

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: المعهد التقني - كوت  
القسم العلمي : التقنيات الكهربائية / المرحله الاولى  
تاريخ ملء الملف : ٢٠١٧/١٠/٤

التوقيع :	التوقيع :
اسم معاون العلمي : أ.م.د. ناظم طراد عبود	اسم رئيس القسم : د. رعد فرهود جاسب
التاريخ : ٢٠١٧/١٠/٤	التاريخ : ٢٠١٧/١٠/٤

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م. سعيد عباس مدودي  
التاريخ : ٢٠١٧/١٠/٤  
التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً 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

المعهد التقني-كوت	١. المؤسسة التعليمية
التقنيات الكهربائية	٢. القسم العلمي / المركز
فرع القوى الكهربائية	٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
دبلوم تقني	٤. اسم الشهادة النهائية
سنوي	٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى
ABET	٦. برنامج الاعتماد المعتمد
هناك علاقة وثيقة بسوق العمل الذي يستقبل خريجينا	٧. المؤثرات الخارجية الأخرى
٢٠١٧/١٠/٠٤	٨. تاريخ إعداد الوصف
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي	
يهدف القسم الى اعداد وتخريج ملاكات تقنية مؤهلة للقيام باعمال تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية في	
محطات التوليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية وصيانة اجهزة الوقاية والتحكم لمنظومة الطاقة الكهربائية.	

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية.</p> <p>أ٢- تشغيل وصيانة الاجهزة الكهربائية الخاصة بنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.</p> <p>أ٣- صيانة اجهزة الوقاية والتحكم لمنظومة الطاقة الكهربائية</p> <p>أ٤- مد وصيانة القبلوات الارضية والهوائية</p> <p>أ٥-</p> <p>أ٦-</p>	<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب ١ - مهارة الصيانة</p> <p>ب ٢ - مهارة التصليح</p> <p>ب ٣ - مهارة التشخيص</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p># محاضرات بطرق حديثة وطرق تقليدية + مختبرات (تقارير اسبوعية عن كل تجربة تنفذ) + زيارات ميدانية + التدريب الصيفي</p> <p># مطالبة الطالب بزيارة المكتبة وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) للحصول على المعرفة الاضافية للمواد الدراسية</p> <p>#يتم متابعة المختبرات العملية من قبل مدرس المادة والكادر الفني بالقسم</p> <p>#عن طريق المناقشة التي يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية</p>	<p>طرائق التقييم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة</li> <li>• تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية</li> <li>• تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات</li> <li>• امتحانات نهاية الفصل الاول والفصل الثاني والامتحانات النهائية للدور الاول والثاني</li> </ul>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .</p> <p>ج١- الاسئلة الخارجية وتقريب المادة النظرية والعملية الى الواقع العملي</p> <p>ج٢- مهارات تطبيقية داخل المعامل والمختبرات</p> <p>ج٣- محاضرات نظرية</p> <p>ج٤- زيارات ميدانية</p>	

## طرائق التعليم والتعلم

- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب
- اعطاء الطلبة واجبات لا صفة تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية
- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة
- استخدام اسلوب عصف الذهن والتغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم اخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة وربطها بالجديد
- اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

## طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس:

- ١- امتحان الفصل الاول (نصف السنة) (عادة ١٠% عملي + ١٠% نظري)
- ٢- امتحان الفصل الثاني (عادة ١٠% عملي + ١٠% نظري)
- ٣- اعمل السنة (١٠%) يؤخذ بنظر الاعتبار المشاركة والمواظبة على الحضور
- ٤- امتحان نهائي (١٠% عملي + ٤٠% نظري).

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

د١- العمل في مجال الصيانة وتصليح المحركات والمعدات الكهربائية

د٢- العمل في مجال الصيانة وتصليح اجهزة السيطرة الكهربائية

د٣- زيارات عملية

د٤- تدريب صيفي في مجال التخصص

## طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات + مختبرات + تدريب صيفي
- اعداد وتنفيذ البحوث والمشاريع من قبل الطلبة
- وضع وتحديث مفردات المواد لمواكبة التطور

طرائق التقييم			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحريري + امتحانات فصلية + امتحانات نهائية + تقييم يومي</li> <li>• مناقشة البحوث والمشاريع من قبل لجان علمية في القسم.</li> </ul>			
١١. بنية البرنامج			
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة
			نظري عملي
الاولى		الدوائر والقياسات الكهربائية	٢ ٢
الاولى		التاسيسات الكهربائية	٢ ٢
الاولى		الالكترونيك	٢ ٢
الاولى		المعامل	٦ -
الاولى		الرياضيات	٢ -
الاولى		تطبيقات الحاسوب	١ ٢
الاولى		الرسم الهندسي والكهربائي	- ٣
الاولى		حقوق الانسان والديمقراطية	٢ -
الاولى		السلامة المهنية	٢ -
الاولى		الالكترونك الرقمي	٢ ٢
الثانية		المكائن الكهربائية	٢ ٣
الثانية		الشبكات الكهربائية	٢ ٢
الثانية		الالكترونيات القدرة	٢ ٣
الثانية		ورشة معامل الصيانة	- ٤
الثانية		التاسيسات الكهربائية -	٢ ٢
الثانية		تطبيقات الحاسوب	١ ٢
الثانية		الرسم الكهربائي	- ٣
الثانية		التحكم المنطقي المبرمج (PLC)	١ ٢
الثانية		المشروع	- ٢

## ١٢. التخطيط للتطور الشخصي

الحصول على شهادة الدبلوم التقني في مجال التقنيات الكهربائية فرع القوى الكهربائية

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

١- خريج الفرع العلمي + المهني (كهرباء و حاسبات)

٢- معدل القبول لا يقل عن ٦٠%

## ١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١- متابعة احدث الاصدارات في المواقع الالكترونية والمكتبات العامة

٢- الاطلاع على احدث الاجهزة والتقنيات في مجال العمل.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة 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)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ				
																اساسي	الدوائر والقياسات		الاولى
																اساسي	التأسيسات		
																اساسي	الالكترونيك		
																اساسي	مكائن كهربائية		الثانية
																اساسي	شبكات كهربائية		
																اساسي	الالكترونيك قدرة		
																اساسي	رسم كهربائي		
																اساسي	تاسيسات صناعية		

## تعريف الطالب بالدوائر الكهربائية والقياسات الكهربائية

١. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٢. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٣. اسم / رمز المقرر	الدوائر والقياسات الكهربائية
٤. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٦. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري + ٢ عملي = ٤ * ٣٠ اسبوع = ١٢٠ ساعة سنوية
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/10/4
٩. أهداف المقرر	
<b>الهدف العام:</b> تعريف الطالب بالدوائر الكهربائية والقياسات الكهربائية.	
<b>الهدف الخاص:</b> تهيئة الطالب لدراسة الحسابات المختلفة في الدوائر ذات التيار المتناوب والتيار المستمر والتعرف على مختلف النظريات لدراسة تلك الحسابات، تعريف الطالب على اجهزة القياس المختلفة.	
تحقيق المواضيع النظرية بتجارب على دوائر التيار المستمر والمتناوب وتدريب الطالب على استخدام الاجهزة الكهربائية المختبرية للقياسات المختلفة	



١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تعريف الطالب بالدوائر الكهربائية</p> <p>أ٢- تعريف الطالب بطرق القياسات الكهربائية المختلفة</p> <p>أ٣- تعريف الطالب بدراسة الحسابات المختلفة في الدوائر ذات التيار المتناوب والتيار المستمر</p> <p>أ٤- تعريف الطالب على مختلف النظريات لدراسة تلك الحسابات</p> <p>أ٥- تعريف الطالب على أجهزة القياس</p> <p>أ٦- تدريب الطالب على استخدام الاجهزة الكهربائية المختبرية للقياسات المختلفة</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب١ - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري</p> <p>ب٢ - اكتساب مهارة ربط الدوائر الكهربائية المختلفة</p> <p>ب٣ - اكتساب مهارة استخدام اجهزة القياس الكهربائي المختلفة</p> <p>ب٤ - اكتساب مهارة استخدام النظريات الخاصة بحل مشاكل الدوائر الكهربائية</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملازمة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>ج٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>ج٤- مناقشة داخل الصف</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

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

د١- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات

د٢- افلام علمية

د٣- زيارات علمية

د٤- مهارات حسابية ومقدرة على استخدام النظريات العلمية في القياسات والحسابات الكهربائية

# ١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٤	نظري + عملي	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 + عملي	تحريري + عملي
الثاني	٤	نظري + عملي	دوائر التيار المستمر وتشمل: ١. ربط المقاومات على التوالي مع امثلة ٢- ربط المقاومات على التوازي مع امثلة ٣- ربط مختلط للمقاومات مع امثلة ٢. الربط النجمي والمثلثي ( $\Delta / Y$ ) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الآخر مع امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	٤	نظري + عملي	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	٤	نظري + عملي	أ. قوانين كيرشوف - تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة ب. ماكسويل مع حل امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	٤	نظري + عملي	١. نظرية ثيفن - تعريف النظرية - كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر ٢. نظرية نورتن - تعريف النظرية - كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	٤	نظري + عملي	تطبيقات على نظرية ثيفن ونورتن	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	٤	نظري + عملي	نظرية التوافق - 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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	٤	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	٤	نظري + عملي	الكميات المتناوبة المتجهة - تعريفها - التمثيل الطوري والاتجاهي لها - زاوية الطور وكيفية ايجادها - ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح - مع امثلة تطبيقية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	٤	نظري +	دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، دائرة	محاضرات	تحريري +

الحادي عشر	٤	نظري + عملي	تحتوي على محاثة نقية فقط - دائرة تحتوي على سعة نقية فقط - ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة	+ عملي	عملي
الثاني عشر	٤	نظري + عملي	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوالي - دائرة تحتوي على مقاومة وممتعة على التوالي - دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة وممتعة على التوالي - ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة - زاوية الطور - الممانعة الكلية للدائرة مع امثلة تطبيقية	+ عملي	محاضرات + عملي
الثالث عشر	٤	نظري + عملي	استخدام التوصيف ١-٧ (J-Operator) او العامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة	+ عملي	محاضرات + عملي
الرابع عشر	٤	نظري + عملي	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	+ عملي	محاضرات + عملي
الخامس عشر	٤	نظري + عملي	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	+ عملي	محاضرات + عملي
السادس عشر	٤	نظري + عملي	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة	+ عملي	محاضرات + عملي
السابع عشر	٤	نظري + عملي	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في - دوائر تحتوي على مقاومة فقط - دوائر تحتوي على محاثة فقط - دوائر تحتوي على متسعة فقط - دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة وممتعة على التوالي والتوازي - تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها - القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها	+ عملي	محاضرات + عملي
الثامن عشر	٤	نظري + عملي	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) - كيفية رسم مثلث القدرة - معامل القدرة - تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب - كيفي تحسين معامل القدرة - مع امثلة تطبيقية	+ عملي	محاضرات + عملي
التاسع عشر	٤	نظري + عملي	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب - اشتقاق العلاقات الخاصة بها - مع امثلة	+ عملي	محاضرات + عملي
العشرون	٤	نظري + عملي	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة - باستخدام الاوميتير في حالة التوالي والتوازي - طريقة الاميتر والفولتميتر - طريقة التعويض - باستخدام قنطرة ويتستون - طريقة مقسم الجهد - طريقة التبديل - مع حل امثلة على كل طريقة	+ عملي	محاضرات + عملي
الحادي والعشرون	٤	نظري + عملي	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	+ عملي	محاضرات + عملي

