

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :التقنية الوسطى
الكلية \ المعهد : تقنيات الهندسة الكهربائية
القسم العلمي : هندسة تقنيات القدرة
تاريخ ملئ الملف: 2017\1\25

التوقيع:
اسم معاون العلمي:
التاريخ:

التوقيع:
اسم رئيس القسم :
التاريخ:

دقق الملف من قبل
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التقنية الوسطى
2. القسم الجامعي / المركز	تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	قسم تقنيات القدرة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة تقنيات القدرة
5. النظام الدراسي	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	25/01/2017
9. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الأكاديمي في قسم تقنيات القدرة الى:	
✓ بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال تقنيات هندسة تقنيات القدرة .	
✓ 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 إقليمية 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>2أ-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 2 -يتم عرض مواضيع انتشار الامواج مع مواضيع نقل الطاقة الكهرومغناطيسية والتأكيد على المواضيع الرياضية والدوائر الكهربائية ومواضيع الهوائيات سوية لايصال 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-الاهداف 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>ج2- 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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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				
المرحلة الدراسية	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	EC 101	حقوق الإنسان والديمقراطية	1	
الاولى	EC 102	Digital Techniques	2	1
الاولى	EC 103	Engineering Drawing		2
الاولى	EC 104	Computer Science	2	2
الاولى	EC 105	Mechanical Engineering	2	
الاولى	EC 106	Mathematics I	3	
الاولى	EC 107	Physical Electronics	2	-
الاولى	EC 108	Electrical Eng. Fund.	3	
الاولى	EC 109	Work Shops		2
الاولى	EC 110	Electrical Engineering Lab		2
الاولى	EC 111	English Language	1	-
الثانية	EC 201	Mathematics II	3	-
الثانية	EC 202	Electrical Circuits	2	-
الثانية	EC 203	Electronics I	2	-
الثانية	EC 204	Electrical Machine	2	-
الثانية	EC 205	Electromagnetic Fields	2	-
الثانية	EC 206	Computer Prog.	1	2

	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	أ7	أ6	أ5	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	أساسي	Electrical circuit analysis	EC 208	الثانية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التقنية الوسطى \ كلية الهندسة الكهربائية
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
3. اسم / رمز المقرر	Electrical circuit analysis - EC 208
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/01/25
9. أهداف المقرر	يهدف موضوع الأسس الكهربائية الى يتعلم الطالب خلال السنة الدراسية فكرة عن التركيب الذري ومستويات الطاقة وايصالية المعادن بالإضافة الى اشباه الموصلات والعناصر الداخلية للدائرة من مقاومات ومتسعات ومحث وانواعها وتطبيقاتها في مجال علم الاتصالات و فهم الدوائر الالكترونية واهم العناصر الإلكترونية الداخلة في تصاميم هذه الدوائر والى تنمية عقل الطالب ويمكنه من التصور العملي في انتقال المعلومات واسس انشاء الدوائر الكهربائية المختلفة وعليه فان الغاية التي نتوخاها من تدريس هذه المادة هي ترسيخ المبادئ والاسس النظرية التي تعتمد في انشاء اي دائرة كهربائية الكترونية وفهمها بشكل مطلق.

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن التركيب الذري ومستويات الطاقة وايسالوية المعادن بالإضافة الى دوائر التيار المستمر والتيار المتناوب وأنواعها وتطبيقاتها في مجال علم الاتصالات .
- أ2-تعلم وفهم حساب الطاقة للموجة الكهربائية.
- أ3- تعلم وفهم اسس نقل الاشارات الكهرومغناطيسية من خلال الاوساط المختلفة
- أ4- تعلم وفهم اسس انشاء الموجات الكهربائية

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب1 -الإلمام بالعلاقات الرياضية التي تمثل الموجات الكهرومغناطيسية
- ج2-الإلمام بقوانين حساب الطاقة للموجات .
- ج3-الإلمام بالقوانين الرياضية الخاصة بموديلات الذرة وعلاقتها بحساب الطاقة والتردد.
- ج4- الإلمام بالمفاهيم الأساسية لدوائر التيار المستمر والتيار المتناوب وأنواعها وتطبيقاتها العملية .

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة 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 بطرق توليد الموجة الكهرومغناطيسية
- ج2-حث الطالب على التفكير باهمية تردد وطاقة الموجة والفترات الزمنية.
- ج3-حث الطالب على التفكير بالعوامل المؤثرة على انتقال الموجة في الاوساط.
- ج4- حث الطالب على التفكير في اختيار العناصر المناسبة والمساهمة في عملية تصميم دوائر الارسال والاستقبال للموجات الكهرومغناطيسية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
- ✓ يقوم التدريسي الإلمام بالمفاهيم الاساسية لدوائر التيار المستمر والتيار المتناوب وأنواعها وتطبيقاتها العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.
- ✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في تصميم منظومات الاتصالات المختلفة نظريا وعمليا.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة 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).
- د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الاسس الكهربائية .
 - د2-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للدوائر الكهربائية .
 - د3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.
 - د4-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
 - د5-أقامة سمينارات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

