



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

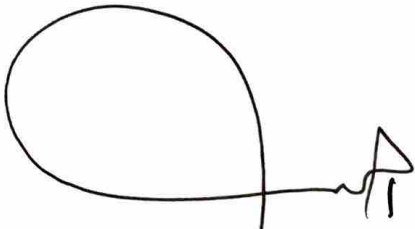
الدراسي

قسم التقنيات الكهربائية

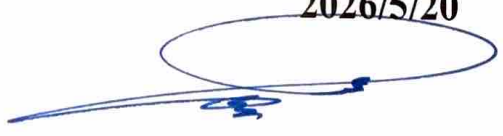
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة الفرات الوسط التقنية
الكلية/المعهد : المعهد التقني الرميثة
القسم العلمي : قسم التقنيات الكهربائية
تاريخ ملء الملف : 2025/10/15


التوقيع :
اسم المعاون العلمي : ا.م.د. احمد رزاق حسن
التاريخ : 2026/5/20


التوقيع :
اسم رئيس القسم : م.م. أمجد حميد حمزاوي
التاريخ : 2026/5/20

دقق الملف من قبل:
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م.م. محمد فرهود عبيد
التاريخ : 2026/5/20
التوقيع :



مصادقة السيد العميد
الامتياز الدكتور
محطان مدنان عبد الفتاوي
المعيد

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة الفرات الوسط التقنية
الكلية/المعهد : المعهد التقني الرميثة
القسم العلمي : قسم التقنيات الكهربائية
تاريخ ملء الملف : 2025/10/15

التوقيع :
اسم معاون القسم : ا.م.د. احمد رزاق حسن
التاريخ : 2026/5/20

التوقيع :
اسم رئيس القسم : م.م. أمجد حميد حمزاوي
التاريخ : 2026/5/20

دقق الملف من قبل:
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م.م. محمد فرهود عبيد
التاريخ : 2026/5/20
التوقيع :

مصادقة السيد العميد

1.	رؤية البرنامج
يهدف القسم إلى تخريج كادر فني وتقني قادر على القيام بالاعمال الكهربائية	
2.	رسالة البرنامج
يتبنى القسم نشر المعرفة العلمية والتقنية في مجال علوم الهندسة الكهربائية لتخريج كوادر وطنية على مستوى من التعليم بحيث تكون قادرة على استيعاب التقنيات الحديثة ودعم مسيرة التطور العلمي والتقني لمواكبة التطورات العالمية والإيفاء بما يلي: 1. استخدام تقنيات الحاسوب والانترنت في التعليم والتدريب 2. الانفتاح على المجتمع في مجال الصناعات الميكانيكية والاجهزة وتفعيل العلاقة مع القطاع الخاص في مجال الصناعة والتدريب والتأهيل التقني 3. وضع الخطط المستقبلية لتطوير المناهج التعليمية والتدريبية وتخريج الكوادر التقنية في مجال الكهرباء 4. التركيز على البحث العلمي بين الأكاديميين في القسم والكادر الصناعي لحل مشاكل الطاقة الكهربائية وتطوير إنتاجها	
3.	اهداف البرنامج
1- اعداد كوادر تقنيه في تخصص الكهرباء مؤهلة علميا وعمليا للقيام باعمال تشغيل وصيانته الوحدات الكهربائية في محطات التوليد والنقل والتوزيع للطاقة الكهربائية وكذلك صيانته الاجهزة والمعدات في القسم ومرافق المعهد 2- بناء واعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره في مجال تخصص الكهرباء 3- تطوير المناهج الدراسية بما يلائم سوق العمل وتقديم خدمات ذات جودة للمجتمع من خلال تطوير العلاقة مع دوائر القطاع الخاص والحكومي.	
4.	الاعتماد البرامجي
ABET	
5.	المؤثرات الخارجية الأخرى
سوق العمل والقطاع الخاص	

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	الملاحظات
متطلبات المؤسسة	3	6	4.7%	
متطلبات الكلية/المعهد	6	26	20.6%	
متطلبات القسم	13	94	74.6%	
التدريب الصيفي	شهرين بما يعادل سنة دراسية			

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري.

السنة / المستوى	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		
		نظري	عملي	المجموع
الاولى	الدوائر والقياسات الكهربائية	2	2	4
الاولى	التأسيسات الكهربائية	2	2	4
الاولى	الالكترونيك	2	2	4
الاولى	المعامل	-	6	6
الاولى	الرياضيات	2	-	2
الاولى	تطبيقات الحاسوب	1	-	2
الاولى	الرسم الهندسي والكهربائي	-	3	3
الاولى	حقوق الانسان والديمقراطية	1	-	1
الاولى	السلامة المهنية	2	-	2
الاولى	الالكترونيك الرقمي	2	2	4
الاولى	اللغة العربية	1	-	1
الاولى	اللغة الانكليزية	1	-	1
الثانية	المكائن الكهربائية	2	3	5
الثانية	الشبكات الكهربائية	2	2	4
الثانية	الالكترونيك القدرة	2	3	5
الثانية	ورشة معامل الصيانة	-	4	4
الثانية	التأسيسات الكهربائية	2	2	4
الثانية	تطبيقات الحاسوب	1	-	2
الثانية	الرسم الكهربائي	-	3	3

الثانية	التحكم المنطقي المبرمج (PLC)	1	2	3
الثانية	المشروع	-	2	2
الثانية	اللغة الانكليزية	1	-	1
الثانية	اللغة العربية	1	-	1
الثانية	جرائم حزب البعث في العراق	1	-	1

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
1 - افهام وتعليم الطالب اسس النظريات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية.	
2 - القدرة على تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية في محطات الطاقة الكهربائية.	
3 - القدرة على مد وصيانة القابلات الأرضية والهوائية	
4 - القدرة على رسم الخرائط الكهربائية باستخدام الحاسوب محاكاة الدوائر الكهربائية .	
المهارات	
ب-1 قدرة الطالب على تنفيذ وصيانة الشبكات الكهربائية المنزلية والصناعية	
ب-2 اكساب الطالب مهارة تشخيص العطلات الكهربائية وحل المشاكل العملية في الشبكات الكهربائية	
ب-3 - القدرة على تنفيذ التأسيسات الكهربائية للدور والعمارات السكنية .	
ب-4 - القدرة على استخدام الحاسوب لغرض محاكاة الدوائر الكهربائية.	
القيم	
ج-1 اكساب الطلبة مهارات عملية في المعامل والمختبرات	
ج-2 اكساب الطلبة القدرة على التفكير في حل المشكلات العملية	
ج-3 توجيه الطلبة بالاهتمام والحفاظ على ممتلكات القسم والمعهد	
ج-4 تطوير مهارات البحث في الانترنت للطلبة	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1- استخدام الوسائل الحديثة في تعليم وتدريب الطلبة .
2- تشكيل حلقات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة المواضيع الدراسية .
3- تكليف الطلبة بواجبات لاصفيه.

10. طرائق التقييم
1- الامتحانات اليومية .
2- الامتحانات الشهرية والنهاية .
3- الواجبات الالصفية والتقارير المختبرية الاسبوعية.

وصف البرنامج الأكاديمي:

يهدف قسم التقنيات الكهربائية الى إعداد ملاكات فنية في تخصص قوى كهربائية قادرة على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة والقطاع الخاص في مجالات الصناعة والبناء والاعمار، وإعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل في خدمة أهداف البلد والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة توسع الحاجات الإنسانية.

المعهد التقني الرميثة- جامعة الفرات الاوسط التقنية	1. المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2. القسم العلمي / المركز
التقنيات الكهربائية – قوى كهربائية	3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
دبلوم تقني – قوى كهربائية	4. اسم الشهادة النهائية
سنوي	5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى
ABET	6. برنامج الاعتماد المعتمد
لا يوجد	7. المؤثرات الخارجية الأخرى
2025/10/15	8. تاريخ إعداد الوصف

9. أهداف البرنامج الأكاديمي:

1- إعداد ملاكات فنية في تخصص قوى كهربائية قادرة على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة والقطاع الخاص في مجالات الصناعة والبناء والاعمار، وإعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل في خدمة أهداف البلد والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة توسع الحاجات الإنسانية.

2- السعي لتخريج كوادر فنية وسطية في مجال الهندسة الكهربائية لها القدرة على الأبداع والابتكار ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في مجال المنظومات الكهربائية المختلفة.

