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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للمعاهد

اسم الجامعة: جامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد: المعهد التقني السماوة

تاريخ ملئ الملف: ٢٠\ ٤ \٢٠٢٤

اسم رئيس القسم: م.م.نضال عبد محمد

التاريخ : ٢٢\ ٤ \٢٠٢٤

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: م. علاء عبد علي هادي

التاريخ : ٢٢\ ٤ \٢٠٢٤

التوقيع :

دقق الملف من قبل :

اسم مسؤول شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م.م احمد عبد المحسن

التاريخ : ٢٣\ ٤ \٢٠٢٤

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	المعهد التقني-سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	فرع القوى الكهربائية
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني
5. النظام الدراسي: سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	هناك علاقة وثيقة بسوق العمل الذي يستقبل خريجينا
8. سنة استقبال اول فوج	1994-1993
9. تاريخ إعداد الوصف	2024/4/20
10.أهداف البرنامج الأكاديمي	
يهدف القسم الى اعداد وتخريج ملاكات تقنية مؤهلة للقيام بأعمال تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية في	
محطات التوليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية وصيانة اجهزة الوقاية والتحكم لمنظومة الطاقة الكهربائية.	

11. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- امتلاك الطالب القدرة على التفكير وحل المشكلات والدوائر الكهربائية. أ2- القدرة على التحليل والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين. أ3- القدرة على التحدث والكتابة باسلوب علمي باللغتين العربية والانكليزية أ4- القدرة على الاستقصاء العلمي في ما يتعلق بجوانب الدوائر الكهربائية أ5- التمسك بأخلاقيات المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 – مهارة التطبيق للدوائر الكهربائية
ب 2 –مهارة التصليح
ب 3 - مهارة التشخيص وحل المشكلات واقتراح البدائل

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات بطرق حديثة وطرق تقليدية + مختبرات (تقارير اسبوعية عن كل تجربة تنفذ) + زيارات ميدانية + التدريب الصيفي
- النشاطات المكتبية والاتصال بشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) للحصول على المعرفة الاضافية للمواد الدراسية
- يتم متابعة المختبرات العملية من قبل مدرس المادة والكادر الفني بالقسم
- عن طريق المناقشة التي يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية

طرائق التقييم

- تقيم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة
- تقيم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية
- تقيم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات
- امتحانات نهاية الفصل الاول والفصل الثاني والامتحانات النهائية للدور الاول والثاني

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة
ج2- مهارات تطبيقية داخل المعامل والمختبرات
ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار
ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت

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 صفية 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:
1- امتحان الفصل الاول (نصف السنة) (عادة 10% عملي + 10% نظري)
2- امتحان الفصل الثاني (عادة 10% عملي + 10% نظري)
3- اعمل السنة (10%) يؤخذ بنظر الاعتبار المشاركة والمواظبة على الحضور
4- امتحان نهائي (10% عملي + 40% نظري).

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- العمل في مجال الصيانة وتصليح المحركات والمعدات الكهربائية
د2- العمل في مجال الصيانة وتصليح اجهزة السيطرة الكهربائية
د3- الميل للتعاون والعمل الجماعي
د4- امتلاك مهارات لغوية التحدث والكتابة

طرائق التعليم والتعلم

- انشطة صيفية وبيتية
- اعداد وتنفيذ التقارير المختبرية من قبل الطلبة
- وضع وتحديث مفردات المواد لمواكبة التطور

طرائق التقييم

- تحريري + امتحانات فصلية + امتحانات نهائية + تقيم يومي
- تدوين الملاحظات
- كتابة التقارير وتقديمها
- نقاشات علمية.

المرحلة الاولى -الدوائر الكهربائية

12.بنية البرنامج

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة /او الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	نظري + عملي	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات. تعريف الوحدات الاساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون اوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	4	نظري + عملي	دوائر التيار المستمر وتشمل: 1. ربط المقاومات على التوالي مع امثلة 2- ربط المقاومات على التوازي مع امثلة 3-ربط مختلط للمقاومات مع امثلة 2. الربط النجمي والمثلثي (Δ / Y) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الأخر مع امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	4	نظري + عملي	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والر بط النجمي والمثلثي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	4	نظري + عملي	أ. قوانين كيرشوف – تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة ب. ماكسويل مع حل امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	4	نظري + عملي	تطبيقات على نظرية ثيفنن ونورتن	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
	4	نظري + عملي		محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	4	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	4	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	4	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	4	نظري + عملي	دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، دائرة تحتوي على محاثة نقية فقط – دائرة تحتوي على سعة نقية فقط – ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	4	نظري + عملي	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي – ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع امثلة تطبيقية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	4	نظري + عملي	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوازي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوازي – ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – وتعريفها وكيفية ايجادها – ايجاد الممانعة – السماحية مع امثلة تطبيقية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	4	نظري + عملي	استخدام التوصيف 1-7 (J-Operator) او العامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	4	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	4	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	4	نظري + عملي	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

السابع عشر	4	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 ومتسعة على التوالي والتوازي – تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها – القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	4	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	4	نظري + عملي	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العشرون	4	نظري + عملي	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاوميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قنطرة ويتستون – طرقة مقسم الجهد – طريقة التبديل – مع حل امثلة على كل طريقة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	4	نظري + عملي	دوائر التيار المتناوب ذاتثلاثة 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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	4	نظري + عملي	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلثي والنجمي مع الاحمال المتزنة وغير المتزنة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	4	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 والمثلثي – باستخدام واطميترين – استخدام ثلاثة واط ميترات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	4	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	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	4	نظري + عملي	حل امثلة تطبيقية على المغناطيسية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	4	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	تحريري + عملي
السابع والعشرون	4	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	4	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	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	4	نظري + عملي	جهاز القياس ذو القلب الحديدي – تركيبه وكيفية استخدامه في القياس – مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	4	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

10.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الدوائر والقياسات
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamental of Electric circuits/David A.Bell
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Electric circuits /Joseph A. Edminister Introductory circuits Analysis / Robert Boylestad
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
14.خطة تطوير المقرر الدراسي
1- متابعة احدث الاصدارات في المواقع الالكترونية والمكتبات العامة 2- الاطلاع على احدث الاجهزة والتقنيات في مجال العمل. 3- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة 4- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة 5- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ 6- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

التاسيسات الكهربائية

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

10.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
11.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية الصف الاول
12.اسم / رمز المقرر	التأسيسات الكهربائية
13.البرامج التي يدخل فيها	القسم
14.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
15.الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023 /2024
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري+ 2عملي=30 أسبوع *4 = 120 ساعة سنويا
17.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
18.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.	

12.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ الأهداف المعرفية أ1تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية المختلفة أ2تعريف الطالب على المواد الكهربائية أ3تعريف الطالب على نظم التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل أ4تعريف الطالب على طرق تأسيس ونصب المكائن الكهربائية أ5تعريف الطالب على طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس أ6تدريب الطالب عمليا بالتأسيسات الكهربائية (الانارة) اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.
ب الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب 1اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري ب –2اكتساب مهارة في التأسيسات الكهربائية المختلفة ب –3اكتساب مهارة التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل ب4اكتساب مهارة تأسيس ونصب المكائن الكهربائية ب5اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج الأهداف الوجدانية والقيمية ج1واجب بيتى (تمارين طلابية) ج2محاضرات نظرية ج3مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4مناقشة 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 الشخصى). د1مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2افلام علمية د3زيارات علمية د4مهارات تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس د5مهارات في التأسيسات الكهربائية المختلفة د –6مهارات التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل د7مهارات تأسيس ونصب المكائن الكهربائية

13.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	التعليم طريقة	طريقة التقييم
الأول	4	نظرة عامة على مفردات المنهج للمادة والمصادر العلمية من كتب منهجية ومساعدة تصنيف المواد الى: المواد الكهربائية الموصلةConductors أشباه الموصلاتSemiconductors العوازلInsulators	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثاني	4	مبادئ الكهرباء فرق الجهد ، شدة التيار ، شدة التيار الكهربائي (الامبير) ، العوامل المؤثرة في شدة التيارالكهربائي، المقاومة العوامل المؤثرة على المقاومة. مكونات الدائرة الكهربائية المصدر ، أنواع المأخذ الكهربائيةSockets، الأسلاك وأنواعها ، الأحمال الكهربائية بكافة انواعها المفاتيح وأنواعها ومعدات الحماية، صناديق التوصيل المصابيح الكهربائية وأنواعها واستخداماتها	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث	4	المواد الكهربائية الموصلة. النحاس –Cupperالخواص الكهربائية للنحاس– الخواص الميكانيكية للنحاس الألمنيومAluminumالخواص الكهربائية للألمنيوم– الخواص الميكانيكية للألمنيوم مميزاتهم واستخداماتهم في مجال الكهرباء السبائك عالية المقاومة – الخواص التي تجعل منهاعناصر جيدة في الاستخدامات الكهربائية	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الرابع	4	المواد العازلة أمثلة على المواد العازلة – الهواء ، الزيت خواصها واستخداماتها خواص المواد العازلة بالنسبة الى تحملها لدرجات الحرارة المواد العازلة الصلبة (القطن ، الورق ، الاسبستوس ، نسيج الزجاج ، الأنسجة والأفلام الصناعية ، المايكا ، مواد أخرى) ،السماحيةpermittivity(ثابت العزل) قوانين وأمثلة محلولة	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الخامس	4	الخواص المغناطيسية للمواد القوة المغناطيسية ، أنواع المواد المغناطيسية ، المصطلحات المرافقة لها – الخواص المغناطيسية – القوانين المتعلقة بالمغناطيسية أمثلة محلوله	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السادس	4	الدوائر المغناطيسية تطبيق قوانين كيرشوف عليها. أمثلة محلولة على المغناطيسية	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السابع	4	الخواص الميكانيكية للمواد الكهربائية الشد ،الإجهاد ، الاستطالة ، المرونة ، أخرى أمثلة محلولة	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثامن	4	المراحل التي تمر بها الطاقة الكهربائية توليد الطاقة الكهربائية (نبذة مختصرة عن أنواع محطات التوليد) نقل الطاقة الكهربائية (الأنظمة المستخدمة ، المزايا والعيوب) المحطات الثانوية الرافعة والخافضة وسعاتها توزيع الطاقة الكهربائية (الأنظمة المستخدمة) بمختلف أنواعها	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
التاسع	4	مبادئ أولية عن كيفية تجهيز المستهلك من محطة ثانوية والمواد اللازمة لذلك ونوع المستهلك لوحات التوزيع المنزلية والصناعية (تركيب وربط) كيفية تغذية بناية كبيرة بالكهرباء مع مثال لذلك سعة المحولات الكهربائية المستخدمة(KVA)ومواقع استخدامهافي الشبكة الكهربائية مخططات وأمثلة محلولة	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
العاشر	4	أنواع المفاتيح المستخدمة في التأسيسات الكهربائية وأهميتها المفتاح التقليدي(Toggle Switch)(أحادي القطب، ذو طريقين، الوسطي، ثنائي القطب، ثلاثي القطب) المفتاح الضاغط(Push button switch)	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

		أخرى (من المستخدمة حديثا) رسم دوائر كهربائية تحتوي على هذه المفاتيح في دوائر كاملة			
الحادي عشر	4	أجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الكهربائية (المصهرات) أو الفواصم(Fuses) تعريف (المصهر ، التيار المقنن ، تيار الصهر ، معامل الانصهار ، التيار المتوقع وتيار القطع ، زمن الصهر ، زمن دوام القوس الكهربائي زمن التشغيل الكلي) أنواع المنصهرات مع مزايا وعيوب كل منها ، كيفية اختيار الفاصم التنسيق بين الفواصم في نفس الدائرة الكهربائية	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثاني عشر	4	قواطع الدورة الصغيرة(Miniature Circuit Breaker) MCBتركيب وتسليك قاطع الدورة ذو التسرب الأرضي Earth leakage) circuit ELCB (breakerتركيب ونظرية عمل كيفية توزيع الأحمال داخل البناية من خلال لوحة التوزيع المستخدمة وحساب سعة القاطع مع مبدأ عمله (Magnetic and Thermal Circuit Breakers) القواطع الحرارية والمغناطيسية – قواطع الدورةCircuit Breakers مع تركيبه ومبدأ عمله (Magnetic Circuit Breakers) القواطع المغناطيسية	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث عشر	4	أنظمة التسليك الكهربائيElectrical Wiring Systems نظام الموصلات الغير معزولةB.B، نظام التحزيم المطاطي القويT.R.S نظام الموصلات المعزولة بالـ(P.V.C)، نظام الموصلات المعزولة بالـ(P.C.P)، نظام التسليك داخل الأنابيب البلاستكية والعدة اللازمة لذلك ، ترقيم الأسلاك والكيبلات في العمل ، مراعاة ألوان الأسلاك عند التأسيس	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الرابع عشر	4	التأسيسات الكهربائية المنزلية أنواع التأسيسات الكهربائية المنزلية مزايا وعيوب كل منها ، شروط الأمان ، الكلفة ، المتانة المطلوبة والمظهر والشكل العام للتأسيس –الأدوات المستعملة في التأسيسات المنزلية تأسيس المعامل والورش وحساب الكلفة	نظري+ عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

الخامس عشر	4	نظري+ عملي	التأريضGrounding مكونات التأريضGrounding Components(تربة الأرضEarthومقاومتهاEarth resistanceوالمقاومة النوعية للأرضEarth Resistivity، الكترودات التأريضGrounding Electrode، تجهيزات الوصل والربطBonding) الطرق المختلفة لخفض مقاومة التأريضReduce Resistance Grounding الأجهزة والمعدات الواجب تأريضها Devices must be grounding أهمية التأريض الجيدThe Importance of Grounding الفرق بين المنظومة المؤرضة وغير المؤرضة ، طرق القياسGrounding Measurering	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السادس عشر	4	نظري+ عملي	مانعة الصواعقLighting 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	4	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 الكهربي في الجسم الإجراءات الوقائية التي يمكن اتخاذها للحماية من المخاطر الكهربائية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثامن	4	نظري+	الحماية من تيار التسرب الرضي	محاضرات	تحريري+

