزة المناسبة

۱۰۳ الکت	الرمز		ورشة الكترونيات أساسية					
0	٤	٣	۲	١	الفصل التدريبي			
			۲		عتمدة	الساعات الا		
* 4 **			•		محاضرة	., ., .,		
تدريب تعاوني			٤		عملي	ساعات اتصال		
			•		تمرين	(ساعة/أسبوع)		
وصف المقرر:								
ساسية في أعمال	ب المتدرب المهارات الأ	ت التي تهدف لإكساب	لجموعة المقرران	زء الثاني من م	لقرر وهو الج	يخ هذا ا		
مل مع مخططات	ب على كيفية التعاه	لك سيتم تدريب المتدره	لإلكترونية لذا	سيانة الأجهزة ا	القياسات وص	التنفيذ العملي وا		
تتفيذ عدة دوائر	ك اللحام من خلال	اب مهارات اللحام وفا	طبوعة وإكتس	تاج الدوائر الم	ونية وطرق ان	الدوائر الإلكترر		
						الكترونية		
					نرر:	الهدف العام من المن		
	ر الإلكترونية وتنفيذها	هامل مع مخططات الدوائر	ارات الأساسية للت	ساب المتدرب المها	ً المقرر الى إك	يهدف هذا		
	الأهداف التفصيلية للمقرر:							
	٩ - يتعرف على قراءة مخططات الدوائر الإلكترونية							
	١٠ - يصمم اللوحات الإلكترونية							
	PCB - يجمع عناصر الدائرة على لوحة $ m PCB$							







ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	قراءة مخططات الدوائر الإلكترونية
٨	يصمم اللوحات الإلكترونية
٨	يجمع عناصر الدائرة على لوحة PCB
٨	أجهزة القياس للتاكد من عمل الدائرة
٨	قراءة كتيبات المواصفات
٨	بناء دوائر الكترونية باستخدام البرامج
٨	تنفيذ الدوائر الالكترونية( منظمات الجهد )
٨	تنفيذ الدوائر الالكترونية( المؤقتات )
٦٤	المجموع

و واشتراطات السلامة :	إجراءات
يرتدي الملابس المناسبة.	- 1
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	- Y
يوصل الأجهزة بشكل سليم وصحيح.	- <b>r</b>
التقيد بتعليمات السلامة الخاصة بالتعامل مع المواد الكيميائية والأشعة فوق البنفسجية	- ٤

المنهج التفصيلي (النظري والعملي )						
أدوات التقييم	المحتوى أدوات التقييم					
	تنظيمات السلامة في الورشة	٨				
الأداء العملي	<ul> <li>• قواعد السلامة في ورش الكهرباء والمعامل</li> </ul>					
	<ul> <li>آثار الجهد والتيار والذبذبات على جسم الإنسان</li> </ul>					
	<ul> <li>المقاومة الكهربائية لجسم الإنسان</li> </ul>					
	<ul> <li>الحماية ضد لمس الأجزاء الحية (كهربائياً)</li> </ul>					
	<ul> <li>الحماية ضد الصدمة الكهربائية</li> </ul>					
	<ul> <li>تأثير مقاومة التأريض على فعالية حماية التأريض</li> </ul>					
	<ul> <li>الإسعافات الأولية.</li> </ul>					
	<ul> <li>قواعد وتنظيمات السلامة للأجهزة ومكونات ألواح الدوائر</li> </ul>					
	۱ - كتيبات الامن والسلامة في الورش					
	مراجع ۲ - امن وسلامة حقيبة الكليات					
	الموضوع المناسبين الموضوع المناسبين الموضوع المناسبين ال					







		المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
	أدوات التقييم	المحتوى			لساعات
	الأداء العملي	الجهد	ىتقرار	دوائر اس	۲ ٤
	•	رة التوحيد (مقوم ) موجه كاملة.	دائر	•	
		رة منظم الجهد المتكامل موجب /سالب	دائر	•	
		ع الدوائر المشتملة لمنظمات الجهدالقابلة للضبط	أنوا	•	
		ومات خصائص العناصر (كتيب البيانات)	معلو	•	
		، الدائرة على لوحه الإختبار.	بناء	•	
		فيل الدائرة وقياساتها	تشغ	•	
		رنة النتائج	مقار	•	
		<ul> <li>تشخيص الأعطالوإصلاحها</li> </ul>			
	How to Design a	and Make Your Own PCB's			
		nard Babani (Publishing) Ltd	٠ ١	مراجع	
	How Electronic		٠ ٢	الموضوع	
	~Robert Goodmai	n Tab Books Paperback - July 1998	. • 4	*, ***	
		وائر المطبوعة وطرق إنتاجها		ىمىياتار	١٦
	الأداء العملي	• قواعد وتنظيمات السلامة الخاصة بها			
		• مجاري المسارات على الواح الدوائر المطبوعة			
		O تقنيات انتاج لوح الدائرة المطبوعة			
3.			٠ ١	4	
<i>A</i>		nard Babani (Publishing) Ltd		مراجع	
4.	Robert Goodman	Tab Books Paperback - July 1998	٠ ٢	الموضوع	
		وائر توليد النبضاتواللؤقتات الزمنية	علی دہ	تطييقات	١٦
	1 +1 1 5+1	تجميع عناصر دائرة توليد النبضاتوالمؤقتات	•	**	
	الأداء العملي	ي. الزمنية على لوحة الدائرة المطبوعة ومن ثم تنفيذ:			
		<ul> <li>دائرة توليد النبضات بالبوابات المنطقية</li> </ul>			
		<ul> <li>دائرة مذبذب أحادى الاستقرار بـ IC555</li> </ul>			
		<ul> <li>دائرة مذبذب عديم الاستقرار بـ IC555</li> <li>دائرة مذبذب عديم الاستقرار بـ IC555</li> </ul>			
		<ul> <li>دادره مدبدب عديم المستقرار بـ دودونية</li> <li>تطبيقات على العناصر الالكترونية الضوئية</li> </ul>			
7.	How to Decian a	and Make Your Own DCP's			
<i>'</i> .		nard Babani (Publishing) Ltd	٠ ١		
3.	How Electronic		٠ ٢	مراجع	
	~Robert Goodman	Tab Books Paperback - July 1998		الموضوع	
9.		_	۰۳		



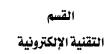




•	How to Design and Make Your Own PCB's	
	~R.A. Penfold Bernard Babani (Publishing) Ltd	
•	How Electronic Things Work	
	~Robert Goodman Tab Books Paperback - July 1998	المراجع
•	305 Circuits	
	~Leonard Seymour (Editor) Elektor Electronics Paperback - 25	
	August, 1994	







٤ ٠ ٢ الكت	الرمز			شة إلكترونية	ورا		اسم المقرر	
	(۱۰۳)						متطلب سابق	
٥	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي		
			۲			عتمدة	الساعات الم	
			•			محاضرة		
تدريب تعاوني			٤			عملي	ساعات اتصال	
			•			تمرين	( ساعة/أسبوع )	

#### وصف المقرر:

كما سيتم التدريب على التعامل مع كتيبات مواصفات العناصر الإلكترونية وإستخدام الحاسب الآلي لتصميم دوائر الكترونية متقدمة وكذلك التدريب على برمجة وتنفيذ دوائر الأجهزة القابلة للبرمجة.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر الى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لإستخدام الحاسب الآلي في تنفيذ وبرمجة الدوائر الإلكترونية

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١٥ يصمم الدوائر الإلكترونية بواسطة الحاسب الآلي
  - ١٦ ينفذ القطع الالكترونية على اللوحة
    - ١٧ يختبر اللوحة المنفذه
  - ١٨ يبرمج قطع الذاكرة بواسطة الحاسب
    - ١٩ يتعرف على أنواع الرسم الفني
    - ٢٠ يتعرف على انواع الذاكرات
- ٢١ يتعرف على مواصفات العناصر المطلوبه من خلال الحاسب وكتب البيانات
  - ۲۲ اعداد التقرير

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
١٢	الدوائر الإلكترونية بواسطة الحاسب الآلي
١٢	القطع الالكترونية على اللوحة.
١٢	الذاكرة بواسطة الحاسب
۲.	مواصفات العناصر المطلوبه من خلال الحاسب وكتب البيانات
٨	اعداد التقرير
٦٤	المجموع







ات واشتراطات السلامة :	راء	إج
يرتدي الملابس المناسبة.	-	١
يرتدي الأدوات الخاصة بتفريغ الكهرباء الساكنة.	-	۲
التقيد بتعليمات السلامة الخاصة بالتعامل مع المواد الكيميائية والأشعة فوق البنفسجية	_	٣

	غُصيلي ( النظري والعملي )	المنهج الت	
أدوات التقييم		المحتوى	ساعات
الأداء العملي		الدوائر الإنكترونية بواسطة الحاسب الآلي	١٢
-		• برنامج Eagle	
		• الرسم النظري Schematic	
		• الرسم العملي Layout	
		• مكتبة العناصر Library	
		• شريط أدوات البرنامج ToolBar	
		• تطبيقات عملية يقة	
<u>Digital Integ</u>	rated Circuits		
	ey, Anantha Chandrakasan	مراجع	•
Prentice Hall	O November 2002	لوضوع	1
•	0 November, 2002		11 17
الأداء العملي		سطع، معروفیه علی، موحه. • دوائر CMOS & TTL	"   ' ' '
		• كتيب المواصفات	
		•    تطبيقات عملية	
		مطبيمات عمليه	
<u>Digital</u>	Integrated	Circuits	
~Jan M.	Rabaey, Anantha	Chandrakasan - \	
Prentice	O November, 2002 $\square$	براجع Hall مراجع	•
Transcover 5	November, 2002	لوضوع ۲ _	1
		- <b>r</b>	
		نذاكرة بواسطة الحاسب	17
الأداء العملي		<ul> <li>الدوائر الإلكترونية</li> </ul>	
_		• العارضات 7-Segment	
		• العدادات COUNTER	
		<ul> <li>A/D &amp; D/A المحولات</li> </ul>	
<u>Digital</u>	Integrated	Circuits - r	
~Jan M.	Rabaey, Anantha	Chandrakasan	





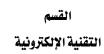


المنهج التفصيلي (النظري والعملي)						
	المحتوى المحتوى أدوات التقييم				الساعات	
6.	Prentice	Hall Hardcover - 30 November, 2002	- £	مراجع		
7.			- 0	الموضوع		
	مواصفات العناصر المطلوبه من خلال الحاسب وكتب البيانات الأداء العملي					
	• التحكم في إشارات المرور.					
		م في محرك خطوي .	التحك	•		
		تقرير.	اعداد ال	•		
10.	~Talitha Harper (Edito	onic Design Techniques or), Sara Booth (Editor) oack - 27 November, 1997	- 1			
11.	~Jan M. Rabaey, A	Anantha Chandrakasan Icover - 30 November, 2002	- ۲	مراجع الموضوع		
12.	<b>Exploring Progra</b>		- r	<b>J</b> - <b>5</b> -1'		

•	Step-By-Step Electronic Design Techniques  ~Talitha Harper (Editor), Sara Booth (Editor)Peachpit Press Paperback - 27 November, 1997  Digital Integrated Circuits  ~Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan Prentice Hall Hardcover - 30 November, 2002  Exploring Programmable ICs  ~Clement S. Pepper Delmar Publishers Paperback - December	•	المراجع
	2000  Step-By-Step Electronic Design Techniques  ~Talitha Harper (Editor), Sara Booth (Editor) Peachpit Press Paperback - 27 November, 1997  Digital Integrated Circuits	•	
•	~Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan Prentice Hall Hardcover - 30 November, 2002		







۲۵۲الکت	الرمز	إلكترونيات القوى			اسم المقرر	
۱۲۱انکت						متطلب سابق
٥	٤	٣	۲	١	بي	الفصل التدرب
		۲			مدة	الساعات المعت
		١			محاضرة	
تدريب تعاوني		۲			عملي	ساعات اتصال
		١			تمرين	(ساعة/أسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرريقوم المتدرب بدراسة أداء وخواص عناصر إلكترونيات القدرة المختلفة كما يتضمن كيفية استخدامها في الدوائر المختلفة كوسيلة لتحويل القدرة من AC إلى DC او AC ، ومن DC الى AC او DC وكذلك التحكم في جهد وتردد منبع القدرة، ويتناول أيضا موضوع التحكم في المحركات ذات التيارات المستمرة والمتناوبة.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تعريف المتدرب بعناصر إلكترونيات القدرة وخواصها وكيفية تشغيلها واستخداماتها في دوائر القوى الإلكترونية

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ يحدد نوعية عناصر الكترونيات القوى وخصائصها
  - ٢ يتعرف على انواع دوائر محولات القدرة
  - ٣ يشارك في تحليل دوائر الكترونيات القوى
  - تشغيل دوائر الموحدات ومقطع التيار المستمر
    - ٥ تصميم وبناء العواكس احادية الوجة

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
٨	عناصر الكترونيات القوى وخصائصها
٨	انواع دوائر محولات القدرة
٨	تحليل دوائر الكترونيات القوى
٨	دوائر الموحدات ومقطع التيار المستمر
٨	تصميم وبناء العواكس احادية الوجة
٨	انواع محولات القدرة المستعملة في الصناعة
٨	انواع الحماية المطلوبة لدوائر الكترونيات القدرة
٨	تشغيل دوائر الكترونيات القدرة
٦٤	المجموع







إجراءات	واشتراطات السلامة :
- 1	يرتدي الملابس المناسبة.
- Y	يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
- r	يرتدي الملابس المناسبة.

	يرتدي الملابس المناسبة.	- \
	المنهج التفصيلي (النظري والعملي )	1
أدوات التقييم	ا <u>نحتو</u> ي	نساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية.	عناصر الكترونيات القوى	٨
الاختبارات والأعمال التحريرية	<ul> <li>شرح خصائص الثايرستور ،الترياك و الدياك</li> </ul>	
الأداء العملي	<ul> <li>سلوك الثايرستور، الترياك و الدياك مع التيار المتناوب</li> </ul>	
Q * ·	• الثايرستور ذو بوابة اطفاء GTO	
	<ul> <li>الترانزستور القوي ثنائي القطبية BJT</li> </ul>	
	• الترانزستور ذي تأثير المجال MOSFET	
	• الترانزستور ذي البوابة العازلة IGBT	
	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ ,	
edition,  Power Electronics Ha	andbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press,	
First	الموضوع الموضوع المعاملة المع	
	- T	
الاختبارات والأعمال الشفهية.	انواع دوائر محولات القدرة	١٦
   الاختبارات والأعمال التحريريا	<ul> <li>دوائر الاشعال و حماية الثايرستورات</li> </ul>	
الأداء العملي	<ul> <li>طرق إطلاق الثايرستور والترياك</li> </ul>	
الالااء العملي	● دوائر العزل	
	$\mathrm{d} \mathrm{V}/\mathrm{d} t$ حماية من التغيير السريع للجهد مع الزمن $\bullet$	
	<ul> <li>حماية من التغيير السريع للتيار مع الزمن di/dt.</li> </ul>	
	<ul> <li>موحد حذاف مع الحمل الحثى</li> </ul>	
Circuits, Devices and	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ ,	
edition,		
First First	andbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press,	
	- r	
الاختبارات والأعمال الشفهية	تعلیل دوائر الکترونیات القوی	١٦
	• الموحدات المحكومة	
الاختبارات والأعمال التحريريا	<ul> <li>أساسيات عملية تغيير طور التحكم</li> </ul>	
الأداء العملي	<ul> <li>اساسيات عميه تعيير طور التعديم</li> <li>اساسيات الموحدات المحكومة ونصف المحكومة احادية الطور</li> </ul>	
	<ul> <li>الموحد المحكوم أحادى الطور نصف موجة:</li> </ul>	
	و الموامد المحسوم المعادي التعور لتعسد الموامد المحسوم المعادي التعور	





المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )									
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات							
	o مع حمل مقاومة ومحاثة R-L								
	مع حمل مقاومة ومحاثة $R$ - $L$ ودايود الحذافة $\circ$								
	<ul> <li>الموحد المحكوم أحادي الطور موجة كاملة</li> </ul>								
	<ul> <li>موحدات نصف محكومة ثلاثية الاوجه</li> </ul>								
	<ul> <li>موحدات محكومة ثلاثية الاوجة</li> </ul>								
1. Circuits, Devices an edition,	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ ١								
2. <b>Power Electronics Ha</b> First	ındbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, _ ۲								
الاختبارات والأعمال الشفهية.	دوائر الموحدات ومقطع التيار المستمر	٨							
الاختبارات والأعمال التحريرية.	مقطعات التيار المستمر DC								
الأداء العملي	• مبادئ عملية المقطع DC								
<u>_</u>	R مع حمل مقاومي $\circ$								
	$R$ - $L$ مع حمل مقاومي ومحاثي $\circ$								
	<ul> <li>المقطعات الرافعة والخافضة</li> </ul>								
	• دوائر المقطع باستخدام الترانزستور								
	<ul> <li>عملية التردد الثابت</li> </ul>								
O عملية التردد المتغير ـ									
1. Circuits, Devices an edition,	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ ,								
	andbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, - ۲								
الاختبارات والأعمال الشفهية.	تصميم وبناء العواكس احادية الوجة.	٨							
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>مبدأ تشغيل مصدر التيار العاكس</li> </ul>								
الأداء العملي	● عاكس أحادي الطور								
<u>.</u>	<ul> <li>مبدأ تشغيل مصدر الجهد العاكس</li> </ul>								
	<ul> <li>دوائر حفز العاكس</li> </ul>								
	O تولید ۲۲۰ فولط بتردد ۲۰ هرتز من خلال بطاریه ۱۲ فولط								
1. Circuits, Devices an edition,	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ 1								
	andbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, - ۲								
الاختبارات والأعمال الشفهية.	انواع محولات القدرة المستعملة في الصناعة	٨							
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>مقدمة عن محركات التيار المستمر والتيار المتردد</li> </ul>								
الأداء العملي	<ul> <li>التحكم في سرعة المحرك المستمر عن طريق الموحد</li> </ul>								
<u> </u>	<ul> <li>التحكم في سرعة المحرك المستمر عن طريق المقطع</li> </ul>								
	<ul> <li>التحكم في سرعة المحرك المتردد عن طريق العاكس</li> </ul>								
1. Circuits, Devices an edition,	d Applications Muhammed H. Rashid, second _ 1								





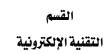


	المنهج التفصيلي (النظري والعملي )								
	أدوات التقييم	المحتوى		الساعات					
2.	Power Electronics Ha	andbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, - Y	مراجع الموضوع						

• Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition, Prentice Hall 3 <sup>rd</sup> Edition, 2004.	•	
• Power Electronics Handbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, First edition, Shepherd, 2001.	•	
• wer Electronics For Technology, Ashfaq Ahmed, Purdue University, calumet,	•	المراجع
Power Electronics David A. Bradley PhD Nelson Thornes     Paperback 1995	•	







۱۲۲۱نکت	الرمز		ورشة صيانة الكترونية				اسم المقرر
			ورشة الكترونية ( ۲۰۶ الكت )				متطلب سابق
0	٤	فصل التدريبي ۲ ۳			الفصل التد		
	۲					الساعات المعتمدة	
	•					محاضرة	
تدريب تعاوني	٤					عملي	ساعات اتصال
	•					تمرين	(ساعة/أسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر وهو الجزء الرابع والأخير من مجموعة المقررات التي تهدف لإكساب المتدرب المهارات الأسسسية في أعمال التنفيذ العملي والقياسات وصيانة الأجهزة الإلكترونية.