3- التركيز على الطلبة والتاكيد على بنائهم على أسس قوية من المعرفة العلمية (النظرية والعملية) في تخصص القوى الكهربائية والسعي الدائم لدعمهم بشتى المجالات لجعلهم قادرين على حل المشاكل التي قد تواجههم في مختلف الحالات، وبالتالي تقديم خدمات ذات جودة للمجتمع لان للتعليم العالي دور اساس في بناء وتطور المجتمعات من خلال اعداد كوادر شابة تتمكن من اختيار افضل الوسائل لتوسيع نشاطاتهم وتطوير امكانياتهم العلمية.

4- التوازن في التركيز على مبادئ الهندسة الكهربائية النظرية والتطبيقية، والعمل على تزويد الطلبة بالأدوات والوسائل التحليلية والمختبرية وأنظمة الحاسبات والتي تمكنهم من التعرف على المشاكل التقنية وصياغتها وحلها والتركيز على إدخال طرق حديثة في نظام التعلم التي تزيد من قدرة الطلبة على الإبداع والابتكار، مع إمكانية توفير التعليم الذاتي لهم مستقبلاً. وكذلك توفير التعليم المستمر للمجتمع من خلال إقامة الدورات وورش العمل والحلقات الدراسية وتقديم الاستشارات لمعالجة المشاكل التي يعاني منها المجتمع في مجال الصناعات الكهربائية.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية :

- 1أ- يمكن للطلبة الحصول على المعرفة والفهم والمبادئ والنظريات والأساسيات في مجال التقنيات الكهربائية إضافة إلى الرياضيات والمعادلات والخوارزميات الضرورية لحل وتبسيط الدوائر الكهربائية.
- 2أ- يمكن للطلبة من فهم المواضيع العلمية الحديثة المتقدمة والبرامجيات الحاسوبية والتي تستخدم في مجال التحليل والتصميم وحل المشاكل للمنظومات الكهربائية وأسس تطبيقاتها النظرية.
- 3أ- يكون عارفاً بمعايير وأنظمة التقنيات الكهربائية العالمية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم إدارة الجودة في سوق العمل واعداد المخططات الكهربائية.
- 4أ- التمسك باخلاقيات ممارسة المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية العالية مع الالتزام بمتطلبات السلامة المهنية والمحافظة على البيئة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

- 1ب- القدرة على تطبيق تقنيات الهندسة الكهربائية في مختلف مكونات المنظومات والأجهزة الكهربائية مع الأخذ بنظر الاعتبار المعايير والانظمة العالمية في هذا المجال.
- 2ب- تحليل المشاكل التقنية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة.
- 3ب- اكساب الطالب مهارات استخدام تطبيقات الحاسوب والدوائر الالكترونية الرقمية ودوائر التحكم المنطقي في مجال التحليل والتصميم واجهزة السيطرة واعداد المخططات للمنظومات الكهربائية.
- 4ب- اكساب الطالب مهارات صيانة وتصليح الأجهزة الكهربائية في سوق العمل.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- المحاضرات النظرية
- 2- المحاضرات العملية في المختبرات والورش
- 3- المناقشة والحوار اثناء المحاضرات
- 4- الزيارات العلمية الميدانية لمواقع العمل
- 5- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها

6- الحلقات النقاشية لمواضيع معينة

7- دعم المحاضرات النظرية والعملية باستخدام الحاسبات والمعلومات المتوفرة عن طريق الانترنت

طرائق التقييم:

1- الامتحانات الفصلية والنهائية

2- الاختبارات السريعة (Quizzes)

3- كتابة التقارير العلمية

4- التقييم المستمر

5- المناقشة العلمية

6- الواجبات البيتية

7- لجان مناقشة مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.

ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي والتقني بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.

ج3- القدرة على اتخاذ القرار عبر التعرف على المعلومات المتوفرة وترتيبها لتحديد المشكلة الفنية وإيجاد الحلول.

ج4- القدرة على فهم النظريات العلمية والأسس المعتمدة عليها بما يساعد على تطوير التفكير العلمي للطلاب.

طرائق التعليم والتعلم :

1- المحاضرات النظرية

2- محاضرات المناقشة العلمية المباشرة والمفتوحة للتدريسيين مع الطلبة.

3- التطبيق العملي للمحاضرات في المختبرات الخاصة بالمادة الدراسية.

4- الحلقات النقاشية للطلبة تتناول مشاكل فنية محددة.

5- تحليل مشاكل فنية من قبل الكادر التدريسي والفني بمشاركة الطلبة.

طرائق التقييم:

1- تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.

2- المناقشة العلمية

3- التقييم المستمر للطلاب

4- الحضور اليومي للطلاب للمحاضرات النظرية وتطبيقاتها العملية والحلقات النقاشية.

5- اختبارات تحدد قابلية الطالب على تفسير البيانات المتوفرة على تحليل المشكلة الفنية وحلها.

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

- د1- مهارات اساسية في صيانة وتصلح الاجهزة الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية.
- د2- تعليم الطالب كيفية تنمية وتطوير مهارات التفكير الابداعي والابتكاري في مجال التقنيات الكهربائية.
- د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.
- د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- المناهج الدراسية
- 2- أنشطة صفية، أنشطة لاصفية وبيتية.
- 3- مشاريع التخرج
- 4- استبيانات لمعرفة آراء الطلبة ورغباتهم في مختلف النشاطات.
- 5- استخدام الشبكة العنكبوتية (الانترنت).

طرائق التقييم:

- 1- المحاضرات النظرية
- 2- التطبيق العملي للمحاضرات في المختبرات الخاصة بالمادة الدراسية.
- 3- المتابعة المستمرة من قبل المرشد التربوي لطلبة كل شعبة دراسية.
- 4- اجراء البحوث واوراق العمل.
- 5- تحليل مشاكل فنية من قبل الكادر التدريسي والفني بمشاركة الطلبة.
- 6- لجان مناقشة بحوث التخرج لطلبة المرحلة المنتهية.
- 7- المتابعة المستمرة من مشرفي مشاريع التخرج لطلاب المجموعات.
- 8- المقابلات الشخصية للطلبة.

11.بنية البرنامج:

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	عدد الساعات المعتمدة		عدد الوحدات
			نظري	عملي	
الاولى	RELEC1001	الدوائر والقياسات الكهربائية	2	2	8
	RELEC1002	التاسيسات الكهربائية	2	2	8
	RELEC1003	الالكترونيك	2	2	8
	RELEC1004	المعامل	-	6	12
	RELEC1005	الرياضيات	2	-	4
	RELEC1006	تطبيقات الحاسوب	1	-	2
	RELEC1007	الرسم الهندسي والكهربائي	-	3	6

2	-	1	حقوق الانسان والديمقراطية	RELEC1008	
2	-	2	السلامة المهنية	RELEC1109	
4	2	2	الالكترونك الرقمي	RELEC1210	
1	-	1	اللغة العربية	RELEC1211	
1	-	1	اللغة الانكليزية	RELEC1212	
10	3	2	المكانن الكهربائية	RELEC2001	
8	2	2	الشبكات الكهربائية	RELEC2002	
10	3	2	الالكترونيات القدرة	RELEC2003	
8	4	-	ورشة معامل الصيانة	RELEC2004	
8	2	2	التاسيسات الصناعية	RELEC2005	
2	-	1	تطبيقات الحاسوب	RELEC2006	
4	2	-	المشروع	RELEC2007	الثانية
3	3	-	الرسم الكهربائي	RELEC2108	
3	2	1	التحكم المنطقي المبرمج (PLC)	RELEC2209	
1	-	1	اللغة العربية	RELEC2210	
1	-	1	اللغة الانكليزية	RELEC2211	

12. التخطيط للتطور الشخصي:

يسعى قسم التقنيات الكهربائية لتحسين المسيرة العلمية والادارية وتزليل كل الصعوبات والمعوقات التي تعيق البرنامج التعليمي عن طريق تنمية الموارد البشرية لتطوير الشخصية باتباع الاجراءات التالية:

1. التحسين والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس والتدريب من خلال برامج التدريب وورش العمل داخل وخارج القسم.
2. حث وتشجيع أعضاء هيئة التدريس للحصول على أعلى الرتب العلمية والادارية.
3. حث ومساندة اعضاء هيئة التدريس من حملة شهادة الماجستير على اكمال الدراسة والحصول على شهادات اعلى.
4. السعي لتوفير المصادر والكتب العلمية الحديثه لمواكبة التقدم المتسارع في العلوم التقنية والهندسية.
5. توفير البرمجيات التخصصية في مجال التقنيات الكهربائية وأجهزة الكمبيوتر اللازمة لذلك مع خطوط الانترنت لكافة التدريسيين.