		ثلاثة اطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط - قدرة الطور - مميزات كل ربط عند استخدامه في الاحمال المتنزة وغير المتنزة مع حل امثلة			
الثاني والعشرون	٤	نظري + عملي	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلي والنجمي مع الاحمال المتنزة وغير المتنزة	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
الثالث والعشرون	٤	نظري + عملي	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 والمثلي - باستخدام واطميترين - استخدام ثلاثة واط ميترات	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
الرابع والعشرون	٤	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
الخامس والعشرون	٤	نظري + عملي	حل امثلة تطبيقية على المغناطيسية	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
السادس والعشرون	٤	نظري + عملي	الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) - تعريفه - العلاقات الخاصة لايجاد الحث الذاتي للملف - الحث المتبادل بين ملفين - والعلاقات لايجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل : ربط توالي تعاضدي وتعاكسي	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
السابع والعشرون	٤	نظري + عملي	منحنيات نمو واطمحلل التيار من الدائرة الحثية - شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر - العلاقة العامة لنمو واطمحلل 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	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
الثامن والعشرون	٤	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
التاسع والعشرون	٤	نظري + عملي	جهاز القياس ذو القلب الحديدي - تركيبه وكيفية استخدامه في القياس - مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز	محاضرات + عملي	تحرير + عملي
الثلاثون	٤	نظري + عملي	اجهزة القياس الواط ميتر - تركيبه - رسم مخطط الجهاز - ترتيبه في الدائرة الكهربائية لقياس القدرة - معادلات العزم - مميزاته - عيوبه - جهاز الاوسلسكوب - رسم الجهاز - تركيبه - كيفية تشغيله واستخدامه	محاضرات + عملي	تحرير + عملي

١٢ البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	مشروع كتاب الدوائر الكهربائية Electrical technology (Edward Hughes)
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	Basic circuits (A.M.F. Brooks) Introduction to electric circuits (M. Romanwitz)
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	Basic electrical engineering (Fitzgrald & Rlginborthan)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	مصادر الانترنت المختلفة

١٣ خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>١- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>٢- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>٣- اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>٤- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>

سيكون الطالب قادرا على التعرف على المواد الكهربائية ونظم التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل وتأسيس ونصب المكائن الكهربائية وطرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس

١٠. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
١١. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
١٢. اسم / رمز المقرر	التأسيسات الكهربائية
١٣. البرامج التي يدخل فيها	القسم
١٤. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
١٥. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
١٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري + ٢ عملي = ٤ * ٣٠ اسبوع = ١٢٠ ساعة سنوية
١٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
١٨. أهداف المقرر	
الهدف العام: تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية المختلفة.	
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادرا على التعرف على المواد الكهربائية ونظم التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل وتأسيس ونصب المكائن الكهربائية وطرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس.	
سيكون الطالب قادرا على معرفة عملية بالتأسيسات الكهربائية (الانارة) اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.	

١٢. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية المختلفة</p> <p>أ٢- تعريف الطالب على المواد الكهربائية</p> <p>أ٣- تعريف الطالب على نظم التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل</p> <p>أ٤- تعريف الطالب على طرق تأسيس ونصب المكائن الكهربائية</p> <p>أ٥- تعريف الطالب على طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس</p> <p>أ٦- تدريب الطالب عمليا بالتأسيسات الكهربائية (الانارة) اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب ١ - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري</p> <p>ب ٢ - اكتساب مهارة في التأسيسات الكهربائية المختلفة</p> <p>ب ٣ - اكتساب مهارة التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل</p> <p>ب ٤ - اكتساب مهارة تأسيس ونصب المكائن الكهربائية</p> <p>ب ٥- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج ١- واجب بيئي (تمارين طلابية)</p> <p>ج ٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج ٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>ج ٤- مناقشة داخل الصف</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة



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

د١- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات

د٢- افلام علمية

د٣- زيارات علمية

د٤- مهارات تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس

د٥- مهارات في التأسيسات الكهربائية المختلفة

د٦- مهارات التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل

د٧- مهارات تأسيس ونصب المكائن الكهربائية

### ١٣. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٤	نظري + عملي	نظرة عامة على مفردات المنهج للمادة والمصادر العلمية من كتب منهجية ومساعدة - تصنيف المواد الى : • المواد الكهربائية الموصلة Conductors • أشباه الموصلات Semiconductors • العوازل Insulators	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	٤	نظري + عملي	مبادئ الكهرباء - فرق الجهد ، شدة التيار ، شدة التيار الكهربائي (الأمبير) ، العوامل المؤثرة في شدة التيار الكهربائي ، المقاومة العوامل المؤثرة على المقاومة. مكونات الدائرة الكهربائية - المصدر ، أنواع المأخذ الكهربائية Sockets ، الأسلاك وأنواعها ، الأحمال الكهربائية بكافة أنواعها - المفاتيح وأنواعها ومعدات الحماية، صناديق التوصيل - المصابيح الكهربائية وأنواعها واستخداماتها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	٤	نظري + عملي	المواد الكهربائية الموصلة. - النحاس Cupper - الخواص الكهربائية للنحاس الخواص الميكانيكية للنحاس - الألمنيوم Aluminum الخواص الكهربائية للألمنيوم الخواص الميكانيكية للألمنيوم - مميزاتهم واستخداماتهم في مجال الكهرباء - السبائك عالية المقاومة - الخواص التي تجعل منها عناصر جيدة في الاستخدامات الكهربائية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	٤	نظري + عملي	المواد العازلة - أمثلة على المواد العازلة - الهواء ، الزيت خواصها واستخداماتها - خواص المواد العازلة بالنسبة الى تحملها لدرجات الحرارة - المواد العازلة الصلبة (القطن ، الورق ، الاسبتوس ، نسيج الزجاج ، الأنسجة والأفلام الصناعية ، المايكا ، مواد أخرى) ، السماحية permittivity ( ثابت العزل ) قوانين وأمثلة محلولة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	٤	نظري + عملي	الخواص المغناطيسية للمواد - القوة المغناطيسية ، أنواع المواد المغناطيسية ، المصطلحات المرافقة لها - الخواص المغناطيسية - القوانين المتعلقة بالمغناطيسية - أمثلة محلولة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	٤	نظري + عملي	الدوائر المغناطيسية - تطبيق قوانين كيرشوف عليها. - أمثلة محلولة على المغناطيسية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	٤	نظري + عملي	الخواص الميكانيكية للمواد الكهربائية - الشد ، الإجهاد ، الاستطالة ، المرونة ، أخرى	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		- أمثلة محلولة			
الثامن	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المراحل التي تمر بها الطاقة الكهربائية</li> <li>- توليد الطاقة الكهربائية ( نبذة مختصرة عن أنواع محطات التوليد )</li> <li>- نقل الطاقة الكهربائية (الأنظمة المستخدمة ، المزايا والعيوب)</li> <li>- المحطات الثانوية الرافعة والخافضة وسعاتها</li> <li>- توزيع الطاقة الكهربائية (الأنظمة المستخدمة ) بمختلف أنواعها</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مبادئ أولية عن كيفية تجهيز المستهلك من محطة ثانوية والمواد اللازمة لذلك ونوع المستهلك</li> <li>- لوحات التوزيع المنزلية والصناعية (تركيب وربط)</li> <li>- كيفية تغذية بناية كبيرة بالكهرباء مع مثال لذلك</li> <li>- سعة المحولات الكهربائية المستخدمة (KVA) ومواقع استخدامها في الشبكة الكهربائية</li> <li>- مخططات وأمثلة محلولة</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أنواع المفاتيح المستخدمة في التأسيسات الكهربائية وأهميتها</li> <li>- المفتاح التقليدي (Toggle Switch) ( أحادي القطب، ذو طريقين، الوسطي، ثنائي القطب، ثلاثي القطب)</li> <li>- المفتاح الضاغط (Push button switch)</li> <li>- أخرى (من المستخدمة حديثاً)</li> <li>- رسم دوائر كهربائية تحتوي على هذه المفاتيح في دوائر كاملة</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الكهربائية (المصهرات) أو الفواصم (Fuses)</li> <li>- تعريف (المصهر ، التيار المقنن ، تيار الصهر ، معامل الانصهار ، التيار المتوقع و تيار القطع ، زمن الصهر ، زمن دوام القوس الكهربائي زمن التشغيل الكلي )</li> <li>- أنواع المنصهرات مع مزايا و عيوب كل منها ، كيفية اختيار الفاصم</li> <li>- التنسيق بين الفواصم في نفس الدائرة الكهربائية</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- قواطع الدورة Circuit Breakers</li> <li>- مع تركيبه ومبدأ عمله (Magnetic Circuit Breakers) - القواطع المغناطيسية</li> <li>- مع مبدأ عمله (Magnetic and Thermal Circuit Breakers) القواطع الحرارية والمغناطيسية -</li> <li>- قواطع الدورة الصغيرة MCB (Miniature Circuit Breaker) تركيب وتسليك</li> <li>- قاطع الدورة ذو التسرب الأرضي (Earth leakage circuit breaker) ELCB تركيب ونظرية عمل</li> <li>- كيفية توزيع الأحمال داخل البناية من خلال لوحة التوزيع المستخدمة وحساب سعة القاطع</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أنظمة التسليك الكهربائي Electrical Wiring Systems</li> <li>- نظام الموصلات الغير معزولة B.B ، نظام التحزيم المطاطي القوي T.R.S</li> <li>- نظام الموصلات المعزولة بال (P.V.C) ، نظام الموصلات</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		المعزولة بالـ (P.C.P) ، نظام التسليك داخل الأنابيب البلاستيكية والعدة اللازمة لذلك ، ترقيم الأسلاك والكيبلات في العمل ، مراعاة ألوان الأسلاك عند التأسيس			
الرابع عشر	٤	نظري + عملي	التأسيسات الكهربائية المنزلية - أنواع التأسيسات الكهربائية المنزلية مزاياا وعيوب كل منها ، شروط الأمان ، الكلفة ، المتانة المطلوبة والمظهر والشكل العام للتأسيس - الأدوات المستعملة في التأسيسات المنزلية - تأسيس المعامل والورش وحساب الكلفة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	٤	نظري + عملي	التأريض Grounding - مكونات التأريض Grounding Components ( تربة الأرض Earth ومقاومتها Earth resistance والمقاومة النوعية للأرض Earth Resistivity ، الكترودات التأريض Grounding Electrode ، تجهيزات الوصل والربط Bonding ) - الطرق المختلفة لخفض مقاومة التأريض Reduce Resistance Grounding - الأجهزة والمعدات الواجب تأريضها Devices must be grounding - أهمية التأريض الجيد The Importance of Grounding - الفرق بين المنظومة المؤرضة وغير المؤرضة ، طرق القياس Grounding Measuring	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	٤	نظري + عملي	مانعة الصواعق Lighting Rod - الصاعقة ، أهمية مانعة الصواعق ، مكونات مانعة الصواعق - الأمور المهمة عند تصميم مانعة الصواعق المعدات والهياكل التي يجب حمايتها من الصواعق	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	٤	نظري + عملي	الصدمة الكهربائية - تعريفها وأسبابها وعلاقة كمية فرق الجهد والتيار بالصدمة ومسار التيار وشدة التيار المار بالجسم ، زمن مرور التيار ، أسباب الصدمة الكهربائية - القواعد العامة للسلامة من الصدمة وإجراءات بعد الصدمة - العوامل التي يعتمد عليها تأثير التيار الكهربائي في الجسم - الإجراءات الوقائية التي يمكن اتخاذها للحماية من المخاطر الكهربائية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	٤	نظري + عملي	الحماية من تيار التسرب الرضي - قاطع التيار ضد التسرب الأرضي Earth leakage current circuit breaker - قاطع الجهد ضد التسرب الأرضي Earth leakage voltage circuit breaker - أماكن تركيب قواطع الحماية ضد التسرب الرضي :(EICB)، تحديد سعة القاطع حسب الحمل	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

