

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة الفرات الاوسط التقنية
الكلية/ المعهد: المعهد التقني / النجف الاشرف
القسم العلمي : قسم تقنيات الكهرباء
تاريخ ملء الملف : 2017/2/9

التوقيع :
اسم رئيس القسم: عبدالله علي يوسف العنبيكي
التاريخ : 2017/2/9
التوقيع :
اسم المعاون العلمي : أ.م.د.احمد طه عبد السادة الجياشي
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: انيس جليل صالح
التاريخ : 2017/2/9
التوقيع

مصادقة السيد العميد

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 الفرات الأوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني / النجف الاشرف - قسم تقنيات الكهرباء
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	الدوائر والقياسات الكهربائية - السنة الأولى الشبكات الكهربائية - السنة الدراسية الثانية
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني
5. النظام الدراسي :	سنوي
سنوي /مقررات /أخرى	
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سوق العمل والقطاع الخاص
8. تاريخ إعداد الوصف	2017/2/9
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- إعداد كوادر تقنية في اختصاص الكهرباء مؤهلة علميا وعمليا قادرة على التعامل مع التقنيات الحديثة .	
2- تطوير المناهج الدراسية بما يلائم سوق العمل والتطور الحاصل عالميا في الاختصاص الهندسية.	
3- تحديث الاجهزة المختبرية كافة بما يلائم متطلبات سوق العمل وما منتج عالميا وفق المختبر الجيد.	
4- صيانة كافة الاجهزة والمعدات في القسم ومرافق المعهد كافة.	
5- استخدام تقنية الحاسوب في ارشفة العمل الاداري والعلمي في كافة اقسام وشعب المعهد.	
6- الانفتاح على المجتمع وخدمته من خلال تطوير العلاقة مع دوائر القطاع الخاص والحكومي.	

7- الاستمرار في دورات التعليم المستمر وتطوير خبرات منتسبي القسم. الاستفادة من الإمكانيات المتاحة في الانترنت في كافة الدروس النظرية والعلمية

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- سيكون الطالب قادرا على فهم القوانين والنظريات الكهربائية والالكترونية المطلوبة
- 2- سيكون الطالب قادرا على تنفيذ كافة أنواع الشبكات الكهربائية المنزلية والصناعية
- 3- سيكون الطالب قادرا على فهم ونصب وتشغيل كافة أنواع المحولات الكهربائية
- 4- سيكون الطالب قادرا على إجراء الصيانة لكافة الدوائر والأجهزة الالكترونية والكهربائية وشبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية
- 5- سيكون الطالب قادرا على رسم وفهم كافة الأعمال والدوائر الكهربائية والالكترونية
- 6- سيكون الطالب قادرا على فهم وصيانة وتشغيل المحطات الكهربائية

ب- الأهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج

- 1 - سيكون الطالب قادرا على دراسة وفهم وتنفيذ وصيانة كافة الشبكات المنزلية والصناعية
- 2 - سيكون الطالب قادرا على معرفة الرموز الالكترونية والكهربائية كافة ودراسة الخرائط
- 3 - سيكون الطالب قادرا على تصميم الدوائر الالكترونية والكهربائية وتنفيذها وصيانتها

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرة النظرية
- 2- التدريب العملي في المختبرات
- 3- الورش الكهربائية والميكانيكية
- 4- المراسم ومنها الاوتوكاد
- 5- التدريب الصيفي في القطاع الخاص ودوائر الدولة

طرائق التقييم

- 1- اختبار قبلي وبعدي
- 2- اختبار مفاجئ
- 3- الاختبارات التحريرية الشهرية والنهائية
- 4- التقارير الأسبوعية للتجارب في المختبرات

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- رعاية الطلبة كافة والاهتمام بهم

ج2- تقديم النصائح للطلبة عن طريق الندوات والارشاد التربوي

ج3- توجيه الطلبة للتعاون فيما بينهم لحل المشاكل العلمية في كافة الدروس النظرية والعملية