عشر		عملي	قاطع التيار ضد التسرب الأرضيEarth leakage current circuit breaker قاطع الجهد ضد التسرب الأرضيEarth leakage voltage circuit breaker أماكن تركيب قواطع الحماية ضد التسرب الرضي (ElCB):، تحديد سعة القاطع حسب الحمل	+عملي	عملي
التاسع عشر	4	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	4	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	4	نظري+ عملي	دوائر التنبيه والإنذار – مكونات الدائرة (الأجراس) المفاتيح الضاغطة –كاشفات الحرارة واللهب والدخان، المبينات، مصدر التغذية، موصلات وقابلوات التوصيل ومواصفاتها	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثاني والعشرون	4	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	4	نظري+ عملي	نظام الاستدعاء المستخدم في الفنادق والمطاعم والمستشفيات –نظام الاتصال الداخلي نظام الإشارة في الدوائر والمستشفيات	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الرابع والعشرون	4	نظري+ عملي	محركات التيار المستمرDC Motors التركيب – نظرية العمل – التصنيف تطبيقات محرك التيار المستمر كيفية التسليك وأمثلة رياضية محلولة	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الخامس والعشرون	4	نظري+ عملي	محركات التيار المتناوبAC 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	4	نظري+ عملي	دوائر القدرة ودوائر السيطرة power circuit and control circuit المفاتيح المستخدمة في دوائر السيطرة – المفاتيح الضاغطة –push buttonالمفاتيح الدوارة(-ON OFF) (Rev-ON-OFF)مفتاح دوار ستار دلتا)(Y دائرة قدرة ودائرة سيطرة لتشغيل محرك أحادي الطور ومحرك ثلاثي الطور	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

السابع والعشرون	4	نظري+ عملي	اللواقط الهوائية (المشغلات)Contactorالتركيب– نظرية العمل – جهد التشغيل – دوائر السيطرة على عمل اللاقط(Contactor)، أنواع اللواقط المعلومات المكتوبة على اللاقط هي جهد الملف ، جهد الأقطاب ، تيار أو قدرة الأقطاب وزمن التشغيل شرح دائرة تشغيل جهاز وفصله(ON-OFF)باستخدام مفتاح ضاغطpush buttonواحد ولاقط	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثامن والعشرون	4	نظري+ عملي	المتابع الحراري ضد زيادة التيار (التركيب – نظرية العمل – ضبط مقنن التيار – الاستخدامات) الحماية بنظام زيادة التيار الزمني العكسيInverse– مثالTime Over current Relaying	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
التاسع و العشرون	4	نظري+ عملي	المتابع الوقتيTIMER أنواعه (ميكانيكي – الكتروني المبرمج) – نظرية العمل –ضبط الوقت – المتابعات ذات الجهد المنخفض أنواع المتابع الوقتي من حيث الوظيفة أنواع المتابع الوقتي من حيث التركيب تطبيقاته في دوائر التأسيسات الكهربائية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثلاثون	4	نظري+ عملي	التفتيش والاختبار للتأسيسات الكهربائيةTesting and inspection of Installation أجهزة الاختبار الاوميتر (مقياس المقاومة) ، منظومة الجرس أو المصابيح بالبطارية ، جهاز الميكر ، جهاز اختبار الأرضي أنواع الاختبار اختبار القطبية ، اختبار جودة منظومة الأرضي ، اختبار مقاومة عازل الأسلاك ، اختبار استمرارية الدائرة الخلفية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

14.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة التأسيسات الكهربائية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	مشروع كتاب التأسيسات الكهربائية
ا- 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 Siemense Publication)
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

15.خطة تطوير المقرر الدراسي
5المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة 6الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة 7اعداد الدورات التي تنمي قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ 8تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

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

19.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
20.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية الصف الاول
21.اسم / رمز المقرر	الالكترونيك
22.البرامج التي يدخل فيها	القسم
23.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
24.الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023 /2024

25.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري+ 2عملي30*4= اسبوع120= ساعة سنوية
26.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
27.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: 1.يستعمل الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر 2.يربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة 3.معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية 4.التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها	

16.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم

أ- الأهداف المعرفية

أ1-تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة
أ2-تعريف الطالب على المكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها
أ3-تعريف الطالب على استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية
أ4-تعريف الطالب على تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
أ5-تعريف الطالب على الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
أ6-تدريب الطالب على ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة
أ7-تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية
أ8-تعريف الطالب على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب -1اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
ب –2اكتساب مهارة استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية
ب –3اكتساب مهارة تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
ب4-اكتساب مهارة ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة
ب5-اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية

طرائق التقييم

تحريري + عملي + شفوي + مناقشة + تقارير اسبوعية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية)
ج2-محاضرات نظرية
ج3-مهارات تطبيقية داخل المختبر
ج4-مناقشة داخل الصف

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).

د1-مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
د2-افلام علمية
د3-زيارات علمية
د4-مهارات استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية
د5-مهارات فى تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
د –6مهارات ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة
د7-مهارات تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها
د8-مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

17.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	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	4	نظري+ عملي	التطعيم – بلورة موجبة نوع(P)بلورة سالبة من نوع(N)تيار الالكترونات وتيار الفجوات – المقاومة الاجمالية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث& الرابع	4	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	4	نظري+ عملي	الثنائي كموحد للتيار – موحد نصف الموجة – القيمة المستمرة للتيار وحسابها – القيمة الفعالة تردد الخرج	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
السادس	4	نظري+ عملي	توحيد الموجة الكاملة – باستخدام محولة التفرع الوسطي – الموحد القنطري – حساب القيم المستمرة والفعالة للتيار – استخراج تردد الخرج – مقارنة بين موحد نصف الموجة وموحد الموجة الكاملة– مقارنة بين موحدات الموجة الكاملة	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
السابع	4	نظري+ عملي	–(RC)جهد الخرج المستمر التموج المرشحات – الترشيح باستخدام المتسعة – مرشح(LC)مرشح	عملي محاضره+	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الثامن	4	نظري+ عملي	السالب – التقليم المركب عامل التموج مضاعف الجهد دوائر التقليم – التقليم الموجب – التقليم	عملي محاضره+	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
10-9	4	نظري+ عملي	ثنائي الزينر – تركيبه – رمزن – خواصه – الانكسار الإنهياري انكسار الزينر – جهد الانكسار – تحمل القدرة – ممانعة الزينر – تأثيرات درجة الحرارة – تقريب الزينر تنظيم الجهد المستمر	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
12-11	4	نظري+ عملي	الترانزستور ثنائي القطبية – تركيبه – مناطقه – رمزه – جهود التحييز(dc)–(dc)– العلاقة بين(dc)–(dc)انواع الانحياز – صيغ الربط التقريب في الترانزستور والدائرة	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الثالث عشر	4	نظري+ عملي	–(ICEO)منحني كسب التيار – العلاقة بين(IC)و(ICEO) منحنيات خواص الترانزستور – مناطق العمل تعريف(ICBO) و	عملي محاضره+	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
الرابع عشر	4	نظري+ عملي	دوائر الانحياز الترانزستور – انحياز القاعدة – انحياز الباعث	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
16-15	4	نظري+ عملي	مقسم الجهد – امثلة تطبيقية انحياز الجامع – الانحياز الذاتي – انحياز التغذية الخلفية – انحياز	عملي محاضره+	تحريري+ عملي (تنفيذ

17	4	نظري+ عملي	الدائرة المكافئة المستمرة للترانسزتور – خط الحمل المستمر	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
18	4	نظري+ عملي	نقاط العمل – نقطة السكون(Q-Point)امثلة تطبيقية	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
2019 21	4	نظري+ عملي	الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيرة – الدائرة المكافئة المتناوبة –التقريب المثالي – الثوابت الهجينة – الدائرة المكافئة باستخدام معاملات –(h)كسب الجهد – كسب التيار – كسب القدرة – مقاومتا الدخل والخرج – مكبرات الاشارة الصغيرة – سوق القاعدة – سوق الباعث	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
22	4	نظري+ عملي	استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد – منظم توالي – منظم توازي دائرة مصدر جهد مستمر	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
2423	4	نظري+ عملي	ترانزستور تأثير المجال الوصلي –(JEFT)تركيبه – رمزه – نظرية العمل – منحنيات الخواص – منحني الموصلية التبادلية– تعريف جهد الضيق (V_{GSOff})، (I_{DSS})، –(V_P)منحنيات خواص (MOSFET)–(D-MOSFET)–(E-MOSFET)	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
2625	4	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	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
27	4	نظري+ عملي	مقارنة بين انواع الـ(FET) (FET،MOSFET)وبين(BJT)	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
28	4	نظري+ عملي	الثنائي الضوئي لوحة القطع السبعة تركيبها وتطبيقاتها المقاوم المعتمد على الضوء –(LDR)الثنائي الباعث للضوء –	عملي محاضره+	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)
3029	4	نظري+ عملي	الترانزستور الضوئي – تركيبه – عمله – تطبيقاته – العملية	محاضره+ عملي	تحريري+ عملي (تنفيذ تجربة +تقرير)

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير),....	An introduction to semiconductors (K.I. Gross J.Y. Rwood)& الكترونيات القدرة -1991تاليف ضياء مهدي فارس, ابراهيم طه
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

19.خطة تطوير المقرر الدراسي

-9المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة
-10الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة
-11اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ
-12تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

المعامل والورش

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

28.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة

29.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
30.اسم / رمز المقرر	المعامل والورش
31.البرامج التي يدخل فيها	القسم
32.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
33.الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
34.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6عملي*30 = اسبوع180= ساعة سنوية
35.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
36.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 والثقب والقلوظة	
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:
1.يستخدم الاجهزة والعدد والمكونات المختلفة المستخدمة في الورش
2.يكتسب المهارة والخبرة الفنية في مجال أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
3.يكتسب الثقة بالنفس لممارسة الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها
4.يميز ويتعرف على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة

20.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1-تعريف الطالب الى المهارات اليدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن
أ2-تعريف الطالب على اعمال البرادة بصورة صحيحة وكيفية استعمال ادوات القياس والمبارد والقطع
أ3-تعريف الطالب ولتدريبه على اللحام على مختلف العدد والادوات والاجهزة الخاصة
أ4-تعريف الطالب وتدريبه على ماكينات الخراطة المختلفة
أ5-تعريف الطالب على استعمال عدد وادوات النجارة وادوات القياس المستعملة والتعرف على ماكينات النجارة المختلفة
أ6-تدريب الطالب على أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
أ7-تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها
أ8-تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب -1اجراء التجارب الخاصة في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن
ب –2اكتساب مهارة استخدام ادوات البرادة بصورة صحيحة
ب –3اكتساب مهارة اللحام على مختلف العدد والادوات والاجهزة الخاصة
ب4-اكتساب مهارة استخدام ماكنات الخراطة المختلفة
ب5-اكتساب مهارة استخدام عدد النجارة
ب6-اكتساب مهارة أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
ب7-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 ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2-محاضرات نظرية ج3-مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4-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 الشخصى). د1-مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2-افلام علمية د3-زيارات علمية د4-مهارات استخدام المكونات الكهربائية المختلفة د5-مهارات في استخدام ماكنات اللحام والخراطة والسباكة والبرادة والنجارة بشكل امثل د –6مهارات تتبع الاعطال وتصليحها د7-مهارات أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة د8-مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

21.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	عملي ورشة البرادة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن 1.التوعية والتنبيه من مخاطر العمليات الصناعية 2.التوعية من الاجزاء الخطرة والدوارة 3.استعمال معدات الوقاية الشخصية 4.استعمال ربطة الرأس بالنسبة للإناث لتغطية الشعر 5.عدم لبس سلاسل العنق واساور اليد وربطات العنق ب. أدوات القياس: (المسطرة – شريط القياس – القدمة ذات الورنية – والميكرومتر وكيفية استعمالها والمحافظة عليها) ج. عملية التخطيط (الشتكرة): سطوح الاساس العدد المستخدمة وهي (البرجل العدل – برجل التخطيط – الذنبة وكيفية التذنيب– مادة الاظهار – الزاوية القائمة – الخطاط العادي – الخطاط الحساس – مقياس الارتفاع – المنقلة الجامعة وقياس الزوايا) د. المبارد 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	6	عملي ورشة البرادة	القطع بالمنشار: المنشار اليدوي وسلاح المنشار – تثبيت سلاح المنشار – الشروط الواجب توفرها في عملية النشر تمرين يشمل – التخطيط – النشر وحسب الابعاد المعطات بالرسم التنفيذي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث	6	عملي ورشة البرادة	الثقب انواع المثاقب بأنواع البرايم وكيفية إستعمالها تمرين يشمل – التخطيط – الثقب وحسب الابعاد المخطات بالرسم التنفيذي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الرابع	6	عملي ورشة اللحام	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن 1.التوعية والتنبيه من مخاطر العمليات الصناعية 2.التوعية من الاجزاء الخطرة والتيار الكهربائي 3.استعمال معدات الوقاية الشخصية – بدلات العمل– واقيات الوجه والعينين – واقيات التنفس 4.التهوية الصحيحة داخل الورشة 5.معرفة استخدام واقيات مكافحة الحريق 6.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 تنفيذ تمارين اللحام	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الخامس	6	عملي ورشة اللحام	تنفيذ تمرين لحام (خطوط قراصة إملاء)	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السادس	6	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 براص)	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