التاسع عشر	٤	نظري + عملي	جهاز قياس الطاقة الكهربائية الأحادي الطور والثلاثي الأطوار (Single and three phase kwh meter) - نظرية العمل والربط (التسليك) والتثبيت وكيفية القراءة، تركيب العداد - وسائل الضبط للعداد عند الأخطاء (السرعة - الزحف - التحميل الخفيف) - العداد الذكي - مكوناته وطريقة ربطه وقراءته	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العشرون	٤	نظري + عملي	فحص واختبار التأسيسات الكهربائية المنفذة المنزلية والصناعية - فحص التحقيق عن القطبية ، اختبار مقاومة العزل ، اختبار استمرارية الدائرة الحلقية - كيفية إيجاد الخطأ في الكابلات المغذية للتأسيسات الكهربائية (القطع - التماس - بأنواعه) - تحديد مكان العطل الأرضي في الموصلات باستخدام حلقة موري	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	٤	نظري + عملي	دوائر التنبيه والإنذار - مكونات الدائرة (الأجراس) المفاتيح الضاغطة - كاشفات الحرارة واللهب والدخان، المبيّنات، مصدر التغذية، موصلات وقابلوّات التوصيل ومواصفاتها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	٤	نظري + عملي	أجهزة الإنذار والحماية (المفتوحة - المغلقة) ضد الحريق والسرقة - أنظمة المراقبة الداخلية والخارجية (الكاميرات) ، أنظمة إنذار وكشف الحريق • تطبيقات الإضاءة الليزرية - الإضاءة بالألياف الضوئية • أنظمة الإضاءة بالصوت	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	٤	نظري + عملي	- نظام الاستدعاء المستخدم في الفنادق والمطاعم والمستشفيات - نظام الاتصال الداخلي - نظام الإشارة في الدوائر والمستشفيات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	٤	نظري + عملي	محركات التيار المستمر DC Motors - التركيب - نظرية العمل - التصنيف - تطبيقات محرك التيار المستمر - كيفية التسليك وأمثلة رياضية محلولة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	٤	نظري + عملي	محركات التيار المتناوب AC Motors - محرك أحادي الطور (التركيب - نظرية العمل - الأنواع) Single phase induction motor - محرك ثلاثي الطور (التركيب - نظرية العمل - الأنواع) Three phase induction motor	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	٤	نظري + عملي	دوائر القدرة ودوائر السيطرة power circuit and control circuit - المفاتيح المستخدمة في دوائر السيطرة - المفاتيح الضاغطة push button - المفاتيح الدوارة (ON-OFF) (Rev-ON-OFF) مفتاح دوار ستار دلتا (Δ-Υ)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- دائرة قدرة ودائرة سيطرة لتشغيل محرك أحادي الطور ومحرك ثلاثي الطور</li> </ul>			
السابع والعشرون	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اللواقي الهوائية (المشغلات) Contactor التركيب - نظرية العمل - جهد التشغيل - دوائر السيطرة على عمل اللاقط (Contactor) ، أنواع اللواقي المعلومات المكتوبة على اللاقط هي جهد الملف ، جهد الأقطاب ، تيار أو قدرة الأقطاب وزمن التشغيل</li> <li>- شرح دائرة تشغيل جهاز وفصله (ON-OFF) باستخدام مفتاح ضاغط push button واحد ولاقط</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المتابع الحراري ضد زيادة التيار (التركيب - نظرية العمل - ضبط مقنن التيار - الاستخدامات)</li> <li>- الحماية بنظام زيادة التيار الزمني العكسي - Inverse Time Over current Relaying - مثال</li> <li>- محلول</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	٤	نظري + عملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>المتابع الزمني TIMER</li> <li>- أنواعه (ميكانيكي - الكتروني - المبرمج) - نظرية العمل - ضبط الوقت - المتابعات ذات الجهد المنخفض</li> <li>- أنواع المتابع الزمني من حيث الوظيفة - أنواع المتابع الزمني من حيث التركيب</li> <li>- تطبيقاته في دوائر التأسيسات الكهربائية</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	٤	نظري + عملي	<p><b>التفتيش والاختبار للتأسيسات الكهربائية Testing and inspection of Installation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أجهزة الاختبار</li> <li>الاويمتر (مقياس المقاومة) ، منظومة الجرس أو المصابيح بالبطارية ، جهاز الميكرو ، جهاز اختبار الأرضي</li> <li>- أنواع الاختبار</li> <li>اختبار القطبية ، اختبار جودة منظومة الأرضي ، اختبار مقاومة عازل الأسلاك ، اختبار استمرارية الدائرة الخلفية</li> </ul>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

١- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة التأسيسات الكهربائية
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	مشروع كتاب التأسيسات الكهربائية
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	Electrical installation technology (by Thompson) Electrical installation technology (by Michael Neidle) Practice on low voltage switch gears (by Siemens Publication)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	مصادر الانترنت المختلفة

١٥. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>٥- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>٦- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>٧- اعداد الدورات التي تنمي قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>٨- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>

## نموذج وصف المقرر

## الالكترونيك

سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها - تركيبها - خواصها - استخداماتها في الدوائر الالكترونية - تطبيقاتها - تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها بالمكونات الالكترونية الضوئية وتطبيقاتها

١٩. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني - كوت
٢٠. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٢١. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك
٢٢. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٢٣. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٢٤. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٢٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري + ٢ عملي = ٤ * ٣٠ اسبوع = ١٢٠ ساعة سنوية
٢٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٢٧. أهداف المقرر	
الهدف العام: تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة.	
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها - تركيبها - خواصها - استخداماتها في الدوائر الالكترونية - تطبيقاتها - تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها بالمكونات الالكترونية الضوئية وتطبيقاتها.	
سيكون الطالب قادرا على أن:	
١.	يستعمل الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
٢.	يربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة
٣.	معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية
٤.	التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

١٦. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة</p> <p>أ٢- تعريف الطالب على المكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها</p> <p>أ٣- تعريف الطالب على استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية</p> <p>أ٤- تعريف الطالب على تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها</p> <p>أ٥- تعريف الطالب على الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر</p> <p>أ٦- تدريب الطالب على ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة</p> <p>أ٧- تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية</p> <p>أ٨- تعريف الطالب على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب ١ - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري</p> <p>ب ٢ - اكتساب مهارة استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية</p> <p>ب ٣ - اكتساب مهارة تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها</p> <p>ب ٤ - اكتساب مهارة ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة</p> <p>ب ٥ - اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملازمة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة + تقارير اسبوعية
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج ١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>ج ٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج ٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>ج ٤- مناقشة داخل الصف</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة + تقارير اسبوعية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

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

د١- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات

د٢- افلام علمية

د٣- زيارات علمية

د٤- مهارات استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية

د٥- مهارات في تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها

د٦- مهارات ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة

د٧- مهارات تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

د٨- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

## ١٧. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٤	نظري + عملي	نظرية اشباه الموصلات - التركيب الذري - مستويات الطاقة - البلورات - التوصيل في البلورات - تيار الفجوة - كيفية تحرك الفجوات	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الثاني	٤	نظري + عملي	التطعيم - بلورة موجبة نوع (P) بلورة سالبة من نوع (N) تيار الالكترونات وتيار الفجوات - المقاومة الاجمالية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث & الرابع	٤	نظري + عملي	ثنائيات اشباه الموصلات - وصلة (PN) تكوين منطقة الاخلاء - الجهد الحاجز - تل الطاقة - التأثيرات الحرارية - الثنائي المنحاز - الانحياز الامامي - الانحياز العكسي - منحنيات الخواص في الاتجاهين الامامي والعكسي - تيار العبور الزائل - تيار حاملات الاقلية - تيار التسرب السطحي - جهد الانكسار - جهد الانهيار (PIV) اعظم تيار امامي - اعظم جهد عكسي - (PIVmax) - الدائرة المكافئة للثنائي	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الخامس	٤	نظري + عملي	الثنائي كمود للتيار - مود نصف الموجة - القيمة المستمرة للتيار وحسابها - القيمة الفعالة تردد الخرج	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
السادس	٤	نظري + عملي	توحيد الموجة الكاملة - باستخدام محولة التفرع الوسطي - المود القنطري - حساب القيم المستمرة والفعالة للتيار - استخراج تردد الخرج - مقارنة بين مود نصف الموجة ومود الموجة الكاملة - مقارنة بين مودات الموجة الكاملة	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
السابع	٤	نظري + عملي	المرشحات - الترشيح باستخدام المتسعة - مرشح (LC) مرشح (RC) - جهد الخرج المستمر التموج	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الثامن	٤	نظري + عملي	عامل التموج مضاعف الجهد دوائر التقليل - التقليل الموجب - التقليل السالب - التقليل المركب	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
٩-١٠	٤	نظري + عملي	ثنائي الزينر - تركيبه - رمزن - خواصه - الانكسار الإنهاري انكسار الزينر - جهد الانكسار - تحمل القدرة - ممانعة الزينر - تأثيرات درجة الحرارة - تقرب الزينر تنظيم الجهد المستمر	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
١١-١٢	٤	نظري + عملي	الترانزستور ثنائي القطبية - تركيبه - مناطقه - رمزه - جهود التحيز - $(\alpha_{dc}) - (\beta_{dc})$ العلاقة بين $(\alpha_{dc}) - (\beta_{dc})$ انواع الانحياز - صيغ الربط التقريب في الترانزستور والدائرة	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الثالث عشر	٤	نظري + عملي	منحنيات خواص الترانزستور - مناطق العمل تعريف $(I_{CBO})$ و $(I_{CEO})$ - منحنى كسب التيار - العلاقة بين $(I_C)$ و $(I_{CEO})$	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الرابع	٤	نظري + عملي	دوائر الانحياز الترانزستور - انحياز القاعدة - انحياز الباعث	محاضره + عملي	تحريري + عملي (تنفيذ)

عشر				تجربة (+تقرير)
١٦-١٥	٤	نظري + عملي	انحياز الجامع - الانحياز الذاتي - انحياز التغذية الخلفية - انحياز مقسم الجهد - امثلة تطبيقية	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
السابع عشر	٤	نظري + عملي	الدائرة المكافئة المستمرة للترانستور - خط الحمل المستمر	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
١٨	٤	نظري + عملي	نقاط العمل - نقطة السكون (Q-Point) امثلة تطبيقية	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
١٩- ٢٠-٢١	٤	نظري + عملي	الترانستور في تكبير الاشارات الصغيرة - الدائرة المكافئة المتناوبة - التقريب المثالي - الثوابت الهجينة - الدائرة المكافئة باستخدام معاملات (h) - كسب الجهد - كسب التيار - كسب القدرة - مقاومة الدخل والخرج - مكبرات الاشارة الصغيرة - سوق القاعدة - سوق الباعث	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٢	٤	نظري + عملي	استخدام الترانستور في تنظيم الجهد - منظم توالي - منظم توازي دائرة مصدر جهد مستمر	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٣-٢٤	٤	نظري + عملي	ترانستور تأثير المجال الوصلي (JEFT) - تركيبه - رمزه - نظرية العمل - منحنيات الخواص - منحنى الموصلية التبادلية - تعريف جهد الضيق ( $V_P$ )، ( $I_{DSS}$ )، ( $V_{GSoff}$ ) - منحنيات خواص (E-MOSFET) - (D-MOSFET) - (MOSFET)	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٥-٢٦	٤	نظري + عملي	دوائر الانحياز (FET) - انحياز مصدر التيار الثابت - نقطة العمل الانحياز الذاتي - الدائرة المكافئة لل (FET) استخدام (FET) في تكبير الاشارة الصغيرة	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٧	٤	نظري + عملي	مقارنة بين انواع الـ (FET) (FET ، MOSFET) وبين (BJT)	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٨	٤	نظري + عملي	المقاوم المعتمد على الضوء (LDR) - الثنائي الباعث للضوء - الثنائي الضوئي لوحة القطع السبعة تركيبها وتطبيقاتها	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)
٢٩-٣٠	٤	نظري + عملي	الترانستور الضوئي - تركيبه - عمله - تطبيقاته - العملية	محاضره + عملي تجربة (+تقرير)