ج4- توجيه الطلبة بالاهتمام والحفاظ على ممتلكات القسم والمعهد والدولة

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرة النظرية لكل من المواد

2- الجانب العملي في المختبر او الورشة

طرائق التقييم

1- التقييم اليومي

2- الامتحان الشهري ونهاية السنة

3- التقارير المختبرية الأسبوعية

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

د1- رسم بالأوتوكاد وتطبيقات الحاسبة

د2- الورش الميكانيكية

د3- الرياضيات واللغة الانكليزية

د4- السلامة المهنية وحقوق الانسان والديمقراطية

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرة النظرية

2- المناقشة في المحاضرة

3- تقديم التقارير على مدى السنة من الانترنت

طرائق التقييم

1- الاختبار اليومي والشهري

2- الاختبار الشفهي

11.بنية البرنامج				
الساعات المعتمدة (أسبوعيا)		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
2	2	الدوائر والقياسات الكهربائية	-	الاولى
2	2	الشبكات الكهربائية	-	الثانية

12.التخطيط للتطور الشخصي	
تعليم الطالب على المشاركة في المناقشة داخل المحاضرة والمختبر لغرض تطوير نفسه	
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)	
1- القبول المركزي وحسب المعدل (الإعدادية) 2- اختصاص الطالب في التعليم المهني	
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج	
1- الخطة التطويرية للقسم العلمي 2- خبرة منتسبي القسم العلمي 3- اللجان القطاعية والاستشارية 4- برنامج الاعتماد ABET	

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		د1	د2
الاولى	-	الدوائر والقياسات الكهربائية	اساسي	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
الثانية	-	الشبكات الكهربائية	اساسي	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني / النجف الاشرف - قسم تقنيات الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	الدوائر والقياسات الكهربائية - السنة الدراسية الأولى
4. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة النظرية التدريب العملي
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (60 نظري + 60 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/2/9
8. أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب على انواع النظريات والقوانين الكهربائية المختلفة	
2- سيكون الطالب قادرا على التعرف على النظريات الكهربائية وانواعها المستخدمة في حل المسائل كافة.	
3- التعرف على انواع البرامج الحاسوبية المستخدمة في حل المسائل الكهربائية	
4- التعرف على افضل النظريات للحل	
10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الأهداف المعرفية

- 1- سيكون الطالب قادرا على فهم انواع النظريات والقوانين الكهربائية
- 2- سيكون الطالب قادرا على فهم وفحص وصيانة الدوائر الكهربائية كافة
- 3- سيكون الطالب قادرا على التعرف على صيانة وتشغيل كافة انواع الدوائر الكهربائية
- 4- سيكون الطالب قادرا على الاشراف على اعمال تصميم الدوائر الكهربائية
- 5- سيكون الطالب قادرا على فحص المعدات التي تستخدم في الدوائر الكهربائية كافة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1- سيكون الطالب قادرا على تميز انواع الدوائر الكهربائية
- ب2 - سيكون الطالب قادرا على فحص وصيانة الدوائر الكهربائية كافة
- ب3 - سيكون الطالب قادرا على تصميم وتشغيل كافة انواع الدوائر الكهربائية
- ب4- سيكون الطالب قادرا على الاشراف على اعمال فحص الدوائر الكهربائية

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرة النظرية
- 2- التدريب العملي
- 3- الزيارات العلمية
- 4- التدريب الصيفي

طرائق التقييم

- 1- الاختبار القبلي والبعدي
- 2- التقييم اليومي
- 3- الاختبار الشهري والسنوي

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- متابعة الطلبة كافة والاهتمام بهم
- ج2- تقديم النصائح للطلبة عن طريق الندوات والارشاد التربوي بخصوص الموضوع
- ج3- توجيه الطلبة للتعاون فيما بينهم للعمل الجماعي

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرة النظرية
- 2- التدريب العملي
- 3- الزيارات العلمية والتدريب الصيفي