السابع	6	عملي ورشة السمكرة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن 1.التوعية والتنبيه من مخاطر الناتجة عن استخدام ماكنات القطع والثني 2.استخدام الطرق الصحيحة عند نقل لالواح المعدنية 3.استعمال معدات الوقاية الشخصية (واقيات اليد واقيات الاذن) 4.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	6	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	6	عملي ورشة السمكرة	طرق الربط الدسرة اليدوية – الدسرة الامريكية تنفيذ تمرين على عمليات التخطيط والقطع والربط	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
العاشر	6	عملي ورشة الخراطة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن 1.التوعية والتنبيه من مخاطر الناتجة عن العمل على المخارط 2.استعمال معدات الوقاية الشخصية – واقية العينين– بدلات العمل 3.عدم لبس سلاسل العنق واساور اليد وربطات العنق 4.استعمال ربطة الرأس بالنسبة للاناث لتغطية الشعر 5.اتباع الطرق الصحيحة للتشغيل وعدم ترك مفتاح التثبيت في الاجزاء الدوارة، والتأكد من وجود واقيات المكائن 6.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	6	عملي ورشة الخراطة	شرح قوانين الخراطة المسلوبة الخارجية والداخلية تنفيذ تمرين خراطة لمسلوب خارجي ومسلوب داخلي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثاني عشر	6	عملي ورشة الخراطة	شرح قوانين الاسنان الخارجية والداخلية تنفيذ تمرين خراطة الاسنان خارجية وداخلية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث عشر	6	عملي ورشة النجارة	أ. السلامة المهنية داخل الورشة: وتتضمن 1.التوعية والتنبيه من الاجزاء الخطرة والدوارة 2.استعمال معدات الوقاية الشخصية عند العمل – واقيات التنفس – بدلات العمل – واقيات العين 3.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	6	عملي ورشة النجارة	التعريف بالماكينات الموجودة في ورشة النجارة واجراءات السلامة والصيانة اللازمة – عمل تمارين لكيفية الربط بين اجزاء الخشب لتعشيقه على هيئةT	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الخامس عشر	6	عملي ورشة النجارة	تعريف الطالب بطرق صنع الاخشاب – الشفرات انواعها– اشكالها تنفيذ تمرين حفر متنوع	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السادس عشر	6	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 أخرى 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	6	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	6	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،NTC،PTC،VORواستخداماتها، 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	6	عملي	الانواع المختلفة للملفات ، تصنيعها، فحصها، طرق ترميز وقراءة محاثة الملف، المحولات الكهربائية كتطبيق على الملفات، انواعها واستخداماتها، طرق فحصها، بناء دائرة المفاصل والمكامل باستخدام مقاومة ومحاثة وفحصها اشباه الموصلات، الدايود، طريقة فحصه وتحديد اقطابه، استخداماته، الزينر دايود، خواصه، استخداماته كمتسعة متغيرة السعة، بناء دائرة موحد نصف موجة وفحصها الترانزستور، طريقة فحصه، تحديد نوعيته،NPN،PNP، تحديد اقطابه، الباعث، الجامع، والقاعدة، نظم ترقيم الترانزستور، النظام الاوربي، النظام الامريكي، ايجاد المكافئات بين النظم المختلفة في ترقيم الترانزستور	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
العشرون	6	عملي	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 التدريب على عمل قوالب خشبية بخطوة متساوية، بخطوة مختلفة والتعرف على القوالب المعدنية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الحادي والعشرون	6	عملي	التدريب على عمل ملفات باستخدام انواع مختلفة من طرق اللف (اللف اليدوي واللف على القالب واللف بالحزمة)	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثاني والعشرون	6	عملي	دراسة اجزاء مضخة الماء لمبردة الهواء والتعرف على انواع الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها، كيفية عكس اتجاه دوران المحرك تفكيك وتجميع اجزاء مضخة الماء لمبردة الهواء وتشغيلها بعد اعادة تجميعها ومعالجة الاخطاء، إن وجدت	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثالث والعشرون	6	عملي	التدريب على رسم ملفات محرك مضخة الماء لمبردة الهواء واعادة لف + ملفاته واجراء انواع الاختبارات، اختبار الاستمرارية	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الرابع والعشرون	6	عملي	اختبار التسرب الارضي، اختبار القصر في الملفات، اختبار فحص القطبية، تشغيل المحرك ومعالجة الاعطال الكهربائية والميكانيكية دراسة نظرية عمل المكواة الكهربائية واجزائها، التدريب على تفكيك وتجميع اجزاء المكواة والتعرف على انواع الاعطال وكيفية معالجتها	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الخامس والعشرون	6	عملي	دراسة اجزاء المروحة المنضدية والتدريب على تفكيكيها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها دراسة اجزاء المروحة السقفية والتدريب على تفكيكيها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
السادس والعشرون	6	عملي	دراسة انواع المحولات والتعرف على اجزائها، تصميم مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها، كذلك تصميم	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

		مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج ذو مأخذ وسطي وتركيبها وفحصها			
السابع و العشرون	6	تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات ثلاث اخراجات وتركيبها وفحصها	عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثامن والعشرون	6	دراسة اجزاء محرك ذو الوجه المشطور، نظرية العمل والاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها وكيفية عكسه اتجاه الدوران	عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
التاسع والعشرون	6	رسم الدائرة الكهربائية لملفات البدأ والحركة وكيفية ربط مفتاح الطرد المركزي والمتسعة ان وجدت، لف ملفات الحركة وملفات البدأ وتثبيتها في المجاري، ربط الملفات وفحصها وتشغيل المحرك	عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي
الثلاثون	6	تفكيك وتجميع ودراسة اجزاء شاحنة البطاريات ومعالجة الاعطال المتوقعة, التدريب على اللحام بالأوكسي استيلين والغاز السائل	عملي	محاضرات +عملي	تحريري+ عملي

22.البنية التحتية الكتب المنهجية

1- الكتب المقررة المطلوبة

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها كتب علمية من المكتبات
(المجلات العلمية , التقارير),....

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت مصادر الانترنت المختلفة

23.خطة تطوير المقرر الدراسي
13-المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة 14-الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة 15-اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ 16-تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

الرياضيات

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

37.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
38.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
39.اسم / رمز المقرر	الرياضيات
40.البرامج التي يدخل فيها	القسم
41.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
42.الفصل / السنة	السنة الدراسية2024/2023

43.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري30*2= اسبوع60= ساعة سنوية
44.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
45.أهداف المقرر	
سيكون الطالب قادرا على أن:	
1.يفهم القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة	
2.يطبق القوانين في مجال الدوائر الكهربائية	

24.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-تعريف الطالب على القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة أ2-تعريف الطالب على كيفية يطبق القوانين في مجال الدوائر الكهربائية أ3-تعريف الطالب على الكميات المتجهة والكميات غير المتجهة أ4-تعريف الطالب على المصفوفات وانواعها وكيفية استخدامها لحل المسائل الكهربائية أ5-تعريف الطالب على الدوال المثلثية وانواعها أ6-تعريف الطالب على مبادئ التفاضل والتكامل
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب -1اكتساب مهارة استخدام المصفوفات في ايجاد وحساب قيم المجاهيل في الدوائر الكهربائية ب –2اكتساب مهارة استخدام القوانين والمعادلات الرياضية المختلفة ب –3اكتساب مهارة تطبيق القوانين في حل المسائل الكهربائية ب4-اكتساب مهارة تحديد الكميات المختلفة اذا كانت متجهة او كمية
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + حل مسائل
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2-محاضرات نظرية ج3-مهارات تطبيقية داخل الصف ج4-مناقشة داخل الصف
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + حل تمارين داخل الصف + واجب بيتي + مناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-مهارات استخدام القوانين والمعادلات الرياضية المختلفة د2-مهارات تطبيق القوانين في حل المسائل الكهربائية د3-مهارات تحديد الكميات المختلفة اذا كانت متجهة او كمية د4-مهارات استخدام المصفوفات في ايجاد وحساب قيم المجاهيل في الدوائر الكهربائية

25.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	نظري	المصفوفات / المحددات / وخواصها	محاضرات	تحريري
الثاني	6	نظري	حل المعادلات الخطية – طريقة كرامير – تطبيقات على المحددات– استخدام طريقة التعويض لايجاد قيمة التيارات في دائرة كهربائية متعددة المصادر	محاضرات	تحريري
الثالث	6	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
الرابع	6	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	6	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	6	نظري	الدالة الاسية / دوال القطع الزائد / تطبيقات رسم الدوال الاسية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى، تمثيل دائرة مرشحR-Cبدالة اسية	محاضرات	تحريري
السابع	6	نظري	الغايات / غاية الدوال الجبرية والمثلثية / تطبيقات على الغايات	محاضرات	تحريري
الثامن	6	نظري	التفاضل / المشتقة / مشتقة الدوال الجبرية / قاعدة السلسلة –بناء دائرة التفاضل / حساب السرعة والتعجيل – سرعة الضوء	محاضرات	تحريري
التاسع	6	نظري	الدالة الضمنية / الدالة القياسية المشتقة ذات المراتب العليا / تمثيل منظومة فيزياوية بالدالة الضمنية	محاضرات	تحريري
العاشر	6	نظري	مشتقة الدوال المثلثية / مشتقة الدوال اللوغارتمية / حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة /R-L-Cكسب الفولتية بالبيل	محاضرات	تحريري
عشر الحادي	6	نظري	مشتقة الدوال الاسية / مشتقة الدوال الزائدية / حساب ثابت الزمن	محاضرات	تحريري
عشر الثاني	6	نظري	تطبيقات المشتقة / معادلة المماس والعمود / السرعة والتعجيل / التغير حسابات معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن	محاضرات	تحريري
عشر الثالث	6	نظري	التزايد والتناقص / النهايات العظمى والصغرى / نقاط الانقلاب / رسم الدوال رسم الاستجابة لدائرة من الدرجة الثانيةR-L-C	محاضرات	تحريري
عشر الرابع	6	نظري	تطبيقات فيزياوية وهندسية عامة	محاضرات	تحريري

عشر الخامس	6	نظري	التكامل / التكامل غير المحدد / تكامل الدوال الجبرية واللوغارتمية. حساب قيمة شحنة متسعة	محاضرات	تحريري
عشر السادس	6	نظري	تكامل الدوال الاسية والمثلثية	محاضرات	تحريري
عشر السابع	6	نظري	التكامل المحدد / تطبيقات التكامل المحدد / المساحة تحت المنحي / المساحة بين منحنيين / حسابات القدرة الكهربائية	محاضرات	تحريري
عشر الثامن	6	نظري	الحجوم الدورانية / طول قوس المنحني	محاضرات	تحريري
عشر التاسع	6	نظري	تطبيقات فيزياوية وهندسية (الشغل – العزم – الزخم – عزم القصور الذاتي)	محاضرات	تحريري
العشرون	6	نظري	بالمعادلات التكاملية / دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة بناء دائرة المكامل باستخدام مقاومة ومحاثة / تمثيل دائرة كهربائية الجزئية والاسية واللوغارتمية طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور	محاضرات	تحريري
ن والعشرو الحادي	6	نظري	الفعال لمقوم قداري ايجاد المسافة من التعجيل والسرعة -= ايجاد قيمة التيار الطرق العددية في التكامل / قاعدة شبه المنحرف / قاعدة سمسون	محاضرات	تحريري

المتجانسة والخطية دوائر التقليم		تحريري
ضرب والقسمة / بائية بالاعداد المركبة		تحريري
رية إلى قطبية غة الاسية في التحويل ائر الكهربائية المعقدة ط		تحريري

الرسم / ايجاد ل النجمي والمثلثي		تحريري
تكرارية / المدرج ى / الوسط الحسابي		تحريري
تغير المعياري باين والتشتت والنسبي /		تحريري
		تحريري
ت على المحددات – استخدام تعددة المصادر		تحريري
هة والقياسية / جبر ، زاوية الطور – ايجاد		تحريري

تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر

46.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
47.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
48.اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب
49.البرامج التي يدخل فيها	القسم
50.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
51.الفصل / السنة	السنة الدراسية2024/2023
52.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	1نظري+ 2عملي30*3= اسبوع90= ساعة سنوية
53.تاريخ إعداد هذا الوصف	20 / 4 / 2024

54.أهداف المقرر
الهدف من المادة: تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر
تعليم الطالب الدخول الى برنامج الرسمAUTOCADوالتعرف على واجهة الرسم و اوامر الرسم والتعديل
الدخول الى الرسم ثلاثي الابعادD3
تعليم الطالب مفهوم الفايروسات وطرق مكافحتها

26.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-تعريف الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر أ2-تعريف الطالب بالدخول الى برنامج الرسمAUTOCADوالتعرف على واجهة الرسم و اوامر الرسم والتعديل أ3-تعريف الطالب على الرسم ثلاثى الابعاد3D أ4-تعريف الطالب على الفايروسات وطرق مكافحتها
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب -1اكتساب مهارة استخدام الحاسوب وبرامجه المختلفة ب –2اكتساب مهارة الرسم ثلاثي الابعاد ب –3اكتساب بعض المهارات في برنامج الاوتوكاد ب4-اكتساب مهارة في معرفة انواع الفايروسات وطرق مكافحتها
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2-محاضرات نظرية ج3-مهارات تطبيقية داخل المختبر

ج4-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). د1-مهارات تطبيقية داخل المختبر د2-افلام علمية د3-مهارات استخدام الحاسوب د4-مهارات في مكافحة الفايروسات د5-مهارات استخدام برنامج الرسم الاوتوكاد د –6مهارات تصميم الرسوم ثلاثية الابعاد

27.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الثاني الأول-	6	نظري	وحدات قياس الذاكرة ، تعريف الملفات والمجلدات الحاسبة المادية و وسائل الادخال و الاخراج فيها ، البرامجيات ، تعريف بالحاسبات وفوائدها ، اجيالها ، ربط أجزاء الحاسبة ،مكونات	محاضرات	تحريري
الرابع الثالث-	6	نظري	الى البرامجالخروج من النظام وإطفاءالحاسبة للدخولSTART، الاستفادة منTASKBARالمهام التعامل مع فعاليات الماوس، اهمية ومكونات شريط ، مفهوم الايقونة ، أسلوبDESKTOPلسطح المكتب المتطلبات الأساسية للتشغيل ، مكونات الشاشة الرئيسية ، مزايا النظام WINDOWS7،نظام التشغيل	محاضرات	تحريري
السادس الخامس-	6	نظري	الملفات والمجلدات والقص واللصق ، نسخRECYCLE BIN،DOCUMENTS COMPUTER،MYمع أيقونة مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية التعامل	محاضرات	تحريري
الثامن السابع	6	نظري	SAVER WINDOWS COLOR، حافظ الشاشةSCREEN DESKTOP BACKGROUND، تغيير الوان النوافذ خصائص الملفات والمجلدات والاقراص ، تغيير خلفية سطح المكتب	محاضرات	تحريري
والعاشر التاسع	6	نظري	لتشغيل الملفات الفديويه WORDPAD، WINDOSWS MEDIA PLAYER الحاسبةCALCULATOR، على بعض الملحقاتACCESSORIESمثل FEATURESوكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها ، التعرف الماوس ، البرامج وخصائصهاPROGRAM AND التعرف على لوحة التحكمCONTROL PANAL، خصائص	محاضرات	تحريري
عشر الحادي	6	نظري	برنامجAUTOCAD: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