سيتم تدريب المتدرب على تشخيص الأعطال الإلكترونية وأساليب فحصها واصلاح أعطالها وذلك في الأجهزة الإلكترونية باختلاف تطبيقاتها وأنظمتها المتعددة.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر الى إكساب المتدرب المهارات الأساسية تشخيص الأعطال الإلكترونية وأساليب فحصها واصلاح أعطالها

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ يجهزويتتبع الأدلة والمخططات الفنية المرفقة مع الجهاز
  - ٢ يتتبع خطوات الصيانة الوقائية المحددة لكل جهاز
    - ٣ يحدد اجهزة الفحص المستخدمة في الصيانة
      - فك أجزاء الجهازالألكتروني
- ٥ تشخيص الأعطال الإلكترونية والميكانيكية للأجهزة

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
٨	الأدلة والمخططات الفنية المرفقة مع الجهاز
٨	خطوات الصيانة الوقائية المحددة لكل جهاز
٨	اجهزة الفحص المستخدمة في الصيانة
٨	فك أجزاء الجهازالألكتروني
٨	تشخيص الأعطال الإلكترونية والميكانيكية للأجهزة
٨	الأدلة والمخططات الفنية المرفقة مع الجهاز
٨	الالمام بالمصطلحات والرموز الفنية
٨	أعداد التقارير عن أعمال الصيانة التي قام بها
٦٤	الجموع







إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - يرتدي الملابس المناسبة.
٢ - يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
٣ - يرتدي الملابس المناسبة.
٤ - يرتدي الملابس المناسبة.
٥ - يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.

المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )							
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات					
الاختبارات والأعمال الشفهية.	تنظيمات السلامة في الورشة						
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>قواعد السلامة في ورش الكهرباء والمعامل</li> </ul>						
الأداء العملي	<ul> <li>آثار الجهد والتيار والذبذبات على جسم الإنسان</li> </ul>						
المالية	<ul> <li>المقاومة الكهربائية لجسم الإنسان</li> </ul>						
	<ul> <li>الحماية ضد لمس الأجزاء الحية (كهربائياً)</li> </ul>						
	<ul> <li>الحماية ضد الهزة الكهربائية</li> </ul>						
	<ul> <li>تأثير مقاومة التأريض على فعالية حماية التأريض</li> </ul>						
	<ul> <li>الأسعافات الأولية</li> </ul>						
	<ul> <li>قواعد وتنظيمات السلامة للأجهزة ومكونات الواح الدوائر</li> </ul>						
	مراجع 2 - حقيبة الامن والسلامة في الكلية التقنبة الموضوع						
الاختبارات والأعمال الشفهية.	- مفاهيم اكتشاف الأعطال - مفاهيم اكتشاف الأعطال	17					
	- تحليل المشاكل - تحليل المشاكل	, ,					
الاختبارات والأعمال التحريرية.	- دوائر الأعطال - دوائر الأعطال						
الأداء العملي	- طرق اكتشاف الأعطال -						
	- الدوائر المتكاملة IC						
	- فحص ذاتی						
	کس <i>ن دایي</i> O مشاکل وحلول						
The Complete Gr	uide to Flectronics Troubleshooting						
	zzo Delmar Hardcover - December 1993						
Systematic Elect	ronic Troubleshooting: Instructors'						
~lames Perozzo [	الموضوع <sub>ح ح</sub> <u><b>Manual</b></u> Delmar Pub.Co.,U.S. Paperback - May						
James 1 Clozzo I	1990						







	الأداء العملي	دوائر الرقمية	عطال الـ	إكتشاف أ	7			
	-	لمنطقية الرقمية	العوائل ا	•				
		الدوائر التكاملية وتعريفها	مراجع ا	•				
	● طبيعة الأعطال							
		الأعطال المختلفة	أسباب	•				
		ف الأعطال وعزل أسبابها	أكتشا	•				
		ختبار و المعدات	طرقالا	•				
		الاصلاح	0					
1.	-	uide to Electronics Troubleshooting	- 1					
	·	elmar Hardcover - December 1993						
2.		tronic Troubleshooting: Instructors'	- Y	مراجع				
	Manual ~James Perozzo 1990	Delmar Pub.Co.,U.S. Paperback - May		الموضوع				
	الأداء العملي	ودوائر الجوال و عناصر SMT	مكونات	تعريف	١٦			
	•	ڪيب الجوال	فك وترد	•				
		تقنية اللحام باستخدام (الهوت اير) وفك ولحام عناصر SMT	0					
1.		velmar Hardcover - December 1993	- <b>\</b>					
2.	<b>Systematic Elec</b>	tronic Troubleshooting: Instructors'	- Y	مراجع				
	Manual  ∼James Perozzo  1990□	Delmar Pub.Co.,U.S. Paperback - May		الموضوع				

•	The Complete Guide to Electronics Troubleshooting ~James Perozzo Delmar Hardcover - December 1993	•	
•	<u>Troubleshooting and Repairing Electronic Circuits</u> ~Robert L. Goodman Hardcover - November 2001	•	
•	Practical Electronic Fault-finding and Troubleshooting ~Robin Pain Butterworth-Heinemann Paperback - 22 April, 1996	•	المراجع
•	Systematic Electronic Troubleshooting: Instructors'  Manual	•	<b>C.</b> 3 ··
•	~James Perozzo Delmar Pub.Co.,U.S. Paperback - May 1990  Practical Electronics Troubleshooting  ~J. Perozzo Delmar Paperback - 4 June, 1992	•	
•	The Complete Guide to Electronics Troubleshooting ~James Perozzo Delmar Hardcover - December 1993	•	







يفحص الحساسات ويحدد أطرافها وصلاحيتها

يتتبع مراحل تشغيل الدوائر الالكترونية

٠ ٩

١.

يفحص الدوائر الإلكترونية المرتبطة بالحساسات.

المسامدة للد	-37	7.74		للمناهج	الإدارة العامة ا			
۲۲۲ الکت	<b>.</b>	الرمز			ات و مبدلات	حساس		اسم المقرر
							۱۲۱ انکت	متطلب سابق
٥		٤		٣	۲	١	دريبي	الفصلالة
		۲					لعتمدة	الساعات ا
تدريب		١					محاضرة	
تعاوني		۲					عملي	ساعات اتصال
		١					تمرين	(ساعة/أسبوع)
			<b>.</b>		,			وصف المقرر:
الإلكترونية.	أجهزة	دمة في الدوائر والا	ت المستخ	ات والمبدلا	ختلف الحساس	المتدرب على م	المقرر يتعرف	يخ هذا
						وتطبيقاتها.	ى الخصائص	كما يتعرف عل
							لقرر:	الهدف العام من ا
تلفة بالإضافة	ت المخ	حساسات والمبدلاه	رف على اا	باسية للتع	ب المهارات الأس	إكساب المتدر		
-			<del>-</del>				**	إلى نظرية عمله
							لة للمقرر:	الأهداف التفصيل
			غما.	دىد أطراد	خصائصها وتح	ب الحساسات ه		
		لخرج الحساس.						. 1
					مائصها وتحديد			
		لخرج المبدل.	، الطبيعية	الكميات	ل المبدل. وأنواع	كهربائية لدخا	الكميات الد	۲ · وأنواع
ة و الضغط	صوتية	لسائلة (الموائع) والـ	الغازية و ا	لضوئية و	ليكانيكية وا	ت الحرارية و ا.	دم الحساسات	يستخا
٣								
يستخدم المبدلات الحرارية و الميكانيكية والضوئية و الغازية و السائلة (الموائع) والصوتية و الضغط ٤ ·								
							ية.	ع والحيو
					وائر الالكترونية	،لات المختلفة بالد	حساسات والمبد	٥ . يربط ال
يتعرف على الحساسات المختلفة وخصائصها وقراءة قيمها واستخدام كتاب بيانات العناصر Data								
sheet ۷								
1.5 titli 5.1000 — 1.5 titli 5.1								







ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
ź	مقدمة في الحساسات والمبدلات:
٨	الحساسات الحرارية:
٨	الحساسات الميكانيكية:
٨	الحساسات الضوئية :
ź	حساسات الضغط:
٨	حساسات الموائع ( الفازات والسوائل ) :
٨	الحساسات الحيوية:
٨	וֹאָ בּצִי :
٨	ربط الحساسات و المبدلات بالدوائر الالكترونية :
٦٤	الجموع

	إجراءات واشتراطات السلامة :
	١ - يرتدي الملابس المناسبة.
	٢ - يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
ييح.	٣ - يوصل الأجهزة بشكل سليم وصح

المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )				
أدوات التقييم	المحتوى			الساعات
<ul> <li>١- الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبارات قصيرة</li> </ul>	مقدمة في الحساسات والمبدلات:     تعريفات و خصائص ومواصفات الحساسات والمبدلات و محولات الطاقة			٤
<ul><li>تمارین صفیة</li><li>واجبات منزلیة</li></ul>	والمجسات.   • أنواع الكميات الطبيعية ( فيزيائية-كيميائية-حيوية)، وأمثلة على كل نوع.			
٢ ـ الأسئلة الشفهية ٣ ـ المحاكاة ٤ ـ الأداء العملي	● الدقة والخطأ في القياس.			
D. Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.		- 1	مراجع	
John V. and Aravind R., 2011, Introduction to Sensors ۲		الموضوع		
۱ - الأسئلة التحريرية اختبارات قصيرة تمارين صفية	<ul> <li>۲. الحساسات الحرارية:</li> <li>حساسات RTD.</li> <li>حساسات المقاوم الحراري (NTC – PTC).</li> </ul>		٨	
<ul> <li>واجبات منزلية</li> <li>١ الأسئلة الشفهية</li> <li>٣ المحاكاة</li> <li>٤ - الأداء العملي</li> </ul>	لمزدوج الحراري.	ساسات ا	• د	
D. Patranabis, 20	004, Sensors and Transducers.	٠ ،		







	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)					
أدوات التقييم	المحتوى			الساعات		
John V. and Ar	John V. and Aravind R., 2011, Introduction to Sensors. براجع الموضوع					
١- الأسئلة التحريرية	۲. الحساسات الميكانيكية:					
۱ - ۱ هسته التحريرية	البعد (الازاحة-المكان-الموضع)	ساسات	• د			
• تمارین صفیة	ول باستخدام المقاومة.	ساس طو	• د			
• واجبات منزلية بدرز بازير :	ول باستخدام الحث.	ساس طو	• د			
<ul> <li>٢- الأسئلة الشفهية</li> <li>٣- المحاكاة</li> </ul>	ول باستخدام السعة.	ساس طو	• د			
٠- المحادة ٤-الأداء العملي	ول باستخدام الضوء.	ساس طو	• د			
<del>"</del>	ول باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية.	ساس طو	• د			
	المستوى والتسارع والعزم والصوت.	ساسات	۰ د			
1. D. Patranabis, 2	2004, Sensors and Transducers.	. 1	مراجع			
2. John V. and Ar	avind R., 2011, Introduction to Sensors.	. ۲	الموضوع			
ا د د د د د د د د د د د د د د د د د د د	الضوئية:	حساسات ا	٤١.٤	٨		
١- الأسئلة التحريرية • اختبارات قصيرة	وء باستخدام المقاومة الضوئية.	سىاس ض	• د			
<ul> <li></li></ul>	وء باستخدام الثنائي الضوئي والخلية الشمسية.	ساس ض	• د			
<ul> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>	وء باستخدام الترانزستور الضوئي.					
٧- الأسئلة الشفهية	وء باستخدام أشعة تحت الحمراء.					
٣- المحاكاة ٤-الأداء العملي	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		_			
<u> </u>	2004, Sensors and Transducers.	. 1	مراجع			
	avind R., 2011, Introduction to Sensors.	. ۲	الموضوع			
		ساسات ال	ه چ	٤		
١- الأسئلة التحريرية	عهرياء الاجهادية (الانضغاطية) Piezoelectricity. وتطبيقاتها.					
<ul> <li>اختبارات قصیرة</li> <li>ت ا ن ت</li> </ul>	مهربوع الاجهادية (الانضغاطية) Piezoresistivity. وتطبيقاتها.	-				
<ul> <li>تمارین صفیة</li> <li>و اجبات منز لیة</li> </ul>		•				
٢- الأسئلة الشفهية	اللمس ( المقاومة - السعة) وتطبيقاتها.	ساسات	<b>→</b>			
٣- المحاكاة						
٤-الأداء العملي D. Potranabia	2004 Sangara and Transducara					
-	2004, Sensors and Transducers.	<b>–</b> 1	مراجع			
John V. and Ar	avind R., 2011, Introduction to Sensors.	- Y	الموضوع			
١- الأسئلة التحريرية	وائع (الغازات والسوائل):	ساسات الا	٦. ح	٨		
<ul> <li>اختبارات قصیرة</li> </ul>						
• تمارين صفية	. وتطبيقاتها.	طبيعي ).	ال			
<ul> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>	موجة التنفس في القياسات الطبية.	ساسات	• د			
<ul> <li>٢ الأسئلة الشفهية</li> <li>٣ المحاكاة</li> </ul>	التدفق، وتطبيقاتها.	ساسات	٠ •			
۱- المحادة ٤-الأداء العملي						