طرائق التقييم

1- الاختبار القبلي والبعدي

2- التقييم اليومي

3- الاختبار الشهري والسنوي

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

د1- قواعد السلامة المهنية

د2- اسعار المواد الكهربائية في السوق المحلي

د3- الفن في توزيع المفاتيح والبلكات وقواطع الدورة

د4- الخرائط الكهربائية

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة المفردات للمادة وأسماء الكتب المنهجية وتعريف نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات. تعريف الوحدات الأساسية للفولتية والتيار والمقاومة - مكونات الدائرة الكهربائية - قانون اوم - العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة - المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة.	محاضرات نظرية + تدريب عملي	يومي + شهري + سنوي
الثاني	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة خصائص كل من ربط التوالي والتوازي	دوائر التيار المستمر وتشمل: 1- ربط المقاومات على التوالي مع أمثلة 2- ربط المقاومات على التوازي مع أمثلة 3- ربط مختلط للمقاومات مع أمثلة الربط النجمي والمثلثي (Δ / Y) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الآخر مع أمثلة	=	=
الثالث	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة أنواع الربط وأمثلة	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي	=	=
الرابع	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة قوانين كيرشوف	قوانين كيرشوف - تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة ماكسويل مع حل امثلة	=	=
الخامس	4	سيكون الطالب قادراً على تطبيق قوانين ثيفنن ونورتن	نظرية ثيفنن - تعريف النظرية - كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر نظرية نورتن - تعريف النظرية - كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	=	=
السادس	4	سيكون الطالب قادراً على تطبيق قانوني ثيفنن ونورتن	تطبيقات على نظرية ثيفنن ونورتن	=	=
السابع	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة نظرية التطابق في حل الدوائر كافة	نظرية التطابق - تعريف النظرية - خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي على اكثر من مصدر واحد - حل امثلة تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر - نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة - تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها - امثلة تطبيقية	=	=
الثامن	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة التيار المتناوب	الكميات المتناوبة ويشمل - تعريفها خصائص التيار المتناوب - كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به - تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لايجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية	=	=
التاسع	4	سيكون الطالب قادراً على معرفة	الكميات المتناوبة المتجهة - تعريفها - التمثيل الطوري والاتجاهي لها - زاوية الطور وكيفية	=	=

		ايجادها - ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح - مع امثلة تطبيقية	الجمع والطرح للكميات المتجهة		
=	=	دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، دائرة تحتوي على محاثه نقيه فقط - دائرة تحتوي على سعة نقيه فقط - ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على معرفة المقاوم والمحاثه وحساب الممانعة	4	العاشر
=	=	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوالي - دائرة تحتوي على مقاومة ومنتسعة على التوالي - دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومنتسعة على التوالي - ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة - زاوية الطور - الممانعة الكلية للدائرة مع امثلة تطبيقية	سيكون الطالب قادرا على معرفة زاوية الطور بين التيار والفولتية	4	الحادي عشر
=	=	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومنتسعة على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومنتسعة على التوازي - ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة - زاوية الطور - وتعريفها وكيفية ايجادها - ايجاد الممانعة - السماحية مع امثلة تطبيقية	سيكون الطالب قادرا على التعرف على عناصر الدائرة من مقاومة ومحاثه ومنتسعة	4	الثاني عشر
=	=	استخدام التوصيف (J-Operator) او العامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على التعرف J-Operator	4	الثالث عشر
=	=	دوائر الرنين ويشمل - دائرة رنين التوالي - تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول اليها - حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية التردد عند الرنين - ايجاد عرض الحزمة - ايجاد عامل الجودة - ورسم العلاقة بين المفاعلة الحثية والمفاعلة السعوية مع التردد - حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على التعرف على الرنين وحالاته	4	الرابع عشر
=	=	دائرة رنين التوازي - تعريفها - حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الممانعة وزاوية الطور وتردد الرنين - ايجاد عرض الحزمة - ورسم العلاقات البيانية مع التردد - ايجاد عامل الجودة - حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على التعرف كيفية حساب التيار في دوائر التيار المتناوب	4	الخامس عشر
=	=	تطبيق النظريات كمنظرية نورتن ونظرية ثفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على التعرف على حل امثلة	4	السادس عشر
=	=	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في - دوائر تحتوي على مقاومة فقط - دوائر تحتوي على محاثه فقط - دوائر تحتوي على متسعة فقط - دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومنتسعة على التوالي والتوازي - تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها - القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها	سيكون الطالب قادرا على التعرف على كيفية حساب القدرة	4	السابع عشر
=	=	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) - كيفية رسم مثلث القدرة - معامل القدرة - تعريفه وتأثيره	سيكون الطالب قادرا على التعرف	4	الثامن عشر