عشر الثاني	6	نظري	الاوامر:OSNAP،ORTTHO،LWT،OTRACK، POLAR،SNAP،GRID،DISTANCE،AREA	محاضرات	تحريري
عشر الثالث	6	نظري	أدوات الرؤية :VIEWالامرZOOMوالامرPAN، الامر REGEN	محاضرات	تحريري
عشر والسادس عشر الرابع	6	نظري	اوامر الرسم الأساسيةDRAW:LINE،MULTILINE، CONSTRUCTION LINE،POLYLINE، POLYGON DONUT،CIRCLE،ARC،RECTANGLE، MACKE،ELLIPS،SPLINE،REVCLOUD، WBLOCK،MBLOCK،INSERT BLOCK،BLOCK REGION،HATCH،	محاضرات	تحريري
&18 17	6	نظري	اوامر التعديلMODIFY:ERASE،COPY،MIRROR، OFFSET،ARRAY،MOVE،ROTATE،SCALE، TRIM،STRETCH،FILLET،CHAMFER EXPLODE،BREAK،EXTEND	محاضرات	تحريري
20&19	6	نظري	اوامر الكتابةTEXTوتعديلها:MULTILINE TEXT، SINGLE LINE TEXT، كيفية عمل نماذجSTYLE جديده للكتابة ، التعرف على مركز التصميمDESIGN CENTERوالاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة	محاضرات	تحريري
22&21	6	نظري	اوامر التقسيم:MEASURE،DIVIDE،التحكم بمواصفات الرسم:LINETYPE،LINE WEIGHT،COLOR، تعديل خصائص الرسوم باستخدام:PROPERTIES،MATCH GRIPS،PROPERTIES	محاضرات	تحريري
23	6	نظري	الابعادDIMENSION	محاضرات	تحريري
24	6	نظري	مدخل الى الرسم الثلاثي الابعاد ، ميزات الرسم الثلاثي الابعاد ، انواع الرسوم الثلاثية الابعاد ، التعرف على الاوامرELEVو	محاضرات	تحريري

			THICKNESS		
25&26	6	نظري	معاينة الرسم الثلاثي الابعاد باستخدام3DVIEW، تقسيم شاشة الرسم	محاضرات	تحريري
28	6	نظري	الثلاثي الابعاد باستخدامVPORTS، نظام احداثيات المستخدم UCS	محاضرات	تحريري
29&30	6	نظري	أنشاء السطوح الثلاثية الابعاد3D SURFACE أنشاء الاجسام الصلدة الثلاثية الابعاد3D SOLIDS 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

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

الكتب المنهجية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير),.... كتب علمية من المكتبات

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت .... مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي

17-المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة

18-الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة

-19اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ
-20تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

الرسم الهندسي والكهربائي

يهدف الى تخريج كوادر قادرة على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب

55.المؤسسة التعليمية	2024/4/20
56.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
57.اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي والكهربائي
58.البرامج التي يدخل فيها	القسم
59.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
60.الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
61.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3عملي*30 اسبوع=90 ساعة سنوية
62.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
63.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

28.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ -1تعريف الطالب على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب أ2-تعريف الطالب على كيفية استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية أ3-تعريف الطالب على رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية أ4-تعريف الطالب على تأسيسات بناية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب أ5-تعريف الطالب الى كيفية رسم نماذج من حوامل الكابلات أ-6
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب -1اكتساب مهارة تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب ب –2اكتساب مهارة استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية ب -3اكتساب مهارة رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية ب4اكتساب مهارة عمل تأسيس كهربائي لبناية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب ب5-اكتساب مهارة رسم نماذج من حوامل الكابلات
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + استخدام الحاسوب في المختبر + افلام علمية لكيفية استخدام برنامج الاوتوكاد
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2-محاضرات نظرية ج3-مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4-مناقشة داخل المختبر

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). د1-مهارات تطبيقية داخل المختبر د2-افلام علمية د3-مهارات تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب د4-مهارات استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية د5-مهارات رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية د –6مهارات عمل تأسيس كهربائي لبناية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب د7-مهارات رسم نماذج من حوامل الكابلات

29.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	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	3	عملي	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية ,الطريقة النسبية والطريقة القطبية.	محاضرات +عملي	عملي
الثالث	3	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	3	عملي	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, (OTRACK, DUCS, DYN, LWT) رسم الأجسام ايزومتريا باستخدام أمر الشبكةGRID	محاضرات +عملي	عملي
السادس الخامس	3	عملي	اوامر رسم العناصر: (Rectangle, Circle, Polygon, Arc, Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud)	محاضرات +عملي	عملي
السابع	3	عملي	اوامر التعديل (Erase, Copy, Move, Mirror, Offset, Scale, Stretch, Rotate)	محاضرات +عملي	عملي
الثامن	3	عملي	وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد Linear, Aligned, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Baseline, Continue,-Mleader, …Dimension Style	محاضرات +عملي	عملي
التاسع	3	عملي	التحكم بمواصفات الرسم (انواع الخطوط, الوان العناصر, خصائصها (Properties)ونقل الخصائص لعنصر اخرMatch (Properties)	محاضرات +عملي	عملي
العاشر	3	عملي	اوامر رسم العناصر الرئيسية الاخرى: (Polyline, Point, Spline, Helix, Table)	محاضرات +عملي	عملي
عشر الحادي	3	عملي	اوامر التعديل الاخرى: (Array, Trim, Extend, Break, Fillet, Chamfer, Explode,Align)	محاضرات +عملي	عملي
عشر الثاني	3	عملي	اضافة النصوص ,Single Line &Multiline Textطرقها والتحكم بمواصفاتها.	محاضرات +عملي	عملي
عشر الثالث	3	عملي	حساب المساحات(Area)والاحجام(Volume)والاطوال (Distance)واحداثيات النقاط(ID Point)مواصفات العناصر(List)باستخدام الامرInquiry التعامل مع اوامر شريطParametric	محاضرات +عملي	عملي
عشر الرابع	3	عملي	التهشير والتظليل(Hatch, Gradient)والقطاعات	محاضرات +عملي	عملي

16-15	3	عملي	الطبقات(Layers)والتحكم في اعدادتها.	محاضرات +عملي	عملي
18-17	3	عملي	البلوكات ,(Blocks)انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	محاضرات +عملي	عملي
19	3	عملي	تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد الاوامر (Region, Boundary, Join)	محاضرات +عملي	عملي
20	3	عملي	السطوح والاجسام اوامر الاشكال الاساسية ثلاثية الابعاد (Box, Wedge, Cone, Sphere, Cylinder, Tours, Pyramid)	محاضرات +عملي	عملي
21	3	عملي	اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull, Polysolid, Union, Subtract,	محاضرات	عملي

Intersect, Revolve, Sweep, Loft	+عملي	
م (Shell, Separate, Slice, Thicken) لاحداثيات(Ucs)	محاضرات +عملي	عملي
امر البرنامج لإظهار المسقط	محاضرات +عملي	عملي
	محاضرات +عملي	عملي
لاستخدام الرموز الموجودة في مركز (D دة في البرنامج ص للاستعانة بها في الملفات الجديدة	محاضرات +عملي	عملي
ائية والالكترونية خراج الجيبية أو أي موجة اخرى	محاضرات +عملي	عملي
سيطرة لمحرك	محاضرات +عملي	عملي
سغيرة و دار سكني.	محاضرات +عملي	عملي
ابلات.(Cable Trays)	محاضرات +عملي	عملي

اساسيات الرسم الهندسى تأليف عبد الحميد جمعة شروع كتاب الرسم الكهربائي تأليف هاني عزيز
graphic technology (by&Engineering drawin Frenc Engineering drawing technology (by A.W. Wande Willian
ديل للتوصيلات الكهربائية (في الإضاءة والقوة) Engineering drawing technology (by MC Grav
صادر الانترنت المختلفة

31.خطة تطوير المقرر الدراسي
-21المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة -22الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة -23اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ -24تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على حقوقه وواجباته تجاه المجتمع

64.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
65.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
66.اسم / رمز المقرر	حقوق انسان وديمقراطية
67.البرامج التي يدخل فيها	القسم
68.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
69.الفصل / السنة	السنة الدراسية2024/2023
70.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري*30 اسبوع=60 ساعة سنوية
71.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20

72.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

32.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-تعريف الطالب بحقوقه وواجباته تجاه المجتمع أ2-تعريف الطالب على مفهوم الديمقراطية وبجعلها من ثقافته وسلوكه أ3-تعريف الطالب على اهم القوانين العالمية التي تنظم مبادئ حقوق الانسان أ4-تعريف الطالب على ان الانسان حر في اختيار معتقده واتجاهه السياسي
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب -1اكتساب معرفة بحقوقه وواجباته ب –2اكتساب خبرة في الاختيار الديمقراطي الصحيح ب –3اكتساب معرفة بأهم القوانين العالمية التي تنظم مبادئ حقوق الانسان ب-4 ب-5
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-محاضرات نظرية ج2-مناقشة داخل الصف ج-3 ج-4
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-افلام علمية د2-المناقشات المختلفة د3-اكتساب الثقافة القانونية والحقوقية

33.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	نظري	حقوق الانسان ، تعريفها ، اهدافها	محاضرات	تحريري
الثاني	2	نظري	جذور حقوق الانسانوتطوراتها في التاريخ البشري:حقوق الانسان في العصور القديمة والوسيطة	محاضرات	تحريري
الثالث	2	نظري	حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين	محاضرات	تحريري
الرابع	2	نظري	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام	محاضرات	تحريري
الخامس	2	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	2	نظري	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة /الامم المتحدة	محاضرات	تحريري
السابع	2	نظري	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان ،1950 الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان،1969 الميثاق الافريقي لحقوق الانسان،1981 الميثاق العربي لحقوق الانسان1994 .	محاضرات	تحريري
الثامن	2	نظري	المنظمات الغير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، منظمة العفو الدولية ، منظمة مراقبة حقوق الانسان)	محاضرات	تحريري
التاسع	2	نظري	المنظمات الوطنية لحقوق الانسان	محاضرات	تحريري
العاشر	2	نظري	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع	محاضرات	تحريري
عشر الحادي	2	نظري	العلاقة بين حقوق الانسان والحرياتالعامة 1-في الاعلان العالمي لحقوق الانسان	محاضرات	تحريري
عشر الثاني	2	نظري	2-في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية	محاضرات	تحريري
عشر الثالث	2	نظري	حقوق الانسان الضرورية وحقوق الانسان الجماعية	محاضرات	تحريري
عشر الرابع	2	نظري	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية.	محاضرات	تحريري
عشر الخامس	2	نظري	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين	محاضرات	تحريري
عشر السادس	2	نظري	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانيين ، الضمانات في مبدأ سيادة القانون	محاضرات	تحريري
عشر السابع	2	نظري	الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان	محاضرات	تحريري

عشر الثامن	2	نظري	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي: -دور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات	محاضرات	تحريري
عشر التاسع	2	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	2	نظري	النظرية العامة للحريات : اصل الحقوق والحريات ، موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة ، استخدام مصطلح الحريات العامة	محاضرات	تحريري
ن والعشرو الحادي	2	نظري	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة : الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي ، الاعتبارات البنيوية للحق الوضعي ، الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة.	محاضرات	تحريري
23-22	2	نظري	القاعدة الشرعية لدولة القانون	محاضرات	تحريري
والعشرو الرابع	2	نظري	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة	محاضرات	تحريري

ي	محاضرات	تحريري
لية الدولة عن اعمالها الشرعية	محاضرات	تحريري
حريات العامة ء الاداري	محاضرات	تحريري
فهوم المساواة	محاضرات	تحريري
	محاضرات	تحريري
عتقداتهم وعنصرهم	محاضرات	تحريري

لكتب المنهجية
كتب علمية من المكتبات
مصادر الانترنت المختلفة

15.خطة تطوير المقرر الدراسي

السلامة المهنية

وصف المقرر
تقدم صورة واضحة وشاملة عن السلامة المهنية واساليب الحماية منع حدوث الحوادث اثناء العمل وتقليلها

73.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
74.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
75.اسم / رمز المقرر	السلامية المهنية
76.البرامج التي يدخل فيها	القسم
77.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
78.الفصل / السنة	السنة الدراسية2023/2024
79.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري15* اسبوع30= ساعة فصلية

80.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
81.أهداف المقرر	
الهدف العام والخاص : تقديم صورة واضحة وشاملة عن السلامة المهنية واساليب الحماية لمنع حدوث الحوادث اثناء العمل وتقليلها	

34.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-تعريف الطالب بأسباب الاصابة بالتيار الكهربائي أ2-تعريف الطالب على انواع الاصابات الكهربائية أ3-تعريف الطالب على كيفية اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي (تخليص المصاب) أ4-تعريف الطالب على عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق أ5-تعريف الطالب على الارشادات الضرورية حول الصحة والسلامة المهنية أ6-تعريف الطالب على المباني التي يجب تزويدها بنظام انذار من الحريق أ7-تعريف الطالب على الملابس الشخصية الواقية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب -1اجراء التجارب العملية للإسعافات الاولية ب –2اكتساب مهارة اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي (تخليص المصاب) ب –3اكتساب مهارة اجراء عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق ب4-اكتساب مهارة معرفة انواع الانذارات عند الخطر ب5-اكتساب مهارة اعطاء الارشادات حول الصحة والسلامة المهنية
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + مناقشة + افلام علمية
طرائق التقييم

تحريري + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-محاضرات نظرية ج2-مناقشة داخل الصف ج3-تجارب تطبيقية ج-4
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + افلام علمية + مناقشة
طرائق التقييم
تحريري + شفوي + مناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-افلام علمية د2-زيارات علمية د3-مهارات اغاثة المصاب بالتيار الكهربائى (تخليص المصاب) د4-مهارات اجراء عملية التنفس الاصطناعي و معالجة الحروق د5-مهارات اعطاء الارشادات حول الصحة والسلامة المهنية

/ أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
ربائي	محاضرات	تحريري
	محاضرات	تحريري
ربائي – تخليص المصاب	محاضرات	تحريري
- معالجة الحروق	محاضرات	تحريري
	محاضرات	تحريري
تيار الكهربائي الى الارض	محاضرات	تحريري
- وحدة التحكم	محاضرات	تحريري
الحرارة - كاشفات الدخان	محاضرات	تحريري
نظام انذار من الحريق	محاضرات	تحريري
	محاضرات	تحريري
لاجراس والابواق	محاضرات	تحريري
سلامة المهنية	محاضرات	تحريري
رسات الغير امنة	محاضرات	تحريري
وقاية البصر – وقاية السمع	محاضرات	تحريري
	محاضرات	تحريري