6. زيادة الأنشطة اللاصفية مثل إقامة والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية والمهرجانات الرياضية.

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

1. حسب الضوابط والشروط المحددة من قبل وزارة التعليم العالمي عن طريق القبول المركزي.
2. رغبة الطالب للدراسة في القسم لطلبة الدراسة الأعدادية المقبولين في الأقسام التكنولوجية في المعهد وحسب معدلاتهم.
3. الطاقة الاستيعابية للقسم.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج:

1. المنهاج المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والادلة الاسترشادية لها.
2. دورات في طرائق التدريس.
3. بحوث في الانترنت لتجارب مماثلة .
4. خبرات شخصية.

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	4ج	1د	2د	3د	4د
السنة الأولى	RELEC1001	الدوائر والقياسات الكهربائية	اساسي	√				√	√			√			√		√		
	RELEC1002	التأسيسات الكهربائية	اساسي	√		√		√	√			√		√	√		√		√
	RELEC1003	الالكترونيك	اساسي	√		√		√	√		√	√		√	√	√	√		√
	RELEC1004	المعامل / 1	اساسي	√	√		√	√			√		√	√		√	√		√
	RELEC1005	الرياضيات	مساعدة	√				√							√		√		
	RELEC1006	تطبيقات الحاسوب / 1	مساعدة		√					√		√			√		√		√
	RELEC1007	الرسم الهندسي والكهربائي	اساسي		√	√				√		√					√		√
	RELEC1008	حقوق الانسان والديمقراطية	مساعدة			√					√								
	RELEC1109	السلامة المهنية	مساعدة			√					√						√		
	RELEC1210	الالكترونيك الرقمي	اساسي	√	√							√	√	√	√	√	√		√
	RELEC1211	اللغة الانكليزية	مساعدة	√	√							√	√	√	√	√	√		√
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	4ج	1د	2د	3د	4د
	RELEC2001	المكانن الكهربائية	اساسي	√				√	√		√	√	√	√	√	√	√		√
	RELEC2002	الشبكات الكهربائية	اساسي	√		√		√	√		√	√	√	√	√	√	√		√
	RELEC2003	الالكترونيات القدرة	اساسي	√				√	√		√	√	√	√	√	√	√		√
	RELEC2004	ورشة معامل الصيانة	اساسي	√			√	√	√		√	√	√	√	√	√	√		√

√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√		√	اساسي	التاسيسات الصناعية	RELEC2005	السنة الثانية
√	√	√		√	√	√	√		√					√		مساعدة	تطبيقات الحاسوب / 2	RELEC2006	
√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	اساسي	المشروع	RELEC2007	
√	√			√		√	√		√				√	√		اساسي	الرسم الكهربائي	RELEC2108	
√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√			√	√	اساسي	التحكم المنطقي المبرمج (PLC)	RELEC2209	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					√	√	مساعدة	اللغة الانكليزية	RELEC2210	

وصف المقررات

أولاً: مقررات السنة الأولى

1- الدوائر والقياسات الكهربائية:

تعريف الطالب على اساس الهندسة الكهربائية والتي تشمل القوانين والنظريات المتبعة في تبسيط وحل الدوائر الكهربائية ذات التيار المستمر والتيار المتناوب.

المعهد التقني / الرميثة- جامعة الفرات الاوسط التقنية	• المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	• القسم العلمي / المركز
الدوائر والقياسات الكهربائية/ RELEC1001	• اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	• أشكال الحضور المتاحة
(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى	• الفصل / السنة
120 ساعة (الكلية)	• عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2025/10/15	• تاريخ إعداد هذا الوصف
• أهداف المقرر:	
1. تعريف الطالب على اساس الهندسة الكهربائية.	
2. تعريف الطالب على المصطلحات المستخدمة في الدوائر الكهربائية.	
3. تعريف الطالب على كيفية ربط مكونات الدوائر الكهربائية واستخدام اجهزة قياس الكميات الكهربائية.	
4. تعريف الطالب على القوانين والنظريات المتبعة في تبسيط وحل الدوائر الكهربائية ذات التيار المستمر والتيار المتناوب.	
5. تعريف الطالب على مكونات المنظومة الكهربائية.	
6. تعريف الطالب على مبادئ اجزاء الدوائر الكهربائية وطريقة التعامل مع كل جزء وحساب الفولتية والتيار والقدرة الخاص بانواع الاحمال الكهربائية (مقاومية او حثية او سعوية).	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:

- 1- تعريف الطالب بالوحدات الأساسية للكميات الكهربائية ومكونات الدوائر الكهربائية.
- 2- امتلاك الطالب القدرة على التفكير وحل المسائل المتعلقة بالدوائر الكهربائية.
- 3- القدرة على التحليل والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين والنظريات المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- 4- تعريف الطالب بدوائر التيار المتردد أحادي الطور وثلاثي الأطوار.
- 5- تعريف الطالب بالمغناطيسية والدوائر المغناطيسية والنظريات المتعلقة بها.
- 6- تعريف الطالب بأجهزة قياس الكميات الكهربائية: مكوناتها، مبدأ العمل، الاستعمالات.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- ب1- مهارة تطبيق القوانين والنظريات المتعلقة بالدوائر الكهربائية والدوائر المغناطيسية لحلها وإجراء الحسابات المتعلقة بها.
- ب2- مهارة استخدام أجهزة قياس الكميات الكهربائية.
- ب3- مهارة قياس القدرة الكهربائية في دوائر التيار المتردد أحادي الطور أو ثلاثي الطور.
- ب4- مهارة ربط الدوائر الكهربائية المختلفة.
- ب5 - مهارة التشخيص وحل المشكلات واقتراح البدائل.

طرائق التعليم والتعلم:

1. محاضرات بطرق حديثة وطرق تقليدية + مختبرات (تقارير اسبوعية عن كل تجربة تنفذ) + زيارات ميدانية + التدريب الصيفي.
2. النشاطات المكتبية والاتصال بشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) للحصول على المعرفة الإضافية للمواد الدراسية.
3. يتم متابعة المختبرات العملية من قبل مدرس المادة والكادر الفني بالقسم.
4. المناقشة التي تتم بمشاركة الطلبة تتناول بعض المشاكل العملية.

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.
4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين 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- القدرة على الاستقصاء العلمي في ما يتعلق بجوانب الدوائر الكهربائية.
- ج5- التمسك بأخلاقيات المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملية مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة

- لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
 3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
 4. 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.
 5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
3. امتحانات فصلية نظرية وعملية.
4. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- العمل في مجال الصيانة وتصليح المعدات الكهربائية المختلفة.
- د2- العمل في مجال الصيانة وتصليح اجهزة السيطرة الكهربائية.
- د3- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
- د4- امتلاك مهارة استخدام اللغة الانكليزية في الهندسة الكهربائية.
- د5- تطوير مهارات البحث في الانترنت.

9- بنية المقرر:

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم موضوع الوحدة	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات. تعريف الوحدات الأساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون اوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة.	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثاني	4	فهم موضوع الوحدة	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 الآخر مع امثلة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثالث	4	فهم موضوع الوحدة	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الرابع	4	فهم موضوع الوحدة	أ. قوانين كيرشوف – تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة ب. ماكسويل مع حل امثلة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الخامس	4	فهم موضوع الوحدة	1. نظرية ثيفنن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر 2. نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السادس	4	فهم موضوع الوحدة	تطبيقات على نظرية ثيفنن ونورتن	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السابع	4	فهم موضوع الوحدة	نظرية التوافق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي على اكثر من مصدر واحد – حل امثلة تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الآخر – نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها – امثلة تطبيقية	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
التاسع	4	فهم موضوع الوحدة	الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها – ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح – مع امثلة تطبيقية	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)

الحادي عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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 - وتعريفها وكيفية ايجادها - ايجاد الممانعة - السماحية مع امثلة تطبيقية	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثالث عشر	4	فهم موضوع الوحدة	استخدام التوصيف 7-1 (J-Operator) او العامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوالي مع حل امثلة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الرابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الخامس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السادس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثامن عشر	4	فهم موضوع الوحدة	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) - كيفية رسم مثلث القدرة - معامل القدرة - تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب - كفي تحسين معامل القدرة - مع امثلة تطبيقية	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
التاسع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب - اشتقاق العلاقات الخاصة بها - مع امثلة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
العشرون	4	فهم موضوع الوحدة	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة - باستخدام الاوميمتر في حالة التوالي والتوازي - طريقة الاميتر والفولتميمتر - طريقة التعويض - باستخدام قنطرة ويتستون - طريقة مقسم الجهد - طريقة التبديل - مع حل امثلة على كل طريقة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الحادي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	دوائر التيار المتناوب ذاتالثلاثة 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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)