		على دوائر التيار المتناوب – كفي تحسين معامل القدرة – مع امثلة تطبيقية	على حساب القدرة الظاهرية		
		نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة	سيكون الطالب قادرا على معرفة نظرية اعظم قدرة	4	التاسع عشر
=	=	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاوميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قنطرة ويتستون – طريقة مقسم الجهد – طريقة التبديل – مع حل امثلة على كل طريقة	سيكون الطالب قادرا على التعرف على الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاوميتر	4	العشرون
=	=	دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار – تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب طور واحد – طورين – ثلاثة اطوار – مع رسم كل دائرة توصيلات الشكر النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط – قدرة الطور – مميزات كل ربط عند استخدامه في الاحمال المتزنة وغير المتزنة مع حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على التعرف على دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار – تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب طور واحد – طورين – ثلاثة اطوار	4	الحادي والعشرون
=	=	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلثي والنجمي مع الاحمال المتزنة وغير المتزنة	سيكون الطالب قادرا على حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب	4	الثاني والعشرون
=	=	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار – جهاز الواطميتر كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة – وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد – كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي – باستخدام واطميترين – استخدام ثلاثة واطميترات	سيكون الطالب قادرا على التعرف على طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار – جهاز الواطميتر كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة	4	الثالث والعشرون
=	=	المغناطيسية – الدائرة المغناطيسية – مقدمة عن المغناطيسية القطب الشمالي والجنوبي – انواع المواد المغناطيسية – الصفات الاساسية للمواد المغناطيسية وتعريفها وتشمل المجال المغناطيسي – الفيض المغناطيسي – القوة الدافعة المغناطيسية – كثافة الفيض المغناطيسي والعوامل التي تؤثر على الفيض المغناطيسي – النفاذية وتأثيرها- الدوائر المغناطيسية وتطبيق قوانين كيرشوف عليها	سيكون الطالب قادرا على التعرف على المغناطيسية – الدائرة المغناطيسية – مقدمة عن المغناطيسية القطب الشمالي والجنوبي – انواع المواد المغناطيسية	4	الرابع والعشرون
=	=	حل امثلة تطبيقية على المغناطيسية	سيكون الطالب قادرا على حل امثلة	4	الخامس والعشرون
=	=	الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) – تعريفه – العلاقات الخاصة لايجاد الحث الذاتي	سيكون الطالب قادرا على التعرف	4	السادس والعشرون

		للملف – الحث المتبادل بين ملفين – والعلاقات لايجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل : ربط توالي تعاضدي وتعاكسي	على الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) – تعريفه – العلاقات الخاصة لايجاد الحث الذاتي للملف		
=	=	منحنيات نمو واضمحلال التيار من الدائرة الحثية – شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر – العلاقة العامة لنمو واضمحلال التيار في الملف – رسم التيار وحساب ثابت الزمن – حل امثلة شحن وتفريغ المكثفات ويشمل استخدام المتسعة في دوائر التيار المستمر العلاقة العامة لشحن وتفريغ المكثف ورسم التيار – تأثير ثابت الزمن مع حسابه – حل امثلة	سيكون الطالب قادرا على معرفة منحنيات نمو واضمحلال التيار من الدائرة الحثية – شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر	4	السابع والعشرون
=	=	اجهزة القياس وتشمل – انواع اجهزة القياس – طبيعة عملها – اجهزة القياس ذات الملف المتحرك – تركيبه واستخدامه في قياس الفولتية والتيار مع ذكر مميزاته وعيوبه ورسم الجهاز	سيكون الطالب قادرا على التعرف على اجهزة القياس وتشمل – انواع اجهزة القياس – طبيعة عملها	4	الثامن والعشرون
=	=	جهاز القياس ذو القلب الحديدي – تركيبه وكيفية استخدامه في القياس – مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز	سيكون الطالب قادرا على التعرف على جهاز القياس ذو القلب الحديدي	4	التاسع والعشرون
=	=	اجهزة القياس الواط ميتر – تركيبه – رسم مخطط الجهاز – ترتيبه في الدائرة الكهربائية لقياس القدرة – معادلات العزوم – مميزاته – عيوبه – جهاز الاوسلسكوب – رسم الجهاز – تركيبه – كيفية تشغيله واستخدامه	سيكون الطالب قادرا على معرفة اجهزة القياس الواط ميتر – تركيبه – رسم مخطط الجهاز	4	الثلاثون