١٨ . البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الالكترونيات ١٩٨٤- تأليف مالفينو، ترجمة بدر مُجَد علي الوتار
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	الالكترونيك الصناعي ١٩٨٥- تأليف ضياء مهدي فارس وآخرون
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	An introduction to semiconductors (K.I. Gross & J.Y. Rwood) الالكترونيات القدرة ١٩٩١ - تأليف ضياء مهدي فارس، ابراهيم طه
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	مصادر الانترنت المختلفة

١٩. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>٩- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>١٠- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>١١- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>١٢- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>

## المعامل والورش

**إكتساب الطالب مهارات يدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن واستخدامها في كل ورشة**

٢٨. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٢٩. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٣٠. اسم / رمز المقرر	المعامل والورش
٣١. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٣٢. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٣٣. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٣٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦ عملي * ٣٠ اسبوع = ١٨٠ ساعة سنوية
٣٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٣٦. أهداف المقرر	
إكتساب الطالب مهارات يدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن واستخدامها في كل ورشة.	
إكتساب الطالب مهارات يدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس والمقدرة على العمل وتشغيل المكائن بالطريقة الامثل	
التركيز على تدريب الطالب على اعمال البرادة بصورة صحيحة وكيفية استعمال ادوات القياس والمبارد والقطع بإنشار والنقب والفلوطة	
يتم تركيز التدريب في ورشة اللحام على مختلف العدد والادوات والاجهزة الموجودة داخل الورشة بالطريقة الامثل	
التركيز على تدريب الطالب على كيفية التخطيط على الصفائح المعدنية وكيفية القطع والتجميع وعملية اللحام والتجميع وعملية اللحام للصفائح باستعمال ادوات التخطيط والقطع اليدوي والميكانيكي وادوات الثني وادوات اللحام اليدوي والميكانيكي	
يتم التركيز على تدريب الطالب على ماكينات الخراطة المختلفة والتدريب على ادوات القياس اللازمة لتنفيذ تمارين متنوعة وكيفية عمل الاسنان الخارجية والداخلية وكيفية اختيار اقلام القطع	
يتم تركيز التدريب على استعمال عدد وادوات النجارة وادوات القياس المستعملة والتعرف على ماكينات النجارة المختلفة	

واجراءات السلامة وصيانة الماكينات
سيكون الطالب قادرا على أن:
١. يستخدم الاجهزة والعدد والمكونات المختلفة المستخدمة في الورش
٢. يكتسب المهارة والخبرة الفنية في مجال أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
٣. يكتسب الثقة بالنفس لممارسة الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها
٤. يميز ويتعرف على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة

٢٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية
١- تعريف الطالب الى المهارات اليدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن
٢- تعريف الطالب على اعمال البرادة بصورة صحيحة وكيفية استعمال ادوات القياس والمبارد والقطع
٣- تعريف الطالب ولتدريبه على اللحام على مختلف العدد والادوات والاجهزة الخاصة
٤- تعريف الطالب وتدريبه على ماكينات الخراطة المختلفة
٥- تعريف الطالب على استعمال عدد وادوات النجارة وادوات القياس المستعملة والتعرف على ماكينات النجارة المختلفة
٦- تدريب الطالب على أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
٧- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها
٨- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب ١ - اجراء التجارب الخاصة في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن
ب ٢ - اكتساب مهارة استخدام ادوات البرادة بصورة صحيحة
ب ٣ - اكتساب مهارة اللحام على مختلف العدد والادوات والاجهزة الخاصة
ب ٤ - اكتساب مهارة استخدام ماكينات الخراطة المختلفة
ب ٥ - اكتساب مهارة استخدام عدد النجارة
ب ٦ - اكتساب مهارة أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
ب ٧ - اكتساب مهارة تتبع الأعطال وكيفية تصليحها
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج١- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج٢- محاضرات نظرية ج٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر ج٤- مناقشة داخل الصف
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ). د١- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د٢- افلام علمية د٣- زيارات علمية د٤- مهارات استخدام المكونات الكهربائية المختلفة د٥- مهارات في استخدام ماكنات اللحام والخراطة والسباكة والبرادة والنجارة بشكل امثل د٦- مهارات تتبع الاعطال وتصليحها د٧- مهارات أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة د٨- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري



## ٢١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٦	عملي ورشة البرادة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن ١. التوعية والتنبيه من مخاطر العمليات الصناعية ٢. التوعية من الاجزاء الخطرة والدوارة ٣. استعمال معدات الوقاية الشخصية ٤. استعمال ربطة الرأس بالنسبة للإناث لتغطية الشعر ٥. عدم لبس سلاسل العنق واساور اليد وربطات العنق ب. أدوات القياس: (المسطرة - شريط القياس - القدم ذات الورنية - والميكرومتر وكيفية استعمالها والمحافظة عليها) ج. عملية التخطيط (الشتكة): سطوح الاساس العدد المستخدمة وهي (البرجل العدل - برجل التخطيط - الذنب وكيفية التنقيب - مادة الاظهار - الزاوية القائمة - الخطاط العادي - الخطاط الحساس - مقياس الارتفاع - المنقلة الجامعة وقياس الزوايا) د. المبادر أنواعها - اشكالها - كيفية استعمالها والمحافظة عليها وتنظيفها هـ. المناجل أنواعها وطرق ربط المشتغولات عليها تمرين بسيط على عمليات البرد والتخطيط وحسب الرسم التنفيذي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	٦	عملي ورشة البرادة	القطع بالمنشار: المنشار اليدوي وسلاح المنشار - تثبيت سلاح المنشار - الشروط الواجب توفرها في عملية النشر تمرين يشمل - التخطيط - النشر وحسب الابعاد المعطيات بالرسم التنفيذي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	٦	عملي ورشة البرادة	الثقب انواع المثاقب بأنواع البرايم وكيفية إستعمالها تمرين يشمل - التخطيط - الثقب وحسب الابعاد المخططات بالرسم التنفيذي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	٦	عملي ورشة اللحام	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن ١. التوعية والتنبيه من مخاطر العمليات الصناعية ٢. التوعية من الاجزاء الخطرة والتيار الكهربائي ٣. استعمال معدات الوقاية الشخصية - بدلات العمل - واقيات الوجه والعينين - واقيات التنفس ٤. التهوية الصحيحة داخل الورشة ٥. معرفة استخدام واقيات مكافحة الحريق ٦. استخدام الطرق الصحيحة عند نقل واستعمال اسطوانات الغازات المستخدمة في عمليات اللحام ب. العدد والأدوات المستخدمة في الورشة ج. مكائن لحام القوس الكهربائي - اجزائها - طريقة تشغيلها د. اسلاك اللحام أنواعها - قياساتها - اختيارها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		تنفيذ تمارين اللحام			
الخامس	٦	عملي ورشة اللحام	تنفيذ تمرين لحام (خطوط قراصة × إملاء)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	٦	ورشة اللحام	اللحام بالغاز الاوكسي استلين أ. السلامة المهنية عند العمل ب. انواع الغازات المستعملة - المواد المساعدة ج. المعدات المستعملة في اللحام الغازي وكيفية استعمالها تنفيذ تمارين (لحام ذاتي - لحام بواسطة سلك حديد - لحام بواسطة سلك براس)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	٦	عملي ورشة السمكرة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن ١. التوعية والتنبيه من مخاطر الناتجة عن استخدام ماكينات القطع والثني ٢. استخدام الطرق الصحيحة عند نقل لالواح المعدنية ٣. استعمال معدات الوقاية الشخصية (واقيات اليد واقيات الازن) ٤. المحافظة على نظافة أرضية الورشة من القطع المعدنية الصغيرة ب. ادوات القياس ج. ادوات تخطيط د. انواع الصفائح وقياساتها تمرين عملي باستعمال الادوات المذكورة (اشكال هندسية مختلفة) تنفيذ تمارين اللحام	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	٦	عملي ورشة السمكرة	أ. ماكينات القطع والثني ب. ماكينات اللحام النقطة تنفيذ تمرين على عمليات التخطيط والقطع والثني واللحام النقطة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	٦	عملي ورشة السمكرة	طرق الربط الدسرة اليدوية - الدسرة الامريكية تنفيذ تمرين على عمليات التخطيط والقطع والربط	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	٦	عملي ورشة الخراطة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن ١. التوعية والتنبيه من مخاطر الناتجة عن العمل على المخارط ٢. استعمال معدات الوقاية الشخصية - واقية العينين - بدلات العمل ٣. عدم لبس سلاسل العنق واساور اليد وربطات العنق ٤. استعمال ربطة الرأس بالنسبة للاناث لتغطية الشعر ٥. اتباع الطرق الصحيحة للتشغيل وعدم ترك مفتاح التثبيت في الاجزاء الدوارة، والتأكد من وجود واقيات المكائن ٦. المحافظة على نظافة الورشة من مخلفات العمل ب. المخرطة اجزائها وكيفية العمل عليها - جداول السرعات - انواع اقلام الخراطة - ربط المشغولات - ضبط المركز - ادوات القياس ج. تنفيذ عمليات الخراطة (مستوية - عدلة - مدرجة) مع استخدام ادوات القياس	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