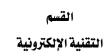


D. Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.  John V. and Aravind R. , 2011, Introduction to Sensors.  - ۱ الموسلة التحريرية  الجهد الحيوي ( النشأ = الإنتقال – الأفطاب الحيوية)،  الجهد الحيوي ( النشأ = الإنتقال – الأفطاب الحيوية)،  الجهد الحيوي ( النشأ = التحيية)،  المسلمات اشارة العمالي المسلمات اشارة العمالي المسلمات اشارة العمالي المسلمات اشارة العمالي المسلمات الشارة العمالي المسلمات الشارة العمالي المسلمات الم		المنهج التفصيلي (النظري والعملي)	_
المنافع العيود المنافة التحريرية المنافة التحريرية المنافة التحريرية المنافة التحريرية المنافة التحريرية المنافة التحريرية المنافة المنافية المنا	أدوات التقييم	ا <u>نحتو</u> ي	لساعات
الجهد الحيوي ( المنشأ التعويية ) الجهد الحيوي ( المنشأ التحويرية ) الجهد الحيوي ( المنشأ التحويرية ) الجهد الحيوي ( المنشأ التحويرية ) الجهد الحيوي ( المنشأ الشاهية ) و الجبات منزلية صفية و حساسات اشارة العضالات.  - حساسات اشارة العضالات.  - المحاكاة المحاكاة التحويري المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية و المبدلات الحرارية.  - المبدلات الحرارية و المحاكاة التحويرية و المبدلات المحاكاة التحويرية المبدلات المحاكاة التحويرية و المبدلات المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية و المبدلات المحاكاة التحويرية و المبدلات المحاكاة التحويرية و المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية المحاكاة التحويرية و المحاكاة التحويرة الفياس المحاكاة التحويرة الفياس المحاكاة التحويرة الفياس المحاكاة الم	D. Patranabis,	2004, Sensors and Transducers ۱ مراجع	
الجهد الحيوي ( المنشأ – الإنتقال – الأقطاب الحيوية )   الجهد الحيوي ( المنشأ – الإنتقال – الأقطاب الحيوية )   حساسات اشارة القلب .   حساسات اشارة القلب .   حساسات اشارة العضلات .   المحالة الشفيية   ۲ - المحالة الشفيية   ۲ - المحالة الشفيية   ۲ - المحالة التحريرية   ۱ - المشلة التحريرية   ۱ - المشلة التحريرية   ۱ - المشلة التحريرية   ۱ - المسلة التحريرية   ۱ - المسلة التحريرية   ۱ - المسلة التحريرية   ۱ - المحالة التحريرة القياس المحالة التحريرة التحريرة المحالة التحريرة التحريرة المحالة التحريرة	John V. and A	ravind R., 2011, Introduction to Sensors ۲	
حساسات اشارة القلب.     عال الله الشاهية الشهية والجلت منزلية والجلت المنالة الشهية والجلت المنالة التحريرية والجلت المنالة التحريرية والجلت المنالة التحريرية والجلت المنالة الشهية والجلت المنالة الشهية والجلت المنالة التحريرية والجلت المنالة الشهية والجلت المنالة والمنالة الشهية والجلت المنالة الشهية والجلت المنالة والمنالة الشهية والجلت المنالة والمنالة الشهية والجلت المنالة المنالة الشهية والجلت المنالة المنالة المنالة المنالة المنالة الشهية والجلت المنالة المنالة المنالة المنالة المنالة المنالة المنالة المنالة الم		\	٨
• حساسات اشارة العضلات. • واجبات منزلية • واجبات منزلية الشفيية • واجبات منزلية الشفيية - الأداء العمالي - المحاكاة - الأداء العمالي - المحاكاة - الأداء العمالي - المحاكاة - ا	J. J.	-	
حساسات اشارة الدماغ.			
J. Cooper and T. Cass, 2004, Biosensors.      V. K. Khanna, 2012, Nanosensors (physical, Chemical and الموضوع الموضوع المعالى ا	' ـ الأسئلة الشفهية . ' ـ المحاكاة	21 21 21 21 21 2	
V. K. Khanna, 2012, Nanosensors (physical, Chemical and Biological).       - ۲ البدلات التحرارية.         ۱ البدلات الحرارية.       • البدلات الحرارية.         • البدلات الحرارية.       • البدلات المحرارية.         • البدلات المحوثية.       • واجبات منزلية الشغيبة المنطقية الشغيبة المحلكاة المحلي عمليات طارح.         • مكبر أجهزة الفياس المختلفة.       • المحلكاة المعلي المحلكاة الشغيبة المحلكاة		T Coss 2004 Piosonsors	
Biological).  3 البدلات الحريرية  4 البدلات الحريرية  5 البدلات الحريرية  6 البدلات العانيكية (الاهتزاز – الصوت)  6 البدلات الليكانيكية (الاهتزاز – الصوت)  7 المحاكاة  8 البدلات الضوئية الشفيية المحاكاة الشفيية المحاكاة المحاكا	J. Cooper and	ارجع 1. Cass, 2004, Bioselisois.	
البيدلات الحرارية.		2012, Nanosensors (physical, Chemical and - ۲ الموضوع - ۲	
المبدلات الحرارية.		٨.١١٠ دلات:	٨
• المبدلات الميكانيكية. (الاهتزاز – الصوت) • المبدلات الميكانيكية. (الاهتزاز – الصوت) • المبدلات الضوئية. • المبدلات الضوئية. • المبدلات الضوئية.  D. Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.  John V. and Aravind R. , 2011, Introduction to Sensors.  • الموضوع على المعلى المختلفة المعلى المختلفة المعلى المختلفة المحادرينية المحادرة الفياس المختلفة المعلى المحتلفة المعلى المحتلفة المحادرة الفياس. • مكبر عمليات طارح. • مكبر أجهزة الفياس. • المحاداة المعلى المحادرة العملى المحادرة العملى المحادرة العملى المحادرة		• المبدلات الحرارية.	
• المبدلات الضوئية. • المبدلات الضوئية. • واجبات منزلية الشفيية المحاكاة ا			
۲- الأسئلة الشفهية المحاكاة المحاكات ا	, -,-		
- المحاكاة العملي ع- المحاكاة العملي ع- المحاكاة العملي ع- المحاكاة على ع- المحاكاة العملي على المحاكاة على على العملي على ال			
D. Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.      John V. and Aravind R. , 2011, Introduction to Sensors.      P. ربطالحساسات والمبدلات بالدوائر الالكترونية:			
الوضوع - ۲ وبطالعساسات والبدلات بالدوائر الالكترونية:  • منبط العساسات والبدلات بالدوائر الالكترونية: • مناطر القياس المختلفة. • مكبر عمليات طارح. • مكبر عمليات طارح. • مكبر أجهزة الفياس. • مكبر أجهزة الفياس. • المحاكاة الشفهية عدال المحاكاة المحاكات ال	٤ ـ الأداء العملي		
الموضوع - ح المسلمة التحريرية المسلمة التحريرية المحتلفة ح المسلمة التحريرية المحتلفة ح المحتلفة الأسئلة التحريرية الفياس المختلفة مكبر عمليات طارح مكبر عمليات طارح مكبر أجهزة الفياس مكبراً أهزة الفياس المحاكاة المعلي عملوج عملوج المحاكاة المحاكاة المحاكاة المحاكاة المحاكاة العملي - الأداء العملي - المحاكاة - المحاكا	1. D. Patranabis,	2004, Sensors and Transducers ۱	
قاطر القياس المختلفة.     قاطر القياس المختلفة.     مكبر عمليات طارح.     مكبر عمليات طارح.     مكبر أجهزة الفياس.     مكبر أجهزة الفياس.     عاد الأسئلة الشفهية المحاكاة المحاكات المحاك	2. John V. and A	ravind R., 2011, Introduction to Sensors ۲	
		٩. ربط الحساسات و المبعدلات بالدوائر الالكترونية :	٨
<ul> <li>مكبر عمليات طارح.</li> <li>مكبر أجهزة النياس.</li> <li>مكبر أجهزة النياس.</li> <li>الأسئلة الشفهية الشفهية المحاكاة المحاكات المحا</li></ul>		• قناط القياس المختلفة.	
• مكبر أجهزة الفياس. ٢- الأسئلة الشفهية ٣- المحاكاة ٣- المحاكاة عملي ٣- الأداء العملي ١- الأداء العملي ٢- الأداء العملي ٢- الأداء العملي ١- ١- Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.	= ' = '		
٢- الأسئلة الشفهية ٣- المحاكاة ٣- المحاكاة عملي عاداء العملي ٤- الأداء العملي ٤- الأداء العملي عاداء العملي عاداً		_	
المحاكاة عملي على المحاكاة عملي على المحاكاة العملي المحاكاة العملي المحاكاة العملي المحاكاة العملي المحاكاة العملي المحاكاة		• مكبر أجهزة الفياس.	
الأداء العملي ع-الأداء العملي عالم Patranabis, 2004, Sensors and Transducers ١ مراجع	,,,		
Patranabis, 2004, Sensors and Transducers ۱			
		4, Sensors and Transducers ۱	
	2. Wu, J. H. and k		

•	D. Patranabis, 2004, Sensors and Transducers.	•	
•	John V. and Aravind R., 2011, Introduction to Sensors.	•	
•	J. Cooper and T. Cass, 2004, Biosensors.	•	المراجع
•	V. K. Khanna, 2012, Nanosensors (physical, Chemical and Biological).	•	
•	Wu, J. H. and K. A., 2013, Precision Instrumentation Amplifiers.	•	







الاستجابة الترددية للنظام

- 17

۲۳۳ الکت	تحكم آلي الرمز ٢٣٣ الكت					اسم المقرر
دوائر إلكترونية ( ٢ <sup>٢ ٢</sup> ١ <b>١كت</b> )						متطلب سابق
٥	٤	٣	۲	١	ريبي	الفصل التد
	۲				عتمدة	الساعات الا
	1				محاضرة	
تدريب تعاوني	۲				عملي	ساعات اتصال
	١				تمرين	(ساعة/أسبوع)
		<u>,                                      </u>				وصف المقرر:
الترددية. من خلالها	حالة الاستجابة الزمنية و	اط التحكم المختلفة في	دراسة خواص انه	المتدرب بتحليل و	فرر يتم تعريف	ية هذا المن
		مة وتحديد نسبة الخطأ.	مة استقرار الأنظ	بات مختلفة لدراس	اكمات ونظرب	يتم التدريب على ح
					<u>نرر:</u>	الهدف العام من المذ
		وخواصها واستقرارها.	لة التحكم الآلي	طرق تحليل انظه	المقرر لدراسة	يهدف هذا
					ة للمقرر:	الأهداف التفصيلية
			ئصها	م التحكم وخصا		
				ختلفة .	طرق التحليل الم	۲ - يطبق،
			ة.	م بنظریات متعدد	استقرار النظاء	۳ – یدرس
					سبة الخطأ	٤ - يحلل ن
			لمة	ات المناسبة للأنذ	، على الحاكم	٥ – التعرف
				ن الإستجابة	نوع الحاكم مر	٦ - يحدد
				م وضبطها	معاملات النظا.	۷ – ایجاد
	/ – يستخدم برامج الحاسب في تمثيل ودراسة خواص					
- نظم التحكم الآلي.						٩ – نظم ال
					إت لابلاس.	۱۰ - تحویلا
				,	المنظومات وحلة	
				ة التحكم	للزمني لأنظم	١٢ - التحليل







ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	مقدمة عامة عن تقنيات نظم التحكم الآلي.
17	أنواع نظم التحكم الأساسية والتحليل الزمني.
٨	أنماط التحكم المستمر.
17	استقرار انظمة التحكم.
17	تحليل الخطأ لنظام التحكم.
17	الاستجابة الترددية.
٧٨	المجموع

اشتراطات السلامة :	إجراءات
يرتدي الملابس المناسبة.	- 1
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	- Y
يوصل الأجهزة بشكل سليم وصحيح.	- r

		المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )			
	أدوات التقييم	المحتوى			الساعات
	١- الأسئلة التحريرية	تقنيات نظم التحكم الآلي.	عامة عن	۱ .مقدمة ،	٨
	• اختبار ات قصيرة	ت لابلاس.	تحويلان	•	
	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	نظومات وحلقات التحكم.	تمثيل الم	•	
	<ul> <li>واجبات منزلية</li> </ul>	عن برنامج		•	
	<ul> <li>٢ - الأسئلة الشفهية</li> <li>٣ - المحاكاة</li> </ul>	ع . و . عن برنامج   MATLAB		•	
	٤ - الأداء العملي	عن برنامج سيميولنك.	مقدمة	•	
1.		n with MATLAB and SIMULINK y and Sons Ltd Paperback - 26 February, 2002	- <b>\</b>	مراجع	
2.	Feedback Control of Dynamic Systems ~Gene F. Franklin, et al Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002			الموضوع	
3.	Modern Control System Hall Hardcover - 15	ms ~Richard C. Dorf, Robert H. Bishop Prentice August, 2000	- <b>r</b>		
		كم الأساسية والتحليل الزمني:	نظم التح	۲. أنواع ا	١٢
	<ul><li>١- الأسئلة التحريرية</li><li>• اختبارات قصيرة</li></ul>	لقياسية للدخل.	الدوال ا	•	
	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	بة الزمنية لنظم الرتبة الأولى والثانية.	الاستجا	•	
	<ul><li>واجبات منزلية</li></ul>	: زمنية للنظام		•	
	٢- الأسئلة الشفهية	'	 الرتبة الا		
	٣- المحاكاة ٤-الأداء العملي		ر. الرتبة ال		
1.	Modern Control Design	n with MATLAB and SIMULINK and Sons Ltd Paperback - 26 February, 2002	- <b>\</b>		







		المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
	أدوات التقييم	المحتوى			لساعات
2.		l Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002	- Y	مراجع الموضوع	
3.	Modern Control Syster ~Richard C. Dorf, Rob August, 2000	ns ert H. Bishop Prentice Hall Hardcover - 15	- r	<b>G-</b> -5-1	
	n etinte ku s	<u>ستمر</u>	التحكم الم	۳. أنماط ا	٨
	١- الأسئلة التحريرية • اختبارات قصيرة	مات التناسبية	الحاك	•	
	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	مات التكاملية	الحاك	•	
	<ul> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>	 مات التفاضلية	الحاك	•	
	٢ - الأسئلة الشفهية	- مات المركبة			
	٣- المحاكاة ٤-الأداء العملي	( PI – PD –			
	٤-الاداع العملي	حكم التناظرية			
		عنت المناطرية تناسبي تكاملي (PI)	,		
				•	
		تناسبي تفاضلي ( <b>PD</b> )		•	
		تناسبي تفاضلي تڪاملي (PID)	حاكم	•	
1.	A. Tewari John Wiley Paperback - 26 Februa		- 1		
2.	Feedback Control of D		- Y	مراجع	
		Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002		الموضوع	
3.	Modern Control Syster ~Richard C. Dorf, Rob Hardcover - 15 Augus	ert H. Bishop Prentice Hall	- r		
			ارا <b>نظمة</b> ا	٤. استقرا	١٢
	١- الأسئلة التحريرية	انظمة التحكم المباشر	استقرار	•	
	<ul> <li>اختبارات قصیرة</li> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	انظمة التحكم باستعمال معيار روث	-	•	
	<ul> <li>تعارین صعیه</li> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>	ر مصلحه المستحدد الم المرة مغلقة	-	•	
	٢- الأسئلة الشفهية	عره منت. في وضعية المحرك	'	•	
	٣- المحاكاة ٤-الأداء العملي	یے وعلیہ ہمخرت DC m)	,	•	
	٤-الاداع العملي	ية سرعة المحرك في سرعة المحرك		•	
		یے سرعہ ابتخرت DC n	,	•	
1.	Modern Control Design	n with MATLAB and SIMULINK			
1.	~A. Tewari John Wiley		- 1	مراجع	
	Paperback - 26 Februa			الموضوع	
2.	Feedback Control of D	•	- Y		
3.	~Gene F. Franklin, et a Modern Control System	Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002			
Э.	~Richard C. Dorf, Rob	ert H. Bishop Prentice Hall	- ٣		
	Hardcover - 15 Augus	t, 2000			







		المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
	أدوات التقييم	المحتوى		الساعات
	١ - الأسئلة التحريرية	الغطأ لنظام التحكم	٥. تحليل	١٢
	۱ - الاسلمة التحريرية اختبارات قصيرة	اشارات الخطأ وأصلها.	•	
	• تمارین صفیة	العلاقة بين الأخطاء الثابتة والأخطاء الانتقالية.	•	
	• واجبات منزلية	تحليل أنظمة من الرتبة الأولى والثانية مع استعمال حاكمات من نوع( <b>PI</b> ) و	•	
	٢ ـ الأسئلة الشفهية ٣ ـ المحاكاة	(PID) و (PDD)		
	۱- المحادة ٤-الأداء العملي	استجابة عابرة في المجال الزمني	•	
	<del></del>	نظرية القيمة النهائية	•	
		نظام تناسبی تفاضلی تکاملی (PID)	•	
		تحسين استجابة النظام باستخدام (PID)	•	
		استخدام برنامج MATLAB لمقارنة النتائج.	•	
1.	Modern Control Desig	n with MATLAB and SIMULINK \	مراجع	
- •		y and Sons Ltd Paperback - 26 February, 2002	_	
2.	Feedback Control of D	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	الموضوع	
3.	Modern Control System	l Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002		
<b>).</b>		ns rt H. Bishop Prentice Hall Hardcover - 15 August,		
	2000			
	١ ـ الأسئلة التحريرية	ىابة الترددية	٦. الاستج	17
	۱ - ۱۱ سلنه التحريرية اختبار ات قصيرة	استجابة النظام.	•	
	. تمارین صفیة •	رسم مخطط بودي.	•	
	• واجبات منزلية	كسب و هامش الطور	•	
	٢ ـ الأسئلة الشفهية ٣ ـ المحاكاة	استقرار النظام.	•	
	۱- المحاكاة ٤-الأداء العملي	استجابة ترددية لنظام من الرتبة الأولى.	•	
	<u>.                                    </u>	استجابة ترددية لنظام من الرتبة الثانية.	•	
		مقدمة عن    Root lucus	•	
		-تطبيقات مختلفة على	•	
	Modern Control Desig	n with MATLAB and SIMULINK	مراجع	
	~A. Tewari John Wiley		الموضوع	
	Paperback - 26 Februa		الموسي	
	Feedback Control of D ~Gene F. Franklin, et a	l Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002		
	Modern Control System			
	~Richard C. Dorf, Rob	ert H. Bishop Prentice Hall		
	Hardcover - 15 Augus	t, 2000		

•	<ul> <li>Modern Control Design with MATLAB and SIMULINK</li> </ul>			
	~A. Tewari John Wiley and Sons Ltd			
	Paperback - 26 February, 2002			
•	• Feedback Control of Dynamic Systems			
	~Gene F. Franklin, et al Prentice Hall Hardcover - 11 January, 2002			







# القسم التقنية الإلكترونية

Modern Control Systems
 ~Richard C. Dorf, Robert H. Bishop Prentice Hall
 Hardcover - 15 August, 2000

•







# القسم التقنية الإلكترونية

۲۷۱الکت	الرمز		نظم اتصالآت				
		نية ( ۲۶۲ الکت )	دوائر الكترو			متطلب سابق	
٥	٤	٣	۲	١	ريبي	الفصل التد	
	۲				عتمدة	الساعات ال	
	١				محاضرة		
تدريب تعاوني	۲				عملي	ساعات اتصال	
	١				تمرين	(ساعة/أسبوع)	
وصف المقرر:							
ضوئية.	في هذا المقرر بتعرف المتدرب على مقدمة في الآتصالآت و أنواع مختلفه من التضمين واتصالآت ضوئية.						

# الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي إكساب المتدرب المهارات الأساسية للتعرف علي مكونات نظام الآتصالآت و التضمين التماثلي والنبضي والرقمي وبعض الدوائر الالكترونية في التضمين والكشف والمخططات الصندوقية لدوائر الارسال والاستقبال. والألياف البصرية تركيبها وخصائصها وتطبيقاتها.

داف التفصيلية للمقرر:	الأه
<ul> <li>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</li></ul>	٠ ١
– يحسب الطول الموجي وطول الهوائي.	٠ ٢
-	- ٣
-	- ٤
-	- 0
– يتعرف على مكونات واستخدامات الالياف البصرية.	- ٦
– فحص الالياف البصرية.	- ٧
– لحام الالياف البصرية	- Л
- يحدد المواصفات الفنية للعناصر الالكترونية في دوائر الآتصالآت من كتاب البيانات Data sheet	- ٩
- يفحص هذه العناصر ويحدد أطرافها وصلاحيتها	١.
- يفحص الدوائر الإلكترونية المكونة من هذه العناصر.	۱۱
- يحدد المواصفات الفنية للعناصر الالكترونية في دوائر الآتصالآت من كتاب البيانات Data sheet	۱۲
- يفحص هذه العناصر ويحدد أطرافها وصلاحيتها	۱۳
- يفحص الدوائر الإلكترونية المكونة من هذه العناصر.	١٤
- يتتبع مراحل تشغيل الدوائر الالكترونية	10







ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
٦	مقدمة عامة في هندسة الأتصالات:
٨	الموجات الدقيقة والهوائيات:
٥	التضمين Modulation:
11	التضمين التماثلي :
11	التضمين النبضي :
11	التضمين الرقمي :
١٢	الاَتصالاَت الضوئية:
٦٤	المجموع

راطات السلامة :	إجراءات والش
رتدي الملابس المناسبة.	· - 1
ضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	۰ ۲
وصل الأجهزة بشكل سليم وصحيح.	· – ۳

	المنهج التفصيلي (النظري والعملي )			
أدوات التقييم	المحتوى			الساعات
١ - الأسئلة التحريرية	في هندسة الأتصالاَت:	ة عامة ذ	مقدم	٦
• اختبارات قصيرة	خية.	حة تاري	• 1	
• تمارین صفیة	ت.	صطلحاه	• مد	
• واجبات منزلية	الصندوقي لنظام اتصالآت.	خطط ا	11 •	
<ul> <li>٢ - الأسئلة الشفهية</li> <li>٣ - المحاكاة</li> </ul>	، عملي.	ذبذبات	11 •	
١- المحادة على ٤-الأداء العملي	ه عملي.	رشحات	11 •	
Electronic communicat Graw-Hill, 1993	ion systems fundamental through advanced, Mc	- <b>\</b>	مراجع	
Graw-Hill, 1993			الموضوع	
n etinte ku s	الهوائيات:	دقيقة وا	الموجاتاك	٨
<ul> <li>١- الأسئلة التحريرية</li> <li>• اختبارات قصيرة</li> </ul>	ناة الآتصال.	أنواع قن	•	
<ul><li>تمارین صفیة</li></ul>	رددات الموجات الكهرومغناطيسية.	طیف ت	•	
• واجبات منزلية	ت.	الهوائيا	•	
<ul> <li>٢ - الأسئلة الشفهية</li> <li>٣ - المحاكاة</li> </ul>	الموجى وطول الهوائي.	الطول	•	
۱- المحاحاة ٤-الأداء العملي	ً ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	انواع ان	•	
ي		التخامد	•	
	طاد ،	الاستقد	•	







		المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
	أدوات التقييه	المحتوى		الساعات
		ion systems fundamental through advanced, Mc _ ,	مراجع	
Gra	aw-Hill, 1993		الموضوع	
ı	a himb fil	:Modulation	التضمير	٥
	١- الأسئلة التحريرية	اسباب التضمين.	•	
رة	<ul><li>اختبارات قصیر</li><li>تمارین صفیة</li></ul>	 أنواع التضمين.		
2	<ul> <li>لمارين صفيه</li> <li>واجبات منزلية</li> </ul>	·0		
	٢- الأسئلة الشفهية			
Ela	estronia communicat	ion systems fundamental through advanced, Mc _ 1		
	aw-Hill, 1993	ion systems fundamental through advanced, Mc	مراجع	
		<u> </u>	الموضوع	
	r otirte kaj k	ن التماثلي :	التضمير	11
٠.	<ul> <li>١- الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبار ات قصير</li> </ul>	 تضمين وكشف المطال AM.	•	
ره	تمارین صفیة     تمارین صفیة	تضمين وكشف التردد FM.	•	
2	<ul> <li>عارین صفی</li> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>	, 55.		
	٢- الأسئلة الشفهية			
	٣- المحاكاة			
4 51	٤-الأداء العملي			
	ectronic communicat aw-Hill, 1993	ion systems fundamental through advanced, Mc	مراجع	
Gra	iw 11111, 1775		الموضوع	
	r ottorie kaj k	ن النبضي:	التضمير	11
٠.	<ul><li>١- الأسئلة التحريرية</li><li>اختبارات قصير</li></ul>	نظرية العينات.	•	
ره	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	تعدد تقسيم الزمن.	•	
:	• واجبات منزلية	تضمين وكشف مطال النبضة PAM.	•	
	٢- الأسئلة الشفهية	 تضمن وكشف عرض النبضة PWM.		
	٣- المحاكاة	تضمين وكشف موضع النبضة PPM.		
1 Ela	٤-الأداء العملي	ion gystoms fundamental through advanced Ma		
	aw-Hill, 1993	ion systems fundamental through advanced, Mc	مراجع	
010	11111, 1995		الموضوع	
	a eti ate kii k	ن الرقمي :	التضمير	11
× .	<ul> <li>١- الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبارات قصير</li> </ul>	انواع التضمين الرقمي:	•	
ره	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	ت تضمين وكشف ASK. ○ تضمين وكشف		
;	<ul> <li>واجبات منزلية</li> </ul>	تضمين وكشف <b>FSK</b> . ○		
	٢- الأسئلة الشفهية	۰ تضمن وکشف PSK.		
	٣- المحاكاة	نصمين وكسف 101.		
1 T71-	٤-الأداء العملي	ion systems fundamental through advanced Ma		
	ectronic communicat aw-Hill, 1993	ion systems fundamental through advanced, Mc	مراجع	
. 016	ATT 11111, 1773		الموضوع	







		المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )			
	أدوات التقييم			الساعات	
	١ - الأسئلة التحريرية	ت الضوئية :	الآتصالآن	1. Y	١٢
	<ul> <li>۱ - الاسلله التحريرية</li> <li>اختبارات قصيرة</li> </ul>	الضوء وسرعة الضوء	تعريف	•	
	• تمارین صفیة	. الصندوقي لنظام اتصالآت.	المخطط	•	
	• واجبات منزلية	ت الالياف البصرية.	مكونا	•	
	٢ ـ الأسئلة الشفهية ٣ ـ المحاكاة	، الالياف البصرية.	مميزات	•	
	٤-الأداء العملي	لالياف البصرية.	عيوب ا	•	
		ت الالياف البصرية.	تطبيقان	•	
		الالياف البصرية.	فحص ا	•	
		الياف البصرية.	لحام الا	•	
1.	١٩م . الرياض	اتصالاًت الالياف البصرية ، د. محمد عبدالرحمن الحيدر ، ٩٥ مكتبة العبيكان.	- 1	مراجع	
2.	Fiber Optic instuller's f	field manual, Mc Graw-Hill, 2000	- ۲	الموضوع	
3.	AFL Telecommunicati	on OTDR	- <b>r</b>		

•	Electronic communication systems fundamental through advanced, Mc Graw-Hill, 1993	•	
•	اتصالات الالياف البصرية ، د. محمد عبدالرحمن الحيدر ، ١٩٩٥م . الرياض مكتبة العبيكان.	•	
•	Fiber Optic instuller's field manual, Mc Graw-Hill, 2000	•	المراجع
•	AFL Telecommunication OTDR	•	





# المملكة العربية السعودية المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني



# التقنية الالكترونية

۲۶۱ الکت	الرمز		دوائر االكترونية	محاكاة ال		اسم المقرر	
			((	ب)، (۱۱۱الکت	(۱۰۱ حاسب	متطلب سابق	
٥	٤	٣	۲	١	ريبي	الفصل التد	
		۲			عتمدة	الساعات الم	
•					محاضرة		
تدریب تعاون		٤			عملي	اعات اتصال	
		•			تمرين	باعة/أسبوع)	
		·		•		فالقرر:	
		لفة)بطريقتين:	إمج (محاكاة مخت	ملی استخدام بر	بتم التدريب ع	هذا المقرر سي	
				نیاسات	لبناء وأخذ الن	طريقة اا	
				بشكل كامل	حليل الدوائر	طريقة تـ	
		ـِة.	ائر التماثلية والرقم	رب بتحليل الدوا	لها يقوم المتدر	ومن خلا	
					:	يدف العام من المذ	

الخاص بالـPCB.

:))	للهق	ىلىة	لتفص	اف ا	الأهد

- يستخدم الحاسب للرسم الهندسي
- ينفذ الخطوات المختلفة لرسم الدوائر الإلكترونية - ۲
  - ٣ يحلل ويحاكي الدوائر الالكترونية
- يفحص الدوائر الإلكترونية وتشغيلها وتحديد الأعطال وكيفية إصلاحها - ٤
  - يستخدم الحاسب للرسم الهندسي - 0
  - ينفذ الخطوات المختلفة لرسم الدوائر الإلكترونية 7 -
- التعرف علي البرمجيات المختلفة التي تساعد في تصميم الدوائر الإلكترونيه.
  - ۸ مهارات رسم الدوائر الإكترونيه
  - تحليل دوائر رقمية وتماثلية وإجراء اعطال مختلفه عليها.
- فحص الدوائر الإلكترونيه وتشغيلها والتحكم بها وتحديد الأعطال وإصلاحها
  - ١١ الإلمام بالإرشادات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية







ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
١٦	المكونات العامة لتصميم الدوائر وأساسيات التعامل معها وتشغيلها.
۲ ٤	كيفية التعامل مع برامج الرسم المختلة.
۲ ٤	تطبيقات عملية.
٦٤	الجموع

إجراءات و	واشتراطات السلامة :
- 1	يرتدي الملابس المناسبة.
- Y	يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
- r	يوصل الأجهزة بشكل سليم وصحيح.

ساعات			أدوات التقييم	
١٦	١ - المكونا	ات العاماً	ة لتصميم الدوائر وأساسيات التعامل معها وتشغيلها	A. A. S.
	•	و صف	مكونات الدوائر	١- الأسئلة التحريرية
		-	ت العامة لأستخدام محاكاة الدوائر الالكترونية وأهميتها	<ul><li>اختبارات قصیرة</li><li>تمارین صفیة</li></ul>
		-		<ul> <li>تمارین صفیه</li> <li>واجبات منزلیة</li> </ul>
		يے الص	ناعه	<ul> <li>و جبت متريب</li> <li>٢ - الأسئلة الشفهية</li> </ul>
				٣- المحاكاة
				٤ - الأداء العملي
	مراجع	- <b>\</b>	's manual.	Multisim CD and user
	الموضوع			
	'جوڪي	- 1		
		- ٣	ser's manual	Trax maker CD and u
۲ ٤	۲- کیفیة	التعامل		
		-	البرنامج.	١- الأسئلة التحريرية
			. ح. ، على جميع القوائم والإجراءات الخاصة بالبرنامج.	• اختبارات قصيرة
		النغرك	، علي جميع الفوائم والإجراءات الخاصة بالبرنامج.	<ul> <li>تمارین صفیة</li> <li>واجبات منز لبة</li> </ul>
				• والجبات منزلية ٢- الأسئلة الشفهية
				٣- المحاكاة
				٤ - الأداء العملي
	مراجع	- <b>\</b>	s manual.	Multisim CD and user'
	_			
	الموضوع	- Y	user's manual	Circuit maker CD and







	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)	
أدوات التقييم	المحتوى	ساعات
١ ـ الأسئلة التحريرية	٣ - تطبيقات عملية :	7 £
• اختبارات قصيرة	<ul> <li>الرسم الهندسي للدوائر الإلكترونية مع نبذة بسيطة لكيفية</li> </ul>	
• تمارین صفیة	عمل تخطيط خلفي لها بحيث تكون جاهزة للطباعة على اللوح	
<ul> <li>واجبات منزلية</li> <li>١لأسئلة الشفهية</li> </ul>	النحاسي .	
١ - الاستله السفهية ٣- المحاكاة	• تحليل دوائر التيار المستمر ( DC Circuit Analysis ).	
٤-الأداء العملي	• تحليل دوائر التيار المتردد ( AC Circuit Analysis ).	
	• تطبيقات على دوائر التوحيد (Diode circuits analysis)	
	• أساسيات الدوائر الرقمية( Basic Digital Circuit ).	
	• تطبیقات علی دوائر الترانزستور	
	(Transistor circuits analysis) •	
	<ul> <li>تطبیقات علی دائرة المؤقت المتكاملة ٥٥٥</li> </ul>	
	.( 555 Timer ) •	
	• تطبيقات مكبر العمليات	
	( Operational Amplifier Application ) •	
	<ul> <li>مقدمة في الدوائر المتكاملة القابلة للبرمجة</li> </ul>	
	.( EPROM , MICROCONTROLLER )	
1 Multisim CD and user's ma	anual. ا	)
	لوضوع	.1

• Multisim CD and user's manual.	•
Circuit maker CD and user's manual	•
Trax maker CD and user's manual	الراجع
• Eagle CD and user's manual	•







# القسم التقنية الإلكترونية

المراسفانية لله	, ,	مه للمناهج	الإدارة العا				
۱۲۱ الکت	الرمز		صر إلكترونية	عنا		اسم المقرر	
				(;	(۱۱۱ اجدو	متطلب سابق	
٥	التدريبي ١ ٢ ٣ ٤ ٥						
			۲		عتمدة	الساعات الا	
			١		محاضرة		
تدريب تعاوني			۲		عملي	ساعات اتصال	
			١		تمرين	(ساعة/أسبوع)	
		1		l		وصف المقرر:	
، كل عنصر مع	كما يتعرف على خصائص	ر الإلكترونية.	مختلف العناص	المتدرب على ه	لمقرر يتعرف	يخ هذا ا	
				ِنية.	إئر الإلكترو	تطبيقاته في الدو	
					: , :	الهدف العام من الما	
صل و ترانزستور	علي مكونات ثنائي شبه المو	ساسية للتعرف	ب المهارات الأن	إكساب المتدر			
	ي عدمة في تقنية العناصر السم						
						الأهداف التفصيليا	
		وتحديد أطرافها.	لات وخصائصها	مر اشباه الموصلا			
				والدائرة المكافئة			
				التوحيد المختلفة.	يود في دوائر ا	س _ يستخدم الدا	
			<u></u>	باستخدام المكثفاه	ي دوائر التنعيم	ع _ يتعرف علم	
			يم	نهاية مرحلة التتع	للوجات حتى	٥ – يتتبع شكر	
			زينر	تخدامات دايود ال	, خصائص واسن	٦ - يتعرف على	
	وصلة	نزيستور ثنائي ال	لرية تشغيل الترا	وخصائص ونظ	ی ترکیب ورمز	٧ _ يتعرف علم	
<ul> <li>۸ - يتعرف على تركيب وصله ترانزيستور التأثير المجالي FET و MOSFET ونظرية تشغيلها .</li> </ul>							
<ul> <li>Data العناصر الالكترونية السطحية SMD المختلفة وخصائصها وقراءة قيمها واستخدام كتاب بيانات العناصر sheet.</li> </ul>							
١٠ - يحدد المواصفات الفنية للدايود والترانزيستور من كتاب البيانات Data sheet							
			سلاحيتها	حدد أطرافها وص	عذه العناصر وي	۱۱ - يفحص	

١٢ - يفحص الدوائر الإلكترونية المكونة من هذه العناصر.