12. البنية التحتية =

1. مبادئ علم الهندسة الكهربائية /دكتور محمد زكي – دكتور مظفر النعمة 2. مشروع كتاب الدوائر والقياسات	1. الكتب المقررة المطلوبة
1. Electrical Technology (Edward Hughes) 2. Basic Circuits (A.M.F Brooks) Pergaman Press. 3. Introduction to Electric circuits (M. Romanwitz) John Willy 4. Basic Electrical Engineering (Fitzgerald & Rlgginborthan) Mc – Graw – Hill	2. المراجع الرئيسية (المصادر)

1- كافة الكتب ذات العلاقة المعتمدة في المعاهد والجامعات الاخري ذات نفس الاختصاص 2- الكتب من الانترنت	ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
كافة مواقع الانترنت التي تحتوي على الكتب أعلاه	ب . المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- تشكيل لجنة مختصة في جامعة الفرات الاوسط التقنية تظم مدرسي المادة في تشكيلات الجامعة لغرض تطوير المادة	
2- مطابقة المفردات مع سوق العمل والقطاع الخاص	
3- تطوير الكادر الخاص بتدريس المادة نظريا وعمليا	

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 الفرات الأوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني / النجف الاشرف - قسم تقنيات الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	الشبكات الكهربائية - السنة الثانية
4. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة النظرية

التدريب العملي	
سنوي	5. الفصل / السنة
120 ساعة (60 نظري + 60 عملي)	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2017/2/9	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
1- سيكون الطالب على قادرا على ان يفهم عمل منظومة توليد الطاقة الكهربائية	
2- سيكون الطالب قادرا على ان يشغل محطات توليد الطاقة الكهربائية	
3- سيكون الطالب قادرا على ان يحدد اجزاء المحطات الكهربائية والمحولات وخطوط النقل	
4- سيكون الطالب قادرا على ان يفهم نظرية عمل جزء من المنظومة الكهربائية وتشغيلها	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- سيكون الطالب قادرا على فهم انواع المحطات الكهربائية
- أ2- سيكون الطالب قادرا على فهم وفحص وصيانة المحطات الكهربائية كافة
- أ3- سيكون الطالب قادرا على التعرف على انواع وتشغيل كافة أنواع المحولات الكهربائية
- أ4- سيكون الطالب قادرا على الاشراف على اعمال نصب وتشغيل وصيانة الشبكات الكهربائية
- أ5- سيكون الطالب قادرا على فحص المتابعات الكهربائية التي تستخدم في حماية الشبكة الكهربائية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - سيكون الطالب قادرا على تميز انواع المحطات والمحولات الكهربائية
- ب2 - سيكون الطالب قادرا على فحص وصيانة الارضي للشبكة الكهربائية كافة
- ب3 - سيكون الطالب قادرا على نصب وتشغيل كافة انواع القابلات الكهربائية
- ب4 - سيكون الطالب قادرا على الاشراف على اعمال فحص ونصب وصيانة وتشغيل كافة انواع المحطات الكهربائية

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة النظرية
2. التدريب العملي
3. الزيارات العلمية
4. التدريب الصيفي

طرائق التقييم

1. الاختبار القبلي والبعدي
2. التقييم اليومي
3. الاختبار الشهري والسنوي

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- متابعة الطلبة كافة والاهتمام بهم
- ج2- تقديم النصائح للطلبة عن طريق الندوات والارشاد التربوي بخصوص الموضوع
- ج3- توجيه الطلبة للتعاون فيما بينهم للعمل الجماعي

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة النظرية
2. التدريب العملي
3. الزيارات العلمية
4. التدريب الصيفي

طرائق التقييم
1.الاختبار القبلي والبعدي 2.التقييم اليومي 3.الاختبار الشهري والسنوي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- قواعد السلامة المهنية د2- اسعار المواد الكهربائية في السوق المحلي د3- الفن في توزيع المفاتيح والبلكات وقواطع الدورة د4- الخرائط الكهربائية