مكتب العمل الدولي والمركز القومي للاستشارات
الاداري - بغداد

الامن الوطني/ جامعة الدول العربية

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير),....	مجموعة كتب عن الصيانة/ المركز القومي للاستشارات والتطور الاداري/ بغداد
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

14.خطة تطوير المقرر الدراسي

-25المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة
-26الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة
-27اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ
-28تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

الالكترونيك الرقمي

تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية الرقمية والبوابات والتعرف على نظام الترقيم المنطقي0و1

82.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة

83.القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الاول
84.اسم / رمز المقرر	الالكترونيك الرقمي
85.البرامج التي يدخل فيها	القسم
86.أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
87.الفصل / السنة	السنة الدراسية2023/2024
88.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري+ 2عملي= 4*30اسبوع=120 ساعة سنوية
89.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
90.أهداف المقرر	

الهدف العام: تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية الرقمية والبوابات والتعرف على نظام الترقيم المنطقي0و1

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:

5.يستعمل الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
6.يربط العناصر الالكترونية الرقمية (البوابات) في الدوائر الالكترونية البسيطة
7.معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالبوابات
8.التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

35.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1-تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المنطقية المختلفة
أ2-تعريف الطالب على نظم الترقيم المختلفة بالثنائي والثماني والسادس عشري
أ3-تعريف الطالب على استخدام البوابات المنطقية فى الدوائر الالكترونية
أ4-تعريف الطالب على تحليل الدوائر المنطقية وتطبيقاتها
أ5-تعريف الطالب على الاجهزة الالكترونية الرقمية الاساسية الموجودة في المختبر
أ6-تدريب الطالب على ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية الرقمية
أ7-تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية المنطقية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب -1اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
ب –2اكتساب مهارة استخدام المكونات الالكترونية الرقمية فى الدوائر الالكترونية
ب –3اكتساب مهارة تحليل الدوائر الالكترونية الرقمية وتطبيقاتها
ب4-اكتساب مهارة ربط العناصر الالكترونية المنطقية في الدوائر الالكترونية البسيطة
ب5-اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية

طرائق التقييم

تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج1-واجب بيتي (تمارين طلابية)
ج2-محاضرات نظرية
ج3-مهارات تطبيقية داخل المختبر
ج4-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 الشخصى).
د1-مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
د2-افلام علمية
د3-زيارات علمية
د4-مهارات استخدام المكونات الالكترونية فى الدوائر الالكترونية
د5-مهارات في تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
د –6مهارات ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة
د7-مهارات تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها
د8-مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

بنية المقرر36.					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	أو الموضوع/اسم الوحدة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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	4	+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			
الحادي عشر	4	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	محاضرات عملي+	+تحريري عملي
الثاني عشر	4	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	محاضرات عملي+	+تحريري عملي
الثالث عشر	4	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	محاضرات عملي+	+تحريري عملي
الرابع عشر	4	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	محاضرات عملي+	+تحريري عملي
الخامس عشر	4	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	محاضرات عملي+	+تحريري عملي
البنية التحتية16.					

1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير),....	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

17.خطة تطوير المقرر الدراسي

-29المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة
-30الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة
-31اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ
-32تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

المكائن الكهربائية

سيكون الطالب قادرَاً على ان يجري اختبارات عملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر وقياس الكفاءة حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط / المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	المكائن الكهربائية
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري + 3 عملي = 5 * 30 اسبوع = 150 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
الهدف العام : تعريف الطالب على اجزاء وعمل المكائن الكهربائية.	
الهدف الخاص :سيكون الطالب قادرا على ان : **1- يفهم نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب.** **2- يشغل المكائن الكهربائية.** **3- يحدد اجزاء المكائن الكهربائية والمحولات.**	
سيكون الطالب قادرَاً على ان يجري اختبارات عملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر وقياس الكفاءة حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة	

11.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- تعريف الطالب على اجزاء وعمل المكائن الكهربائية
أ2- تعريف الطالب على نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب
أ3- تعريف الطالب على تشغيل المكائن الكهربائية
أ4- تعريف الطالب اجزاء المكائن الكهربائية والمحولات
أ5- تعريف الطالب على الاجهزة والمعدات الاساسية الموجودة في المختبر
أ6- تدريب الطالب على اجراء الاختبارات العملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر
أ7- تدريب الطالب على قياس الكفاءة للماكنة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
ب2 – اكتساب مهارة تشغيل المكائن الكهربائية
ب3 – اكتساب مهارة تحليل نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب
ب4- اكتساب مهارة اجراء الاختبارات العملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر
ب5- اكتساب مهارة قياس الكفاءة للماكنة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية

طرائق التقييم

تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية)
ج2- محاضرات نظرية
ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر
ج4- 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).

د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
د2- افلام علمية
د3- زيارات علمية
د4- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
د5- مهارات تشغيل المكائن الكهربائية
د6 – مهارات تحليل نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب
د7- مهاراتاجراء الاختبارات العملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر
د8- مهارات قياس الكفاءة للماكنة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة

12.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	نظري + عملي	الدوائر المغناطيسية – حساب القوة الدافعة المغناطيسية – اوجه التشابه بين الدوائر المغناطيسية والدوائر الكهربائية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	5	نظري + عملي	المباديء الاساسية لمكائن التيار المستمر- الاجزاء الرئيسية للمكائن – (الاقطاب المغناطيسية – المنتج – الهيكل الخارجي .	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	5	نظري + عملي	انواع مكائن التيار المستمر التغذية المنفصلة – التغذية الذاتية (توازي – توالي – مركب) كفاءة مكائن التيار المستمر – المفاقيد – (انواع المفاقيد – مفاقيد ثابتة ومفاقيد متغيرة) مراحل توزيع القدرة في مكائن التيار المستمر - اعطاء امثلة حسابية عن كيفية حساب الكفاءة والمفاقيد	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	5	نظري + عملي	القوة الدافعة الكهربائية - العوامل الموثرة على القوة الدافعة الكهربائية - اعطاء امثلة حسابية عن كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية لكل انواع المولدات .	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	5	نظري + عملي	دراسة منحني المغنطة (منحني اللاحمل) وكيفية ايجاد المقاومة الحرجة والسرعة الحرجة على منحني المغنطة امثلة عن كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الحرجة والسرعة الحرجة لمكائن التيار المستمر .	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	5	نظري + عملي	دراسة خواص الحمل لكافة انواع مكائن التيار المستمر ورسم المنحنيات الخاصة بها ودراسة تنظيم الجهد للانواع المختلفة من المولدات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	5	نظري + عملي	محركات التيار المستمر نظرية عمل المحرك – القوة الدافعة الكهربائية العكسية معادلة القوة الدافعة الكهربائية العكسية – مقارنة بين محركات ومولدات التيار المستمر	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	5	نظري + عملي	العزم – العزم على المنتج - العزم على عمود الادارة (Shaft) توزيع القدرة في محركات التيار المستمر حالة اعظم قدرة كهرومغناطسية في محركات التيار المستمر	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	5	نظري + عملي	الخواص العامة للسرعة والعزم للمحركات (التوازي – التوالي المركبة) معدل تنظيم السرعة - امثلة حسابية مقارنة بين محركات التيار المستمر في مختلف الاسخدامات الصناعية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	5	نظري + عملي	التحكم بسرعة مكائن التيار المستمر التحكم عن طريق المجال - التحكم عن طريق المنتج التحكم عن طريق جهد المنتج (وارد ليونارد)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	5	نظري + عملي	اختبار المحركات (اختبار الايقاف – اختبار سوينبرن – اختبار هوبكنسون اختبار التناقص – امثلة حسابية – امثلة حسابية)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	5	نظري + عملي	المحولاتالكهربائية/مكوناتواجزاءالمحولةنظريةالتشغيلالمحولذوالقلبالدا خلي-المحولذوالقلبالخارجي– معادلة القوةالدافعةالكهربائية - رسمالمتجهات -الدائرةالمكافئة للمحول	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	5	نظري + عملي	اختبارالدائرةالمفتوحةوالمقصورة– كيفيةحسابقيمة مكوناتالدائرةالمكافئة– المحولمنحالةالحمل – المخطط الطوريللمحولةفيحالةالحمل-المفاقيد -حسابالكفاءةحالة اقصىكفاءة-مسائلمتنوعة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	5	نظري + عملي	المحولالذاتي – مسائل محولالتيار -محولالجهد -الاستخداماتالعملية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	5	نظري + عملي	المحولات ثلاثية الطور *الطرق المختلفة لتوصيل المحولات ثلاثية الطور مسائل*	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	5	نظري + عملي	المحركاتالحثيةثلاثيةالاطوار المميزات – العيوب – المجالالمغناطيسيالدوار – نظرية التشغيلالانزلاق – ترددالجزءالدوار	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	5	نظري + عملي	انواعالمحركات محركاتذاتقفصسنجابي - محركاتذاتحلقاتالانزلاق المقارنةبينهما – تركيبكلنوع – استخداماتكلنوع	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

الثامن عشر	5	نظري + عملي	طرق التحكم في بدء تشغيل المحركات الحثية وهي التشغيل المباشر التشغيل بواسطة مفتاح ستار –دلتا التشغيل بواسطة المحول الذاتي - التشغيل عن طريق ربط مقاومات بالتوالي مع الجزء الدوار	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	5	نظري + عملي	العلاقةبينالعزمومعاملالقدرة - العلاقةبينالعزموالانزلاق عزمبدءالدوران – شرطاقصىعزمبدء -عزمالدوران– شرطاقصىعزمالدوران -الدائرةالمكافئةللمحركالحثي– امثلةحسابية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العشرون	5	نظري + عملي	عكساتجاهدورانالمحركاتالحثيةثلاثيةالاطوار-طرق ايقافالمحركاتالحثية – السيطرةعلىالمحركاتالحثية باستخدام جهدالمصدر - عددالاقطاب - ترددالمصدر-وضعمقاومة فيدائرةالجزءالدوار تشغيل محركينعلىالتوالي	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	5	نظري + عملي	المحركات الحثيةاحاديةالطور – انواعها – تركيبها نظريةالتشغيل –كيفيةالحصولعلىعزمابتدائي شرح مفصلعنانواعالمحركاتالحثية احادية الطور 1-المحركالحثيذوالطورالمنقسم 2-المحركالحثيذومتسعةالبدء 3المحركالحثيذومتسعةالبدءوالدوران 4-المحركالحثيذوالقطبالمظلل 5-المحركالتنافري 6المحركالعام عكساتجاهالدورانلكلنوع	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	5	نظري + عملي	المولداتالتزامنيةتركيبها – مبادئالعمل – انواعالمولداتبالنسبةالىالعضو الدوارمعاملالخطوة – معاملالتوزيع معادلةالقوةالدافعةالكهربائيةفيحالةالحمل(مقاوم --حثي– سعوي)ورسمالمخططاتالطوريةلكلحملمعدلتنظيمالجهد –مسائلمتنوعة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	5	نظري + عملي	مقارنةبينمولداتالتيارالمستمرومولداتالتيارالمتناوب اسبابجعلالمنتجفيالمولداتالتزامنيةثابتا تشغيلالمولدات علىالتوازي اسبابوشروطتشغيلالمولداتالتزامنيةعلى التوازي شرحعمليةالتزامن-معدلتنظيمالجهد مسائل متنوعة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	5	نظري + عملي	المحركاتالتزامنية- تركيبومبادئالعملفيالمحركات التزامنية بدءالتشغيلفيالمحركاتالتزامنية -المحركالتزامنيفيحالة الحمل المخططالطوريفيحالةعاملقدرةالوحدة –عامل قدرةمتقدم – عاملقدرةمتأخر حسابقيمةالقوةالدافعة الكهربائيةالعكسية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	5	نظري + عملي	الاستخداماتالعملية – معدلتنظيمالسرعة محركشراجا – التركيب – نظريةالعمل – تنظيمالسرعة مراجعةعامةحولمحركاتالتيارالمتناوب	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	5	نظري + عملي	المحرك العام – تركيبه وخواصه واستخداماته المحرك التنافري – تركيبه ونظرية عمله وخواصه واستخداماته	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع والعشرون	5	نظري + عملي	محركات التحكم - انواعها – تركيبها – نظرية عملها - الشروط الواجب توفرها في محركات التحكم – خواصها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	5	نظري + عملي	محركات الخطوة - تركيبها – التطبيقات التي تستخدم فيها التمييز بين انواعها نظرية عمل محركات الخطوة – حساب خطوة المحرك - كتابة الجداول المنطقية لدوران امحرك الخطوة في الاتجاه المطلوب	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	5	نظري + عملي	مولدات التاكو - انواع التاكومترات والتمييز بينها - اسباب الخطأ في قراءة التاكومترات وطرق تلافيها – كيفية معايرة التاكومترات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	5	نظري + عملي	المحركات الخطية – انواع المحركات الخطية - المحركات الخطية الحثية – المشاكل التي تظهر مع المحركات الخطية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

13.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	المكائن الكهربائية تأليف دكتور محمد زكي محمد خضر/ جامعة الموصل الملزمة المنهجية (مشروع كتاب) Text book of electrical technology by B.L. Theraga
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المكائن الكهربائية تاليف سلطان حسين و محمد السيد راغب
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Electrical machine direct and alternating current by siskind
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

