



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

امعة : ديالى

لية \ المعهد : الهندسة

سم العلمي : هندسة الاتصالات

ملئ الملف: 2016\4\10

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: د. عبد الله عبد الله

التاريخ: 2016/11/9

ع:

رئيس القسم : د. منير عبد السلام

خ: 2016/11/9

نق الملف من قبل

سم ضمان الجودة والأداء الجامعي

سم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي: د. أيمن كريم حسين

تاريخ: 2016/11/9

توقيع:

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي	قسم الاتصالات
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة الاتصالات
5. النظام الدراسي	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	13/4/2016
9. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الأكاديمي في قسم الاتصالات الى:	
✓ بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال تقنيات هندسة الاتصالات.	
✓ بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال .	
✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين آخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.	
✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.	
✓ حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.	
✓ تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية .	

<p>أ-الأهداف المعرفية</p> <p>1- أفهام وتعليم الطالب اسس الهندسة الكهربائية و الرياضية الخاصة بعلم الهندسة الكهربائية وتعليمه الدوائر الكهربائية وكل ما يتعلق بها.</p> <p>2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على منظومات الاتصالات الحديثة وفي تحليل البرامج المتعلقة بأنظمة الاتصالات .</p> <p>3-افهام الطالب اساليب توليد الاشارة الكهرومغناطيسية وطرق انتشارها في الاوساط المختلفة وامكانية نقلها من مكان الى اخر, كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار العملي في حقل الاتصالات.</p> <p>4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم منظومات الاتصالات المختلفة.</p> <p>5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة الاتصالات المختلفة.</p> <p>6- افهام الطالب اسس انشاء شبكات الاتصالات والاقمار الصناعية.</p> <p>7-تمكين الطالب من التصور في ادارة المشاريع وحل المشاكل التي تصادفه في المصنع.</p>
<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 -شرح مواضيع اسس الهندسة الكهربائية والفيزياء الالكترونية من قبل المختصين بالموضوع مع التأكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .</p> <p>ب 2 - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بأنظمة الاتصالات المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بأنظمة الاتصالات .</p> <p>ب 3 -يتم عرض مواضيع انتشار الامواج مع مواضيع نقل الطاقة الكهرومغناطيسية والتأكيد على المواضيع الرياضية والدوائر الكهربائية ومواضيع الهوائيات سوية لا يصال فقرة 1 للطلاب.</p> <p>ب 4 - يتم التركيز على مواضيع انشاء شبكات الاتصالات وعمليات ارسال واستلام المعلومات من خلال شبكات الاقمار الصناعية وغيرها .</p> <p>ب5- تزويدهم بمهارات في اختيار موقع المصنع وتخطيطه وتصنيف المستويات الادراية حسب حجم المصنع.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>✓ تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.</p> <p>✓ حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي .</p> <p>✓ يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.</p> <p>✓ يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.</p>
<p>ج-الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطر الهندسي كالدوائر الكهربائية المختلفة .</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالاطر الهندسي.</p> <p>ج3- . تخيل اشكال الامواج الكهربائية وانتشارها في الاوساط المادية .</p> <p>ج4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .</p>

## طرائق التعليم والتعلم

- ✓ تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية والتجارب الميدانية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- ✓ تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل.
- ✓ الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل (ماذا, كيف, متى, لماذا) لمواضيع محددة.
- ✓ اعطاء الطلبة واجبات بيتية وتقارير دورية.

## طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

## 11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر او المساق	رمز المقرر او المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
	1	حقوق الإنسان والديمقراطية	EC 101	الاولى
1	2	Digital Techniques	EC 102	الاولى
2		Engineering Drawing	EC 103	الاولى
2	2	Computer Science	EC 104	الاولى
	2	Mechanical Engineering	EC 105	الاولى
	3	Mathematics I	EC 106	الاولى
-	2	Physical Electronics	EC 107	الاولى
	3	Electrical Eng. Fund.	EC 108	الاولى
2		Work Shops	EC 109	الاولى
2		Electrical Engineering Lab	EC 110	الاولى
-	1	English Language	EC 111	الاولى
-	3	Mathematics II	EC 201	الثانية
-	2	Electrical Circuits	EC 202	الثانية
-	2	Electronics I	EC 203	الثانية
-	2	Electrical Machine	EC 204	الثانية
-	2	Electromagnetic Fields	EC 205	الثانية
2	1	Computer Prog.	EC 206	الثانية