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقويم
الاول + الثاني	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة كيفية توليد الطاقة الكهربائية	كيفية توليد الطاقة الكهربائية, تطور الطاقة, نظام القوة الكهربائية في التوليد وحتى الاستهلاك, الجهود القياسية	محاضرات نظرية + تدريب عملي	يومي + شهري + سنوي
الثالث	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة محطات التوليد المائية, الحرارية	محطات التوليد المائية, الحرارية	=	=
الرابع	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة محطات التوليد الغازية	محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الاخرى مثل الديزل	=	=
الخامس	4	سيكون الطالب قادرا على القضبان العمودية (B.B)	نظام القضبان العمودية (B.B) والمخططات لمحطات المحولات داخل وخارج المباني	=	=
السادس	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة الخطوط, الهوائية, استخداماتها	الخطوط, الهوائية, استخداماتها تقسيم الخطوط الى قصيرة-متوسطة-طويلة	=	=
السابع	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة الخطوط الهوائية- الحسابات الميكانيكية	الخطوط الهوائية- الحسابات الميكانيكية ومنها: - حساب الشد والارتخاء عندما تكون الابعاد عن سطح الارض متساوية - حساب وزن الثلج المتراكم على السلك. - حساب مقدار قوة ضغط الريح المؤثرة على السلك	=	=
الثامن	4	سيكون الطالب قادرا على معرفة حسابات العناصر الاساسية للخطوط الهوائية- الحسابات الكهربائية ومنها: - حساب المقاومة - حساب المحاثة الداخلية والخارجية للسلك المفرد - حساب المحاثة للنظام الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن	حسابات العناصر الاساسية للخطوط الهوائية- الحسابات الكهربائية ومنها: - حساب المقاومة - حساب المحاثة الداخلية والخارجية للسلك المفرد - حساب المحاثة للنظام الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن	=	=

		بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة او تتبادل بالموقع			
=	=	-حساب السعة للنظام الاحادي، الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع	سيكون الطالب قادرا على معرفة حساب السعة للنظام	4	التاسع
=	=	حل مسائل متنوعة عن الأسابيع السابقة	سيكون الطالب قادرا على معرفة حل مسائل متنوعة	4	العاشر
=	=	حل الخطوط القصيرة ويشمل تمثيلها كدائرة كهربائية حساب كفاءتها حل الخطوط المتوسطة ويقسم الى - تمثيلها كدائرة كهربائية شكل حرف T - تمثيلها كدائرة كهربائية شكل حرف ri	سيكون الطالب قادرا على معرفة حل الخطوط القصيرة ويشمل تمثيلها كدائرة كهربائية	4	العاشر
=	=	عوازل خطوط النقل الهوائية، انواعها، اشكالها، تركيبها، ظاهرة التفريغ، اسبابها الطرق المستخدمة للتخلص منها	سيكون الطالب قادرا على معرفة عوازل خطوط النقل الهوائية	4	الحادي عشر
=	=	القابلات الارضية-مكوناتها-تقسيمها-مدى القابلات	سيكون الطالب قادرا على التعرف على معرفة القابلات الارضية	4	الثاني عشر
=	=	حساب السعة والمحاعة للقابلات الارضية الاحادية والثلاثية القطب	سيكون الطالب قادرا على التعرف على حساب السعة والمحاعة للقابلات	4	الثالث عشر
=	=	تدرج الجهد في القابلات، حساب الفقد وزاويته في العوازل الانهيار الحاصل للقابلات	سيكون الطالب قادرا على التعرف على حساب تدرج الجهد في القابلات	4	الرابع عشر
=	=	كيبيلات الجهد الفائق-مكوناتها-انواعها	سيكون الطالب قادرا على التعرف على كيبيلات الجهد الفائق	4	الخامس عشر
=	=	شبكات التوزيع وموزعات التيار المستمر التي تغذي من طرف تغذي - التي تغذي من طرفين. موزعات التيار المتناوب التي تغذي من طرف واحد	سيكون الطالب قادرا على التعرف على شبكات التوزيع وموزعات التيار المستمر	4	السادس عشر