الثنائي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلي والنجمي مع الاحمال المتزنة وغير المتزنة	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثالث والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار - جهاز الواطميتر كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة - وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد - كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلي - باستخدام واطميترين - استخدام ثلاثة واط ميترات	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الرابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الخامس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	حل امثلة تطبيقية على المغناطيسية	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السادس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
السابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثامن والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
التاسع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	جهاز القياس ذو القلب الحديدي - تركيبه وكيفية استخدامه في القياس - مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)
الثلاثون	4	فهم موضوع الوحدة	اجهزة القياس الواط ميتر - تركيبه - رسم مخطط الجهاز - ترتيبه في الدائرة الكهربائية لقياس القدرة - معادلات العزم - مميزاته - عيوبه - جهاز الاوسلسكوب - رسم الجهاز - تركيبه - كيفية تشغيله واستخدامه	1- محاضرات نظرية 2- تطبيق عملي	1- تقييم مباشر 2- امتحانات (تحريري + عملي)

10- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتاب المنهجي (الدوائر والقياسات الكهربائية)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Electrical Technology ((Edward Hughes) 2- مبادئ علم الهندسة الكهربائية ((د. محمد زكي، د. مظفر أنور النعمة))
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)	1- Electric circuits /Joseph A. Edminister. 2- Introduction to Electric circuits ((M. Romanwitz)) 2- Introductory circuits Analysis / Robert Boylestad.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع جامعة الفرات الأوسط التقنية، موقع المعهد التقني/ الرميثة

11- 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 التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.
5- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
6- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة.

2- التأسيسات الكهربائية:

تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية المختلفة للأبنية والمعامل وكذلك وسائل السيطرة والحماية للدوائر الكهربائية.
--

1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني/ الرميثة- جامعة الفرات الأوسط التقنية
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	التأسيسات الكهربائية/ RELEC1002
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي إلزامي
5- الفصل / السنة	(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة (الكلية)

5202/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- 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.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية : 1- تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية المختلفة 2- تعريف الطالب على المواد الكهربائية 3- تعريف الطالب على نظم التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل 4- تعريف الطالب على طرق تأسيس ونصب المكائن الكهربائية 5- تعريف الطالب على طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس 6- تدريب الطالب عملياً بالتأسيسات الكهربائية (الانارة) اضافة الى كيفية تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر: 1- اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري 2- اكتساب مهارة في التأسيسات الكهربائية المختلفة 3- اكتساب مهارة التسليك المستخدمة في المعامل والمنازل 4- اكتساب مهارة تأسيس ونصب المكائن الكهربائية 5- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس
طرائق التعليم والتعلم:
1. محاضرات بطرق حديثة وطرق تقليدية + مختبرات (تقارير اسبوعية عن كل تجربة تنفذ) + زيارات ميدانية + التدريب الصيفي. 2. النشاطات المكتبية والاتصال بشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) للحصول على المعرفة الاضافية للمواد الدراسية. 3. يتم متابعة المختبرات العملية من قبل مدرس المادة والكادر الفني بالقسم. 4. المناقشة التي تتم بمشاركة الطلبة تتناول بعض المشاكل العملية.
طرائق التقييم:
1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة. 2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية. 3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات. 4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- 1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- 2- مهارات تطبيقية داخل المعامل والمختبرات.
- 3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت.
- 4- القدرة على الاستقصاء العلمي في ما يتعلق بجوانب التأسيسات الكهربائية.
- 5- التمسك بأخلاقيات المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.
5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
3. امتحانات فصلية نظرية وعملية.
4. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- 1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
- 2- مهارات تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيس
- 3- مهارات في التأسيسات الكهربائية المختلفة
- 4- مهارات التسليك المستخدمة في المعامل والابنية
- 5- مهارات تأسيس ونصب المكائن الكهربائية

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم موضوع الوحدة	نظرة عامة على مفردات المنهج للمادة والمصادر العلمية من كتب منهجية ومساعدة - تصنيف المواد الى : • المواد الكهربائية الموصلة Conductors • أشباه الموصلات Semiconductors • العوازل Insulators	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني	4	فهم موضوع الوحدة	مبادئ الكهرباء - فرق الجهد ، شدة التيار ، شدة التيار الكهربائي (الأمبير) ، العوامل المؤثرة في شدة التيار الكهربائي ، المقاومة العوامل المؤثرة على المقاومة. مكونات الدائرة الكهربائية - المصدر ، أنواع المأخذ الكهربائية Sockets ، الأسلاك وأنواعها ، الأحمال الكهربائية بكافة أنواعها - المفاتيح وأنواعها ومعدات الحماية، صناديق التوصيل - المصابيح الكهربائية وأنواعها واستخداماتها	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث	4	فهم موضوع الوحدة	المواد الكهربائية الموصلة. - النحاس Copper - الخواص الكهربائية للنحاس - الخواص الميكانيكية للنحاس - الألمنيوم Aluminum الخواص الكهربائية للألمنيوم - الخواص الميكانيكية للألمنيوم - مميزاتهم واستخداماتهم في مجال الكهرباء - السبائك عالية المقاومة - الخواص التي تجعل منها عناصر جيدة في الاستخدامات الكهربائية	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الرابع	4	فهم موضوع الوحدة	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) ، السماحية permittivity (ثابت العزل) قوانين وأمثلة محلولة	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس	4	فهم موضوع الوحدة	الخواص المغناطيسية للمواد - القوة المغناطيسية ، أنواع المواد المغناطيسية ، المصطلحات المرافقة لها - الخواص المغناطيسية - القوانين المتعلقة بالمغناطيسية - أمثلة محلولة	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السادس	4	فهم موضوع الوحدة	الدوائر المغناطيسية - تطبيق قوانين كيرشوف عليها. - أمثلة محلولة على المغناطيسية	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع	4	فهم موضوع الوحدة	الخواص الميكانيكية للمواد الكهربائية - الشد ، الإجهاد ، الاستطالة ، المرونة ، أخرى - أمثلة محلولة	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع	4	فهم موضوع الوحدة	- 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 استخدامها في الشبكة الكهربائية - مخططات وأمثلة محلولة	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	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) - أخرى (من المستخدمة حديثاً) - رسم دوائر كهربائية تحتوي على هذه المفاتيح في دوائر كاملة	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الحادي عشر	4	فهم موضوع الوحدة	أجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الكهربائية (المصهرات) أو الفواصم (Fuses) - تعريف (المصهر ، التيار المقتن ، تيار الصهر ، معامل الانصهار ، التيار المتوقع و تيار القطع ، زمن الصهر ، زمن دوام القوس الكهربائي زمن التشغيل الكلي) - أنواع المنصهرات مع مزايا و عيوب كل منها ، كيفية اختيار الفاصم - التنسيق بين الفواصم في نفس الدائرة الكهربائية	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	قواطع الدورة Circuit Breakers مع تركيبه ومبدأ عمله (Magnetic Circuit Breakers) - القواطع المغناطيسية مع مبدأ عمله (Magnetic and Thermal Circuit Breakers) - القواطع الحرارية والمغناطيسية - - قواطع الدورة الصغيرة MCB (Miniature Circuit Breaker) تركيب وتسليك - قاطع الدورة ذو التسرب الأرضي (Earth leakage circuit breaker) ELCB تركيب ونظرية عمل - كيفية توزيع الأحمال داخل البناية من خلال لوحة التوزيع المستخدمة وحساب سعة القاطع	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث عشر	4	فهم موضوع الوحدة	أنظمة التسليك الكهربائي Electrical Wiring Systems - نظام الموصلات الغير معزولة B.B ، نظام التحزيم المطاطي القوي T.R.S - نظام الموصلات المعزولة بال (P.V.C) ، نظام الموصلات المعزولة بال (P.C.P) ، نظام التسليك داخل الأنابيب البلاستيكية	محاضرات + نظرية تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