١٣ - يتتبع مراحل تشغيل الدوائر الالكترونية







ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	ثنائي شبه موصل
٨	الموحدات و دوائر التنعيم
٨	ثنائي زينر
٨	ترانزيستور ثنائي القطبية
٨	تطبيقات الترانزيستور
٨	تركيبات الترانزيستور
٨	خصائص ترانزستور التأثير ألمجالي
٨	تقنية الاكترونيات السطحية
٦٤	المجموع

إشتراطات السلامة :	إجراءات و
يرتدي الملابس المناسبة.	- 1
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	- Y
يوصل الأجهزة بشكل سليم وصحيح.	- r

المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )				
المحتوى	الساعات			
ائي شبه موصل  تركيب الثنائي شبة الموصل  خصائص ثنائي شبه موصل  الانحياز الأمامي والعكسي  المقاومة الساكنة والديناميكية  الضرق بين ثنائي السليكون Si والجرمانيوم	٨			
• عوامل تشغيل ثنائي شبه موصل • <b>تطبيقات ثنائي شبه موصل</b> راجع ۱ – ctronic Devices,6 th edition, Prentice Hall,2004.	1			
	<b>11</b>			
<ul> <li>دوائر التوحيد</li> <li>توحيداالنصف موجة</li> <li>توحيد موجة كاملة</li> </ul>	<b>λ</b>			
	المحتوى  المحتوى الفرق بين الثائي شبة الموصل المنحياز الأمامي والعكسي الفرق بين ثائي السليكون Si والجرمانيوم Ge الفرق بين ثائي السليكون Si والجرمانيوم عوامل تشغيل ثائي شبه موصل الموزي تعالى المنائي شبه موصل الموزي شبه موصل			







	المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )		
أدوات التقييم	المحتوى		الساعات
٤ ـ الأداء العملي			
Electronic Component	s Selection and Application Guidelines ~Victor	مراجع الموضوء	
<ul> <li>الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبارات قصيرة</li> <li>تمارين صفية</li> <li>واجبات منزلية</li> <li>الأسئلة الشفهية</li> <li>المحاكاة</li> </ul>		•	٨
2. Electronic Component		مراجع الموضو:	
<ul> <li>الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبارات قصيرة</li> <li>تمارين صفية</li> <li>واجبات منزلية</li> <li>الأسئلة الشفهية</li> <li>المحاكاة</li> <li>الغملي</li> </ul>	ستورثنائي القطبية تركيب و رمز ترانزستور NPN و PNP تشغيل ترانزستور NPN خصائص الترانزستور NPN	•	٨
<ol> <li>Thomas L.Floyed, Electronic Component</li> </ol>		مراجع الموضو	
<ul> <li>الأسئلة التحريرية</li> <li>اختبارات قصيرة</li> <li>تمارين صفية</li> <li>واجبات منزلية</li> <li>الأسئلة الشفهية</li> <li>المحاكاة</li> <li>الغداء العملي</li> </ul>	طبيقات الترانزيستور. تشغيل ترانزيستور مفتاح إلكتروني تشغيل ترانزيستور مكبر	ت • •	٨
<ol> <li>Thomas L.Floyed, Electronic Component</li> </ol>		مراجع الموضو	



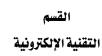




(	أدوات التقييم	المحتوى		لساعات
	ر ينځ يو سريون س	الترانزيستور	تركيبات	٨
	<ul><li>١- الأسئلة التحريرية</li><li>اختبارات قصير</li></ul>	قاعدة مشتركة	•	
٥	<ul> <li>احتبارات قصیر</li> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	باعث مشترك	•	
	• واجبات منزلية	مجمع مشترك	•	
	٢- الأسئلة الشفهية		•	
	٣- المحاكاة	دوائر انحياز الترانزيستور	•	
	٤-الأداء العملي			
[. Th	omas L.Floyed, El	ectronic Devices,6 th edition, Prentice Hall,2004.	مراجع	
			الموضوع	
Mo	eeldijk John Wiley	& Sons Inc Paperback - 18 July, 1997		
	١ ـ الأسئلة التحريرية	نرانزستور التأثير المجالي JFET	خصائص ن	٨
ő	۱ - ۱۱ سنه اسکریریه اختبارات قصیر	تركيب وصلة ترانزستور التأثير ألمجالي JFET	•	
	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	استخدام الترانزستور كمفتاح	•	
	<ul> <li>واجبات منزلية</li> </ul>	تركيب المعدن-أكسيد-شبه موصل لترانزستور	•	
	٢- الأسئلة الشفهية	التأثير ألمجالي MOSFET	•	
	٣- المحاكاة ٤-الأداء العملي	تقنية CMOS	•	
1 Th	<u> </u>	actuania Daviaga 6 th adition Drautica Hall 2004		
1. Th	ioilias L.Floyeu, El	ectronic Devices, o in edition, Prentice Hall, 2004.	مراجع	
	-	ts Selection and Application Guidelines~Victor & Sons Inc Paperback - 18 July, 1997	الموضوع	
	n otinte kaj k	تقنية الاكترونيات السطحية :SMT	۸_ز	٨
:	١ - الأسئلة التحريرية • اختبارات قصير	العناصر الالكترونية السطحية <b>SMD</b>	•	
<b>.</b>	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>	انواعها (العناصر الغير فعالة و الثنائيات والترانزيستور و الدوائر	•	
	<ul> <li>واجبات منزلية</li> </ul>	المتكاملة). Passive SMDs, Transistors and diodes, Integrated circuits		
	٢- الأسئلة الشفهية	تطبيقاتها.		
	٣- المحاكاة	نظبيفانها .		
1 Th	٤-الأداء العملي	potronia Davigos 6 th adition Prontigo Hall 2004		
	• .	ectronic Devices,6 th edition, Prentice Hall,2004.	مراجع	
		ts Selection and Application Guidelines ~Victor & Sons Inc Paperback - 18 July, 1997	الموضوع	
Me				
	omas L.Floyed, Ele	ectronic Devices,6 th edition, Prentice Hall,2004.	•	







۱۱۱۱نکت	الرمز	حاكمات قابلة للبرمجة		اسم المقرر			
( ۲۳۲ الکت )				متطلب سابق			
٥	٤	٣	۲	١	الفصل التدريبي		
	۲				الساعات المعتمدة		
	•				محاضرة	ساعات اتصال	
تدريب تعاوني	٤				عملي	(ساعة/أسبوع	
	*				تمرين	(	

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر يتم دراسة الحاكمات وتطبيقاتها في مجال الصناعة. كما سيتم التدريب على كتابة برامج التحكم للعمليات الصناعية.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تعريف المتدرب بمكونات الحاكمات القابلة للبرمجة وأساسيات تشغيلها واستخداماتها في التطبيقات الصناعية المختلفة.

### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ . يتعرف على اجزاء الحاكمات القابلة للبرمجة.
- ب يربط الحاكم القابل للبرمجة بالاجهزة والانظمة الخارجية.
  - پیرمج الحاکم القابل للبرمجة
  - ع \_ يشغل الحاكم القابل للبرمجة
  - 0 يتعرف على كيفية التحكم في التطبيقات الصناعية.

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
٨	اجزاء الحاكمات القابلة للبرمجة.
٨	الحاكم القابل للبرمجة بالاجهزة والانظمة الخارجية.
٨	برمجة الحاكم القابل للبرمجة
٨	تشغيل الحاكم القابل للبرمجة
٨	كيفية التحكم في التطبيقات الصناعية .
٨	اجزاء الحاكمات القابلة للبرمجة.
٨	انواع الحاكمات المستخدمة في الصناعة الحديثة
٨	الدوال المنطقية
٦٤	الجموع







يراءات واشتراطات السلامة :
- يرتدي الملابس المناسبة.
- يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.
- يرتدي الملابس المناسبة.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)					
	أدوات التقييم	المحتوى			الساعات
هية.	الاختبارات والأعمال الشفو	مكونات الحاكمات القابلة للبرمجة وأساسيات تشغيلها.			
يرية.	الاختبارات والأعمال التحرب	كونات الحاكمات القابلة للبرمجة	وصف م	•	
	الأداء العملي	ربط الحاكمات القابلة للبرمجة مع الحاسب الآلي .	0		
	<u>.</u>				
	Introduction to Program	mmable Logic Controllers	- 1	مراجع	
	~Gary Dunning Delm	ar Paperback - September 2001	- ۲		
	Programmable Logic February, 2000	Controllers ~Bill Bolton Newnes Paperback - 14	- ٣		
هية.	الاختبارات والأعمال الشفو		اساسية	الدوال الا	١٦
يرية.	الاختبارات والأعمال التحرب	ت المنطقية		•	
	الأداء العملي	AND, OR, NOT, NOR, NAND	0		
	-				
	Introduction to Program	nmable Logic Controllers	- <b>\</b>	مراجع	
	~Gary Dunning Delma	ar Paperback - September 2001	- ۲	الموضوع	
	Programmable Logic (February, 2000	Controllers ~Bill Bolton Newnes Paperback - 14	- ٣		
هية.	الاختبارات والأعمال الشفو	قابلة للبرمجة	اكمات الن	برمجة الحا	١٦
يرية.	الاختبارات والأعمال التحرب	، السلمي (LAD)	المخطط	•	
	الأداء العملي	تدفق نظام التحكم (FBD)		. •	
	•	قائمة الإجراءات (STL)	0		
1.	Introduction to Program	nmable Logic Controllers	- 1	مراجع	
2.					
3.	Programmable ~Bill Bolton Newnes I	Logic Controllers Paperback - 14 February, 2000	- ٣		







المنهج التفصيلي (النظري والعملي)					
أدوات التقييم	المحتوى أدوات التقييم			الساعات	
الاختبارات والأعمال الشفهية.	الدوال المتقدمة			٨	
الاختبارات والأعمال التحريرية.	• المزمنات				
الأداء العملي		العدادان	•		
		القلابات	•		
	ت الإزاحة	مسجلاه	•		
	٠	المقارنات	•		
	٠ز	دالة القن	•		
	جدول الشفرة	0			
	mmable Logic Controllers	- <b>\</b>	مراجع		
2. ~Gary Dunning Delm	ar Paperback - September 2001	- Y	الموضوع		
3. Programmable ~Bill Bolton Newnes	Logic Controllers Paperback - 14 February, 2000	- ٣			
الأداء العملي		عملية	تطبيقات	١٦	
	ك من موقع أو من موقعين مختلفين	فيل محر	– تشا		
	. سير الناقلة مع تغيير اتجاه الحركة بتوقف أو بدون توقف	<u> </u>	- التـ		
	ساسات.	طريق ح	عن		
	. تهوية نفق مثل أنفاق مكة المكرمة.	مڪم يو	- التـ		
	نظام إنذار.	مڪم يو	حتاا -		
	الشارات المرور الضوئية	,			
	- التحكم في محطة غسيل السيارات				
- التحكم في المصاعد - التحكم في المصاعد					
1. Introduction to Progra	التحكم في ربوت ( <b>robot</b> ) mmable Logic Controllers		1		
		- 1	مراجع		
	ar Paperback - September 2001	- ۲	الموضوع		
3. Programmable ~Bill Bolton Newnes	Logic Controllers Paperback - 14 February, 2000	- ٣			



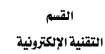




•	Introduction to Programmable Logic Controllers	•	
•	~Gary Dunning Delmar Paperback - September 2001	•	
•	Programmable Logic Controllers ~Bill Bolton Newnes Paperback - 14 February, 2000	•	
•	Activities Manual for Programmable Logic Controllers ~Frank D Petruzella McGraw-Hill Education Paperback - 1 January, 1997	•	
•	Introduction to Programmable Logic Controllers ~John E. Ridley Butterworth-Heinemann Paperback - 24 December, 199	•	المراجع
•	Activities Manual for Programmable Logic Controllers ~Frank D Petruzella McGraw-Hill Education Paperback - 1 January, 1997	•	
•	Introduction to Programmable Logic Controllers ~John E. Ridley Butterworth-Heinemann Paperback - 24 December, 199	•	
•	Activities Manual for Programmable Logic Controllers ~Frank D Petruzella McGraw-Hill Education Paperback - 1 January, 1997	•	







۱۰۱ انکت	الرمز	سلامة صناعية			اسم المقرر			
							متطلب سابق	
٥	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي		
					١	الساعات المعتمدة		
•					١	محاضرة		
تدريب تعاوني					•	عملي	ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	
					•	تمرين	(ساعه/اسبوع)	

#### وصف المقرر:

هذا المقرر يؤدي إلى اكساب المتدرب المعارف الاساسية للوقاية من المخاطر بصفة عامة ، ومخاطر ألكهرباء بصفة خاصة وكذلك يتعرف المتدرب على طرق السلامة وكيفية اسعاف المصاب

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر لتعريف المتدرب بطرق السلامة الصناعية والوقاية من مخاطر اصابات العمل والاسعافات الاولية.

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ يتعرف على انواع الإصابات التي يمكن أن يتعرض لها الإنسان عند مرور تيار كهربائي خلاله.
  - ٢ يتعرف على كيفية اسعاف المصاب بالصعقة ألكهربائية
    - ٣ يحدد مكونات أنظمة الإنذار من الحريق
    - ع يتعرف على اماكن اجهزة الانذار في المبانى
      - الإلمام بإرشادات السلامة المهنية

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
۲	انواع الإصابات التي يمكن أن يتعرض لها الإنسان عند مرور تيار كهربائي
٤	اسعاف المصاب بالصعقة ألكهربائية
٤	مكونات أنظمة الإنذار من الحريق
٤	اماكن اجهزة الانذار في المباني
۲	إرشادات السلامة المهنية
١٦	الجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة:

١ التقيد بارشادات السلامة وفقا للتدرب على المادة التدريبية







	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)					
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	طر ألكهربائي على جسم الانسان ، وأنواع الإصابات و الإغاثة منها	خا انخا				
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>أسباب الإصابة بالتيار ألكهربائي</li> </ul>					
الأداء العملي	<ul> <li>التيار ألكهربائي في جسم الإنسان</li> </ul>					
<u> </u>	<ul> <li>ماهية الآثار</li> </ul>					
	<ul> <li>مقاومة جسم الانسان ألكهربائية</li> </ul>					
	<ul> <li>مدة ألكهربائي المار في جسم الانسان</li> </ul>					
	<ul> <li>تأثیر مدة التیار</li> </ul>					
	<ul> <li>تأثیر مدة الجهد</li> </ul>					
	<ul><li>تأثیر تردد التیار</li></ul>					
	<ul> <li>الطريق الذي يمر فيه التيار بجسم الانسان</li> </ul>					
	<ul> <li>أنواع الإصابات ألكهربائية</li> </ul>					
	<ul> <li>الصدمة ألكهربائية</li> </ul>					
	- الحروق ألكهربائية					
	- حرق تياري					
	- حرق قوسي					
	- حرق مختلط					
	- ن <i>د</i> بات <del>كه</del> ربائية					
	- تمعدن الجلد					
	- الحروق ألكهربائية					
	- حرق تياري					
	- حرق قو <i>سي</i>					
	- حرق مختلط					
	- إغاثة المصاب بالتيار ألكهربائي					
	- تخليص المصاب					
	- التنفس الاصطناعي					
	- الطريقة اليدوية					
	- طريقة النفخ					
	- معالجة الحروق					
70.	جع ٤ - الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية -	مرا				
	البيئة الصناعية : تحسينها و طرق حمايتها - ٢٠١٠	الموه				
ا الاختبارات والأعمال الشفهية.	ارالناجمة عن مرورالتيار ألكهربائي إلى الأرض العالمة عن العاليان الكهربائي العالم الأرض	ל ועֿבּ				
الاختبارات والأعمال التحريرية.	الآت التي يتضرر بها الإنسان بالتيار ألكهربائي	الح				
الأداء العملي						
<b>T</b>	• لمس طور واحد ناقل للتيار					





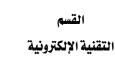


	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)						
أدوات التقييم	المحتوى			الساعات			
	ة غير حاملة للتيار ، و لكنها واقعة تحت الجهد خطأ	لمس ماد	•				
	تأثير جهد التماس و جهد الخطوة	0					
4.	الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية -	- ٤	مراجع				
	البيئة الصناعية : تحسينها و طرق حمايتها-٢٠١٠		الموضوع				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	نعريق ومكونات نظام الإنذار من الحريق	لذارمن ال	أنظمة الإن	٤			
الاختبارات والأعمال التحريرية.	• وحدة التحكم						
الأداء العملي	' ات الحريق		•				
-	ات الحرارة	كاشفا	•				
	فات الدخانية	ألكاش	•				
	ں و الأبواق	الأجراس	•				
	التي يجب تزويدها بنظام إنذار من الحريق	المباني ا	•				
	التشغيل اليدوية	وحدات	•				
	الإنذار المسموعة	وسائل ا	•				
	تمديدات دوائر أنظمة الإنذار من الحريق	0					
4.	الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية -	- ٤	م.ا.م				
	البيئة الصناعية : تحسينها و طرق حمايتها-٢٠١٠		مراجع المضمه				
			الموضوع				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	ة و السلامة المهنية	ول الصح	إرشادات ح	٤			
الاختبارات والأعمال التحريرية.	ن التصرفات و الممارسات غير الأمنية	الحد مر	•				
الأداء العملي	بالمتعلقة بمخاطر العمل	الأسباب	•				
•	تلوث الهواء	0					
	الضوضاء	0					
	معدات الوقاية	0					
	الإضاءة	0					
	التهوية	0					
	الوقاية الشخصية	معدات	•				
	وقاية البصر	0					
	وقاية السمع	0					
	الشخصية الوافية	الملابس	•				
4.	الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية -	- ٤	مراجع				
	البيئة الصناعية : تحسينها و طرق حمايتها-٢٠١٠		الموضوع				

•	الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية — ٢٠٠٥	•	001.11	
	البيئة الصناعية : تحسينها و طرق حمايتها-٢٠١٠		المراجع	







۱۰۱ الکت	الرمز	التحليل الهندسي			اسم المقرر		
		( ۱۲۱ ریض)				متطلب سابق	
٥	٤	٣	۲	١	الفصل التدريبي		
			۲		عتمدة	الساعات الم	
			۲		محاضرة		
تدريب تعاوني			•		عملي	ساعات اتصال	
			•		تمرين	(ساعة/أسبوع)	

### وصف المقرر:

يشمل هذا المقرر الموضوعات التي يحتاجها المتدرب في مجال التخصص مثل الدوال المثلثية والمعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والثانية بالاضافة الى تحويلات لابلاس وتحليل فورييه.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر الى اكساب المتدرب المهارات الاساسية لعدد من الموضوعات التي تؤهله لفهم المقررات التخصصية.

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ الالمام بمفهوم الدوال المثلثية
- ٢ الالمام والتعامل مع الموجات المثلثية
- ٣ الالمام بمفهوم مع المعادلات المثلثية
- ٤ الالمام بمفهوم المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى
- ٥ التعرف على أنظمة الرتبة الأولى وتطبيقاتها وطرق حسابها
- ٦ الالمام بمفهوم المعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية الخطية
- ٧ التعرف على أنظمة الرتبة االثانية الخطية وتطبيقاتها وطرق حسابها
  - ٨ الالمام بمفهوم تحويلات لابلاس
  - ٩ اكتساب القدرة استخدام جدول تحويلات لابلاس
    - ١٠ تحليل فورييه







# القسم التقنية الإلكترونية

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٦	الدوال المثلثية
٦	المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى
٨	المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية
٨	تحويلات لابلاس
٤	تحليل فورييه
٣٢	المجموع

# إجراءات واشتراطات السلامة:

١ -التقيد بارشادات السلامة وفقا للتدرب على المادة التدريبية

	المنهج التفصيلي (النظري والعملي)	
أدوات التقييم	ا <u>احتوى</u>	لساعات
المحاكاه	وحدة الأولى : الدوال المثلثية	n 7
الأسئلة التحريرية	<ul> <li>مقدمه في علم المثلثات وطرق حسابها</li> </ul>	
الاختبار الذاتي	- الموجات المثلثية وانواعها	
	<ul> <li>الاحداثيات الديكارتية والقطبية</li> </ul>	
	<ul> <li>المعادلات المثلثية</li> </ul>	
Engineering Mathemat	tics- section3 (page 185) – ٥	
Engineering wathema	الوضوع (page 163)	1
المحاكاه	وحدة الثانية : المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى	11 7
الأسئلة التحريرية	<ul> <li>مفهوم المعادلات التفاضلية</li> </ul>	
الاختبار الذاتي	<ul> <li>حسابات القيمة الابتدائية</li> </ul>	
	- طريقة ايلور	
	<ul> <li>أنظمة الرتبة الأولى</li> </ul>	
	- المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الاولى	
Advanced Engineering	Mathematics - part A (page 2)	
Engineering Mathemat	ics – section11 (page 555) – ه ا	1
المحاكاه	وحدة الثَّالثة : المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثَّانية	н А
الأسئلة التحريرية	<ul> <li>مفهوم المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية</li> </ul>	
الاختبار الذاتي	<ul> <li>حسابات القيمة الابتدائية</li> </ul>	
	<ul> <li>المعادلات التفاضلية الخطية المتماثلة</li> </ul>	
	<ul> <li>المعادلات التفاضلية الخطية الغير متماثلة</li> </ul>	
	<ul> <li>أنظمة الرتبة الثانية</li> </ul>	







		المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )					
	أدوات التقييم	المحتوى			الساعات		
5.	Advanced Engineering Mathematics- part A (page 47)						
6.	<b>Engineering Mathemati</b>	cs – section11 (page 555)	– ٦	الموضوع			
	المحاكاه	خويلات لابلاس	رابعة : ت	الوحدة الر	٨		
	الأسئلة التحريرية	ويلات لابلاس	بهوم تحر	- مغ			
	الاختبار الذاتي	لازاحة الاولية في تحويلات لابلاس	خطية وا	- ال			
		وة والازاحة الزمنية	لة الخط	– دا			
		لة والكسور الجزئية	لة النبض	– دا			
		تحويلات لابلاس في حل أنظمة المعادلات التفاضلية	ستخدام	– اسـ			
		ويلات لابلاس	دول تحو	- ج			
5.	A draw and Empire spring 1	Mathematics-part A (page 203)	- 0	مراجع			
	Advanced Engineering		الموضوع				
	المحاكاه	تحليل فورييه	فامسة :	الوحدة الغ	٤		
	الأسئلة التحريرية	غوريية	سلسلة د	- مت			
	- تحويلات فورييه للدوال						
		- جدول تحويلات فوييه					
	Advanced Engines	Mathematics ment C (near 474)	١	مراجع			
	Advanced Engineering	Mathematics -part C (page 474)		الموضوع			

•	1. Advanced Engineering Mathematics	
	E.Kreysrig, Johns Wiley & Sons, 10th edition 2010.	4 *4
•	2. Engineering Mathematics	المراجع
	Bird J. fifth Edition. Routledge; 2007.	







# القسم التقنية الإلكترونية

۲۳۲ الکت	الرمز		معالجات ومتحكمات دقيقة			اسم المقرر	
	ألكت		ו ۱ ۱ الکت				
٥	٤	٣	۲	١	الفصل التدريبي		
		۲			الساعات المعتمدة		
		١			محاضرة		
تدريب تعاوني		۲			عملي	ساعات اتصال	
		١			تمرين	(ساعة/أسبوع)	

### وصف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى التعرف على المكونات الأساسية لبناء المعالج الدقيق والمتحكم الدقيق وكيفية برمجتهما، وكذلك التعرف على أحدث انواع المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة المستخدمة في التطبيقات الصناعية.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر في اكساب المتدربالمعرفة عن مكونات المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة وكيفية برمجتهما.

### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ١ التعرف على اجزاء المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة وكيفية عملهما
- ٧ الالمام بكيفية جمع اجزاء المعالج الدقيق والمتحكم الدقيق وطريقة ربطها مع الاجهزة والمكونات الأخرى
  - ٣ الالمام بطريقة التعامل مع البيانات وكيفية معالجتها
  - ع التعرف على الاوامر والتعليمات وكيفية كتابة البرامج

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
١.	تعريف نظام المعالج والمتحكم الدقيق.
1 £	توصيل المعالج والمتحكم بعناصرهما الأساسية.
١٤	برمجة المعالج والمتحكم الدقيق.
١.	المعالجات والمتحكمات الدقيقة الحديثة.
١٦	توصيل العناصر الملحقة بالمعالج والمتحكم الدقيق.
٦٤	ا لجموع







# القسم التقنية الإلكترونية

# إجراءات واشتراطات السلامة:

- ١ يرتدي الملابس المناسبة.
- ٢ يرتدي الأدوات الخاصة بتفريغ الكهرباء الساكنة.

	المنهج التفصيلي (النظري)				
أدوات التقييم	المحتوى				
الأسئلة التحريرية  الأسئلة التحريرية  تمارين صفية  واجبات منزلية  الأسئلة الشفهية  المحاكاة	تعريف نظام المعالج الدقيق وتركيبه:	<del>اساعات</del> ۱			
Brey, Barry B. The In 80286, 80386, 80486, Pentium III, Pentium Architecture, Program	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education				
rey, Barry B. The Ir 0286, 80386, 80486, ا entium III, Pentium rchitecture, Program ndia, 2009.	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:	١٤			
rey, Barry B. The Ir 0286, 80386, 80486, ا entium III, Pentium rchitecture, Program ndia, 2009.	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:	١٤			
Brey, Barry B. The Ir 0286, 80386, 80486, Eentium III, Pentium Architecture, Program India, 2009.  الأسئلة التحريرية المتبارات قصير، مارين صفية واجبات منزلية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions: - ۲ mming, and Interfacing. Pearson Education	١٤			
Brey, Barry B. The Ir 0286, 80386, 80486, Pentium III, Pentium Architecture, Program Idia, 2009.  الأسئلة التحريرية اختبارات قصيرة تمارين صفية واجبات منزلية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education  عريف نظام التحكم الدقيق وتركيبه:  مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  أنواع المتحكمات الدقيقة مكونات المتحكم الدقيق	١٤			
Brey, Barry B. The Ir ناون 10286, 80386, 80486, المرابق Pentium III, Pentium Architecture, Program India, 2009.  الأسئلة التحريرية المرابق قصيرة المرابق صفية واجبات منزلية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education   عريف نظام التحكم الدقيق وتركيبه:  مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  أنواع المتحكمات الدقيقة  مكونات المتحكم الدقيق منافذ الدخل والخرج للمتحكمات الدقيقة وانواعها	١٤			
Brey, Barry B. The Ir 30286, 80386, 80486, كا 2008. الأسئلة التحريرية التحريرية التحرين صفية المارين صفية واجبات منزلية الأسئلة الشفهية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education   عريف نظام التحكم الدقيق وتركيبه:  مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  أنواع المتحكمات الدقيقة  مكونات المتحكم الدقيق  منافذ الدخل والخرج للمتحكمات الدقيقة وانواعها  المزمنات والعدادات والمقاطعات	١٤			
rey, Barry B. The Ir 1286, 80386, 80486, ا entium III, Pentium rchitecture, Program dia, 2009. الأسئلة التحريرية اختبارات قصير تمارين صفية واجبات منزلية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education   عريف نظام التحكم الدقيق وتركيبه:  مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  أنواع المتحكمات الدقيقة  مكونات المتحكم الدقيق منافذ الدخل والخرج للمتحكمات الدقيقة وانواعها	1 2			
rey, Barry B. The Ir 0286, 80386, 80486, الله 111, Pentium rchitecture, Program adia, 2009.  الأسئلة التحريرية الختبارات قصير المسئلة الشفهية	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education   عريف نظام التحكم الدقيق وتركيبه:  مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  أنواع المتحكمات الدقيقة  مكونات المتحكم الدقيق  منافذ الدخل والخرج للمتحكمات الدقيقة وانواعها  المزمنات والعدادات والمقاطعات	1 2			
Brey, Barry B. The In 80286, 80386, 80486, Pentium III, Pentium Architecture, Program India, 2009.  الأسئلة التحريرية  الأسئلة التحرين صفية  واجبات منزلية  الأسئلة الشفهية  المحاكاة  المحاكاة  المحاكاة المحاكاة  المحاكاة المحاكاة المحاكاة	ntel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, 4, and Core2 with 64-bit Extensions:  mming, and Interfacing. Pearson Education   • مقدمة عن المتحكمات الدقيقة  • أنواع المتحكمات الدقيقة  • مكونات المتحكم الدقيق  • منافذ الدخل والخرج للمتحكمات الدقيقة وانواعها  • المزمنات والعدادات والمقاطعات  • واجهات الآتصال مع المتحكمات الدقيقة	1 £			







		المنهج التفصيلي ( العملي )	
	أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	المحاكاه	جارب المعالج الدقيق :	۱٤
	الأسئلة التحريرية	<ul> <li>التعرف على تركيب واطراف المعالج الدقيق Intel 8086.</li> </ul>	
	الاختبار الذاتي	<ul> <li>التعرف على برنامج محاكي المعالج EMU8086 .</li> </ul>	
		• تعليمات نقل البيانات.	
		<ul> <li>تعليمات العمليات الحسابية</li> </ul>	
		● تعليمات العمليات المنطقية	
		● تعليمات التحكم	
		● تعليمات النداء .	
	1 Tutorial Emu86	مراجع ۱	
	http://www1.frm.utn.	edu.ar/arquitectura/t86.pdf	1
	المحاكاه	جارب المتحكم الدقيق :	۱۰
	الأسئلة التحريرية	●    التعرف على برنامج Flowcode لبرمجة المتحكمات.	
	الاختبار الذاتي	• برمجة المتحكم الدقيق PIC16F84 باستخدام برنامج	
		.Flowcode	
		• برمجة المتحكم الدقيق PIC16F877 باستخدام برنامج	
		.Flowcode	
		<ul> <li>برمجة المتحكم Arduino Unoباستخدام برنامج Flowcode.</li> </ul>	
		• برمجة المتحكم Arduino Megaباستخدام برنامج	
		.Flowcode	
	1 Iovine, John. PIC Pro	jects for Non-programmers. Elsevier, 2011.	
2.	Flowcode software http://www.matrixtsl.datasheet.pdf	com/resources/files/datasheets/FC6-	
3.	https://www.arduino.	cc/ - r	



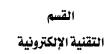




•	Walter A. Triebel & Avtar Sing8088 and 8086 Microprocessors: The programming, interfacing, software, hardware and applications Third Edition, Prentice Hall	•	
•	Brey, Barry B. The Intel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit Extensions: Architecture, Programming, and Interfacing. Pearson Education India, 2009.	•	
•	Axelson, Jan. The Microcontroller Idea Book: Circuits, Programs & Applications Featuring the 8052-BASIC Microcontroller. lakeview research llc, 1997.	•	المراجع
•	Green, Timothy D. "Embedded systems programming with the PIC16F877." (2008).	•	
•	Tutorial Emu86 http://www1.frm.utn.edu.ar/arquitectura/t86.pdf	•	
•	Iovine, John. PIC Projects for Non-programmers. Elsevier, 2011.	•	
•	Flowcode software http://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/FC6-datasheet.pdf	•	
•	https://www.arduino.cc/	•	







۲٤۲ انکت	الرمز	دوائر الكترونية				اسم المقرر	
					(	(۲۱ انکت	متطلب سابق
0	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي	
			۲			عتمدة	الساعات ال
• 4 • • •			١			محاضرة	
تدريب تعاوني			۲			عملي	ساعات اتصال
			١			تمرين	(ساعة/أسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر يتعرف المتدرب على المهارات الأساسية اللازمة لتحليل و بناء الدوائر الإلكترونية. كما سيتم التدريب على توصيل وتشغيل دوائر مكبر العمليات والدوائر المتكاملة وتطبيقاتها المختلفة.

#### الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى إكساب المتدرب المعارف الأساسية اللازمة لتحليل وبناء الدوائر الالكترونية المحتوية على مكبرات العمليات و الترانزستور و بعض الدوائر المتكاملة الأخرى .

### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- ا يتعرف على خصائص و مواصفات مكبر العمليات المثالي و الحقيقي
- ٢ يتعرف وينفذ تطبيقات مكبر العمليات المختلفة في دوائر الترشيح والتكبير
  - ٣ يتعرف على كيفية بناء دوائر المؤقتات والمذبذبات
  - ٤ يقرأ نشرة البيانات الخاصة بالعناصر الالكترونية
    - ه يستطيع توصيل وبناء الدوائر الالكترونية
      - ٦ يحلل الدوائر الكهربية و الالكترونية
      - ٧ استخدام أجهزة القياس وراسم الاشارة

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )	
17	مكبرات الترانزستور	•
7 £	مكبرالعمليات وتطبيقاته.	•
١٦	المؤقتات	•
١٢	المذبذات الجيبية	•
٦٤	الجموع	







			المحتوى	أدوات التقييم
١,	مكبرات النتر	رانزستور		١ -الأسئلة التحريرية
	•		• اختبارات قصيرة	
			مكبرات التردد المنخفض والتردد العالي. لإشارة الصغيرة	<ul> <li>تمارین صفیة</li> </ul>
		•	•	<ul> <li>واجبات منزلية</li> <li>١٤ الأسئلة الشفهية</li> </ul>
		أنواع التشويد		٣ ـ المحاكاة
		المفهوم الاسيا	ماسي للاستجابة الترددية 	
	مراجع	- \	<u>amentals</u> Prentice Hall, Hardcover - 9 August,	<b>Electronics Fund</b> Thomas L. Floyd, 2000
	_		ts: Fundamentals and Applications	<u>Electronic Circui</u>
	الموضوع	<b>- ۲</b>	erworth-Heinemann, Paperback - 5	Mike Tooley, Butte December, 2001
۲ ٤	ا . مكبر	العمليات وتد	علىيقاته.	١- الأسئلة التحريرية
	· •	نظرية وخص	سائص المكبر.	• اختبارات قصيرة
	s •	معامل الحهد	هد والنطاق ومقاومة الدخل ومقاومة الخرج	<ul><li>تمارین صفیة</li><li>واجبات منزلیة</li></ul>
			الى والحقيقى	٢- الأسئلة الشفهية
			عي و - سياتي ذية الخلفية السالبة وتأثيرها على خصائص المكبر.	٣- المحاكاة
	•	'	دي العصيد العاكس باكس والغير العاكس	
	1 •		ـ ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
			ي و عامع و المقارن	
	•	المرشحات		
		١	amentals Prentice Hall, Hardcover - 9 August,	<b>Electronics Fund</b> Thomas L. Floyd, F
	•~1.4			2000
	مراجع الموضوع	- Y	ts: Fundamentals and Applications rworth-Heinemann, Paperback - 5	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001
١٦	الموضوع	'	= =	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001 ا - الأسئلة التحريرية
17	الموضوع ٢ . المؤق	تات	rworth-Heinemann, Paperback - 5	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001 ا - الأسئلة التحريرية
١٦	الموضوع ۲ . المؤق	<b>تتات</b> المكونات ال	rworth-Heinemann, Paperback - 5 الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥.	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001 ۱-الأسئلة التحريرية • اختبارات قصيرة • تمارين صفية • واجبات منزلية
١٦	الموضوع ۲ . المؤق	<b>تتات</b> المكونات ال المؤقت عديم	rworth-Heinemann, Paperback - 5  الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥. م الإستقرار.	Mike Tooley, Butte December, 2001  ۱-الأسئلة التحريرية  اختبارات قصيرة  تمارين صفية  و اجبات منزلية
١٦	الموضوع ۲ . المؤق	<b>تتات</b> المكونات ال المؤقت عديم	rworth-Heinemann, Paperback - 5 الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥.	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001  ۱-الأسئلة التحريرية  الختبارات قصيرة خمارين صفية واجبات منزلية
١٦	الموضوع ۲ . المؤق	<b>تتات</b> المكونات ال المؤقت عديم	rworth-Heinemann, Paperback - 5  الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥. م الإستقرار.	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte Mike Tooley, Butte December, 2001  ۱-الأسئلة التحريرية  ۱- الأسئلة الشفهية ۲- الأسئلة الشفهية
١٦	الموضوع ۲ . المؤق ۱ •	<b>تتات</b> المكونات ال المؤقت عديم	rworth-Heinemann, Paperback - 5  الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥. م الإستقرار.	Electronic Circuit Mike Tooley, Butte December, 2001  ۱-الأسئلة التحريرية  ۱-الأسئلة التحرين صفية واجبات منزلية ۲- الأسئلة الشفهية ۳- المحاكاة Electronic Circuit
١٦	الموضوع ۲ . المؤق	<b>تتات</b> المكونات ال المؤقت عديم	rworth-Heinemann, Paperback - 5 الداخلية للدائرة المتكاملة من نوع ٥٥٥. بم الإستقرار. دى اإستقرار. دى الستقرار.	Electronic Circuit الله الله الله الله الله الله الله الل







المنهج التفصيلي (النظري والعملي )							
أدوات التقييم	المحتوى أدر						
Martin Hartley Jon Paperback - 9 Nov	es, Cambridge University Press , vember, 1995						
١-أسئلة التحريرية				17			
<ul> <li>اختبارات قصیرة</li> <li>تمارین صفیة</li> <li>واجبات منزلیة</li> <li>الأسئلة الشفهیة</li> <li>۱لمحاكاة</li> </ul>	<b>يبية</b> الأساسية لدائرة المذبذب. لازاحة فى زاوية الطور. المذبذبات البلوري	لعناصر ذبذب اا	۰ م				
Mike Tooley, Butte December, 2001 A Practical Intro	ts: Fundamentals and Applications erworth-Heinemann, Paperback - 5  duction to Electronic Circuits es, Cambridge University Press,	- Y	مراجع الموضوع				

<ul> <li>Electronics Fundamentals         <ul> <li>Thomas L. Floyd, Prentice Hall, Hardcover - 9 August, 2000</li> </ul> </li> <li>Electronic Circuits: Fundamentals and Applications         <ul> <li>Mike Tooley, Butterworth-Heinemann, Paperback - 5 December, 2001</li> <li>A Practical Introduction to Electronic Circuits</li> <li>Martin Hartley Jones, Cambridge University Press , Paperback - 9 November, 1995</li> </ul> </li> </ul>	المراجع •
--	-----------







# القسم التقنية الإلكترونية

۱۹۱ الکت	الرمز	مشروع					اسم المقرر	
۲٤۲ الکت							متطلب سابق	
٥	٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي		
	۲					الساعات المعتمدة		
	١					محاضرة		
تدريب تعاوني	۲					عملي	ساعات اتصال	
	•					تمرين	(ساعة/أسبوع)	

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر يقوم المتدرب باختيار مشروع معين ووضع خطة تحت اشراف احد المتدربين لتنفيذة التنفيذ الفعلي واعاد تقري فني شامل عن المشروع .

#### الهدف العام من المقرر:

من المقرر: اكتساب القدرة على حل المشاكل الفنية بناء على المعرفة النظرية والخبرات العملية خلال الدراسة السابقة

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

- مواجهة المشاكل العملية
- لوصول الى الحل الاممثل من بين عدد من الحلول
- س اعداد خطة محددة لتنفيذ الحل المعني بطريق منهجية
  - ع \_ التجهيزات الخاصة بمعمل المشاريع الالكترونية
    - o \_ أساليب فك وتجميع أجزاء الأجهزة الالكترونية

ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية )
٣	المشاكل العملية
٣	الحل الاممثل من بين عدد من الحلول
٩	اعداد خطة محددة لتنفيذ الحل المعني بطريق منهجية
٩	التجهيزات الخاصة بمعمل المشاريع الالكترونية
١٢	أساليب فك وتجميع أجزاء الأجهزة الالكترونية
١٢	مواجهة المشاكل العملية
٤٨	المجموع

واشتراطات السلامة :	إجراءات (
يرتدي الملابس المناسبة.	- Y
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	- <b>r</b>
يرتدي الملابس المناسبة.	- {





المنهج التفصيلي ( النظري والعملي )					
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات			
الاختبارات والأعمال الشفهية.	المشاكل العملية	٦			
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>أيفية إدار المشاريع</li> </ul>				
الأداء العملي	● اختيار المشروع.				
-	• طرح المشروع.				
	● تنفيذ المشروع.				
	<ul> <li>إعداد تقرير للمشروع.</li> </ul>				
	مراجع ۱ - جميع المقررات التي تم التدرب عليها				
	الموضوع ٢ - ما يقرره مدرب المشروع من موضوعات				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	خطوات تنفيذ المشروع	٩			
الاختبارات والأعمال التحريرية.	• مراعاة قواعد السلامة				
الأداء العملي	<ul> <li>يحتوي هذا المقرر علي إختيار المتدربين لمشروع عملي معين</li> </ul>				
ي ، ب	<ul> <li>وضع خطة التنفيذ للحل الأمثل ثم التنفيذ الفعلي</li> </ul>				
	<ul> <li>إعداد تقريرشامل عن المشروع المنفذ</li> </ul>				
	<ul> <li>التحليل لمشكلة فنية معينة ثم اختيار انسب الحلول لها</li> </ul>				
	<ul> <li>تخطيط وتنفيذ خطوات العمل الضرورية للمشروع</li> </ul>				
	<ul> <li>تحدد دلیل کتابة تقریر مشروع تخرج</li> </ul>				
	<ul> <li>كتابة تقرير مشروع التخرج باللغة العربية أساسا وتدريج المصطلحات</li> </ul>				
	باللغة الإنجليزية				
	<ul> <li>تحديد المجال التطبيقي للمشروع او الجهة المستفيدة من المشروع</li> <li>تحدد المهارات المطلوب إنجازها للمشروع</li> </ul>				
	<ul> <li>تحدد القطع المستعملة ومتطلبات المشروع</li> </ul>				
	<ul> <li>حصر العدد والادوات الازمة</li> </ul>				
	<ul> <li>قواعد السلامة في ورش إلكترونية</li> </ul>				
	<ul> <li>عمل دراسة عن خطوات تتنفيذ المشروع</li> </ul>				
	<ul> <li>انجاز المشروع حسب الخطة الموضوعة له</li> </ul>				
	مراجع ١ - جميع المقررات التي تم التدرب عليها				
	الموضوع ٢ - ما يقرره مدرب المشروع من موضوعات				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	• اختيار المشروع.	٩			
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>طرح المشروع.</li> </ul>				
الأداء العملي	<ul> <li>تنفیذ المشروع.</li> </ul>				
-	<ul> <li>إعداد تقرير للمشروع</li> </ul>				
1.	مراجع ١ - جميع المقررات التي تم التدرب عليها				
2.	الموضوع ٢ - ما يقرره مدرب المشروع من موضوعات				







	الأداء العملي	وات تنفيذ المشروع	خط	۲ ٤
		مراعاة قواعد السلامة	•	
		يحتوي هذا المقرر علي إختيار المتدربين لمشروع عملي معين	•	
		وضع خطة التنفيذ للحل الأمثل ثم التنفيذ الفعلي	•	
		إعداد تقريرشامل عن المشروع المنفذ	•	
		التحليل لمشكلة فنية معينة ثم اختيار انسب الحلول لها	•	
		تخطيط وتنفيذ خطوات العمل الضرورية للمشروع	•	
		تحدد دليل كتابة تقرير مشروع تخرج	•	
		كتابة تقرير مشروع التخرج باللغة العربية أساسا وتدريج	•	
		المصطلحات باللغة الإنجليزية		
		تحديد المجال التطبيقي للمشروع او الجهة المستفيدة من	•	
		المشروع		
		تحدد المهارات المطلوب إنجازها للمشروع	•	
		تحدد القطع المستعملة ومتطلبات المشروع	•	
		حصر العدد والادوات الازمة	•	
		قواعد السلامة في ورش إلكترونية	•	
1.		١ - جميع المقررات التي تم التدرب عليها	مراجع	
2.		۲ - ما يقرره مدرب المشروع من موضوعات	الموضوع	

•	جميع المقررات التي تم التدرب عليها	•	4 •4
•	ما يقرره مدرب المشروع من موضوعات	•	المراجع







## القسم التقنية الإلكترونية

۹۹۲ الکت	3	الرم	تدريب تعاوني		تدريب تعاوني			اسم المقرر
						متطلب سابق		
٥		٤		٣	۲	١	الفصل التدريبي	
							الساعات المعتمدة	
•							محاضرة	
تدريب تعاوني							عملي	ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)
							تمرين	(ساعه/اسبوع)

#### وصف المقرر:

في هذا المقرر يتم فياس مدى اكتساب المهارات الفنية لدى المتدرب خلال مدة التدريب الماضية ويتم تدريبية في احدى المنشات الفنية الحكومية او الخاصة بمتابعة واشراف من ودة التدريب التعاوني بالكلية

#### الهدف العام من المقرر:

قياس ما تحقق من مهارات لدى المتدرب و تهيئة المتدرب للعمل الجماعي

#### الأهداف التفصيلية للمقرر:

جهزويتتبع الأدلة والمخططات الفنية المتبعة في المنشأة مستفيدا من المواد التي تدرب عليها واكتساب الخبرة من سوق العمل

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
	يجهزويتتبع الأدلة والمخططات الفنية المرفقة مع الجهاز
	يتتبع خطوات الصيانة الوقائية المحددة لكل جهاز
	يحدد اجهزة الفحص المستخدمة في الصيانة
۲۸.	فك أجزاء الجهازالألكتروني
(),,	تشخيص الأعطال الإلكترونية والميكانيكية للأجهزة
	إصلاح الأعطال واستبدال الجزء التالف
	يختبر اداء الجهاز
	يجهزويتتبع الأدلة والمخططات الفنية المرفقة مع الجهاز
۲۸.	المجموع

واشتراطات السلامة :	إجراءات
يرتدي الملابس المناسبة.	- 1
يضع الأجهزة بشكل ثابت وسليم.	- Y
يرتدي الملابس المناسبة.	- r







المنهج التفصيلي (النظري والعملي)						
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات				
الاختبارات والأعمال الشفهية.	<ul> <li>اجراءات احتياطات السلامة في الصيانة الالكترونية</li> </ul>					
الاختبارات والأعمال التحريرية.	<ul> <li>التجهيزات الخاصة بورشة الصيانة الالكترونية</li> </ul>					
الأداء العملي	<ul> <li>أساليب فك وتجميع أجزاء الأجهزة الالكترونية</li> </ul>					
الدورة التجني	<ul> <li>تشخيص الأعطال على مستوى لوحة الدائرة المطبوعة البسيطة</li> </ul>					
	<ul> <li>تشخيص الأعطال على مستوى الأجهزة الالكترونية المستقلة</li> </ul>					
	<ul> <li>تشخيص الأعطال على مستوى أنظمة التحكم</li> </ul>					
	<ul> <li>صيانة جهاز الحاسب الآلي وملحقاته المتعلقة به</li> </ul>					
	٣ - تطبيق جميع ماتدرب عليه في المنشأة					
	مراجع ع _					
	الموضوع					
	- o					

•	تطبيق جميع ماتدرب عليه في المنشأة	•	0~1.11
•		•	المراجع





# القسم التقنية الإلكترونية

# الملاحق والمراجع







# القسم التقنية الإلكترونية

# ملحق بتجهيزات المعامل والورش والمختبرات

المقررات التدريبية المستفيدة من المعمل/الورشة/المختبر	الموارد البشرية	الطاقة الاستيعابية للتدريب	اسم المعمل/الورشة	4
هندسة كهربية	١	١٦	معمل هندسة كهربائية	- 1
ورشة الكترونية أساسية	١	١٦	ورشة تأهيلية	- ٢
معمل دوائر الكترونية معمل عناصر الكترونية	١	١٦	معمل عناصر الكترونية	- <b>r</b>
دوائر رقمية	١	١٦	دوائر رقمية	- £
معمل عناصر الكترونية	1	١٦	دوائر الكترونية	- 0
معمل مستقل بوحدات تدريب المعالج الدقيق وعناصر المتحكم الدقيق مع أجهزة حاسب آلي	١	١٦	معالجات ومتحكمات دقيقة	- T
الورش الثّلاث في الخطة التدريبية ماعدا التأهيلية	١	١٦	ورشة الكترونيات أساسية	- ٧
أي معمل حاسب عليه البرمجية المنصوص عليها في مواضيع الحقيبة	١	۲.	محاكاة الدوائر الالكترونية	- ^
ورشة صيانة الكترونية	1	۲.	ورشة الكترونية	- 9
	1	١٦	حساسات ومبدلات	- 1.
	١	١٦	الآت كهربائية	- 11
	1	١٦	الكترونيات القوى	- 17
	١	١٦	تحكم آلي	- 17
	١	١٦	حاكمات قابلة للبرمجة	- 12
	1	١٦	نظم اتصالآت	- 10







	معمل هندسة كهربائية				
الكمية	اسم الصنف	٩			
١٦	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	- 1			
٨	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	- 4			
٨	جهاز مولد الدوال	- 4			
٨	جهاز راسم الاشارة	- \$			
_	مقاومات ثابتة ومتغيرة بقيم مختلفة	- ٥			
-	مكثفات سراميك وقطبية بقيم مختلفة	- ٦			
-	ملفات بقيم مختلفة	- <b>Y</b>			

معمل/ورشة/ورشة الكترونية					
الكمية	اسم الصنف	۴			
10	وحدة برمجة الذاكرات وعناصر gal	- A			
10	شنطة عده تحتوي على جميع مايخص فني الالكترونيات	- 9			
۲.	برنامج رسم دوائر الكترونيه ِmaltisem10	- 1•			
10	اوسلسكوب ١٠٠ هيرتز	- 11			
10	ملتيميتر متعدد الأغراض والقياسات وبمواصفت وصناعة جيدة ويقيس المكثف V, Ω, A, etc	- 17			
10	مصدر جهد مستمر Power supply D+5V, A+5V, A-5V, A+12V,	- 17			
10	A-12V جهاز حاسب الى مكتبى بذاكرة تستوعب البرمجيات الكبيرة وبكامل اكسسواراته والمعالج من أحدث ما				
,	انتج من شركة انتل	- 18			
10	كاوية لحام (ويلر) مع الشافط يمكن التحكم في ضبط درجة حرارتها	- 10			
١	مجموعة أسلاك بمقاسات مختلفةللتوصيل بين أجهزة القياس والدزائر	- 17			
10	فاحص منظقي LOGIC PROPE	- 14			
10	مولد دوال متعدد الاغراض وبترددات مناسبة FUNCION GENERATOR	- 14			
10	عدة فني صيانة جوال شنطة متكاملة	- 19			
10	جهاز لحام HOT AIRالهواء الساخن لعناصر smt	- ۲۰			
10	عدسة مكبرة	- 11			







ورشة تأهيلية — ورشة الكترونيات أساسية				
الكمية	اسم الصنف	٩		
۲.	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	1		
١.	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)			
١.	جهاز مولد الدوال	_		
1.	جهاز راسم الاشارة	_		
_	مقاومات ثابتة ومتغيرة بقيم مختلفة	-		
۲.	جهاز كاوية لحام	_ •		
۲.	شافط لحام	- '		
۲.	لوحات PCB	- ,		

معمل عناصر الكترونية / دوائر الكترونية		
الكمية	اسم الصنف	٩
١٦	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	. 1
١٦	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	- Y
٨	جهاز مولد الدوال	- 4
٨	جهاز راسم الاشارة	- \$
-	مقاومات ثابتة ومتغيرة بقيم مختلفة	- 0
-	مكثفات سراميك وقطبية بقيم مختلفة	- ٦
-	ملفات بقيم مختلفة	- <b>Y</b>
-	مواحدات (موحدات زينر)	- A
-	ترانستورات بانواع مختلفة	- 9
-	مكبرات العمليات	- 1•

	معمل دوائر رقمية	
الكمية	اسم الصنف	۴
١٦	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	. 1
٨	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	- <b>Y</b>
٨	وحدات البوابات المنطقية	- 4







	معمل محاكاة الدوائر الالكترونية	
الكمية	اسم الصنف	٩
۲.	جهاز حاسب آلي	٠ ١
۲.	برنامج محاكاة الدوائر الالكترونية (MultiSim)	- ۲

ورشة الكترونية— ورشة صيانة الكترونية		
الكمية	اسم الصنف	٩
۲.	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	. 1
	ملتيميتر متعدد الأغراض والقياسات وبمواصفت وصناعة جيدة ويقيس المكثف	
	$V, \Omega, A, etc$	
١٦	وحدة تدريب لها القدرة على ادخال الاعطال مع جهاز فحص الدوائر المتكاملة	۲
١٦	شنطة عده تحتوي على جميع مايخص فني الالكترونيات	٣
١٦	برنامج رسم دوائر الكترونيه ِmaltisem10	٤
١٦	اوسلسكوب ١٠٠ هيرتز	٥
1	مجموعة أسلاك بمقاسات مختلفةللتوصيل بين أجهزة القياس والدزائر	٦
١٦	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	- <b>v</b>
١٦	جهاز مولد الدوال	<b>^</b>
	مولد دوال متعدد الاغراض وبترددات مناسبة FUNCION GENERATOR	
١٦	جهاز راسم الاشارة	_ 9
_	مقاومات ثابتة ومتغيرة بقيم مختلفة	- 1
۲.	برنامج رسم دوائر الكترونيه ِmaltisem10	- 11
١٦	جهاز كاوية لحام	- 17
	كاوية لحام ( ويلر) مع يمكن التحكم في ضبط درجة حرارتها	
١٦	شافط لحام	- 11
	مجموعة أسلاك بمقاسات مختلفةللتوصيل بين أجهزة القياس والدزائر	- 18
١٦	PCB لوحات	- 10
	فاحص منظقي LOGIC PROPE	- 17
-	دوائر متكاملة بانواع مختلفة	- 11
-	موحدات ضوئية	- 1/
١٦	smt الهواء الساخن لعناصر HOT AIR جهاز لحام	- 14
١٦	عدسة مكبرة	- Y







معمل حساسات ومبدلات		
الكمية	اسم الصنف	٩
١٦	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	٠ ١
١٦	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	_
١٦	ملتيميتر متعدد الأغراض والقياسات وبمواصفت وصناعة جيدة ويقيس المكثف V, Ω, A, etc	-
١٦	كاوية لحام ( ويلر) مع الشافط يمكن التُحكم في ضبط درجة حرارتها	-
١٦	جهاز لحام HOT AIRالهواء الساخن لعناصر	_
١٦	جهاز مولد الدوال	_
١٦	جهاز راسم الاشارة	_

_	مقاومات ثابتة ومتغيرة بقيم مختلفة	- <b>A</b>
-	مكثفات سراميك وقطبية بقيم مختلفة	- 4
-	ملفات بقيم مختلفة	- 1•
_	حساسات بانواع مختلفة	- 11
_	مبدلات بانواع مختلفة	- 17

	معمل الآت كهربـائية	
الكمية	اسم الصنف	
١٦	وحدة تدريب الآت ومعدات بمجموعة من محركات التيار المستر والآت الجر الصغيرة ومحركات الخطوة	-
١٦	شنطة عده تحتوي على جميع مايخص فني الالكترونيات	-
١٦	برنامج رسم دوائر الكترونيه ِmaltisem10	-
١٦	اوسلسكوب ١٠٠ هيرتز	
١٦	ملتيميتر متعدد الأغراض والقياسات وبمواصفت وصناعة جيدة ويقيس المكثف V, Ω, A, etc	-
١٦	مصدر جهد مستمر Power supply D+5V, A+5V, A-5V, A+12V,	_
	A-12V	
١٦	جهاز حاسب الي مكتبي بذاكرة تستوعب البرمجيات الكبيرة وبكامل اكسسواراته والمعالج من أحدث ما انتج من شركة انتل	-
١٦	كاوية لحام (ويلر) مع الشافط يمكن التحكم في ضبط درجة حرارتها	_
١٦	مجموعة أسلاك بمقاسات مختلفةللتوصيل بين أجهزة القياس والدزائر	-
١٦	فاحص منظقي LOGIC PROPE	_







١٦	مولد دوال متعدد الاغراض وبترددات مناسبة FUNCION GENERATOR	- 11
١٦	عدة فني صيانة جوال شنطة متكاملة	- 17
١٦	جهاز لحام HOT AIRالهواء الساخن لعناصر smt	- 17
١٦	عدسة مكبرة	- 18

	معمل الكترونيات القوى		
الكمية	اسم الصنف	A	
١٦	جهاز قياس ملتيميتر (قياس : الجهد/ التيار / المقاومة)	1	
١٦	جهاز مصدر قدرة (مستمر / متردد)	- Y	
١٦	جهاز مولد الدوال	- 4	
١٦	جهاز راسم الاشارة	- <b>\$</b>	
١٦	وحدات الكترونيات القوى	- 0	

	معمل التحكم الآلي	
الكمية	اسم الصنف	م
١٢	جهاز حاسب آلي	٠ ١
١٢	برنامج ماتلاب Matlab	- ۲
١٢	وحدات التحكم الالي	- 4
17	جهاز راسم الاشارة	- \$

	معمل حاكمات قابلة للبرمجة	
الكمية	اسم الصنف	
١٦	وحدة تدريب المعالج الدقيق 8086&808مع جهاز برمجة المتحكم الدقيق	٠ ١
١٦	شنطة عده تحتوي على جميع مايخص فني الالكترونيات	۲
١٦	برنامج رسم دوائر الكترونيه ِmaltisem10	۲
١٦	اوسلسكوب ١٠٠ هيرتز	. 8
١٦	ملتيميتر متعدد الأغراض والقياسات وبمواصفت وصناعة جيدة ويقيس المكثف V, Ω, A, etc	٥
١٦	مصدر جهد مستمر Power supply D+5V, A+5V, A-5V, A+12V,	٦
	A-12V	
١٦	جهاز حاسب الي مكتبي بذاكرة تستوعب البرمجيات الكبيرة وبكامل اكسسواراته والمعالج من أحدث ما انتج من شركة انتل	٧



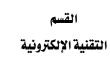




١٦	كاوية لحام (ويلر) مع الشافط يمكن التحكم في ضبط درجة حرارتها	٨
١٦	مجموعة أسلاك بمقاسات مختلفةللتوصيل بين أجهزة القياس والدزائر	- 4
١٦	فاحص منظقي LOGIC PROPE	- 1•
١٦	مولد دوال متعدد الاغراض وبترددات مناسبة FUNCION GENERATOR	- 11
١٦	عدة فني صيانة جوال شنطة متكاملة	- 17
١٦	جهاز لحام HOT AIR الهواء الساخن لعناصر smt	- 17
١٦	عدسة مكبرة	- 18

معمل نظم اتصالآت			
الكمية	اسم الصنف	٩	
١٦	وحدات نظم الآتصلالآت	١.	
١٦	جهاز راسم الاشارة	- ۲	





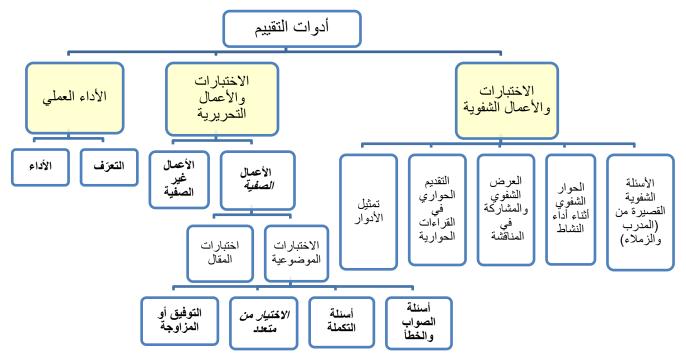
## ملحق عن أدوات التقييم

#### تعريف التقييم:

هناك من عرَّف التقييم بأنه تقدير الشيء والحكم عليه ، كما عُرِّف التقييم بأنه قياس التأثير الذي تركه التدريب على المتدربين، وتحديد كمية تحصيل المتدربين أو الحصيلة التي خرجوا بها من العملية التدريبية والعادات والمعارف والمهارات التي الكتسبوها والتغييرات السلوكية لديهم.

#### أدوات وأساليب التقييم:

يمكننا أن نقتصر على أدوات التقييم الرئيسية التالية (ثلاث أدوات):



#### ١- الاختبارات والأعمال الشفوية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة للحصول على استجابات شفهية من المتدرب حول قضية أو موضوع معين، وتهدف هذه الأداة إلى اختبار قدرة المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقدم بصور شفوية، وتعتبر هذه الأداة إحدى طرق التفكير الجماعي التي تعتمد على المناقشة الشفهية لدعم أو تعزيز فكرة ما، وهذه الأداة بالإضافة إلى أنها من أدوات التقييم، يمكن استخدامها في تنمية وتعزيز القدرة التعبيرية عند المتدرب وتعزيز قدرته في الإصغاء والحوار وثقته بنفسه، وتشمل هذه الأداة جميع أساليب واستراتيجيات التعلم مثل:

- الأسئلة الشفوية القصيرة التي يطرحها المدرب أو الزملاء.
  - الحوار الشفوى أثناء أداء نشاط.
- العرض الشفوي والمشاركة في المناقشة عند عرض حالات تدريبية أو في عرض ما قامت به المجموعة أو
   المتدرب من أعمال وأنشطة.
  - التقديم الحواري في القراءات الحوارية.
    - تمثيل الأدوار.







## القسم التقنية الإلكترونية

#### ٢- الاختبارات والأعمال التحريرية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة تستخدم فيها الورقة والقلم للحصول على استجابات مكتوبة من المتدرب على استخدام معلوماته الستجابات مكتوبة من المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقدم بصور مكتوبة، ويمكننا أن ننظر إلى الاختبارات والأعمال التحريرية من جانبين:

## الجانب الأول: الأعمال الصفيّة:

وهي الاختبارات والأعمال التي يقوم بتنفيذها المتدرب في الصف (الفصل أو الورشة) وبمتابعة مباشرة من المدرب، والأعمال التي يُعدُّها ويجهزها المدرب لتنفيذها في الصف بما في ذلك الاختبارات، وقد اتفق التربويون على تقسيم الاختبارات التي يُعدُّها المدرب إلى نوعين:

أ-الاختبارات الموضوعية: ويتحدد مفهوم الاختبارات الموضوعية بمدى بُعدها عن مصطلح الذاتية في تناولها لتقييم المتدرب بشكل لا يختلف باختلاف المقوِّم (المصحح)، وتتكون الاختبارات الموضوعية في العادة من عدد كبير من الأسئلة القصيرة التي تتطلب إجابات محددة وكل سؤال وجوابه يقيس شيئا واحدا أو جزئية من جزئيات الموضوع والتي يمكن تقدير صحتها أو خطأها بدرجة عالية من الدقة ونظرا لتعدد الأسئلة في الاختبار الواحد فيصبح من الممكن تغطية أجزاء كبيرة، وتستطيع الأسئلة الموضوعية قياس قدرات عقلية متنوعة تصل إلى أعلى المستويات، وتأخذ الاختبارات الموضوعية عدة أشكال وصور منها:

- أسئلة الصواب والخطأ: وتتكون من مجموعة من العبارات المتضمنة حقائق عملية معينة وتتطلب اختيار إجابة واحدة للحكم على العبارات بالصواب أو الخطأ أو الإجابة بنعم أو لا أو الحكم على العبارة بأنها تدل على رأى أو حقيقة.
- أسئلة التكملة: يتكون سؤال التكملة من جملة أو عدة جمل محذوف منها بعض الكلمات أو العبارات أو الرموز ويطلب وضع الكلمة المناسبة أو العبارة المحذوفة في المكان الخالي وتهدف إلى اختبار قدرة المتعلم على تذكر العبارات بحيث يستكمل المعنى المقصود.
- أسئلة الاختيار من متعدد: وهى الأكثر شيوعا ويتكون فيها السؤال من مشكلة تصاغ في صورة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة وقائمة من الحلول المقترحة تسمى البدائل الاختيارية ويطلب من المتدرب اختيار البديل الصحيح.
- أسئلة التوفيق أو المزاوجة: وتتألف من عمودين متوازيين يحتوى كل منها على مجموعة من العبارات أو الرموز أو الكلمات إحداهما عادة ما يكون على اليمين ويسمى المقدمات والثاني على اليسار ويسمى الاستجابات ويطلب من المتدرب اختيار المناسب من العمودين المتوازيين، ومنعا للتخمين يوضع السؤال بحيث يزيد عن عدد البنود الواردة في العمود الآخر.

**ب-اختبارات المقال:** هي اختبارات تتضمن أسئلة مفتوحة ويترك للمتدرب حرية تنظيم وترتيب الإجابة والمعلومات والتعبير عنها بأسلوبه الخاص، وتسمى باختبارات المقال لأن أسئلتها تتطلب عادة كتابة عدة سطور، ومن عيوب هذه الطريقة أن الأسئلة تكون غير محددة، وتكون الإجابة للأسئلة المقالية حسب نوع السؤال فالبعض من الأسئلة يكون ذا إجابة حرّة بينما تتجه بعض الأسئلة المقالية إلى الإجابات المقيّدة.







## القسم التقنية الإلكترونية

## الجانب الثاني: الأعمال غير الصفيّة:

وهي الأعمال والأنشطة الكتابية التي يقوم المتدرب بتنفيذها خارج الموقف الصفي، وهي عبارة عن أعمال أو أسئلة أو معلومات يقوم المتدرب بجمعها من مصادر خارجية أو عن طريق الملاحظة أو القيام بمهارات معينة بهدف إثراء معارفه وتدريبه على مهارات مختلفة مثل حل الواجبات المنزلية وكتابة التقارير والقيام بالبحوث وتسجيل الملاحظات.

#### ٣-الأداء العملى:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال ممارسة أداء مهارة عملية أو تنفيذ عمل محدد، وتنقسم إلى:

التعرف: وفي هذا النوع يتم قياس وتقييم قدرة المتدرب على تصنيف الأشياء والتعرف على الخصائص الأساسية للأداء مثل تحديد العينات أو اختيار الآلة والجهاز المناسب لعمل ما، أو تحديد أجزاء من آلة أو جهاز.

الأداء الفعلي: حيث يطلب من المتدرب أداء عمل معين أو حل مشكلة ما.

ي كلا الجزئين (التعرف والأداء الفعلي) يتم استخدام الملاحظة لتقييم المتدرب، كما يمكن توثيق الملاحظة عن طريق استخدام بطاقة الأداء وهذه البطاقة عبارة عن توثيق لأجزاء العمل وخطواته ومهاراته المختلفة، بحيث يضع المقيّم إشارة أو نسبة معينة أمام كل خطوة أو جزء تشير إلى مقدار إتقان المتدرب في الأداء والزمن الذي استغرقه في التنفيذ.







## القسم التقنية الإلكترونية

# المراجع

•Thomas L.Floyed, Electrical Engineering Fundamentals, Prentice, Inc, sixth edition, 2000.	- 1	
Design and Verification of Electrical Installations ~Brian Scaddan Butterworth-Heinemann Paperback - 8 November, 2001	- Y	
Practical Electronic Workshop Equipment ~A. Flind Bernard Babani (Publishing) Ltd Paperback - June 1997	- r	
Thomas L.Floyed, Electronic Devices,6 th edition, Prentice Hall,2004.	- £	
Electronic Components Selection and Application Guidelines ~Victor Meeldijk John Wiley & Sons Inc Paperback - 18 July, 1997	- 0	
Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, Seventh Edition, Prentice. 2000	- ٦	
How to Design and Make Your Own PCB's ~R.A. Penfold Bernard Babani (Publishing) Ltd	- Y	
How Electronic Things Work ~Robert Goodman Tab Books Paperback - July 1998	- A	
~Leonard Seymour (Editor) Elektor Electronics Paperback - 25 August, 1994	– ۹	المراجع
Circuit maker CD and user's manual	- 1.	Ç. 9 ··
Circuit maker CD and user's mandar		
Trax maker CD and user's manual	- 11	
	- 11 - 17	
Trax maker CD and user's manual		
Trax maker CD and user's manual  Eagle CD and user's manual  Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition,	- 17	
Trax maker CD and user's manual  Eagle CD and user's manual  Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition, Prentice Hall 3rd Edition,2004.  Power Electronics Handbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press,	- 1Y - 1W	
Trax maker CD and user's manual  Eagle CD and user's manual  Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition, Prentice Hall 3rd Edition,2004.  Power Electronics Handbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, First edition, Shepherd,2001.  Power Electronics For Technology, Ashfaq Ahmed, PurdueUniversity,	- 17 - 18 - 16	
Trax maker CD and user's manual  Eagle CD and user's manual  Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition, Prentice Hall 3rd Edition,2004.  Power Electronics Handbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, First edition, Shepherd,2001.  Power Electronics For Technology, Ashfaq Ahmed, PurdueUniversity, calumet, Prentice Hall,1999.	- 17 - 18 - 16	
Trax maker CD and user's manual  Eagle CD and user's manual  Circuits, Devices and Applications Muhammed H. Rashid, second edition, Prentice Hall 3rd Edition,2004.  Power Electronics Handbooks Muhammed H. Rashid, Academic Press, First edition, Shepherd,2001.  Power Electronics For Technology, Ashfaq Ahmed, PurdueUniversity, calumet, Prentice Hall,1999.  Power Electronics David A. Bradley PhD Nelson Thornes Paperback 1995  INTRODUCTION TO CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY, 5/E, by	- 17 - 18 - 10 - 17	