14.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

الشبكات الكهربائية

تعريف الطالب على اجزاء وعمل المنظومة الكهربائية, وكيفية صيانة هذه الاجزاء

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية/ المعهد التقني – وسط
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	الشبكات الكهربائية
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري + 2 عملي = 4 * 30 اسبوع = 120 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
تعريف الطالب على اجزاء وعمل المنظومة الكهربائية	
تعريف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية	
تعريف الطالب على كيفية نقل الطاقة الكهربائية	
تعريف الطالب على كيفية توزيع الطاقة الكهربائية	
تعريف الطالب على طرق صيانة المنظومة الكهربائية	
تعريف الطالب على طرق تحسين معامل القدرة	
تعريف الطالب على مبادئ الحماية, تعريفها ونضمها المختلفة واستخدامات مرحلات الحماية والفصل-وقواطع الدورة في منظومة القدرة الكهربائية واجهزة القياس	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية أ2- تعريف الطالب على طرق نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها أ3- تعريف الطالب على طرق تحسين معامل القدرة أ4- تعريف الطالب على كيفية حماية خطوط النقل أ5- تعريف الطالب على الخطوط الهوائية والحسابات الميكانيكية الخاصة بها أ6- تعريف الطالب على عوازل خطوط النقل الهوائية,انواعها,اشكالها,تركيبها,ظاهرة التفريغ,اسبابها الطرق المستخدمة للتخلص منها أ7- تدريب الطالب على رسم منحني الحمل
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري ب2 – اكتساب مهارة تحديد الاعطال للقابلوات الارضية ب3 – اكتساب مهارة ايجاد تيار القصر لشبكة ب4- اكتساب مهارة اختبار جهد الانهيار لعينة من زيت المحولات ب5- اكتساب مهارة في وقاية خطوط النقل ضد زيادة الحمل وتيار القصر ب6- اكتساب مهارة في تحديد الاعطال الارضية في خطوط نقل القدرة عند العزل وعدمه
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية + زيارات ميدانية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2- محاضرات نظرية ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4- مناقشة داخل الصف
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية + مناقشة + زيارات علمية لمحطات الطاقة الكهربائية المختلفة
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

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

د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
د2- افلام علمية
د3- زيارات علمية
د4- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
د5- مهارات تحديد الاعطال للقابلوات الارضية
د6 – مهارات ايجاد تيار القصر لشبكة
د7- مهاراتاختبار جهد الانهيار لعينة من زيت المحولات
د8- مهارات في وقاية خطوط النقل ضد زيادة الحمل وتيار القصر
د9- مهارات في تحديد الاعطال الارضية في خطوط نقل القدرة عند العزل وعدمه

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول @ الثاني	5	نظري + عملي	كيفية توليد الطاقة الكهربائية,تطور الطاقة,نظام القوة الكهربائية في التوليد وحتى الاستهلاك,الجهود القياسية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	5	نظري + عملي	محطات التوليد المائية, الحرارية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	5	نظري + عملي	محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الاخرى مثل الديزل	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	5	نظري + عملي	نظام القضبان العمودية(B.B) والمخططات لمحطات المحولات داخل وخارج المباني	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	5	نظري + عملي	الخطوط الهوائية,استخداماتها,تقسيم الخطوط الى قصيرة-متوسطة-طويلة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	5	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	5	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	5	نظري + عملي	-حساب السعة للنظام الاحادي,الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية,اوبمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	5	نظري + عملي	حل مسائل متنوعة عن الاسبوع السابع والثامن	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	5	نظري + عملي	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	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	5	نظري + عملي	عوازل خطوط النقل الهوائية,انواعها,اشكالها,تركيبها,ظاهرةالتفريغ,اسبابها الطرق المستخدمة للتخلص منها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	5	نظري + عملي	القابلوات الارضية-مكوناتها-تقسيمها-مدى القابلوات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	5	نظري + عملي	حساب السعة والمحاثة للقابلوات الارضية الاحادية والثلاثية القطب	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	5	نظري + عملي	تدرج الجهد في القابلوات,حساب الفقد وزاويته في العوازل الانهيار الحاصل للقابلوات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	5	نظري + عملي	كيبلات الجهد الفائق-مكوناتها-انواعها	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	5	نظري + عملي	شبكات التوزيع وموزعات التيار المستمر التي تغذي من طرف تغذي من طرفين. –التي تغذي من طرفين. موزعات التيار المتناوب التي تغذي من طرف واحد	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	5	نظري + عملي	الموزعات الحلقية بكافة انواعها-مقارنة بين الموزعات المختلفة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	5	نظري + عملي	حل امثلة متنوعة عن الاسبوع السادس عشر والسابع عشر	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

العشرون	5	نظري + عملي	شروط استقرارية عمل المولدات التزامنية مع الشبكة-منحني قدرة الحمل كيفية عمل المولدات التزامنية على التوازي مع بعضها ومع الشبكة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	5	نظري + عملي	طرق تحسين معامل القدرة وتقسم الى: - المتسعات الاستاتيكية - المحركات التزامنية - اجهزة مقدمة الطور	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	5	نظري + عملي	انواع الاخطاء في الشبكات الكهربائية وتقسيمهاالى:- - الاخطاء المتماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - الاخطاء الغير متماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - حساب الوحدات الاساسية(PU)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	5	نظري + عملي	مبادىء الحماية, تعريفها ونضمها المختلفة واستخدامات مرحلات الحماية والفصل-وقواطع الدورة في منظومة القدرة الكهربائية واجهزة القياس ومنها: - محولات قياس الفولتية - محولات قياس التيار	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	5	نظري + عملي	المتابعات, تقسيمها حسب نظرية عملها,المتابعات الحثية ضد زيادة التيار,ضد عكس القدرة,المتابعات الالكترونية	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	5	نظري + عملي	كيفية حماية خطوط النقل الهوائية - حماية المسافة(حماية قياس ممانعة الخط) - حماية القضبان(B.B)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	5	نظري + عملي	كيفية حماية محولات القدرة باستخدام(Differential Protection)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع والعشرون	5	نظري + عملي	كيفية حماية المولدات التزامنية بأستخدام: - Differential Protection - Digital Protection - Reverse Power Protection	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	5	نظري + عملي	حماية العضو الثابت عند زيادة التيار,وحماية العضو الدوار	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	5	نظري + عملي	المفاعلة النسبية Percentage Reactance	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	5	نظري + عملي	الرسم البياني لدوائر القدرة عند جهة الاستقبال	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الملزمة النظرية لمادة الشبكات الكهربائية التي اعدت من قبل المعهد التكنولوجيا بغداد The transmission and distribution of electrical power (by H. Cotton and H. Barber)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	A course in electrical power by M.I Soni and P.V. Gupta A course in transmission and distribution by S.K. Giradhar and GC Garg

أ ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Science and reactor fundamentals electrical CNSC technical training group
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

الكترونيك قدرة

تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المستخدمة في الكترونيات القدرة

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	الكترونيك قدرة
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري + 3 عملي = 5 * 30 اسبوع = 150 ساعة سنوية

8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20

9. أهداف المقرر

الهدف العام:تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المستخدمة في الكترونيات القدرة.

الهدف الخاص:سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات والمستخدمة في الكترونيات القدرة, وسيكون قادرا على تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بأنظمة الكترونيات القدرة.

سيكون الطالب قادرا على أن:

1. يستعمل الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
2. يربط المفاتيح الالكترونية في الدوائر الكترونيك القدرة
3. معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بأنظمة تحويل القدرة الكهربائية من شكل الى اخر
4. التعرف على الدوائر التطبيقية لأنظمة الكترونيات القدرة

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- تعريف الطالب بالمفاتيح الالكترونية المختلفة
أ2- تعريف الطالب على انظمة الكترونيات القدرة
أ3- تعريف الطالب على كيفية بناء انظمة الكترونيات القدرة
أ4- تعريف الطالب على تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
أ5- تعريف الطالب على الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر
أ6- تدريب الطالب على ربط العناصر الالكترونية في الدوائر وانظمة الكترونيات القدرة
أ7- تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بأنظمة الكترونيات القدرة
أ8- تعريف الطالب على دوائر الحماية المختلفة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
ب2 – اكتساب مهارة استخدام المفاتيح الالكترونية في بناء منظومات الكترونيات القدرة
ب3 – اكتساب مهارة تحليل دوائر الكترونيات القدرة
ب4- اكتساب مهارةتصميم منظومات الكترونيات القدرة
ب5- اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المنظومات وبناءها

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية

طرائق التقييم

تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2- محاضرات نظرية ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4- 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). د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2- افلام علمية د3- زيارات علمية د4- مهارات استخدام المفاتيح الالكترونية في الدوائر الكترونيات القدرة د5- مهارات في تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها د6 – مهاراتتصميم الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها د7- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	نظري + عملي	Power electronic ,electronic componts which used in high power control(power diodes, thyristor and power transistors)pevison of single phase rectifier circuites by using diodes.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	5	نظري + عملي	Three phase rectifier circuites by using diodes, output voltage waveform, diode current waveform, output voltage equation in case of resistance lode.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	5	نظري + عملي	Using the transistor as switch, regions of operation, transistor as a switch(cut off and saturation)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	5	نظري + عملي	Power transistor in (off)and (on)state, improvement of(off)and(on)time by usenig speed up capacitance, practical problems.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	5	نظري + عملي	Uniplolor junction transistor , construction , theoretical operation , using the transistor as relaxation oscillator practical example	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	5	نظري + عملي	operatioal amplifier , discription of operational amplifier (op-amp) as asparate components , zero detector , comparator	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	5	نظري + عملي	The use of op-amp as astablemultivibrator and a monostablemultivibrator , photo conduction cells , photo diodes	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	5	نظري + عملي	Light – emitting diodes (LED), photo transistors , the use of optical comparator in power Electronic circuits	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	5	نظري + عملي	Thyristor , construction , characteristic , curves for a thyristor , thyristor conduction in forward biasing , thyristor family , thyristor representation as a double transistor circuit.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	5	نظري + عملي	Thyristor conduction methods , conduction throw the gate minimum gate current causing conduction , conduction time , conduction due to high forward voltage rectifire (dv/dt)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	5	نظري + عملي	DIAC , TRIAC characteristics , practical applications , thyristor ,triggering methods , triggering on DC and AC current , pluse triggering types	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	5	نظري + عملي	thyristor triggering circuit , DC and AC triggering circuits	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	5	نظري + عملي	Pluse current triggering circuit , relaxation oscillator ,zero detector , comparator with astable and monostablemultivibrators(operational amplifiers and timer)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	5	نظري + عملي	Thyristor general application introductory , AC to DC inverter DC to AC inverter , DC to DC inverter , AC to AC inverter , phase controlled halfwaverectifire with resistance and indctormce load out put current and voltage waveform , output voltage equations	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	5	نظري + عملي	Half controler full wave rectifire fully controlled ,resistance and inductance load , generated wave forms , out put voltage equation for free wheelingdiode.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

السادس عشر	5	نظري + عملي	Regenrating fully controlled inverters , examples , DC motor speed control	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	5	نظري + عملي	Three face inverters , out put voltage wave form with ,triggering pulses and equations	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	5	نظري + عملي	Thyristor protection from the high rate change in current and voltage , protection from the transient change in source voltage , fully protection circuit from all possible faults due to current and voltage.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	5	نظري + عملي	DC to AC inverters methods of forcing the thyristor to get off	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العشرون	5	نظري + عملي	Parallel and senies inverter , single and three phase , control methods in charging frequency and voltage , out put wave forms1	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي والعشرون	5	نظري + عملي	Inverter application , emergency power supply , single phase DC motor speed control	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	5	نظري + عملي	Three phase motor control by using a constant ratio of variation frequency and voltage	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	5	نظري + عملي	Choppers , DC to DC inverter frequency constant , line constant	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	5	نظري + عملي	Types of choppers , DC motor speed control	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	5	نظري + عملي	AC to AC inverter , single phase voltage requlator , three phase voltage requlator	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	5	نظري + عملي	General application on single and three induction motor speed control due to the change in stat or voltage , using the closed loop feedback circuit to control the slippery rings of AC motor	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع والعشرون	5	نظري + عملي	Cyclic inverter , AC to DC cyclic inverter , DC to DC cyclic inverter	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	5	نظري + عملي	AC to AC cyclic inverter control block diagram	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	5	نظري + عملي	Using amplitude modulation for speed control	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	5	نظري + عملي	Using polar transistor for AC motor speed control	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	• الكراس المختبري • الكترونيات القدرة تاليف ضياء ضاحي ويوسف ابراهيم
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	• الالكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية ترجمة د. سمير رستم
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	• Advanced industrial electronics by morris • Thyristor engineering by B.B. berde • الكترونيات القدرة (تاليف الدكتور مظفر انور النعمة)
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

ورش معامل /2

تدريب الطالب على أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	ورش معامل /2
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 عملي = 4 * 30 اسبوع = 120 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
سيكون الطالب قادرا على ان : 1- يفك ويركب اجزاء المكائن الكهربائية 2- يفحص الآلات الكهربائية بعد لفها 3- يميز بين الآلات الكهربائية ويحسن الاختيار	
سيكون الطالب كذلك قادرا على أن: 1. يستخدم الاجهزة والعدد والمكونات المختلفة المستخدمة في الورش 2. يكتسب المهارة والخبرة الفنية في مجال أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة 3. يكتسب الثقة بالنفس لممارسة الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها 4. يميز ويتعرف على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تدريب الطالب على أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة أ2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها أ3- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر المختلفة أ4-تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اجزاء المكائن الكهربائية أ5- تعريف الطالب على كيفيةفحص الآلات الكهربائية بعد لفها أ6- تعريف الطالب على كيفيةالتميز بين الآلات الكهربائية ويحسن الاختيار

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - اكتساب مهارة تركيب مكائن التيار المستمر – طرق اعادة لف مكائن التيار المستمر
ب2 – اكتساب مهارة تصميم ودراسة المحولات الثلاثة الاطوار
ب3 – اكتساب مهارة اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حثي ثلاثي الاطوار والقفص السنجابي
ب4- اكتساب مهارة تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له
ب5- اكتساب مهارة الصيانة الدورية لمحرك ذو الطور المشطور واجراء الاختبارات اللازمة عليه وتحديد الاعطال وطرق علاجها
ب6- اكتساب مهارة لف محرك ذو القطب المظلل بأنواعه المختلفة
ب7- اكتساب مهارة لف المحرك ذو المكثف واجراء الاختبارات اللازمة عليه
ب8- - اكتساب مهارة صيانة الاجهزة المنزلية (مثل المجمدة المنزلية ومكيف الهواء المنزلي)

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية

طرائق التقييم

تحريري + عملي + شفوي + مناقشة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية)
ج2- محاضرات نظرية
ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر
ج4- 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).