		والعدة اللازمة لذلك ، ترقيم الأسلاك والكيبلات في العمل ، مراعاة ألوان الأسلاك عند التأسيس			
الرابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	التأريض Grounding - مكونات التأريض Grounding Components (تربة الأرض Earth resistance ومقاومتها Earth resistivity ، والمقاومة النوعية للأرض Earth Resistivity ، الكترودات التأريض Grounding Electrode ، تجهيزات الوصل والربط Bonding) - الطرق المختلفة لخفض مقاومة التأريض Reduce Resistance Grounding - الأجهزة والمعدات الواجب تأريضها Devices must be grounding - أهمية التأريض الجيد The Importance of Grounding - الفرق بين المنظومة المؤرضة وغير المؤرضة ، طرق القياس Grounding Measuring	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السادس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	مانعة الصواعق Lighting Rod - الصاعقة ، أهمية مانعة الصواعق ، مكونات مانعة الصواعق - الأمور المهمة عند تصميم مانعة الصواعق المعدات والهياكل التي يجب حمايتها من الصواعق	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الصدمة الكهربائية - تعريفها وأسبابها وعلاقة كمية فرق الجهد والتيار بالصدمة ومسار التيار وشدة التيار المار بالجسم ، زمن مرور التيار ، أسباب الصدمة الكهربائية - القواعد العامة للسلامة من الصدمة وإجراءات بعد الصدمة - العوامل التي يعتمد عليها تأثير التيار الكهربائي في الجسم - الإجراءات الوقائية التي يمكن اتخاذها للحماية من المخاطر الكهربائية	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثامن عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الحماية من تيار التسرب الرضي - قاطع التيار ضد التسرب الأرضي Earth leakage current circuit breaker - قاطع الجهد ضد التسرب الأرضي Earth leakage voltage circuit breaker - أماكن تركيب قواطع الحماية ضد التسرب الرضي - (EICB)، تحديد سعة القاطع حسب الحمل	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	جهاز قياس الطاقة الكهربائية الأحادي الطور والثلاثي الأطوار (Single and three phase kwh meter) - نظرية العمل والربط (التسليك) والتثبيت وكيفية القراءة،	محاضرات + نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

		تركيب العداد - وسائل الضبط للعداد عند الأخطاء (السرعة - الزحف - التحميل الخفيف) - العداد الذكي - مكوناته وطريقة ربطه وقراءته			
العشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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 نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الحادي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	دوائر التنبيه والإنذار - مكونات الدائرة (الأجراس) المفاتيح الضاغطة - كاشفات الحرارة واللهب والدخان، المبيّنات، مصدر التغذية، موصلات وقابلات التوصيل ومواصفاتها	محاضرات نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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 نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	- نظام الاستدعاء المستخدم في الفنادق والمطاعم والمستشفيات - نظام الاتصال الداخلي - نظام الإشارة في الدوائر والمستشفيات	محاضرات نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الرابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	محركات التيار المستمر DC Motors - التركيب - نظرية العمل - التصنيف - تطبيقات محرك التيار المستمر - كيفية التسليك وأمثلة رياضية محلولة	محاضرات نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	محركات التيار المتناوب AC Motors - محرك أحادي الطور (التركيب - نظرية العمل - الأنواع) Single phase induction motor - محرك ثلاثي الطور (التركيب - نظرية العمل - الأنواع) Three phase induction motor	محاضرات نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السادس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	دوائر القدرة ودوائر السيطرة power circuit and control circuit - المفاتيح المستخدمة في دوائر السيطرة - المفاتيح الضاغطة push button - المفاتيح الدوارة (ON-OFF) Rev- (ON-OFF) مفتاح دوار ستار دلتا (Y-Δ) - دائرة قدرة ودائرة سيطرة لتشغيل محرك أحادي الطور ومحرك ثلاثي الطور	محاضرات نظرية + تطبيقي عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

السابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	- اللواظ الهوائية (المشغلات) Contactor التركيب - نظرية العمل - جهد التشغيل - دوائر السيطرة على عمل اللاقط (Contactor) ، أنواع اللواظ المعلومات المكتوبة على اللاقط هي جهد الملف ، جهد الأقطاب ، تيار أو قدرة الأقطاب وزمن التشغيل - شرح دائرة تشغيل جهاز وفصله (ON-OFF) باستخدام مفتاح ضاغط push button واحد ولاقط	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثامن والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	- المتابع الحراري ضد زيادة التيار (التركيب - نظرية العمل - ضبط مقنن التيار - الاستخدامات) - الحماية بنظام زيادة التيار الزمني العكسي Inverse Time Over current Relaying - مثال محلول	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	المتابع الزمني TIMER - أنواعه (ميكانيكي - إلكتروني - المبرمج) - نظرية العمل - ضبط الوقت - المتابعات ذات الجهد المنخفض - أنواع المتابع الزمني من حيث الوظيفة - أنواع المتابع الزمني من حيث التركيب - تطبيقاته في دوائر التأسيسات الكهربائية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثلاثون	4	فهم موضوع الوحدة	التفتيش والاختبار للتأسيسات الكهربائية Testing and inspection of Installation - أجهزة الاختبار - الأوميتير (مقياس المقاومة) ، منظومة الجرس أو المصابيح بالبطارية ، جهاز الميكرو ، جهاز اختبار الأرضي - أنواع الاختبار - اختبار القطبية ، اختبار جودة منظومة الأرضي ، اختبار مقاومة عازل الأسلاك ، اختبار استمرارية الدائرة الحلقية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	التأسيسات والمكانن الكهربائية تأليف الدكتور مظفر أنور النعمة، نوري باوي داود، جبار عبيد كاظم.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Electrical installation and workshop technology Vol. I, II, III (by F.G. Thompson). 2- Electrical installation technology (by Michael Neidle).
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- Practice on low voltage switch gears (by Siemens Publications). 2- ABB Publications

ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني / الرميثة 2- مواقع الشركات العالمية مثل شركة ABB , Siemens
--	---

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة. 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في التأسيسات الكهربائية. 3- اعداد الدورات التي تنمي قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً. 4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة. 5- متابعة احدث الاصدارات في المواقع الالكترونية والمكتبات العامة. 6- الاطلاع على احدث الاجهزة والتقنيات في مجال العمل.

3-الالكترونيك:

تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها، تركيبها، خواصها، استخداماتها في الدوائر الالكترونية،مع تطبيقات هذه الدوائر .	
1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني / الرميثة- جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	الالكترونيك/ RELEC1003
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل/ السنة	(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر	
الهدف العام: تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة.	
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادرا على الالامام : 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

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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:

- ب1 - اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري
- ب2 - اكتساب مهارة استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية
- ب3 - اكتساب 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:

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

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.

4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين 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- القدرة على الاستقصاء العلمي في ما يتعلق بجوانب المكونات الالكترونية.
- ج5- التمسك بأخلاقيات المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.
5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

- تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
- تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
- امتحانات فصلية نظرية وعملية.
- امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات
- د2- مهارات استخدام المكونات الالكترونية في الدوائر الالكترونية
- د3- مهارات في تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها
- د - العمل في مجال الصيانة وتصلح اجهزة السيطرة الكهربائية.
- د5- تمكين الطلبة من الاندماج في بيئة العمل ومحاولة التعامل مع الاشخاص.
- د6- تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية في حياته العملية المستقبلية.
- د7- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل أرباب العمل.
- د8- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم موضوع الوحدة	نظرية اشباه الموصلات - التركيب الذري - مستويات الطاقة - البلورات - التوصيل في البلورات - تيار الفجوة - كيفية تحرك الفجوات	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني	4	فهم موضوع الوحدة	التطعيم - بلورة موجبة نوع (P) بلورة سالبة من نوع (N) تيار الالكترونات وتيار الفجوات - المقاومة الاجمالية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث + الرابع	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس	4	فهم موضوع الوحدة	الثنائي كمحدد للتيار - موحد نصف الموجة - القيمة المستمرة للتيار وحسابها - القيمة الفعالة تردد الخرج	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السادس	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع	4	فهم موضوع الوحدة	المرشحات - الترشيح باستخدام المتسعة - مرشح (LC) مرشح (RC) - جهد الخرج المستمر التموج	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	عامل التموج مضاعف الجهد دوائر التقليل - التقليل الموجب - التقليل السالب - التقليل المركب	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع + العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	ثنائي الزينر - تركيبه - رمزه - خواصه - الانكسار الإنهيازي انكسار الزينر - جهد الانكسار - تحمل القدرة - ممانعة الزينر - تأثيرات درجة الحرارة - تقريب الزينر تنظيم الجهد المستمر	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الحادي عشر + الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الترانزستور ثنائي القطبية - تركيبه - مناطقه - رمزه - جهود التحيز - (αdc) - (βdc) العلاقة بين (αdc) - (βdc) انواع الانحياز - صيغ الربط التقريب في الترانزستور والدائرة	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث عشر	4	فهم موضوع الوحدة	منحنيات خواص الترانزستور - مناطق العمل تعريف (I_{CBO}) و (I_{CEO}) - منحنى كسب التيار - العلاقة بين (I_C) و (I_{CEO})	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

الرابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	دوائر الانحياز الترانزستور - انحياز القاعدة - انحياز الباعث	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس عشر + السادس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	انحياز الجامع - الانحياز الذاتي - انحياز التغذية الخلفية - انحياز مقسم الجهد - امثلة تطبيقية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الدائرة المكافئة المستمرة للترانزستور - خط الحمل المستمر	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثامن عشر	4	فهم موضوع الوحدة	نقاط العمل - نقطة السكون (Q-Point) امثلة تطبيقية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع عشر والعشرون + الحادي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيرة - الدائرة المكافئة المتناوبة - التقريب المثالي - الثوابت الهجينة - الدائرة المكافئة باستخدام معاملات (h) - كسب الجهد - كسب التيار - كسب القدرة - مقاومة الدخل والخرج - مكبرات الاشارة الصغيرة - سوق القاعدة - سوق الباعث	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد - منظم توالي - منظم توازي دائرة مصدر جهد مستمر	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث والعشرون + الرابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	ترانزستور تأثير المجال الوصلي (JEFT) - تركيبه - رمزه - نظرية العمل - منحنيات الخواص - منحنى الموصلية التبادلية - تعريف جهد الضيق (V _P) ، (I _{DSS}) ، (V _{GSOFF}) - منحنيات خواص (MOSFET) (E-MOSFET) - (D-MOSFET) -	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس والعشرون + السادس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	دوائر الانحياز (FET) - انحياز مصدر التيار الثابت - نقطة العمل الانحياز الذاتي - الدائرة المكافئة لـ (FET) استخدام (FET) في تكبير الاشارة الصغيرة	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	مقارنة بين انواع الـ (FET) (FET ، MOSFET) وبين (BJT)	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثامن والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	المقاوم المعتمد على الضوء (LDR) - الثنائي الباعث للضوء - الثنائي الضوئي لوحة القطع السبعة تركيبها وتطبيقاتها	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع والعشرون + الثلاثون	4	فهم موضوع الوحدة	الترانزستور الضوئي - تركيبه - عمله - تطبيقاته - العملية	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الالكترونيات 1984- تأليف مالفينو، ترجمة بدر محمد علي الوتار، د. رياض كمال
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	الالكترونيك الصناعي 1985- تأليف ضياء مهدي فارس ، نبيل يونس، حلمي أمين
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	semiconductors (K.I. Gross & J.Y. Rwood) الالكترونيات القدرة 1991- تأليف ضياء مهدي فارس، يوسف ابراهيم طه
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد التقني/ الرميثة، مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:	
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بمادة الالكترونيك. 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة 3- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر لغرض تدريب الطلبة بصورة اكفاً 4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة	

4- المعامل/1

إكتساب الطالب مهارات يدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس وتشغيل الاجهزة والمكائن واستخدامها في ورشة: البرادة، اللحام، السمكرة، الخراطة، النجارة، وورشة الكهرباء.

1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم العلمي/ المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	المعامل 1 / RELEC1004
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل/ السنة	(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى

6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	180 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر: سيكون الطالب قادراً 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.	
5. يتعرف على كيفية استعمال الأجهزة والعدد والمكائن المستخدمة في الورش المساعدة لأعمال الصيانة الكهربائية.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية:
1أ- تأهيل طلبة قسم التقنيات الكهربائية ليكونوا قادرين على العمل في دوائر الدولة او القطاع الخاص لأعمال الصيانة الكهربائية المختلفة وتتبع العطل.
2أ- تأهيل طلبة قسم التقنيات الكهربائية ليكونوا قادرين التمييز بين مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية واستخدامها في بناء الدوائر المختلفة.
3أ- تأهيل طلبة قسم التقنيات الكهربائية ليكونوا قادرين على اكتساب المهارة والخبرة الفنية في مجال اعمال الصيانة.
4أ- يميز ويتعلم طرق لف المكائن الكهربائية المختلفة.
ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:
1ب- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في مجال اعمال الصيانة الكهربائية.
2ب- القدرة على اكتساب الطرق الحديثة في التعلم والتقييم والتفكير النقدي لحالات هدر الطاقة الكهربائية.
3ب- القابلية في ادارة ورش العمل الخاصة بالمكائن الكهربائية.
4ب- تطوير وتنمية قدرات الطالب العلمية والممارسة الفعلية في التعرف على انواع مكائن اللف اليدوي او باستخدام الماكنة.
5ب- القدرة على التمييز بين الآلات الكهربائية من محركات ومحولات .
طرائق التعليم والتعلم:
1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات، لحل المشاكل العملية.

- 2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في مختلف الورش للقسم.
- 3- اقامة الزيارات والسفريات العلمية لورش الصيانة الكهربائية في المواقع الانتاجية.
- 4- استعمال العدد اليدوية وادوات القياس والمقدرة على العمل وتشغيل المكائن بالطريقة الامثل.
- 5- عرض أفلام علمية عن صيانة الأجهزة الكهربائية.

طرائق التقييم:

1. تقييم مستمر لأعمال الطلبة في الورشة.
2. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
4. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في الورشة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في تحديد الأعطال ومعالجتها في الأجهزة الكهربائية.
- ج2- مهارات عملية تمكن الطالب من التعاون في العمل مع الآخرين.
- ج3- المحافظة على سلامة الاجهزة والاثاث الموجود في الورشة كونها ملكية عامة.
- ج4- قدرة الطالب على التفكير المنظم وبالتالي على اتخاذ القرار .
- ج5- حث الطلبة على القيام بجمع المعلومات التي تزيدهم معرفة.
- ج6- حث الطالب على اكتساب مهارات فردية في بيئة العمل.
- ج7- تنفيذ مشاريع عملية وتطبيقية صغيرة.

طرائق التعليم والتعلم:

1. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء اعمال الصيانة في الورش الكهربائية.
2. عمل تجارب تحفز روح التعاون بين الطلبة.
3. استخدام طريقة المجاميع بالتعليم.
4. إرسال الطلبة للتدريب في دوائر الكهرباء والمستشفيات ومحطات توليد الطاقة الكهربائية ووحدات الصيانة بالمعامل الانتاجية أثناء التدريب الصيفي.

طرائق التقييم:

1. الحضور في المحاضرة والمناقشة بمشاركة الطلبة.
2. الاختبارات في المحاضرة .
3. عمل لوحات توضيحية.
4. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق الامتحانات العملية.
5. تقييم لأداء الطالب في التدريب الصيفي من قبل المشرف في موقع العمل.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي):

د1 : تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية في حياته العملية المستقبلية.

د2 : تمكين الطلبة من الثقة بالنفس في حل المشكلات.

د3: تمكين الطلبة من الاندماج في بيئة العمل ومحاولة التعامل مع الاشخاص.

د4 : تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل أرباب العمل.

د5 : تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

د6 : تمكين الطلبة من استخدام معدات العمل بصورة صحيحة.