=	=	الموزعات الحلقية بكافة انواعها-مقارنة بين الموزعات المختلفة	سيكون الطالب قادرا على التعرف على الموزعات الحلقية	4	السابع عشر
=	=	حل امثلة متنوعة عن الاسبوع السادس عشر والسابع عشر	سيكون الطالب قادرا على التعرف على حل امثلة متنوعة	4	الثامن عشر
		شروط استقرارية عمل المولدات التزامنية مع الشبكة-منحني قدرة الحمل كيفية عمل المولدات التزامنية على التوازي مع بعضها ومع الشبكة	سيكون الطالب قادرا على معرفة شروط استقرارية عمل المولدات التزامنية مع الشبكة	4	التاسع عشر
=	=	طرق تحسين معامل القدرة وتقسيم الى: - المتسعات الاستاتيكية - المحركات التزامنية - اجهزة مقدمة الطور	سيكون الطالب قادرا على التعرف على طرق تحسين معامل القدرة	4	العشرون
=	=	انواع الاخطاء في الشبكات الكهربائية وتقسيمها الى:- -الاطء المتماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - الاخطاء الغير متماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - حساب الوحدات الاساسية (PU)	سيكون الطالب قادرا على التعرف على انواع الاخطاء في الشبكات الكهربائية	4	الحادي والعشرون
=	=	مبادئ الحماية, تعريفها ونضمها المختلفة واستخدامات مرحلات الحماية والفصل-وقواطع الدورة في منظومة القدرة الكهربائية واجهزة القياس ومنها: - محولات قياس الفولتية - محولات قياس التيار	سيكون الطالب قادرا على التعرف على مبادئ الحماية	4	الثاني والعشرون
=	=	المتابعات, تقسيمها حسب نظرية عملها, المتابعات الحثية ضد زيادة التيار, ضد عكس القدرة, المتابعات الالكترونية	سيكون الطالب قادرا على التعرف على المتابعات	4	الثالث والعشرون
=	=	كيفية حماية خطوط النقل الهوائية - حماية المسافة(حماية قياس ممانعة الخط) - حماية القضيبان(B.B)	سيكون الطالب قادرا على التعرف على كيفية حماية خطوط النقل الهوائية	4	الرابع والعشرون

=	=	كيفية حماية محولات القدرة باستخدام (Differential Protection)	سيكون الطالب قادرا على التعرف على كيفية حماية محولات القدرة	4	الخامس والعشرون
=	=	كيفية حماية المولدات التزامنية باستخدام: Differential Protection – Digital Protection – Reverse Power – Protection	سيكون الطالب قادرا على التعرف على كيفية حماية المولدات التزامنية	4	السادس والعشرون
=	=	حماية العضو الثابت عند زيادة التيار, وحماية العضو الدوار الثابت	سيكون الطالب قادرا على التعرف على حماية العضو الثابت	4	السابع والعشرون
=	=	المفاعلة النسبية Percentage Reactance	سيكون الطالب قادرا على التعرف على المفاعلة النسبية	4	الثامن والعشرون
=	=	الرسم البياني لدوائر القدرة عند جهة الاستقبال	سيكون الطالب قادرا على التعرف على الرسم البياني لدوائر القدرة	4	التاسع والعشرون
=	=	التشغيل الاقتصادي لمحطات التوليد الكهربائية, معامل الحمل, سعة الحمل, حساب كلفة الكيلو واط ساعة	سيكون الطالب قادرا على معرفة التشغيل الاقتصادي لمحطات التوليد الكهربائية	4	الثلاثون

12. البنية التحتية

مشروع كتاب الشبكات الكهربائية كراس المختبر المقرر	1. الكتب المقررة المطلوبة
كتب مختلفة عن الشبكات الكهربائية في المكتبة كتب م انترنت	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
- كافة الكتب ذات العلاقة المعتمدة في المعاهد الجامعات الاخري	ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
كافة مواقع الانترنت التي تحتوي على الكتب أعلاه	ب . المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. تشكيل لجنة مختصة في جامعة الفرات الاوسط التقنية تظم مدرسي المادة في تشكيلة الجامعة لغرض تطوير

المادة

2. مطابقة المفردات مع سوق العمل والقطاع الخاص والجهات ذات العلاقة

3. تطوير الكادر الخاص بتدريس المادة نظريا وعمليا داخل وخارج العراق