د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
د2- افلام علمية
د3- زيارات علمية
د4- مهارات استخدام المكونات الكهربائية المختلفة
د5- مهارات في تصليح الاجهزة المنزلية المختلفة
د6 – مهارات تتبع الاعطال وتصليحها
د7- مهارات أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة
د8- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	عملي	تركيب مكائن التيار المستمر – طرق اعادة لف مكائن التيار المستمر – رسم تفصيلي	محاضرات + عملي	عملي
الثاني	4	عملي	كيفية تنظيف سطح الوحدات – تثبيت الفرش الكربونية – الوضع التطبيقي للفرش الكربونية	محاضرات + عملي	عملي
الثالث	4	عملي	اختبار التصال والقطع والعزل	محاضرات + عملي	عملي
الرابع	4	عملي	ملفات عضو الانتاج لمولد تيار مستمر- تحضير وتجميع المعلومات - لف ملف عضو الانتاج وتثبيت الملفات على مجاري القلب الحديدي- امثلة مبسطة على اللف	محاضرات + عملي	عملي
الخامس	4	عملي	العزل بالورانيش – التجفيف – توصيل الاطراف النهائية – الاختيار النهائي لعضو الانتاج – رسم كامل لعضو الانتاج بكامل ملفاته وتوصيلاته واستخداماته	محاضرات + عملي	عملي
السادس	4	عملي	ملفات المجال – تجميع المعلومات لملفات التوازي والتوالي – تشكيل الموصلات ذات المقطع الكبير – خواص ملفات المجال التوالي والتوازي وطرق ربطها في الالة . اللف على القالب .	محاضرات + عملي	عملي
السابع & الثامن	4	عملي	عمل الملفات وتثبيت احادية الاقطاب – الاختبار الكامل للماكنة – المحول الكهربائي – تجهيز وقطع صفائح القلب الحديدي وتجميعها لف الملفات والعزل بالورنيش والتدريب على عمل قالب (Form) مبسط قبل اللف	محاضرات + عملي	عملي
التاسع	4	عملي	توصيل وربط الاطراف –اختبار القطبية – اختبار الاستمرارية – اختبار العقد واختبار العزل في الملفات . امثلة على تصميم واعادة لف محول صغير القدرة	محاضرات + عملي	عملي
العاشر	4	عملي	دراسة المحولات الثلاثة الاطوار – تصميم بسيط ورسم تفصيلي	محاضرات + عملي	عملي
الحادي عشر	4	عملي	تجهيز وتقطيع صفائح القلب الحديدي وتجميعها – لف الملفات – التثبيت والعزل بالورانيش – التجفيف	محاضرات + عملي	عملي
الثاني عشر	4	عملي	اختبار القطبية- اختبار الاستمرارية – اختبار التسرب الارضي – اختبار وجود قصر في الملفات – اختبار وقياس العزل	محاضرات + عملي	عملي
الثالث عشر	4	عملي	المحركات الاستنتاجية (الحثية) اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حثي ثلاثي الاطوار والقفص السنجابي – حساب ورسم الشكل العام للملفات وازالة المواد العازلة وتنظيف المجاري – عزل مجاري العضو الثابت – لف الملفات وتشكيلها ثم تثبيتها على المجاري	محاضرات + عملي	عملي
الربع عشر	4	عملي	لف وتوصيل اطراف الملفات واختبار الاستمرارية	محاضرات + عملي	عملي
الخامس عشر	4		اختيار العقد في الملفات – اختيار العزل وقياسه – اختيار التسرب الارضي للمحرك	محاضرات + عملي	عملي
السادس عشر السابع عشر	4		تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له – دراسة طور بدء المحركات الثلاثية الطوار – الطريقة المباشرة – طريقة المحرك الذاتي	محاضرات + عملي	عملي
الثامن عشر	4		اجهزة وقاية المحرك الحثي واستخدام المؤقتات الزمنية	محاضرات + عملي	عملي
التاسع عشر	4		تغيير ربط المحرك النهائي للاطراف من نجمة الى مثلثي المحرك بالاصل يعمل Y - Δ وملاحظة فروق التيار والعزم في الحالتين	محاضرات + عملي	عملي
العشرون	4		المحرك الحثي ذو الطور الواحد ، دراسة عملية لانواع مختلفة من المحركات الحثية ذات الطور الواحد – تركيب المحركات – المحرك ذو المكثف – المحرك ذو الطور المشطور	محاضرات + عملي	عملي
الحادي والعشرون	4		لف محرك ذو الطور المشطور واجراء الاختبارات اللازمة عليه وطرق الصيانة الدورية له – الاعطال وطرق علاجها – عكس اتجاه الدوران للمحرك	محاضرات + عملي	عملي

الثاني والعشرون	4		**رسم الملفات لمحرك ذو طور مشطور- امثلة متعددة**	محاضرات + عملي	عملي
الثالث والعشرون	4		**لف محرك ذو القطب المظلل بانواع المختلفة**	محاضرات + عملي	عملي
الرابع والعشرون	4		**اختبار الاستمرارية – اختبار القطبية – اختبار التماس الارضي – اختبار القصر**	محاضرات + عملي	عملي
الخامس والعشرون	4		**الاعطال الكهربائية والميكانيكية وطرق علاجها**	محاضرات + عملي	عملي
السادس والعشرون	4		**لف المحرك ذو المكثف ، اجراء الاختبارات اللازمة عليه – اختبار الاستمرارية القطبية – التماس الارضي – القصر بين الملفات**	محاضرات + عملي	عملي
السابع والعشرون	4		**لف محرك المروحة السقفيةوالمنضدية واجراء الاختبارت اللازمة**	محاضرات + عملي	عملي
الثامن والعشرون	4		**صيانة الاجهزة المنزلية – الثلاجة المنزلية- الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها**	محاضرات + عملي	عملي
التاسع والعشرون	4		**صيانة الاجهزة المنزلية – المجمدة المنزلية- مكيف الهواء المنزلي - الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها- الصيانة الدورية**	محاضرات + عملي	عملي
الثلاثون	4		**صيانة الاجهزة المنزلية –الغسالة الكهربائية - الاعطال الكهربائية وطرق علاجها- الصيانة الدورية**	محاضرات + عملي	عملي

12.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي انمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

التأسيسات الصناعية

تعريف الطالب على نظم التأسيسات الصناعية المختلفة

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	التأسيسات الصناعية
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري + 2 عملي =4 * 30 اسبوع = 120 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20

9. أهداف المقرر
الهدف العام: تعريف الطالب على نظم التأسيسات الصناعية المختلفة.
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادرا على التعرف على المواد الكهربائية ونظم التسليك المستخدمة في المعامل والمصانع وتأسيس ونصب المكائن الكهربائية وطرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس.
سيكون الطالب قادرا على معرفة عملية بالتأسيسات الصناعية اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالبعلى نظم التأسيسات الصناعية المختلفة أ2- تعريف الطالب على المواد الكهربائية المستخدمة في التأسيسات الصناعية أ3- تعريف الطالب على نظم التسليك المستخدمة في المعامل والمصانع أ4- تعريف الطالب على طرق تأسيس ونصب المكائن الكهربائية أ5- تعريف الطالب على طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس أ6- تدريب الطالب عمليا بالتأسيسات الصناعية, اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري ب2 – اكتساب مهارة في التأسيسات الصناعية المختلفة ب3 – اكتساب مهارة التسليك المستخدمة في المعامل والمصانع ب4- اكتساب مهارة تأسيس ونصب المكائن الكهربائية ب5- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + تجارب مختبرية + استخدام وملامسة اجهزة القياس + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2- محاضرات نظرية ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر

ج4- 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). د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2- افلام علمية د3- زيارات علمية د4- مهارات تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس د5- مهارات في التأسيسات الصناعية المختلفة د6 – مهارات التسليك المستخدمة في المعامل والمصانع د7- مهارات تأسيس ونصب المكائن الكهربائية

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	نظري + عملي	الكيبلات – مكونات الكيبل وجهد التشغيل ، انواع الكيبلات حسب نوع العازل (M.I.M.P.V.C.T.R.S.VRI) والكيبلات الورقية ذات الغلاف الرصاصي .	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني	4	نظري + عملي	طرق مد القابلوات ، الاعطال الممكن حدوثها في الكيبلات ، كيفية تحديد نوع العطل ومكانته .	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث	4	نظري + عملي	حماية المحركات الكهربائية ، الحماية ضد التيارات الزائدة نتيجة تيارات القصر	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع	4	نظري + عملي	الحماية ضد التيارات الزائدة نتيجة لزيادة الاحمال	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس	4	نظري + عملي	الحماية من اختفاء او سقوط احد الاطوار والحماية من هبوط الجهد	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس	4	نظري + عملي	قواطع الدورة الكهربائية ، انواعها (الزيتية ، قاطع سادس فلوريد الكبريت ، قواطع التفريغ ، قواطع الضغط الهوائي)	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع	4	نظري + عملي	المحطات الفرعية ، القضبان العمودية ، لوحة مفاتيح الضغط الهوائي تصنيف لوحات السيطرة للتيار المتغير	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن	4	نظري + عملي	الانارة ، اسس الهندسة الضوئية ، المنابع الضوئية ، انظمة الانارة ونوعيتها ، اجهزة قياس الضوء	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع	4	نظري + عملي	اسئلة محلولة عن كيفية تصميم وحساب الانارة الاكهربائية للقاعات والورش والساحات	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العاشر	4	نظري + عملي	النظام المؤرض والنظام المعزول مقارنة بينها في حالة حدوث خطأ ، مساوي ومميزات كل نظام	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الحادي عشر	4	نظري + عملي	هبوط الجهد في المغذيات احادية وثلاثية الاطوار ، معنى الهبوط في الجهد ، مسببات هبوط الجهد ، الاضرار الناتجة من هبوط الجهد ، اختبار احجام المغذيات (الكيبلات) العوامل التي تعتمد عليها معدلات التيار	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني عشر	4	نظري + عملي	اسئلة محلولة على حسابات هبوط الجهد	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث عشر	4	نظري + عملي	الاساليب الفنية للتسليك ، دراسة نظام التسليك ، طرق التسليك ، والاساليب المستخدمة لذلك	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع عشر	4	نظري + عملي	تاسيس الاماكن الخطرة(امثلة للاماكن الخطرة)خصوصيات التاسيسبالاماكن الخطرة والخطوات الواجب اتخاذها لذلك	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس عشر	4	نظري + عملي	التاريض ، انواعه ، تركيب الموصلات الارضية للمحطات الفرعية والابنية ومانعات الصواعق	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس عشر	4	نظري + عملي	تعريف صرفيات الطاقة الكهربائية (التسعيرة) التكاليف الثابتة والمتغيرة . نظم حساب صرفيات الطاقة وانظمة التسعيرة بانواعها المختلفة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع عشر	4	نظري + عملي	مقاييس الطاقة ، مقياس الطاقة الثلاثية الاطوار ، مكوناته الداخلية والاخطاء التي تحدث فيه ، طرق ربط المقياس ، جهاز قياس معامل القدرة مكوناته ونظرية عمله	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن عشر	4	نظري + عملي	معامل القدرة ، اهمية تحسين معامل القدرة ، طرق تحسين معامل القدرة ، امثلة محلولة على كيفية حساب معامل القدرة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع عشر	4	نظري + عملي	التدفئة الكهربائية ، اساليب عامة عن الحرارة ، طرق انتقال الحراة ، انواع المدفيء ، التسرب خلال الجدران ، معامل الانتقال الحراري للمواد ، العزل الحراري ، النقاط التي تراعى عند حساب الفراغات والغرف	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
العشرون	4	نظري + عملي	امثلة محلولة على حسابات التدفئة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي

الحادي والعشرون	4	نظري + عملي	المصاعد الكهربائية ، اختيار موقع المصعد واختيار نوعه والاختبارات التي يجب اتباعها عند اختيار مصعد لخدمة معينة (السعة ، المواصفات المطلوبة ، السرعة) ، حساب زمن الانتقال ، كفاءة المصاعد ونوع الخدمة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثاني والعشرون	4	نظري + عملي	انواع المصاعد(مصاعد الافراد,البضائع:الخدمات),المكونات الرئيسية للاي مصعد(القائد اوالمدور,المحرك,الموقفات,العربة,حملالاتزان,المبينات,المتحكمات), وسائل الامان.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثالث والعشرون	4	نظري + عملي	بناء محرك السحب ونسبة التخفيض.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الرابع والعشرون	4	نظري + عملي	مجموعة التوقيف,نظام الاشارات المرتبط بصعود ونزول المصعد.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الخامس والعشرون	4	نظري + عملي	انواع المحركات المستخدمة في المصاعد,المواصفات,تنظيم السرعات لمحركات التيار المتناوب والمستمر.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السادس والعشرون	4	نظري + عملي	احتياطات الامن والتوقيف الاحتكاكي للانزلاق مصعد.النوابض السفلية والعلوية للمصعد.الاضاءة	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
السابع والعشرون	4	نظري + عملي	مانعات الصواعق,كيفية حدوث الصاعقة وتفريغها,مواصفات التنفيذ الجيد لمانعات الصواعق,حماية البنايات والمنشأت من الصواعق.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثامن والعشرون	4	نظري + عملي	امثاة محلولة على حسابات دائرة مانعة الصواعق.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
التاسع والعشرون	4	نظري + عملي	طرق تنفيذ المشاريع,العطاءات ومتطلبات شروطها,تحليل العطاءات والاسس التي تعتمدعليها المناقصة.	محاضرات + عملي	تحريري + عملي
الثلاثون	4		التخمين,انواعه,طرق اجراء التخمين وتقدير المواد الازمة لعمل من اعمال التأسيسات والمبالغ المطلوبة لها.العوامل التي تؤثر على كلفة العمل الهندسي.		