الحادي عشر	٦	عملي ورشة الخراطة	شرح قوانين الخراطة المسلوقة الخارجية والداخلية تنفيذ تمرين خراطة لمسلوب خارجي ومسلوب داخلي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	٦	عملي ورشة الخراطة	شرح قوانين الاسنان الخارجية والداخلية تنفيذ تمرين خراطة الاسنان خارجية وداخلية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	٦	عملي ورشة النجارة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن ١. التوعية والتنبيه من الاجزاء الخطرة والدوارة ٢. استعمال معدات الوقاية الشخصية عند العمل - واقيات التنفس - بدلات العمل - واقيات العين ٣. التهوية الصحيحة داخل الورشة ب. انواع الاخشاب ومصادرها واستعمالاتها ج. ادوات القياس والعدد اليدوية المستعملة في ورشة النجارة تنفيذ تمرين الشكل متوازي الاضلاع	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	٦	عملي ورشة النجارة	التعريف بالماكينات الموجودة في ورشة النجارة واجراءات السلامة والصيانة اللازمة - عمل تمارين لكيفية الربط بين اجزاء الخشب لتعشيقه على هيئة T	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	٦	عملي ورشة النجارة	تعريف الطالب بطرق صنع الاخشاب - الشفرات انواعها - اشكالها تنفيذ تمرين حفر متنوع	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	٦	عملي	مبادئ أساسية في الامن الصناعي التي يحتاجها الطالب داخل الورشة لحمايته من الصدمات الكهربائية والطرق المثلى باستخدام العدد على اختلاف انواعها التعرف على الاقطار القياسية للاسلاك المستعملة باستخدام الجداول وكيفية ايجاد الاسلاك المكافئة من نفس المعدن او من معادن اخرى في حالة عدم وجود احجام من الاسلاك والتدريب على استخدام الاجهزة داخل الورش والتدريب على استعمال المايكروميتر لقياس اقطار الاسلاك المستعملة في الملف وكذلك التدريب على استعمال الفيرنية للقياسات العامة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	٦	عملي	التدريب على عملية اللحام بشكل جيد باستعمال الكاوية الكهربائية (ذات القدرات المختلفة) والتعرف على اجزاء الكاوية دراسة انواع العزل والعوازل، عزل الملفات عن الجسم، عزل الملفات عن بعضها، عزل الاسلاك نفسها وتطبيقاتها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	٦	عملي	الانواع المختلفة للمقاومات، المواد المستخدمة في تصنيعها، طرق ترميزها، القيم المفضلة للمقاومات، كيفية فحص المقاومات، المقاومات المتغيرة، انواعها، تصنيفها وفحصها واستخداماتها، بعض المقاومات الخاصة، PTC، NTC، VOR واستخداماتها، استبدال المقاومات التالفة والامور التي يجب مراعاتها في ذلك، الانواع المختلفة للمتسعات، كيفية تصنيعها، طرق ترميز المتسعات، فحص المتسعات، استبدال المتسعات التالفة والامور التي يجب مراعاتها في ذلك، بناء دائرة المفاضل والمكامل باستخدام مقاومة ومتسعة وفحصها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	٦	عملي	الانواع المختلفة للملفات ، تصنيعها، فحصها، طرق ترميز وقراءة محاثة الملف، المحولات الكهربائية كتطبيق على الملفات، انواعها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		<p>واستخداماتها، طرق فحصها، بناء دائرة المفاصل والمكامل باستخدام مقاومة ومحاثة وفحصها</p> <p>اشباه الموصلات، الدايدود، طريقة فحصه وتحديد اقطابه، استخداماته، الزينر دايدود، خواصه، استخداماته كمتسعة متغيرة السعة، بناء دائرة موحد نصف موجة وفحصها</p> <p>الترانزستور، طريقة فحصه، تحديد نوعيته، PNP، NPN، تحديد اقطابه، الباعث، الجامع، القاعدة، نظم ترقيم الترانزستور، النظام الاوربي، النظام الامريكي، ايجاد المكافئات بين النظم المختلفة في ترقيم الترانزستور</p>			
العشرون	٦	عملي	<p>الالواح المطبوعة والعادية المستخدمة في بناء الدوائر الالكترونية، كيفية تثقيبها، كيفية تصميم الدوائر الالكترونية وتثبيتها على الالواح المطبوعة، اللحام على الالواح المطبوعة، تثبيت مختلف المكونات الالكترونية ولحامها على اللوح المطبوع، تفكيك الدوائر الالكترونية المثبتة على اللوح المطبوع ورفع المكونات، تنظيف اللوح المطبوع والادوات المستخدمة في ذلك</p> <p>التدريب على عمل قوالب خشبية بخطوة متساوية، بخطوة مختلفة والتعرف على القوالب المعدنية</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	٦	عملي	<p>التدريب على عمل ملفات باستخدام انواع مختلفة من طرق اللف (اللف اليدوي واللف على القالب واللف بالحزمة)</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	٦	عملي	<p>دراسة اجزاء مضخة الماء لمبردة الهواء والتعرف على انواع الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها، كيفية عكس اتجاه دوران المحرك</p> <p>تفكيك وتجميع اجزاء مضخة الماء لمبردة الهواء وتشغيلها بعد اعادة تجميعها ومعالجة الاخطاء، إن وجدت</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	٦	عملي	<p>التدريب على رسم ملفات محرك مضخة الماء لمبردة الهواء واعادة لف + ملفاتة واجراء انواع الاختبارات، اختبار الاستمرارية</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	٦	عملي	<p>اختبار التسرب الارضي، اختبار القصر في الملفات، اختبار فحص القطبية، تشغيل المحرك ومعالجة الاعطال الكهربائية والميكانيكية</p> <p>دراسة نظرية عمل المكواة الكهربائية واجزائها، التدريب على تفكيك وتجميع اجزاء المكواة والتعرف على انواع الاعطال وكيفية معالجتها</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	٦	عملي	<p>دراسة اجزاء المروحة المنضدية والتدريب على تفكيكها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها</p> <p>دراسة اجزاء المروحة السقفية والتدريب على تفكيكها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	٦	عملي	<p>دراسة انواع المحولات والتعرف على اجزائها، تصميم مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها، كذلك تصميم مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج ذو مأخذ وسطي وتركيبها وفحصها</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	٦	عملي	<p>تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها</p>	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

		تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات ثلاث اخراجات وتركيبها وفحصها			والعشرون
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	دراسة اجزاء محرك ذو الوجه المشطور، نظرية العمل والاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها وكيفية عكسه اتجاه الدوران	عملي	٦	الثامن والعشرون
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	رسم الدائرة الكهربائية لملفات البدء والحركة وكيفية ربط مفتاح الطرد المركزي والمتسعة ان وجدت، لف ملفات الحركة وملفات البدء وتثبيتها في المجاري، ربط الملفات وفحصها وتشغيل المحرك	عملي	٦	التاسع والعشرون
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	تفكيك وتجميع ودراسة اجزاء شاحنة البطاريات ومعالجة الاعطال المتوقعة التدريب على اللحام بالاكوسي استيلين والغاز السائل	عملي	٦	الثلاثون

٢٢. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....	مصادر الانترنت المختلفة

٢٣. خطة تطوير المقرر الدراسي	
<p>١٣ - المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>١٤ - الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>١٥ - اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>١٦ - تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>	

## الرياضيات

فهم القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة، كيفية تطبيق القوانين في مجال الدوائر الكهربائية

٣٧. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٣٨. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٣٩. اسم / رمز المقرر	الرياضيات
٤٠. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٤١. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٤٢. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٤٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري = ٢ * ٣٠ اسبوع = ٦٠ ساعة سنوية
٤٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٤٥. أهداف المقرر	
سيكون الطالب قادرا على أن:	
١.	يفهم القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة
٢.	يطبق القوانين في مجال الدوائر الكهربائية

٢٤. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>١- تعريف الطالب على القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة</p> <p>٢- تعريف الطالب على كيفية تطبيق القوانين في مجال الدوائر الكهربائية</p> <p>٣- تعريف الطالب على الكميات المتجهة والكميات غير المتجهة</p> <p>٤- تعريف الطالب على المصفوفات وأنواعها وكيفية استخدامها لحل المسائل الكهربائية</p> <p>٥- تعريف الطالب على الدوال المثلثية وأنواعها</p> <p>٦- تعريف الطالب على مبادئ التفاضل والتكامل</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب ١ - اكتساب مهارة استخدام المصفوفات في إيجاد وحساب قيم المجاهيل في الدوائر الكهربائية</p> <p>ب ٢ - اكتساب مهارة استخدام القوانين والمعادلات الرياضية المختلفة</p> <p>ب ٣ - اكتساب مهارة تطبيق القوانين في حل المسائل الكهربائية</p> <p>ب ٤ - اكتساب مهارة تحديد الكميات المختلفة اذا كانت متجهة او كمية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>محاضرات نظرية + حل مسائل</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>تحريري + شفوي + مناقشة</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج ١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>ج ٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج ٣- مهارات تطبيقية داخل الصف</p> <p>ج ٤- مناقشة داخل الصف</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>محاضرات + مناقشة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>تحريري + حل تمارين داخل الصف + واجب بيتي + مناقشة</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د ١- مهارات استخدام القوانين والمعادلات الرياضية المختلفة</p> <p>د ٢- مهارات تطبيق القوانين في حل المسائل الكهربائية</p> <p>د ٣- مهارات تحديد الكميات المختلفة اذا كانت متجهة او كمية</p> <p>د ٤- مهارات استخدام المصفوفات في إيجاد وحساب قيم المجاهيل في الدوائر الكهربائية</p>



--

## ٢٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٦	نظري	المصفوفات / المحددات / وخواصها	محاضرات	تحريري
الثاني	٦	نظري	حل المعادلات الخطية - طريقة كرامير - تطبيقات على المحددات - استخدام طريقة التعويض لإيجاد قيمة التيارات في دائرة كهربائية متعددة المصادر	محاضرات	تحريري
الثالث	٦	نظري	المتجهات / تحليل المتجهات / الكميات المتجهة والقياسية / جبر المتجهات / العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة، زاوية الطور - إيجاد محصلة الكميات المتجهة	محاضرات	تحريري
الرابع	٦	نظري	وحدة المتجهات المتعامدة / مقياس المتجه / الضرب القياسي والاتجاهي / تطبيقات على المتجهات / الفيض المغناطيسي / ماكسويل / الضرب العددي للمتجهات باستخدام زاوية / الضرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات	محاضرات	تحريري
الخامس	٦	نظري	الدالة / الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية / الدوال اللوغارتمية حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قنطرة / حساب القيمة الفعالة للفولتية / خط الحمل للترانزستور	محاضرات	تحريري
السادس	٦	نظري	الدالة الاسية / دوال القطع الزائد / تطبيقات رسم الدوال الاسية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى، تمثيل دائرة مرشح R-C بدالة اسية	محاضرات	تحريري
السابع	٦	نظري	الغايات / غاية الدوال الجبرية والمثلثية / تطبيقات على الغايات	محاضرات	تحريري
الثامن	٦	نظري	التفاضل / المشتقة / مشتقة الدوال الجبرية / قاعدة السلسلة - بناء دائرة التفاضل / حساب السرعة والتعجيل - سرعة الضوء	محاضرات	تحريري
التاسع	٦	نظري	الدالة الضمنية / الدالة القياسية المشتقة ذات المراتب العليا / تمثيل منظومة فيزيائية بالدالة الضمنية	محاضرات	تحريري
العاشر	٦	نظري	مشتقة الدوال المثلثية / مشتقة الدوال اللوغارتمية / حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة R-L-C / كسب الفولتية باللبيل	محاضرات	تحريري
الحادي عشر	٦	نظري	مشتقة الدوال الاسية / مشتقة الدوال الزائدية / حساب ثابت الزمن	محاضرات	تحريري
الثاني عشر	٦	نظري	تطبيقات المشتقة / معادلة المماس والعمود / السرعة والتعجيل / حسابات معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن	محاضرات	تحريري
الثالث عشر	٦	نظري	التزايد والتناقص / النهايات العظمى والصغرى / نقاط الانقلاب / رسم الدوال رسم الاستجابة لدائرة من الدرجة الثانية R-L-C	محاضرات	تحريري
الرابع عشر	٦	نظري	تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة	محاضرات	تحريري
الخامس عشر	٦	نظري	التكامل / التكامل غير المحدد / تكامل الدوال الجبرية واللوغارتمية. حساب قيمة شحنة متسعة	محاضرات	تحريري