	3	Communication Eng. Fund.	EC 207	الثانية
4		Comm. & Electronic LAB	EC 208	الثانية
-	2	Engineering Analysis	EC 301	الثالثة
1	2	Computer Engineering	EC 302	الثالثة
1	2	Control Engineering	EC 303	الثالثة
-	3	Communication System I	EC 304	الثالثة
	2	Electronics II	EC 305	الثالثة
	2	Data Transmission & computer Networks	EC 306	الثالثة
2	2	Antenna and Radio Wave Propagation	EC 307	الثالثة
6		Electronics and Communication LAB	EC 308	الثالثة
2	1	Final year project	EC 401	الرابعة
-	2	Industrial management	EC 402	الرابعة
	3	Communication systems II	EC 403	الرابعة
-	2	Satellite & mobile comm.	EC 404	الرابعة
-	2	Information theory	EC 405	الرابعة
	2	Microwave engineering	EC 406	الرابعة
-	2	Signal processing	EC 407	الرابعة
	2	Elective subjects	EC 408	الرابعة
6		Microwave & Comm. Lab	EC 409	الرابعة

## 12. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينارات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم .

## 13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

## 14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- ✓ موقع الكلية .
- ✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع					الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب5	ب4	ب3	ب2	ب1	7ا	أ6	أ5	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	أساسي	Electronics II	EC305	الثالثة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
3. اسم / رمز المقرر	Electronics II- EC305
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016\4\13

### 9. أهداف المقرر

يهدف موضوع الالكترونك الى ان يتعلم الطالب كيفية ايجاد قيمة التضخيم بالنسبة للدوائر الالكترونية التي تتكون من عدة مراحل بالاضافة الى ايجاد مقدار اقل واعلى قيمة للتردد من خلال تحليل الدائرة الالكترونية حسب القوانين العامة لتحليل الدائرة . وكذلك يتم دراسة تحليل الدوائر الالكترونية ذات التغذية العكسية وكيفية ايجاد مقدار التضخيم ومقدار الربح بالنسبة للتغذية العكسية وكيفية الحصول على مقدار تلك الثوابت . تتم ايضا دراسة تحليل وقياس مقدار التضخيم للدوائر الالكترونية المتكونة من عدة مراحل ايضا ومعرفة اماكن تطبيقها . يدرس الطالب ايضا الدوائر الخاصة بالمذبذب والتي تستخدم بصورة شائعة في مجال علم الاتصالات ومعرفة انواعها وكيفية تحليلها وايجاد مقدار الترددات الخاصة لكل نوع منها . واخيرا يدرس الطالب كيفية حساب مقدار التضخيم بالنسبة للقدرة للدائرة الالكترونية وايجاد مقدار كفاءة تلك الدائرة .



## أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية كيفية تحليل وايجاد مقدار التضخيم بالنسبة للدوائر الالكترونية المتكونة من عدة مراحل وايجاد مقدار اقل واعلى تردد لتلك الدوائر.
- 2أ-تعلم وفهم مبدأ التغذية العكسية للدوائر الالكترونية وكيفية تحليلها .
- 3أ- تعلم وفهم عملية ايجاد مقدار التضخيم وكيفية تطبيق تلك الدوائر في مجال علم الاتصالات.
- 4أ- تعلم حساب مقدار التضخيم بالنسبة للقدرة الالكترونية .

## ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب1- الالمام بالعلاقات الرياضية التي يتم من خلالها ايجاد مقدار التضخيم بالنسبة للدوائر الالكترونية المتكونة من عدة مراحل.
- ج2- الالمام بقوانين حساب مقدار اقل واعلى مقدار للتردد .
- ج3- الالمام بمفهوم التغذية العكسية وكيفية ايجاد مقدار التضخيم .
- ج4- الالمام بالمفاهيم العامة لدوائر المذبذب وكيفية الحصول على انواع مختلفة من الاشارة التي تكونها تلك الدوائر .

## طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية
- ✓ يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة .

## طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطالب على التفكير في كيفية ايجاد مقدار التضخيم للدوائر الالكترونية
- ج2- حث الطالب على التفكير باهمية معرفة مبدأ التغذية العكسية وايجاد مقدار التضخيم للتغذية العكسية.
- ج3- حث الطالب على التفكير في مكان تطبيق تلك الدوائر في مجال علم الاتصالات.
- ج4- حث الطالب على التفكير في اختيار مقدار المتغيرات اللازمة للحصول على افضل مقدار للتضخيم .

## طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
- ✓ يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لكيفية حساب مقدار التضخيم وايجاد اقل واعلى مقدار للتردد لتلك الدوائر.
- ✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في تصميم منظومات الاتصالات المختلفة نظريا وعمليا.

## طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.

✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

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

- 1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الالكترونك .
- 2-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للدوائر الالكترونية .
- 3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.
- 4-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
- 5-أقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	كيفية ايجاد مقدار القدرة او الفولتية بوحدة الديسيبل دراسة طرق تحليل وايجاد التردد لدوائر التضخيم .	Decibel, RC-coupled and direct-coupled amplifier,	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	2	دراسة ايجاد مقدار الترددات لانواع دوائر التردد الرنيني	Typical Frequency Response	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	2	ايجاد مقدار اقل قيمة للترددات بالنسبة لدوائر التضخيم للترانزستور	low-frequency response BJT amplifier	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	2	دراسة وتحليل تأثير اضافة مقاومة للمصدر بالنسبة لدوائر الترانزستور وحساب مقدار اقل قيمة للتردد	impact of $R_S$ on the BJT low-frequency response	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	2	دراسة ايجاد مقدار اقل تردد بالنسبة لدوائر ترانستور تأثير المجال	FET amplifier in the low-frequency	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	high-frequency response BJT amplifier,	دراسة ايجاد اعلى مقدار للتردد بالنسبة لدوائر الترانزستور	2	السادس
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	high-frequency response FET amplifier	دراسة ايجاد اعلى مقدار للتردد بالنسبة لدوائر ترانزستور تأثير المجال	2	السابع
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	cascaded amplifier stages	دراسة ايجاد مقدار الترددات للدوائر المتكونة من عدة مراحل	2	الثامن
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Feedback Concepts, property of negative feedback,	دراسة مفهوم وخصائص دوائر التغذية العكسية	2	التاسع
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	feedback connector types	دراسة مفهوم انواع دوائر التغذية العكسية	2	العاشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	General analysis of feedback types,	التحليل العام لانواع دوائر التغذية العكسية	2	الحادي عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	multistage feedback amplifier	تحليل دوائر التغذية العكسية المتكونة من عدة مراحل	2	الثاني عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Concept of differential amplifier circuit,	معرفة مفهوم دوائر التضخيم للمشتقة	2	الثالث عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	analysis of differential amplifier,	التحليل الرياضي بالنسبة لدوائر التضخيم للمشتقة	2	الرابع عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	operational amplifier concept.	معرفة مفهوم دوائر التضخيم	2	الخامس عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Practical of Op-amp circuits	دراسة عمل دوائر ( op-amp )	2	السادس عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Op-amp frequency response	حساب مقدار الترددات لدوائر ( op-amp )	2	السابع عشر

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Slow rate, offset error,	تحليل ومعرفة مقدار نسبة الانحدار وسلوكه	2	الثامن عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	types of controlled source	تحليل كيفية السيطرة على مقدار الخرج للإشارة من خلال المصدر	2	التاسع عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Positive feedback of oscillator	معرفة مفهوم المذبذب والشروط الرئيسية للحصول على مذبذب	2	العشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	stability of oscillator, sinusoidal oscillator,	دراسة كيفية الحصول على مذبذب مستقر بالنسبة للدوال الحبيبية	2	الحادي والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	IC phase shift oscillator	تحليل وإيجاد مقدار التردد للمذبذب بالنسبة للدوائر المتكاملة ذات الطور الصفري	2	الثاني والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Wien bridge oscillator,	تحليل وإيجاد مقدار التردد للمذبذب المتكون من مقاومة ومتسعة نوع ( wien bridge )	2	الثالث والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	LC oscillator, crystal oscillator,	تحليل وإيجاد مقدار التردد للمذبذب المتكون من محاثّة ومتسعة بالإضافة الى المذبذب نوع الكريستال	2	الرابع والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	nonsinusoidal oscillator	دراسة تحليل والحصول على إشارة غير جيبيية	2	الخامس والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	555 integrator circuit timer	دراسة دوائر التكامل للمؤقت نوع 555	2	السادس والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Amplifier classification, class A power amplifier	معرفة مفهوم دوائر تضخيم القدرة وتصنيفها ودراسة النوع A	2	السابع والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	class B , push-pull power amplifier	تحليل ودراسة دوائر تضخيم القدرة نوع B	2	الثامن والعشرون
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Class AB, class C power amplifier	تحليل ودراسة دوائر تضخيم القدرة نوع AB بالإضافة الى النوع C	2	التاسع والعشرون

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	integrated circuit power amplifier	تحليل الدوائر المتكاملة لتضخيم القدرة	2	الثلاثون
12. البنية التحتية					
Robert L. Boylestad & Louis Nashelsky , “electronic devices and circuit theory”, Pearson			1-الكتب المقررة المطلوبة :		
✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .			2- المراجع الرئيسية ( المصادر)		
جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للفيزياء الالكترونية .			ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)		
1. Donald A. Neamen,” microelectronics: Circuit Analysis and Design”, Mc Graw Hill. 2. Sedra / Smith,” microelectronics circuit”, New York Oxford			ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت		
13. خطة تطوير المقرر الدراسي: اقتراح تبديل المنهج من سنوي الى فصلي يساهم في تطوير المنهج					