11. بنية المقرر

الأسبوع	الأسابيع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	لدراسة خواص الكهربائية والوحدات الدولية المعتمدة في هذا المجال	Electricity and SI units.	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	3	لدراسة معامل درجات الحرارة على الدوائر الكهربائية	Temperature Coefficient and Receptivity	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	3	دراسة الربط التوالي والتوازي للمقاومات في دوائر التيار المستمر	Series and Parallel Resistances.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	3	دراسة ربط الدلتا والنجمة في ربط المقاومات	Star and Delta Resistances.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	3	دراسة قانون اوم في الدوائر الكهربائية	Ohms Law.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	3	دراسة قانون كرشوف في تحليل الدوائر الكهربائية	Kirchhoff's Laws.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	3	دراسة حالات اللوب والعقد في الدوائر الكهربائية	Mesh and Nodal analysis.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	3	دراسة وفهم مفهوم النظرية لتبسيط الدوائر عند توفر أكثر من مصدر في الدوائر	Superposition Theorem.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

التاسع	3	دراسة خواص نظريتي الثفنن والنورتين في تبسيط الدوائر الكهربائية	Thevenin's and Norton's Theorem	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العاشر	3	دراسة خواص نظرية اعلى قدرة في الدوائر الكهربائية	Max. Power Transfer.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	3	دراسة خواص وكيفية توليد التيار المتناوب	A.C Quantities.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	3	دراسة خصائص القدرة الحقيقية والقدرة الظاهرية والقدرة الخاملة في الدوائر المتناوبة	AV. And R.M.S Values.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث عشر	3	دراسة فرق الطور في الدوائر المتناوبة بين الفولطية والتيار	Phase Concepts.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	3	دراسة خصائص الدائرة ذات عنصر واحد	A.C Circuits (one element).	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس عشر	3	دراسة خصائص الدائرة ذات عنصرين متوالين	A.C Circuits (2 element series).	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس عشر	3	دراسة خصائص الدائرة ذات عنصرين متوازيين	A.C Circuits (2 element parallel).	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع عشر	3	دراسة خصائص الدائرة ذات ثلاث عناصر متوالية	A.C Circuits (3 element series).	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن عشر	3	دراسة خصائص الدائرة ذات ثلاث عناصر متوازية	A.C Circuits (3 element parallel).	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع عشر	3	دراسة ربط الدوائر ذات التيار المتناوب	A.C Network.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العشرون	3	دراسة خصائص الوب والعقد في دوائر التيار المتناوب	Mesh and Nodal analysis.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

والعشرون	الواحد	3	دراسة وفهم مفهوم النظرية لتبسيط الدوائر عند توفر أكثر من مصدر في الدوائر التيار المتناوب	Superposition Theorem.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	الثاني	3	دراسة وفهم مفهوم النظرية لتبسيط الدوائر عند توفر أكثر من مصدر في الدوائر التيار المتناوب	Thevenin's Theorem	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	الثالث	3	دراسة وفهم مفهوم النظرية لتبسيط الدوائر عند توفر أكثر من مصدر في الدوائر التيار المتناوب	Norton's Theorem	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	الرابع	3	دراسة وفهم مفهوم النظرية لتبسيط الدوائر عند توفر أكثر من مصدر في الدوائر التيار المتناوب	Max. Power Transfer.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	الخامس	3	دراسة الرنين في دوائر التوالي	Series Resonance Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	السادس	3	دراسة الرنين في دوائر التوازي	Parallel Resonance Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	السابع	3	دراسة خصائص الدوائر المغناطيسية	Magnetic Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	الثامن	3	دراسة خصائص الدوائر المغناطيسية في الدوائر ذات ربط توالي	Series Magnetic Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
والعشرون	التاسع	3	دراسة خصائص الدوائر المغناطيسية في الدوائر ذات ربط توازي	Parallel Magnetic Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثلاثون		3	دراسة خصائص الدوائر المغناطيسية في الدوائر ذات ربط توازي والتوالي معا	Series- parallel Magnetic Circuits	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

12. البنية التحتية

<p>1- "Fundamentals of Electric Circuits", Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku, 4th ed.</p> <p>2- "A Textbook of Electrical Technology", B.L. Theraja and A.K. Theraja, 2005</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة :</p>
<p>✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الإضافية للمناهج الدراسية.</p> <p>✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للفيزياء الالكترونية .</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....)</p>
<p>1. http://www.electronics-tutorials.ws/accircuits/ac-waveform.html</p> <p>2. http://www.allaboutcircuits.com/textbook/direct-current/chpt-10/nortons-theorem/</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت</p>
<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي: اقتراح تبديل المنهج من سنوي الى فصلي يساهم في تطوير المنهج</p>	