السادس عشر	٦	نظري	تكامل الدوال الاسية والمثلثية	محاضرات	تحريري
السابع عشر	٦	نظري	التكامل المحدد / تطبيقات التكامل المحدد / المساحة تحت المنحني / المساحة بين منحنيين / حسابات القدرة الكهربائية	محاضرات	تحريري
الثامن عشر	٦	نظري	الحجوم الدورانية / طول قوس المنحني	محاضرات	تحريري
التاسع عشر	٦	نظري	تطبيقات فيزيائية وهندسية (الشغل - العزم - الزخم - عزم القصور الذاتي)	محاضرات	تحريري
العشرون	٦	نظري	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والاسية واللوغارتمية بناء دائرة المكامل باستخدام مقاومة ومحاثة / تمثيل دائرة كهربائية بالمعادلات التكاملية / دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة	محاضرات	تحريري
الحادي والعشرون	٦	نظري	الطرق العددية في التكامل / قاعدة شبه المنحرف / قاعدة سمسون ايجاد المسافة من التعجيل والسرعة الفعال لمقوم قداري	محاضرات	تحريري
الثاني والعشرون	٦	نظري	حل المعادلات التفاضلية المنفصلة والمتجانسة والخطية مع تطبيقاتها المختلفة ضمن مجال الاختصاص / دوائر التقليم الموجب والسالب والمركب	محاضرات	تحريري
الثالث والعشرون	٦	نظري	الاعداد المركبة / الجمع والطرح والضرب والقسمة / التمثيل الهندسي للعدد المركب / علاقة الوحدات الكهربائية بالاعداد المركبة	محاضرات	تحريري
الرابع والعشرون	٦	نظري	الصيغة القطبية / تحويل الصيغة الجبرية إلى قطبية وبالعكس / علامة معامل (j) بالدوائر الالكترونية / الصيغة الاسية في التحويل / نظرية دي مونيز واستخداماتها في حل الدوائر الكهربائية المعقدة / حسابات خطوط نقل القدرة باستخدام ثوابت الخط	محاضرات	تحريري
الخامس والعشرون	٦	نظري	القوى والجذور / تمثيل الجذور بالرسم / ايجاد الجذور للدوائر الكهربائية لتحديد الاستقرار / التمثيل النجمي والمثلثي	محاضرات	تحريري
السادس والعشرون	٦	نظري	العمليات الاحصائية / التوزيعات التكرارية / المدرج التكراري / المنحني التكراري / الاحتمالية والمدى / الوسط الحسابي والهندسي - العينة	محاضرات	تحريري
السابع والعشرون	٦	نظري	الوسط الحسابي / المدى الانحراف المعياري / التباين والتشتت والنسبي / العلاقة بين الوسط والوسطية والمنوال / معامل الاختلاف - المتغير المعياري	محاضرات	تحريري
الثامن والعشرون	٦	نظري	المصفوفات / المحددات / خواصها	محاضرات	تحريري
التاسع والعشرون	٦	نظري	حل المعادلات الخطية - طريقة كرامير - تطبيقات على المحددات - استخدام طريقة التعويض لاجاد قيمة التيارات في دائرة كهربائية متعددة المصادر	محاضرات	تحريري
الثلاثون	٦	نظري	المتجهات / تحليل المتجهات / الكميات المتجهة والقياسية / جبر المتجهات / العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة، زاوية الطور - ايجاد محصلة الكميات المتجهة	محاضرات	تحريري

١٠. البنية التحتية	
الرياضيات التطبيقية للسيد يعقوب صياغة من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية)	١- الكتب المقررة المطلوبة
Calculus (Thomas) Laplace Transformation	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
طرق حل المعادلات التفاضلية (للمؤلف خالد احمد السامرائي)	١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )
مصادر الانترنت المختلفة	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

١١. خطة تطوير المقرر الدراسي	

## تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر

٤٦. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٤٧. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٤٨. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب
٤٩. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥٠. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٥١. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٥٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١ نظري + ٢ عملي = ٣ * ٣٠ اسبوع = ٩٠ ساعة سنوية
٥٣. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٥٤. أهداف المقرر	
الهدف من المادة: تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر	
تعليم الطالب الدخول الى برنامج الرسم AUTOCAD والتعرف على واجهة الرسم و اوامر الرسم والتعديل	
الدخول الى الرسم ثلاثي الابعاد 3D	
تعليم الطالب مفهوم الفايروسات وطرق مكافحتها	

٢٦. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>١- تعريف الطالب أساسيات الحاسوب ونظام التشغيل وأهم الأوامر</p> <p>٢- تعريف الطالب بالدخول إلى برنامج الرسم AUTOCAD والتعرف على واجهة الرسم و أوامر الرسم والتعديل</p> <p>٣- تعريف الطالب على الرسم ثلاثي الأبعاد 3D</p> <p>٤- تعريف الطالب على الفيروسات وطرق مكافحتها</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب ١ - اكتساب مهارة استخدام الحاسوب وبرامجه المختلفة</p> <p>ب ٢ - اكتساب مهارة الرسم ثلاثي الأبعاد</p> <p>ب ٣ - اكتساب بعض المهارات في برنامج الأوتوكاد</p> <p>ب ٤ - اكتساب مهارة في معرفة أنواع الفيروسات وطرق مكافحتها</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + أفلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج ١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>ج ٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج ٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>ج ٤- مناقشة داخل الصف</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + أفلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د ١- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>د ٢- أفلام علمية</p> <p>د ٣- مهارات استخدام الحاسوب</p> <p>د ٤- مهارات في مكافحة الفيروسات</p> <p>د ٥- مهارات استخدام برنامج الرسم الأوتوكاد</p>



## ٢٧. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول - الثاني	٦	نظري	تعريف بالحاسبات وفوائدها ، أجيالها ، ربط أجزاء الحاسبة ، مكونات الحاسبة المادية و وسائل الادخال و الاخراج فيها ، البرامجيات ، وحدات قياس الذاكرة ، تعريف الملفات والمجلدات	محاضرات	تحريري
الثالث - الرابع	٦	نظري	<ul style="list-style-type: none"> <li>مزايا النظام ، المتطلبات WINDOWS7 نظام التشغيل الأساسية للتشغيل ، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح ، مفهوم الايقونة ، أسلوب التعامل DESKTOP المكتب مع فعاليات الماوس ، اهمية ومكونات شريط المهام للدخول الى START ، الاستفادة من TASKBAR البرامج الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة</li> </ul>	محاضرات	تحريري
الخامس - السادس	٦	نظري	<ul style="list-style-type: none"> <li>مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية التعامل COMPUTER ، MY DOCUMENTS ، مع أيقونة ، نسخ الملفات والمجلدات والقص RECYCLE BIN والالصق</li> </ul>	محاضرات	تحريري
السابع الثامن	٦	نظري	خصائص الملفات والمجلدات والاقراص ، تغيير خلفية سطح المكتب DESKTOP BACKGROUND ، تغيير ألوان النوافذ WINDOWS COLOR ، حافظ الشاشة SCREEN SAVER	محاضرات	تحريري
التاسع والعاشر	٦	نظري	التعرف على لوحة التحكم CONTROL PANAL ، خصائص الماوس ، البرامج وخصائصها PROGRAM AND FEATURES وكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها ، التعرف على بعض الملحقات ACCESSORIES مثل الحاسبة CALCULATOR ، WORDPAD ، WINDOSWS ، MEDIA PLAYER لتشغيل الملفات الفديويه	محاضرات	تحريري
الحادي عشر	٦	نظري	برنامج AUTOCAD: تعريفه ، اهميته ، تنصيبه ، تشغيله التعرف على واجهة البرنامج وطرق الوصول الى الاوامر ، تكوين ملف جديد و خزن وفتح الملفات ، الاوامر المساعدة DRAWING LIMITS ، UNITS	محاضرات	تحريري
الثاني عشر	٦	نظري	الأوامر: OTRACK ، LWT ، ORTHO ، OSNAP ، AREA ، DISTANCE ، GRID ، SNAP ، POLAR	محاضرات	تحريري
الثالث عشر	٦	نظري	أدوات الرؤية: VIEW: الامر ZOOM والامر PAN ، الامر REGEN	محاضرات	تحريري
الرابع عشر والسادس عشر	٦	نظري	اوامر الرسم الأساسية: LINE ، MULTILINE ، POLYGON ، POLYLINE ، CONSTRUCTION LINE DONUT ، CIRCLE ، ARC ، RECTANGLE MACKE BLOCK ، ELLIPS ، SPLINE ، REVCLOUD ، HATCH ، WBLOCK ، MBLOCK ، INSERT BLOCK ، REGION ،	محاضرات	تحريري



١٧ ١٨&	٦	نظري	اوامر التعديل :MODIFY ، MIRROR ، COPY ، ERASE ، SCALE ، ROTATE ، MOVE ، ARRAY،OFFSET EXTEND ، TRIM ، STRETCH ، FILLET ، CHAMFER EXPLODE ، BREAK ،	محاضرات	تحريري
٢٠&١٩	٦	نظري	اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: SINGLE ، MULTILINE TEXT LINE TEXT ، كيفية عمل نماذج STYLE جديد للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTER والاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة	محاضرات	تحريري
٢٢&٢١	٦	نظري	اوامر التقسيم: DIVIDE ، MEASURE ، التحكم بمواصفات الرسم: COLOR ، LINE WEIGHT ، LINETYPE MATCH ، PROPERTIES باستخدام: GRIPS ، PROPERTIES	محاضرات	تحريري
٢٣	٦	نظري	الابعاد DIMENSION	محاضرات	تحريري
٢٤	٦	نظري	مدخل الى الرسم الثلاثي الابعاد ، ميزات الرسم الثلاثي الابعاد ، انواع الرسوم الثلاثية الابعاد ، التعرف على الاوامر ELEV و THICKNESS	محاضرات	تحريري
٢٦&٢٥	٦	نظري	معاينة الرسم الثلاثي الابعاد باستخدام 3DVIEW ، تقسيم شاشة الرسم الثلاثي الابعاد باستخدام VPORTS ، نظام احداثيات المستخدم UCS	محاضرات	تحريري
٢٨	٦	نظري	أنشاء السطوح الثلاثية الابعاد 3D SURFACE أنشاء الاجسام الصلدة الثلاثية الابعاد 3D SOLIDS	محاضرات	تحريري
٣٠&٢٩	٦	نظري	مفهوم فايروس الحاسبات ، دوافع أنتشار الفايروسات ، كيفية الاصابة بالفايروس ، أنواع الفايروسات حسب طبيعة الاصابة والضرر ، علامات إصابة الفايروسات للحاسبة ، الاحتياطات الواجب اتخاذها لتجنب دخول الفايروسات للحاسبات ، التعامل مع احد البرامج المضادة للفايروسات	محاضرات	تحريري

١٢. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجالات العلمية ، التقارير ، .... )	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....	مصادر الانترنت المختلفة

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>١٧- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>١٨- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>١٩- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>٢٠- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>

## الرسم الهندسي والكهربائي

يهدف الى تخريج كوادر قادرة على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب

٥٥. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٥٦. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٥٧. اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي والكهربائي
٥٨. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥٩. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٦٠. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٦١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣ عملي * ٣٠ اسبوع = ٩٠ ساعة سنوية
٦٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٦٣. أهداف المقرر	
يهدف الى تخريج كوادر قادرة على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب	
تعريف الطالب على اهمية الحاسوب في رسم وتصميم الدوائر الكهربائية	
يعرف الطالب على كيفية استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية	

٢٨. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>١- تعريف الطالب على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب</p> <p>٢- تعريف الطالب على كيفية استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية</p> <p>٣- تعريف الطالب على رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية</p> <p>٤- تعريف الطالب على تأسيسات بنائية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب</p> <p>٥- تعريف الطالب الى كيفية رسم نماذج من حوامل الكابلات</p> <p>٦-</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>١ - اكتساب مهارة تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب</p> <p>٢ - اكتساب مهارة استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية</p> <p>٣ - اكتساب مهارة رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية</p> <p>٤ - اكتساب مهارة عمل تأسيس كهربائي لبنائية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب</p> <p>٥ - اكتساب مهارة رسم نماذج من حوامل الكابلات</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + استخدام الحاسوب في المختبر + افلام علمية لكيفية استخدام برنامج الاوتوكاد
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>٢- محاضرات نظرية</p> <p>٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>٤- مناقشة داخل المختبر</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

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

د١- مهارات تطبيقية داخل المختبر

د٢- افلام علمية

د٣- مهارات تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب

د٤- مهارات استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية

د٥- مهارات رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية

د٦- مهارات عمل تأسيس كهربائي لبناية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب

د٧- مهارات رسم نماذج من حوامل الكابلات

## ٢٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٣	عملي	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الاوتوكاد، وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات، اظهار القوائم ، اظهار الاشرطة واخفائها.	محاضرات + عملي	عملي
الثاني	٣	عملي	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية ، الطريقة النسبية والطريقة القطبية.	محاضرات + عملي	عملي
الثالث	٣	عملي	اوامر العرض، ابعاد بيئة العمل ،حدود الرسم والوحدات ، حفظ الملف ثم بالإمكان فتحه في نسخة سابقة للبرنامج باستخدام الاوامر التالية : (Zoom, drawing Limits, Units, Options)	محاضرات + عملي	عملي
الرابع	٣	عملي	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, (DUCS, DYN, LWT) رسم الأجسام ايزومتريا باستخدام أمر الشبكة GRID	محاضرات + عملي	عملي
الخامس السادس	٣	عملي	اوامر رسم العناصر : (Rectangle, Circle, Polygon, Arc, Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud)	محاضرات + عملي	عملي
السابع	٣	عملي	اوامر التعديل (Erase, Copy, Move, Mirror, Offset, Scale, Stretch, Rotate)	محاضرات + عملي	عملي
الثامن	٣	عملي	وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد Linear, Aligned, Arc Length, Radius, Diameter, Mleader, - Angular, Baseline, Continue, Dimension Style...	محاضرات + عملي	عملي
التاسع	٣	عملي	التحكم بمواصفات الرسم ( انواع الخطوط، اللون العناصر، خصائصها (Properties) ونقل الخصائص لعنصر اخر (Match (Properties)	محاضرات + عملي	عملي
العاشر	٣	عملي	اوامر رسم العناصر الرئيسية الاخرى: (Polyline, Point, Spline, Helix, Table)	محاضرات + عملي	عملي
الحادي عشر	٣	عملي	اوامر التعديل الاخرى: (Array, Trim, Extend, Break, Fillet, Chamfer, Explode, Align)	محاضرات + عملي	عملي
الثاني عشر	٣	عملي	اضافة النصوص Single Line & Multiline Text، طرقها والتحكم بمواصفاتها .	محاضرات + عملي	عملي
الثالث عشر	٣	عملي	حساب المساحات (Area) والاحجام (Volume) والاطوال (Distance) واحداثيات النقاط (ID Point) مواصفات العناصر (List) باستخدام الامر Inquiry التعامل مع اوامر شريط Parametric	محاضرات + عملي	عملي

الرابع عشر	٣	عملي	التهشير والتظليل (Hatch, Gradient) والقطاعات	محاضرات + عملي	عملي
١٥-١٦	٣	عملي	الطبقات (Layers) والتحكم في اعدادتها .	محاضرات + عملي	عملي
١٧-١٨	٣	عملي	البلوكات (Blocks) ، انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	محاضرات + عملي	عملي
١٩	٣	عملي	تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد الاوامر (Region, Boundary, Join)	محاضرات + عملي	عملي
٢٠	٣	عملي	السطوح والاجسام اوامر الاشكال الاساسية ثلاثية الابعاد (Box, Wedge, Cone, Sphere, Cylinder, Tours, Pyramid)	محاضرات + عملي	عملي
٢١	٣	عملي	اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull, Polysolid, Union, Subtract, Intersect, Revolve, Sweep, Loft )	محاضرات + عملي	عملي
٢٢	٣	عملي	اوامر التعديل على الاجسام (Shell, Separate, Slice, Thicken) التعامل مع اوامر شريط الاحداثيات (Ucs)	محاضرات + عملي	عملي
٢٣	٣	عملي	رسم المساقط، استخدام أوامر البرنامج لإظهار المسقط	محاضرات + عملي	عملي
٢٤	٣	عملي	الطباعة	محاضرات + عملي	عملي
٢٥	٣	عملي	رسم الدوائر الكهربائية الاستعانة بمكتبة البرنامج لاستخدام الرموز الموجودة في مركز التصميم (Design Center) رسم الرموز غير الموجودة في البرنامج حفظ الرموز في ملف خاص للاستعانة بها في الملفات الجديدة	محاضرات + عملي	عملي
٢٦-٢٧	٣	عملي	رسم بعض الدوائر الكهربائية والالكترونية رسم موجات الإدخال والإخراج الجيبية أو أي موجة أخرى	محاضرات + عملي	عملي
٢٨	٣	عملي	رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة لمحرك	محاضرات + عملي	عملي
٢٩	٣	عملي	مثال عن تاسيسات بناية صغيرة او دار سكني.	محاضرات + عملي	عملي
٣٠	٣	عملي	رسم نماذج من حوامل الكابلات (Cable Trays) .	محاضرات + عملي	عملي

٣٠. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	اساسيات الرسم الهندسي تأليف عبد الحميد جمعة مشروع كتاب الرسم الكهربائي تأليف هاني عزيز
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	Engineering drawing & graphic technology (by Frend) Engineering drawing technology (by A.W. Wander William)
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	اوديل للتوصيلات الكهربائية (في الإضاءة والقوة) Engineering drawing technology (by MC Graw)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....	مصادر الانترنت المختلفة

٣١. خطة تطوير المقرر الدراسي	
٢١- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة ٢٢- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة ٢٣- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً ٢٤- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة	



**يهدف المقرر الى تعريف الطالب على حقوقه وواجباته تجاه المجتمع**

٦٤. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٦٥. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٦٦. اسم / رمز المقرر	حقوق انسان وديمقراطية
٦٧. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٦٨. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٦٩. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٧٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري * ٣٠ اسبوع = ٦٠ ساعة سنوية
٧١. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٧٢. أهداف المقرر	
	يهدف المقرر الى تعريف الطالب على حقوقه وواجباته تجاه المجتمع
	ترسيخ مفهوم الديمقراطية في ذهن الطالب بجعلها ثقافة سلوك وتطبيق
	تعريف الطالب على اهم القوانين العالمية التي تنظم مبادئ حقوق الانسان
	ترسيخ في ذهن الطالب ان الانسان حر في اختيار معتقده واتجاهه السياسي

٣٢. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تعريف الطالب بحقوقه وواجباته تجاه المجتمع</p> <p>أ٢- تعريف الطالب على مفهوم الديمقراطية وجعلها من ثقافته وسلوكه</p> <p>أ٣- تعريف الطالب على اهم القوانين العالمية التي تنظم مبادئ حقوق الانسان</p> <p>أ٤- تعريف الطالب على ان الانسان حر في اختيار معتقده واتجاهه السياسي</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب١ - اكتساب معرفة بحقوقه وواجباته</p> <p>ب٢ - اكتساب خبرة في الاختيار الديمقراطي الصحيح</p> <p>ب٣ - اكتساب معرفة بأهم القوانين العالمية التي تنظم مبادئ حقوق الانسان</p> <p>ب٤-</p> <p>ب٥-</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١- محاضرات نظرية</p> <p>ج٢- مناقشة داخل الصف</p> <p>ج٣-</p> <p>ج٤-</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة

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

د١ - افلام علمية

د٢ - المناقشات المختلفة

د٣ - اكتساب الثقافة القانونية والحقوقية

### ٣٣. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٢	نظري	حقوق الانسان ، تعريفها ، اهدافها	محاضرات	تحريري
الثاني	٢	نظري	جذور حقوق الانسان وتطوراتها في التاريخ البشري: حقوق الانسان في العصور القديمة والوسيلة	محاضرات	تحريري
الثالث	٢	نظري	حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين	محاضرات	تحريري
الرابع	٢	نظري	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام	محاضرات	تحريري
الخامس	٢	نظري	حقوق الانسان في العصور الوسطى : حقوق الانسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية ، حقوق الانسان في الشركات واعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الانكليزية ، الثورة الامريكية ، الثورة الفرنسية ، الثورة الروسية )	محاضرات	تحريري
السادس	٢	نظري	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة / الامم المتحدة	محاضرات	تحريري
السابع	٢	نظري	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان ١٩٥٠ ، الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان ١٩٦٩ ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان ١٩٨١ ، الميثاق العربي لحقوق الانسان ١٩٩٤ .	محاضرات	تحريري
الثامن	٢	نظري	المنظمات الغير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، منظمة العفو الدولية ، منظمة مراقبة حقوق الانسان)	محاضرات	تحريري
التاسع	٢	نظري	المنظمات الوطنية لحقوق الانسان	محاضرات	تحريري
العاشر	٢	نظري	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع	محاضرات	تحريري
الحادي عشر	٢	نظري	العلاقة بين حقوق الانسان والحرية العامة ١- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان	محاضرات	تحريري
الثاني عشر	٢	نظري	٢- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية	محاضرات	تحريري
الثالث عشر	٢	نظري	حقوق الانسان الضرورية وحقوق الانسان الجماعية	محاضرات	تحريري
الرابع عشر	٢	نظري	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية .	محاضرات	تحريري
الخامس عشر	٢	نظري	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين	محاضرات	تحريري
السادس عشر	٢	نظري	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانين ، الضمانات في مبدأ سيادة القانون	محاضرات	تحريري
السابع عشر	٢	نظري	الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان	محاضرات	تحريري

الثامن عشر	٢	نظري	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي : - دور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات	محاضرات	تحريري
التاسع عشر	٢	نظري	- دور المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية ، الاتحاد الاوربي ، الاتحاد الافريقي ، منظمة الدول الامريكية ، منظمة اسيان) - دور المنظمات الدولية الاقليمية غير الحكومية والراي العام في احترام وحماية حقوق الانسان	محاضرات	تحريري
العشرون	٢	نظري	النظرية العامة للحريات : اصل الحقوق والحريات ، موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة ، استخدام مصطلح الحريات العامة	محاضرات	تحريري
الحادي والعشرون	٢	نظري	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة : الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي ، الاعتبارات البنوية للحق الوضعي ، الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة .	محاضرات	تحريري
٢٢-٢٣	٢	نظري	القاعدة الشرعية لدولة القانون	محاضرات	تحريري
الرابع والعشرون	٢	نظري	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة	محاضرات	تحريري
الخامس والعشرون	٢	نظري	التقاضي او التظلم غير القضائي	محاضرات	تحريري
السادس والعشرون	٢	نظري	الطعن القضائي ، تحديد مسؤولية الدولة عن اعمالها الشرعية	محاضرات	تحريري
السابع والعشرون	٢	نظري	- اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة - الحريات العامة بمقتضى الفقه الاداري	محاضرات	تحريري
الثامن والعشرون	٢	نظري	المساواة : التطور التاريخي لمفهوم المساواة	محاضرات	تحريري
التاسع والعشرون	٢	نظري	التطور الحديث لفكرة المساواة	محاضرات	تحريري
الثلاثون	٢	نظري	- المساواة بين الجنسين - المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم وعنصرهم	محاضرات	تحريري

١٤. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجالات العلمية ، التقارير ، .... )	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	مصادر الانترنت المختلفة

١٥. خطة تطوير المقرر الدراسي

## وصف المقرر

تقديم صورة واضحة وشاملة عن السلامة المهنية واساليب الحماية لمنع حدوث الحوادث اثناء العمل وتقليلها

٧٣. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٧٤. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٧٥. اسم / رمز المقرر	السلامة المهنية
٧٦. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٧٧. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٧٨. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٧٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري * ١٥ اسبوع = ٣٠ ساعة فصلية
٨٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٨١. أهداف المقرر	
الهدف العام والخاص : تقديم صورة واضحة وشاملة عن السلامة المهنية واساليب الحماية لمنع حدوث الحوادث اثناء العمل وتقليلها	

٣٤. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>١- تعريف الطالب بأسباب الإصابة بالتيار الكهربائي</p> <p>٢- تعريف الطالب على أنواع الإصابات الكهربائية</p> <p>٣- تعريف الطالب على كيفية اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي (تخليص المصاب)</p> <p>٤- تعريف الطالب على عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق</p> <p>٥- تعريف الطالب على الارشادات الضرورية حول الصحة والسلامة المهنية</p> <p>٦- تعريف الطالب على المباني التي يجب تزويدها بنظام انذار من الحريق</p> <p>٧- تعريف الطالب على الملابس الشخصية الواقية</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب١ - اجراء التجارب العملية للإسعافات الأولية</p> <p>ب٢ - اكتساب مهارة اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي (تخليص المصاب)</p> <p>ب٣ - اكتساب مهارة اجراء عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق</p> <p>ب٤ - اكتساب مهارة معرفة انواع الانذارات عند الخطر</p> <p>ب٥ - اكتساب مهارة اعطاء الارشادات حول الصحة والسلامة المهنية</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + مناقشة + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١ - محاضرات نظرية</p> <p>ج٢ - مناقشة داخل الصف</p> <p>ج٣ - تجارب تطبيقية</p> <p>ج٤ -</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة



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

د١- افلام علمية

د٢- زيارات علمية

د٣- مهارات اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي (تخليص المصاب)

د٤- مهارات اجراء عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق

د٥- مهارات اعطاء الارشادات حول الصحة والسلامة المهنية

١٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٢	نظري	اسباب الاصابة بالتيار الكهربائي	محاضرات	تحريري
الثاني	٢	نظري	انواع الاصابات الكهربائية	محاضرات	تحريري
الثالث	٢	نظري	اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي – تخليص المصاب	محاضرات	تحريري
الرابع	٢	نظري	عملية التنفس الاصطناعي - معالجة الحروق	محاضرات	تحريري
الخامس	٢	نظري	امتحان شهري	محاضرات	تحريري
السادس	٢	نظري	الاثار الناجمة عن مرور التيار الكهربائي الى الارض	محاضرات	تحريري
السابع	٢	نظري	انظمة الانذار من الحريق – وحدة التحكم	محاضرات	تحريري
الثامن	٢	نظري	كاشفات الحريق - كاشفات الحرارة - كاشفات الدخان	محاضرات	تحريري
التاسع	٢	نظري	المباني التي يجب تزويدها بنظام انذار من الحريق	محاضرات	تحريري
العاشر	٢	نظري	امتحان شهري	محاضرات	تحريري
الحادي عشر	٢	نظري	وسائل الانذار المسمة عة والاجراس والابواق	محاضرات	تحريري
الثاني عشر	٢	نظري	ارشادات حول الصحة والسلامة المهنية	محاضرات	تحريري
الثالث عشر	٢	نظري	الحد من التصرفات والممارسات الغير امنة	محاضرات	تحريري
الرابع عشر	٢	نظري	معدات الوقاية الشخصية – وقاية البصر – وقاية السمع	محاضرات	تحريري
الخامس عشر	٢	نظري	الملابس الشخصية الواقية	محاضرات	تحريري

١٣. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	كراسات مكتب العمل الدولي والمركز القومي للاستشارات والتطوير الاداري - بغداد
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	موسوعة الامن الوطني / جامعة الدول العربية
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	مجموعة كتب عن الصيانة/ المركز القومي للاستشارات والتطوير الاداري/ بغداد
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....	مصادر الانترنت المختلفة

١٤. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>٢٥- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>٢٦- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>٢٧- اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>٢٨- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>

## الالكترونيك الرقمي

تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية الرقمية والبوابات والتعرف على نظام الترقيم المنطقي ٠ و ١

٨٢. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني – كوت
٨٣. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
٨٤. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك الرقمي
٨٥. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٨٦. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
٨٧. الفصل / السنة	السنة الدراسية ٢٠١٧/٢٠١٨
٨٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ نظري + ٢ عملي = ٤ * ٣٠ اسبوع = ١٢٠ ساعة سنوية
٨٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٠/٤
٩٠. أهداف المقرر	
الهدف العام: تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية الرقمية والبوابات والتعرف على نظام الترقيم المنطقي ٠ و ١	
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية الرقمية باختلاف انواعها – تركيبها – خواصها – استخداماتها في الدوائر المنطقية – تطبيقاتها – تحليل الدوائر الالكترونية الرقمية.	
سيكون الطالب قادرا على أن:	
٥.	يستعمل الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
٦.	يربط العناصر الالكترونية الرقمية (البوابات) في الدوائر الالكترونية البسيطة
٧.	معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالبوابات
٨.	التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

٣٥. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المنطقية المختلفة</p> <p>أ٢- تعريف الطالب على نظم الترقيم المختلفة بالثنائي والشماني والسادس عشري</p> <p>أ٣- تعريف الطالب على استخدام البوابات المنطقية في الدوائر الالكترونية</p> <p>أ٤- تعريف الطالب على تحليل الدوائر المنطقية وتطبيقاتها</p> <p>أ٥- تعريف الطالب على الاجهزة الالكترونية الرقمية الاساسية الموجودة في المختبر</p> <p>أ٦- تدريب الطالب على ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية الرقمية</p> <p>أ٧- تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية المنطقية</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب١ - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري</p> <p>ب٢ - اكتساب مهارة استخدام المكونات الالكترونية الرقمية في الدوائر الالكترونية</p> <p>ب٣ - اكتساب مهارة تحليل الدوائر الالكترونية الرقمية وتطبيقاتها</p> <p>ب٤ - اكتساب مهارة ربط العناصر الالكترونية المنطقية في الدوائر الالكترونية البسيطة</p> <p>ب٥- اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملازمة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١- واجب بيتي (تمارين طلابية)</p> <p>ج٢- محاضرات نظرية</p> <p>ج٣- مهارات تطبيقية داخل المختبر</p> <p>ج٤- مناقشة داخل الصف</p>
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

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

د١- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات

د٢- افلام علمية

د٣- زيارات علمية

د٤- مهارات استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية

د٥- مهارات في تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها

د٦- مهارات ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة

د٧- مهارات تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

د٨- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

## ٣٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	٤	نظري + عملي	1 Number Systems 1.1 Analogue Versus Digital 1.2 Introduction to Number Systems 1.3 Decimal Number System 1.4 Binary Number System 1.4.1 Advantages 1.5 Octal Number System 1.6 Hexadecimal Number System 1.7 Number Systems – Some Common Terms 1.7.1 Binary Number System 1.7.2 Decimal Number System 1.7.3 Octal Number System 1.7.4 Hexadecimal	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	٤	نظري + عملي	2 Binary Codes Binary Coded Decimal 2.1.1 BCD-to-Binary Conversion 2.1.2 Binary-to-BCD Conversion 2.1.3 Higher-Density BCD Encoding 2.1.4 Packed and Unpacked BCD Numbers 2.2 Excess-3 Code 2.3 Gray Code 2.3.1 Binary–Gray Code Conversion 2.3.2 Gray Code–Binary Conversion 2.3.3 Gray Code	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	٤	نظري + عملي	3 Digital Arithmetic 3.1 Basic Rules of Binary Addition and Subtraction 3.2 Addition of Larger-Bit Binary Numbers 3.2.1 Addition Using the 2's Complement Method 3.3 Subtraction of Larger-Bit Binary Numbers 3.3.1 Subtraction Using 2's Complement Arithmetic 3.4 BCD Addition and Subtraction in Excess-3 Code 3.4.1 Addition 3.4.2 Subtraction 3.5 Binary Multiplication 3.5.1 Repeated Left-Shift and Add Algorithm 3.5.2 Repeated Add and Right-Shift Algorithm 3.6 Binary Division 3.6.1 Repeated Right-Shift and Subtract Algorithm	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	٤	نظري + عملي	4 Logic Gates and Related Devices 4.1 Positive and Negative Logic 4.2 Truth Table 4.3 Logic Gates 4.3.1 OR Gate 4.3.2 AND Gate 4.3.3 NOT Gate 4.3.4 EXCLUSIVE-OR Gate 4.3.5 NAND Gate 4.3.6 NOR Gate 4.3.7 EXCLUSIVE-NOR Gate 4.3.8 INHIBIT Gate 4.4 Universal Gates	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

الخامس	٤	نظري + عملي	5-Logic Families Logic Families – Significance and Types 5.1.1 Significance 5.1.2 Types of Logic Family 5.2 Characteristic Parameters 1 5.3 Transistor Transistor Logic (TTL)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	٤	نظري + عملي	6-Boolean Algebra and Simplification Techniques 6.1 Introduction to Boolean Algebra 189 6.1.1 Variables, Literals and Terms in Boolean Expressions 6.1.2 Equivalent and Complement of Boolean Expressions 6.1.3 Dual of a Boolean Expression 6.2 Postulates of Boolean Algebra 6.3 Theorems of Boolean Algebra	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	٤	نظري + عملي	7-Arithmetic Circuits 7.1 Combinational Circuits 7.2 Implementing Combinational Logic 7.3 Arithmetic Circuits – Basic Building Blocks 7.3.1 Half-Adder 7.3.2 Full Adder 7.3.3 Half-Subtractor 7.3.4 Full Subtractor 7.3.5 Controlled Inverter 7.4 Adder–Subtractor 2	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	٤	نظري + عملي	8-Multiplexers and Demultiplexers 8.1 Multiplexer 8.1.1 Inside the Multiplexer 8.1.2 Implementing Boolean Functions with Multiplexers 8.1.3 Multiplexers for Parallel-to-Serial Data Conversion 8.1.4 Cascading Multiplexer Circuits 280 8.2 Encoders 8.2.1 Priority Encoder 8.3 Demultiplexers and Decoders 8.3.1 Implementing Boolean Functions with Decoders 8.3.2 Cascading Decoder Circuits	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	٤	نظري + عملي	9-Programmable Logic Devices Fixed Logic Versus Programmable Logic 9.1.1 Advantages and Disadvantages 9.2 Programmable Logic Devices – An Overview	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	٤	نظري + عملي	10-Flip-Flops and Related Devices 10.1 Multivibrator 10.1.1 Bistable Multivibrator 10.1.2 Schmitt Trigger 10.1.3 Monostable Multivibrator 10.1.4 Astable Multivibrator 10.2 Integrated Circuit (IC) Multivibrators 10.2.1 Digital IC-Based Monostable Multivibrator 10.2.2 IC Timer-Based Multivibrators 10.3 R-S Flip-Flop 10.3.1 R-S Flip-Flop with Active LOW Inputs 10.3.2 R-S Flip-Flop with Active HIGH Inputs	محاضرات + عملي	تحريري + عملي



		10.3.3 Clocked R-S Flip-Flop			
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	10.7.1 J-K Flip-Flop as D Flip-Flop 10.7.2 D Latch 10.8 Synchronous and Asynchronous Inputs 10.9 Flip-Flop Timing Parameters	نظري + عملي	٤	الحادي عشر
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	12-Counters and Registers 11.1 Ripple (Asynchronous) Counter 11.1.1 Propagation Delay in Ripple Counters 11.2 Synchronous Counter 11.3 Modulus of a Counter 11.4 Binary Ripple Counter – Operational Basics 11.4.1 Binary Ripple Counters with a Modulus of Less than 2N 11.4.2 Ripple Counters in IC Form	نظري + عملي	٤	الثاني عشر
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	13-Counters and Registers Synchronous (or Parallel) Counters 11.6 UP/DOWN Counters 11.7 Decade and BCD Counters 11.8 Presettable Counters	نظري + عملي	٤	الثالث عشر
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	14-Data Conversion Circuits – D/A and A/D Converters 12.1 Digital-to-Analogue Converters 12.1.1 Simple Resistive Divider Network for D/A Conversion 12.1.2 Binary Ladder Network for D/A Conversion 12.2 D/A Converter Specifications 12.2.1 Resolution 12.2.2 Accuracy 12.2.3 Conversion Speed or Settling Time 12.2.4 Dynamic Range	نظري + عملي	٤	الرابع عشر
تحريري + عملي	محاضرات + عملي	15-Data Conversion Circuits – D/A and A/D Converters Types of D/A Converter 12.3.1 Multiplying D/A Converters 12.3.2 Bipolar-Output D/A Converters 12.3.3 Companding D/A Converters Types of A/D Converter	نظري + عملي	٤	الخامس عشر

١٦. البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	١- الكتب المنهجية
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	مصادر الانترنت المختلفة

١٧. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>٢٩- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة</p> <p>٣٠- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة</p> <p>٣١- اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدرسين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً</p> <p>٣٢- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة</p>