12.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة التأسيسات الصناعية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	مشروع كتاب التأسيسات الصناعية
3- 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 Siemense Publication)

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

12.البنية التحتية	
1ـ الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	

أ ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	كتب علمية من المكتبات
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

رسم كهربائي

تعليم الطالب رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	رسم كهربائي
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي

6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2023/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 عملي * 30 اسبوع = 90 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
الهدف العام : تعليم الطالب رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة	
الهدف الخاص : سيكون الطالب قادرا على ان : 1- **يتعرف على الرموز الكهربائية وقراءة الخرائط والدوائر الكهربائية المختلفة** 2- **يتعرف كيفية رسم الرموز والتوصيلات الخاصة بالتأسيسات والشبكات والمكائن الكهربائية**	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالب على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب أ2- تعريف الطالب بكيفية رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة أ3- تعريف الطالب على رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية أ4- تعريف الطالب على الرموز الكهربائية وقراءة الخرائط والدوائر الكهربائية المختلفة أ5- تعريف الطالب الى كيفية رسم الرموز والتوصيلات الخاصة بالتأسيسات والشبكات والمكائن الكهربائية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. 1 -اكتساب مهارة تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب 2 – اكتساب مهارة استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية 3 -اكتساب مهارة رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية 4 -اكتساب مهارة عمل رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة 5-اكتساب مهارة رسم الرموز والتوصيلات الخاصة بالتأسيسات والشبكات والمكائن الكهربائية
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية + استخدام الحاسوب في المختبر + افلام علمية لكيفية استخدام برنامج الاوتوكاد
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2- محاضرات نظرية ج3- مهارات تطبيقية داخل المختبر ج4- مناقشة داخل المختبر
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). د1- مهارات تطبيقية داخل المختبر د2- افلام علمية د3- مهاراتتصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب د4- مهارات استخدام الحاسوب في التأسيسات الكهربائية د5- مهارات رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة للمحركات الكهربائية د6 – مهارات عمل تأسيس كهربائي لبناية صغيرة او دار سكني بواسطة الحاسوب د7- مهارات رسم نماذج من حوامل الكابلات

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	عملي	**رسم لوحة التاسيسات الكهربائية لبناية متكونة من طابقين**	محاضرات + عملي	عملي
الثاني	3	عملي	**تدريب الطلبة على الشف بالحبر وتحبير اللوحة السابقة**	محاضرات + عملي	عملي
الثالث	3	عملي	**رسم واعدا د الكشوفات الخاصة بالمطلوب من الاسواق واثمانها وكمياتها ووحداتها لامكان حصر الاثمان الكلية لتكلفة التاسيسات الكهربائية لعمارة متكونة من ثلاث طوابق الطابق السفلي يحتوي على عشرة دكاكين وكل طابق يحتوي اربعة شقق كل منها مشتقلة عن الاخرى وكل شقة تحتوي على ثلاث غرف مع الملحقات**	محاضرات + عملي	عملي
الرابع	3	عملي	**شرح التاسيسات الكهربائية في مختلف المواقع (المختبرات- المعامل – الصالات العامة) باستعمال الكيبلات المكشوفة والمدفونةمع تنفيذ لوحة رسم على ذلك**	محاضرات + عملي	عملي
الخامس	3	عملي	**رسم لوحة للتوصيلات الكهربائية لربط محول ثلاثي الطور نوع Δ و Y**	محاضرات + عملي	عملي
السادس	3	عملي	**رسم لوحةالتوصيلات الكهربائية لمحولة ثلاثية الطور مربوطة على شكل Y باستعمال توابع نوع ميرزا – برايز**	محاضرات + عملي	عملي
السابع	3	عملي	**رسم لوحةالتوصيلات الكهربائية لعكس اتجاه دوران محرك حثي ثلاثي الطور**	محاضرات + عملي	عملي
الثامن	3	عملي	**رسم لوحةالتوصيلات الكهربائية الكاملة لتشغيل محرك كهربائي ثلاثي الطور باستعمال توابع من نوع ميرزا – برايز**	محاضرات + عملي	عملي
التاسع	3	عملي	**رسم لوحة لجهاز شحن لبطارية من مصدر ثلاثي الطور**	محاضرات + عملي	عملي
العاشر	3	عملي	**تاسيساتالتاسيسات الكاملة للوحة التوزيع لمولدة تيار كهربائي ثلاثي الاطوار تتغذى اقطابه الداخلي للتيار المستمر من مولد صغير مركب على امتداد محور المولد الاصلي توضع على الرسم اجهزة القياس والوقاية .**	محاضرات + عملي	عملي
11	3	عملي	**رسم لوحةالتوصيلات الكهربائية الخاصة لاجراء عملية التوافق بين محرك كهربائي ثلاثي الطور وشركة الكهرباء الوطنية توضع على الرسم اجهزة القياس والوقاية**	محاضرات + عملي	عملي
12	3	عملي	**دراسة وتحليل الخرائط الكهربائية ، نظم الخرائط الكهربائية ، اسلوب تتبع الخرائط – الرموز والترقيم**	محاضرات + عملي	عملي
13-14-15	3	عملي	**استخدام الحاسبة الالكترونية في رسم الخرائط الكهربائية**	محاضرات + عملي	عملي

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	اساسيات الرسم الهندسي تأليف عبد الحميد جمعة مشروع كتاب الرسم الكهربائي تأليف هاني عزيز
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Engineering drawing & graphic technology (by Frend) Engineering drawing technology (by A.W. Wander William)

أ ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	اوديل للتوصيلات الكهربائية (في الإضاءة والقوة) Engineering drawing technology (by MC Graw)
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة • الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنلوجيا الحديثة في هذه المادة • اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفأ • تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

PLC التحكم المنطقي المبرمج

يهدف الى تعريف الطالب كيفية التحكم الحديث بالمصانع والمعامل

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني

3. اسم / رمز المقرر	PLC التحكم المنطقي المبرمج
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	1 نظري + 2 عملي = 3 * 30 اسبوع = 90 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
يهدف الى تعريف الطالب كيفية التحكم الحديث بالمصانع والمعامل	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالب بطرق الصيانة والتصليح للأجهزة والمعدات الكهربائية أ2- تعريف الطالب بصيانة لوحات السيطرة الكهربائية أ3- تعريف الطالب بطرق السيطرة الحديثة
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - الورش (الكهربائية + الميكانيكية) ب2 –زيارات علمية ب3 –تدريب صيفي ب4- افلام علمية
طرائق التعليم والتعلم
مختبرات + ورش + زيارات علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي + شفوي

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- واجب بيتي (تمارين طلابية) ج2- محاضرات نظرية ج3- مهارات تطبيقية داخل المعامل والمختبرات ج4-
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات + عملي + افلام علمية
طرائق التقييم
تحريري + عملي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2- افلام علمية د3- زيارات علمية د4-

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	عملي+ نظري	**Chapter 1 Introduction to Programmable Controlle rs 1-1 Definition 1-2 A Historical Background 1-3 Principles of Operation 1-4 PLCs Versus Other Types of Controls . 1-5 PLC Product Application Ranges . 1-6 Ladder Diagrams and the PLC 1-7 Advantages of PLCs**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثاني	3	عملي+ نظري	**Number Systems and Codes 2-1 Number Systems 2-2 Number Conversions 2-3 One's and Two's Complement 2-4 Binary Codes 2-5 Register Word Formats ..**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثالث	3	عملي+ نظري	**Chapter 3 Logic Concepts 3-1 The Binary Concept 3-2 Logic Functions 3-3 Principles of Boolean Algebra and Logic 3-4 PLC Circuits and Logic Contact Symbology**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الرابع	3	عملي+ نظري	**Processors, the Power Supply, and Programming D evices 4-1 Introduction 4-2 Processors 4-3 Processor Scan 4-4 Error Checking and Diagnostics 4-5 The System Power Supply 4-6 Programming Devices**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الخامس	3	عملي+ نظري	**The Memory System and I/O Interaction 5-1 Memory Overview 5-2 Memory Types 5-3 Memory Structure and Capacity 5-4 Memory Organization and I/O Interaction**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
السادس	3	عملي+ نظري	**Configuring the PLC Memory—I/O Addressing 5- Summary of Memory, Scanning, and I/O Interacti on 5-7 Memory Considerations.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
السابع	3	عملي+ نظري	**The Discrete Input/Output System 7-1 Introduction to Discrete I/O Systems 7-2 I/O Rack Enclosures and Table Mapping 7-3 Remote I/O Systems . 7-4 PLC Instructions for Discrete Inputs 7-5 Types of Discrete Inputs .**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثامن	3	عملي+ نظري	**PLC Instructions for Discrete Outputs 8-1 Discrete Outputs 8-2 Discrete Bypass/Control Stations8- 3 Interpreting I/O Specifications 8-4 Summary of Discrete I/O**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
التاسع	3	عملي+ نظري	**The Analog Input/Output System 9-1 Overview of Analog Input Signals 9-2 Instructions for Analog Input Modules . 9-3 Analog Input Data Representation . 9-4 Analog Input Data Handling 9-5 Analog Input Connections . 9-6 Overview of Analog Output Signals**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي

العاشر	3	عملي+ نظري	**Instructions for Analog Output Modules** **10-8 Analog Output Data Representation** **10-9 Analog Output Data Handling** **10-10 Analog Output Connections** **10-11 Analog Output Bypass/Control Stations**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
11	3	عملي+ نظري	**pecial Function I/O and Serial Communication Int erfacing** **11-1 Introduction to Special I/O Modules** **11-2 Special Discrete Interfaces** **11-3 Special Analog, Temperature, and PID Interfaces** **11-4 Positioning Interfaces .** **11-5 ASCII, Computer, and Network Interfaces** **11-6 Fuzzy Logic Interfaces ..** **8-7 Peripheral Interfacing**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
12	3	عملي+ نظري	**Programming Languages** **12-1 Introduction to Programming Languages** **12-2 Types of PLC Languages .** **12-3 Ladder Diagram Format** **12-4 Ladder Relay Instructions** **12-5 Ladder Relay Programming** **12-6 Timers and Counters** **12-7 Timer Instructions**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
13	3	عملي+ نظري	**Counter Instructions** **13-9 Program/Flow Control Instructions** **13-10 Arithmetic Instructions** **13-11 Data Manipulation Instructions .** **13-12 Data Transfer Instructions .** **13-13 Special Function Instructions** **13-14 Network Communication Instructions** **13-15 Boolean Mne.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
14		عملي+ نظري	**PLC System Documentation** **14-1 Introduction to Documentation** **142 Steps for Documentation** **4-3 PLC Documentation Systems -4 Conclusion .**		تحريري+ عملي
15		عملي+ نظري	**PLC Start-Up and Maintenance** **15-1 PLC System Layout** **15-2 Power Requirements and Safety Circuitry** **15-3 Noise, Heat, and Voltage Considerations** **15-4 I/O Installation, Wiring, and Precautions**		تحريري+ عملي

12.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	كتب علمية من المكتبات
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي

المشروع

تعريف الطالب على الاهداف البارزة في المشروع, وتعريفه على كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – سماوة
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الكهربائية- الصف الثاني
3. اسم / رمز المقرر	المشروع
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي اسبوعي
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 عملي * 30 اسبوع = 60 ساعة سنوية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/20
9. أهداف المقرر	
سيكون الطلب قادرا على ان: 1- يعتمد على نفسه لأثبات مهارته العملية. 2- يحدد الاهداف البارزة في المشروع. 3- يتعلم كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي. 4- يحدد خطوات العمل وتحليلها ووضع البدائل في حالة ظهور معوقات. 5- يرسم الخطوات ويضع التصاميم الخاصة بالمشروع. 6- يتابع تقدم العمل في المشروع من ناحية الوقت. 7- يخمن كلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشروع. 8- يرى ويشاهد نموذجا مبسطا لعمله. 9- يتعلم كتابة التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالب على الاهداف البارزة في المشروع أ2- تعريف الطالب على كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي أ3- تعريف الطالب الى خطوات العمل وتحليلها ووضع البدائل في حالة ظهور معوقات أ4-تعريف الطالب الى كيفية رسم الخطوات ووضع التصاميم الخاصة بالمشروع أ5- تعريف الطالب على كيفية تخمين كلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشروع أ6- تعريف الطالب كيفية كتابة التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - اكتساب مهارة كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي ب2 – اكتساب مهارة رسم الخطوات ووضع التصاميم الخاصة بالمشروع ب3 – اكتساب مهارة تخمين كلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشروع ب4- اكتساب مهارة كتابة التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث
طرائق التعليم والتعلم
مختبرات + ورش + بحث علمي
طرائق التقييم
عملي + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- بحث عن حل المشكلة ج2- البحث عن المواد المستخدمة في المشروع ج3- مهارات كتابة التقرير ج4- مناقشة اسبوعية
طرائق التعليم والتعلم
مناقشة + عملي + بحث
طرائق التقييم
مناقشة + عملي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات د2- مهارات كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي د3-مهارات رسم الخطوات ووضع التصاميم الخاصة بالمشروع د4- مهارات تخمين كلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشروع د5- مهارات كتابة التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	عملي+ نظري	**توزيع المشاريع على الطلبة والالتقاء بالاستاذ المشرف والبدء بمراجعة المكتبة للحصول على المصادر الخاصة بالمشروع المقرر للطلبة**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثاني	3	عملي+ نظري	**جمع المعلومات عن المشروع والبدء بالدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة لتنفيذ المشروع.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثالث	3	عملي+ نظري	**البدء بتنفيذ التصاميم المقررة عمليا واجراء التجارب والاختبارات للحصول على النتائج العملية.اختبار وتقويم للمراحل السابقة.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الرابع	3	عملي+ نظري	**نقل التجارب المنفذة مختبريا الى اللوحات النهائية للحصول على النموذج المصمم العملي واجراء اختبار على النموذج النهائي والحصول على النتائج النهائية للمناقشة.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الخامس	3	عملي+ نظري	**مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها مع النتائج الواقعية وايجاد التعاليل اللازمة للحالات الظاهرة.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
السادس	3	عملي+ نظري	**ترتيب اجزاء التقرير المكتوبة لكل مرحلة من المراحل السابقة لكتابة التقرير النهائي عن المشروع وبالشكل التالي:** **- اسم المشروع** **- الاستاذ المشرف** **- اسماء الطلبة** **- الخلاصة** **- الفصل الاول:المقدمة** **- الفصل الثاني: الجزء النظري** **- الفصل الثالث:الجزء العملي والنتائج** **- الفصل الرابع:مناقشة النتائج والاستنتاجات والمقترحات-المصادر**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
السابع	3	عملي+ نظري	**تسليم النموذج العملي للمشروع مع التقرير النهائي لاجراء الاختبار النهائي والتقويم.**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي
الثامن	3	عملي+ نظري	**توزيع المشاريع على الطلبة والالتقاء بالاستاذ المشرف والبدء بمراجعة المكتبة للحصول على المصادر الخاصة بالمشروع المقرر للطلبة**	محاضرات + عملي	تحريري+ عملي

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	

أ ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	كتب علمية من المكتبات
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مصادر الانترنت المختلفة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي