

اسم الجامعة: الجامعة التكنولوجية  
 اسم الكلية: العلوم التطبيقية  
 اسم القسم: الليزر  
 اسم المحاضر: د. راند عبدالوهاب اسماعيل  
 اللقب العلمي: استاذ مساعد  
 المؤهل العلمي: دكتوراه فيزياء تطبيقية- اشباه  
 موصلات



جمهورية العراق  
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
 جهاز الاشراف والتقويم العلمي

(( استمارة الخطة التدريسية السنوية ))

اسم التدريسي:	د. راند عبدالوهاب اسماعيل										
البريد الالكتروني:	raidismail@yahoo.com										
اسم المادة:	التكنولوجيا الدقيقة للمواد شبه الموصلة										
مقرر الفصل:	سنوي										
اهداف المادة:	تهدف المادة الى تدريس الطلبة خصائص اشباه الموصلات وتكنولوجيا تصنيع الاحزمة وكيفية قياس خصائصها ومن ثم تطبيقاتها. سوف تتطرق المادة الى قوائد عملية التجميع(Integration) من الناحية العلمية والتكنولوجية										
التفاصيل الاساسية للمادة:	An introduction to the development of microtechnology , crystal growth and preparation of semiconductor , doping process , oxidation process , process of photolithography ,metallization , interconnctions and bonding , integrated circuit, future trends in semiconductor microtechnology										
الكتب المنهجية:											
المصادر الخارجية:	1- An Introduction to semiconductor microtechnology by Morgan and Board 2- Semiconductor physics by S.M.Sze 3- Physics of semiconductor devices by S.M.Sze										
تقديرات الفصل:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الفصل الدراسي</th> <th>الفصل الاول</th> <th>الفصل الثاني</th> <th>المختبرات</th> <th>الامتحان النهائي</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الاول الثاني</td> <td>15%</td> <td>15%</td> <td>لايوجد</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	الفصل الدراسي	الفصل الاول	الفصل الثاني	المختبرات	الامتحان النهائي	الاول الثاني	15%	15%	لايوجد	70%
الفصل الدراسي	الفصل الاول	الفصل الثاني	المختبرات	الامتحان النهائي							
الاول الثاني	15%	15%	لايوجد	70%							
معلومات اضافية:	لايوجد										

\* تملى الاستمارة الكترونياً بواسطة MS-Word.  
 \* تنشر الاستمارة على موقع الجامعة الالكتروني على شبكة الانترنت بصيغة ملف PDF.

أسم الجامعة: الجامعة التكنولوجية  
 أسم الكلية: العلوم التطبيقية  
 أسم القسم: الليزر  
 أسم المحاضر: د. راند عبدالوهاب اسماعيل  
 اللقب العلمي: استاذ مساعد  
 المؤهل العلمي: دكتوراه فيزياء تطبيقية- اشباه  
 موصلات



جمهورية العراق  
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
 جهاز الاشراف والتقويم العلمي

## جدول الدروس الاسبوعي – الفصل الدراسي الاول

الاسبوع	التاريخ	الماده النظرية	الماده العملية	الملاحظات
1	28-9-2010	Advantages of integration and levels of integration		
2	5-9-2010	Crystal purification		
4	12-10-2010	Crystal growth and wafer preparation		
5	19-10-2010	Chemical etching		
6	26-11-2010	Introduction to physics of semiconductors		
7	2-11-2010	Type conversion		
8	9-11-2010	Atomic diffusion		
9	16-11-2010	Ion- implantation doping		
10	23-12-2010	Types of surface oxides		
11	30-12-2010	Practical oxidation systems		
12	7-12-2010	Mechanisms and design rules for thermal SiO <sub>2</sub> films		
13	14-12-2010	Additional effects in oxidation process		
14	21-12-2010	Assessment of film quality		
15	28-12-2011	Nitride films		
16	4-1-2011	Introduction to photolithography		
عطلة نصف السنة				

توقيع العميد:

توقيع الاستاذ:

\* تملئ الاستمارة الكترونياً بواسطة MS-Word.  
 \* تنشر الاستمارة على موقع الجامعة الالكتروني على شبكة الانترنت بصيغة ملف PDF.

ملاحظة: الاستمارة متاحة على موقع الجامعة التكنولوجية الالكتروني على الانترنت (www.uotiq.org)

اسم الجامعة: الجامعة التكنولوجية  
 اسم الكلية: العلوم التطبيقية  
 اسم القسم: الليزر  
 اسم المحاضر: د. راند عبدالوهاب اسماعيل  
 اللقب العلمي: استاذ مساعد  
 المؤهل العلمي: دكتوراه فيزياء تطبيقية- اشباه  
 موصلات



جمهورية العراق  
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
 جهاز الاشراف والتقويم العلمي

## جدول الدروس الاسبوعي – الفصل الدراسي الثاني

الملاحظات	الماده العملية	الماده النظرية	التاريخ	الترتيب
		Photoresist types	11-1-2011	1
		Film thickness measurements	18-1-2011	2
		Masks and mask making	25-1-2011	3
		Introduction to metallization	22-2-2011	4
		Thin film deposition	1-3-2011	5
		Plating	8-3-2011	6
		Metallization systems	15-3-2011	7
		Surface protection and wafer thinning	22-3-2011	8
		Dicing , mounting and bonding	29-3-2011	9
		Introduction to fabrication of devices and circuit components	5-4-2011	10
		Simple PN junction	12-4-2011	11
		Bipolar transistors	19-4-2011	12
		Junction FET	26-4-2011	13
		Introduction to MOS and bipolar technologies	3-5-2011	14
		Integration of commercial circuit	10-5-2011	15
		Future development in semiconductor microtechnology	17-5-2011	16
عطلة نهاية السنة				

توقيع العميد:

توقيع الاستاذ:

\* تملن الاستمارة الكترونياً بواسطة MS-Word.  
 \* تنشر الاستمارة على موقع الجامعة الالكتروني على شبكة الانترنت بصيغة ملف PDF.

ملاحظة: الاستمارة متاحة على موقع الجامعة التكنولوجية الالكتروني على الانترنت ( www.uotiq.org )