10 - بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول + الثاني + الثالث	6	تعريف الطالب بأهمية الورشة والعمل بها والعدد والادوات الموجودة	ورشة البرادة	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الرابع + الخامس + السادس	6	تعريف الطالب بأهمية الورشة والعمل بها والعدد والادوات الموجودة	ورشة اللحام	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السابع + الثامن + التاسع	6	تعريف الطالب بأهمية الورشة والعمل بها والعدد والادوات الموجودة	ورشة السمكرة	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
العاشر + الحادي عشر + الثاني عشر	6	تعريف الطالب بأهمية الورشة والعمل بها	ورشة الخراطة	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

			والعدد والادوات الموجودة		
تقييم مستمر	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	ورشة النجارة	تعريف الطالب بأهمية الورشة والعمل بها والعدد والادوات الموجودة	6	الثالث عشر + الرابع عشر + الخامس عشر
تقييم مستمر	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	مبادئ أساسية في الامن الصناعي التي يحتاجها الطالب داخل الورشة لحمايته من الصدمات الكهربائية والطرق المثلى باستخدام العدد على اختلاف انواعها التعرف على الاقطار القياسية للاسلاك المستعملة باستخدام الجداول وكيفية ايجاد الاسلاك المكافئة من نفس المعدن او من معادن اخرى في حالة عدم وجود احجام من الاسلاك والتدريب على استخدام الاجهزة داخل الورش والتدريب على استعمال المايكروميتر لقياس اقطار الاسلاك المستعملة في الملف وكذلك التدريب على استعمال الفيرونية للقياسات العامة	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	6	السادس عشر
تقييم مستمر	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	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	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	6	السابع عشر
تقييم مستمر	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	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، VOR واستخداماتها، استبدال المقاومات التالفة والامور التي يجب مراعاتها في ذلك، الانواع المختلفة للمتسعات، كيفية تصنيعها، طرق ترميز المتسعات، فحص المتسعات، استبدال المتسعات التالفة والامور التي يجب مراعاتها في ذلك، بناء دائرة المفاضل والمكامل	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	6	الثامن عشر

التاسع عشر	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	باستخدام مقاومة ومتسعة وفحصها	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
العشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	الالواح المطبوعة والعادية المستخدمة في بناء الدوائر الالكترونية، كيفية تنقيتها، 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	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الحادي والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	التدريب على عمل ملفات باستخدام انواع مختلفة من طرق اللف (اللف اليدوي واللف على القالب واللف بالحزمة)	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثاني والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	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	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثالث والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	التدريب على رسم ملفات محرك مضخة الماء لمبردة الهواء واعادة لف + ملفاتة واجراء انواع الاختبارات، اختبار الاستمرارية	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

			موضوع الوحدة		
الرابع والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	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	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الخامس والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	دراسة اجزاء المروحة المنضدية والتدريب على تفكيكها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها دراسة اجزاء المروحة السقفية والتدريب على تفكيكها واعادة تجميعها والتعرف على الاعطال الميكانيكية والكهربائية وكيفية معالجتها	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السادس والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	دراسة انواع المحولات والتعرف على اجزائها، تصميم مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها، كذلك تصميم مبسط ولف محولة خافضة ذات اخراج ذو مأخذ وسطي وتركيبها وفحصها	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السابع والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات اخراج واحد وتركيبها وفحصها تصميم مبسط ولف محولة رافعة ذات ثلاث اخراجات وتركيبها وفحصها	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثامن والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	دراسة اجزاء محرك ذو الوجه المشطور، نظرية العمل والاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها وكيفية عكسه اتجاه الدوران	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
التاسع والعشرون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	رسم الدائرة الكهربائية لملفات البدء والحركة وكيفية ربط مفتاح الطرد المركزي والمتسعة ان وجدت، لف ملفات الحركة وملفات البدء وتثبيتها في المجاري، ربط الملفات وفحصها وتشغيل المحرك	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

التلاثون	6	1- استخدام الاجهزة والعدد في الورشة 2- اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تفكيك وتجميع ودراسة اجزاء شاحنة البطاريات ومعالجة الاعطال المتوقعة التدريب على اللحام بالاكسي استيلين والغاز السائل	1- استخدام العدد والأدوات 2- تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
----------	---	---	--	---	----------------

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكراس المختبري الخاص بكل ورشة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- لف المحركات الكهربائية، د. قمر 2- المرجع في المحولات الكهربائية، S.A. Sticant, Franklin 3- الألكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية. نويل م. موريس
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- تحديد الأعطال وصيانة المكائن الكهربائية. اعداد البنك الدولي للاشكال التوضيحية الفنية. 2- اسس وصيانة دوائر الترانزستور، تأليف لارسون
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد التقني/ الرميثة، مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة لاكتساب مدربي الورشة خبرة اكبر . 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في مجال صيانة وتصليح الاجهزة الكهربائية. 3- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في الورش ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً . 4- تزويد الورش بالأجهزة والمعدات الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة.

5- الرياضيات:

تدريس الطالب القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة وتطبيقاتها في مجال حل وحسابات الدوائر الكهربائية.
--

1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني/الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية

3- اسم / رمز المقرر	الرياضيات/ RELEC1005
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل / السنة	(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	
(1) فهم القوانين والمعادلات الرياضية البسيطة.	
(2) فهم المفاهيم الرئيسية و معرفة قواعد و قوانين الرياضيات و تطبيقاتها في تقنيات الكهرباء.	
(3) يهدف موضوع الرياضيات الى ان يتم توضيح التحديات العملية والفلسفية للرياضيات الهندسية الحالية والتي حفزت هذا التطور المستمر و كذلك تقديم المفاهيم الاساسية للتفاضل والتكامل المفيدة لمزيد من الدراسة للعلوم الهندسية والرياضيات التطبيقية في المجال العلمي والعملية	
(4) يكتسب الطلاب المهارات لحل الموضوعات .	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:	
1 أ	ان الطالب سيكون قادرا على ان : يفهم المبادئ الاولية للجبر الخطي وتطبيقاتها
2 أ	يفهم الدالة الجبرية والمتسامية والمجال والمجال المقابل للدوال الجبرية والمتثلثة وغايات الدوال الجبرية والمتثلثة.
3 أ	يفهم قواعد وتطبيقات التفاضل.
4 أ	يفهم قواعد تكامل الدوال للدوال الجبرية والدوال المتسامية والعلاقة بين التفاضل والتكامل.
5 أ	يفهم الطرق العددية للتكامل مع تطبيقاتها .
6 أ	يفهم المعادلات التفاضلية الاعتيادية وطرق ايجاد الحل العام والحل الخاص مع التطبيقات.
7 أ	يفهم العدد المركب بصورته الجبرية والاحداثية والعمليات الحسابية عليه والقوى والجذور، مع تطبيقاتها.
8 أ	يفهم مبادئ الاحصاء الوصفي .
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:	
ب2 - الالمام بالعلاقات الرياضية التي تمثل انواع الدوال الجبرية ورسمها.	
ب3 - الالمام بقوانين ايجاد المشتقة باستخدام التعريف وارجاعها للدالة الاساسية بتاثير خواص التكامل.	
ب4- استخدام المفاهيم والقواعد الرياضياتية في مجال تخصص القوى الكهربائية.	
ب5- تصميم المعادلات الرياضياتية لحل المشاكل العملية في المجالين الفيزيائي والهندسي.	
ب6- إعداد التقني ليكون فني ناجحاً من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصص تقنيات الكهرباء و تطبيق العلاقات الرياضية في حل المشاكل في حقل العمل.	

طرائق التعليم والتعلم:

1. لقاء المحاضرات وفق الحقيبة التعليمية المعدة مسبقاً.
2. تخصيص الربع الاخير من المحاضرة في المناقشة واجراء تمرين يشارك فيه جميع الطلبة.
3. الواجب الاسبوعي Homework ، يضطلع الطالب بحله.

طرائق التقييم:

- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الاسئلة .
- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة نظرية .
- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية .
- امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- تحليل بنية المعادلات او الكائنات الرياضية طبقاً للمفاهيم التي درسها الطالب.
- ج2- استخدام اساليب البرهان المنطقية وتنمية قيمة الصدق.
- ج3- حث الطالب على التكامل في المعرفة من حيث الاستفادة من المعلومات الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى النظرية والعملية واعتماد المواد الدراسية على بعضها البعض.
- ج4- حث الطالب على اكتساب مهارات متنامية لمادة الرياضيات من حيث اللغة والرموز والمعلومات وأساليب التفكير تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنياً و مدى جعلها مطابقة.

طرائق التعليم والتعلم:

1. تنمية قدرة الطلبة على المناقشة وصولاً الى انسب الحلول للمسائل والتمارين وذلك من خلال عصف الافكار وادارة المناقشات من قبل التدريسي.
2. اعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. تنمية قدرة الطالب على التحليل والاستنتاج النظريين.
4. تنمية قدرة الطالب على ربط موضوعات الرياضيات في الواقع الحسي وتطبيقاتها في الحياة العامة.

طرائق التقييم:

1. اختبار قدرة الطلبة على فهم ومن ثم حفظ تعاريف المفاهيم الرياضية والقواعد والمبرهنات من خلال الاسئلة المباشرة اثناء المحاضرة.
2. اختبار قدرة الطلبة على التفكير المنطقي وربط مقدمات المشكلة مع اساليب حلها التي توفرها القوانين والقواعد من خلال اسئلة معدة لقياس ذلك توجه للطلاب شفويّاً او تحريريّاً.

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

- د1- تشجيع الطلبة على ربط مفردات الرياضيات التي يدرسونها مع متطلبات المجتمع.
- د2- تشجيع الطالب على دراسة اسئلة متنوعة تعرض حالات مختلفة ضمن الموضوع الواحد وذلك لتوسيع افقه وترسيخ ادراكه وفهمه للمفردة الدراسية.
- د3- تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
- د4- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال اجراء التجارب العملية.
- د1- تشجيع الطلبة على ربط استخدام الحاسوب مع متطلبات المجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1. اعداد و تنفيذ البحوث و المشاريع من قبل الطلبة ضمن مفردات مواد القسم وادخال تطبيقات مادة الرياضيات فيها و عرضها في المؤتمرات الطلابية السنوية.
2. وضع و تحديث مفردات مادة الرياضيات لمواكبة التطور بما يحقق تطوراً شخصياً لمستوى الطلبة.

طرائق التقييم

1. مناقشة البحوث و المشاريع من قبل لجان علمية في القسم.
2. الاختبارات التحريرية.
3. الملاحظات المباشرة.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	المصفوفات / المحددات / وخواصها	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
2	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	حل المعادلات الخطية - طريقة كرامير - تطبيقات على المحددات - استخدام طريقة التعويض لإيجاد قيمة التيارات في دائرة كهربائية متعددة المصادر	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
3	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	المتجهات / تحليل المتجهات / الكميات المتجهة والقياسية / جبر المتجهات / العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة، زاوية الطور - إيجاد محصلة الكميات المتجهة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
4	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	وحدة المتجهات المتعامدة / مقياس المتجه / الضرب القياسي والاتجاهي / تطبيقات على المتجهات / الفيض المغناطيسي / ماكسويل / الضرب العددي للمتجهات باستخدام زاوية / الضرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
5	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الدالة / الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية / الدوال اللوغارتمية حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قطرة / حساب القيمة الفعالة للفولتية / خط الحمل للترانزستور	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
6	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الدالة الاسية / دوال القطع الزائد / تطبيقات رسم الدوال الاسية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى، تمثيل دائرة مرشح R-C بدالة اسية	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
7	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الغايات / غاية الدوال الجبرية والمثلثية / تطبيقات على الغايات	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
8	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	التفاضل / المشتقة / مشتقة الدوال الجبرية / قاعدة السلسلة - بناء دائرة التفاضل / حساب السرعة والتعجيل	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
9	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الدالة الضمنية / الدالة القياسية المشتقة ذات المراتب العليا / تمثيل منظومة فيزيائية بالدالة الضمنية	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
10	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	مشتقة الدوال المثلثية / مشتقة الدوال اللوغارتمية / حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة R-L-C / كسب الفولتية بالنيل	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي
11	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	مشتقة الدوال الاسية / مشتقة الدوال الزائدية / حساب ثابت الزمن	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيئي

12	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	تطبيقات المشتقة / معادلة المماس والعمود / السرعة والتعجيل / التغير حسابات معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
13	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	التزايد والتناقص / النهايات العظمى والصغرى / نقاط الانقلاب / رسم الدوال رسم الاستجابة لدائرة من الدرجة الثانية R-L-C	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
14	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
15	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	التكامل / التكامل غير المحدد / تكامل الدوال الجبرية واللوغاريتمية. حساب قيمة شحنة متسعة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
16	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	تكامل الدوال الاسية والمثلثية	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
17	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	التكامل المحدد / تطبيقات التكامل المحدد / المساحة تحت المنحني / المساحة بين منحنيين / حسابات القدرة الكهربائية	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
18	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الحجوم الدورانية / طول قوس المنحني	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
19	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	تطبيقات فيزيائية وهندسية (الشغل - العزم - الزخم - عزم القصور الذاتي)	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
20	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والاسية واللوغاريتمية بناء دائرة المكامل باستخدام مقاومة ومحاثة / تمثيل دائرة كهربائية بالمعادلات التفاضلية / دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
21	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الطرق العددية في التكامل / قاعدة شبه المنحرف / قاعدة سمسون ايجاد المسافة من التعجيل والسرعة، ايجاد قيمة التيار الفعال لمقوم قدراري	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
22	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	حل المعادلات التفاضلية المنفصلة والمتجانسة والخطية مع تطبيقاتها المختلفة ضمن مجال الاختصاص / دوائر التقليل الموجب والسالب والمركب	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
23	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الاعداد المركبة / الجمع والطرح والضرب والقسمة / التمثيل الهندسي للعدد المركب / علاقة الوحدات الكهربائية بالاعداد المركبة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
24	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الصيغة القطبية / تحويل الصيغة الجبرية إلى قطبية وبالعكس / علامة معامل (j) بالدوائر الالكترونية / الصيغة الاسية في التحويل / نظرية دي مونيز واستخداماتها في حل الدوائر الكهربائية المعقدة / حسابات خطوط نقل القدرة باستخدام ثوابت الخط	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
25	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	القوى والجذور / تمثيل الجذور بالرسم / ايجاد الجذور للدوائر الكهربائية لتحديد الاستقرار / التمثيل النجمي والتمثلي	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
26	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	العمليات الاحصائية / التوزيعات التكرارية / المدرج التكراري / المنحني التكراري / الاحتمالية والمدى / الوسط الحسابي والهندسي - العينة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
27	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	الوسط الحسابي / المدى الانحراف المعياري / التباين والتشتت والنسبي / العلاقة بين الوسط والوسطية والمنوال / معامل الاختلاف - المتغير المعياري	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
28	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	المصفوفات / المحددات / وخواصها	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
29	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	حل المعادلات الخطية - طريقة كرامير - تطبيقات على المحددات - استخدام طريقة التعويض لإيجاد قيمة التيارات في دائرة كهربائية متعددة المصادر	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي

30	ساعتان	الطالب يفهم الدرس	المتجهات / تحليل المتجهات / الكميات المتجهة والقياسية / جبر المتجهات / العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة، زاوية الطور ايجاد محصلة الكميات المتجهة	محاضرة نظرية	مناقشة وحل تمارين ،امتحان سريع، واجب بيتي
----	--------	----------------------	--	-----------------	---

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	مكتبة المعهد للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	George B. Thomas, Jr., "Thomas 'Calculus", 12th edition, Addison Wesley, Pearson Education, Inc, 2010.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،)	جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للرياضيات و المثلثات الكروية
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	المواقع على الانترنت التي تخص الرياضيات و المثلثات الكروية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:
مواكبة التطور و ادخال برامج الحاسوب و تطبيقاته في الرياضيات و المثلثات والمصفوفات.

6- تطبيقات الحاسوب(1):

تعليم الطالب: اساسيات الحاسوب، ونظام التشغيل واهم الاوامر، مفهوم الفايروسات وكيفية معالجتها.

1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني/ الرميثة- جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب 1 / RELEC1006
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي

5- الفصل / السنة	(الفصل الأول + الفصل الثاني)/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر	
1. تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر	
2. تعليم الطالب الدخول الى برنامج الرسم AUTOCAD والتعرف على واجهة الرسم و اوامر الرسم والتعديل	
3. الدخول الى الرسم ثلاثي الابعاد 3D	
4. تعليم الطالب مفهوم الفايروسات وطرق مكافحتها	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية:	
1أ- تعريف الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر 2أ- تعريف الطالب بالدخول الى برنامج الرسم AUTOCAD والتعرف على واجهة الرسم و اوامر الرسم والتعديل 3أ- تعريف الطالب على الرسم ثلاثي الابعاد 3D 4أ- تعريف الطالب على الفايروسات وطرق مكافحتها	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:	
ب1 - اكتساب مهارة استخدام الحاسوب وبرامجه المختلفة ب2 - اكتساب مهارة الرسم ثلاثي الابعاد ب3 - اكتساب بعض المهارات في برنامج الاوتوكاد ب4 - اكتساب مهارة في معرفة انواع الفايروسات وطرق مكافحتها	
طرائق التعليم والتعلم:	
1. المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية	

2. العروض التقديمية

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.
4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- تحليل بنية الحاسوب والبرمجيات طبقا للمفاهيم التي درسها الطالب.
- ج2- استخدام اساليب البرهان المنطقية وتنمية قيمة الصدق.
- ج3- حث الطالب على التكامل في المعرفة من حيث الاستفادة من الحاسوب وتطبيقاته في المجالات الدراسية الأخرى النظرية والعملية واعتماد المواد الدراسية على بعضها البعض.
- ج4- حث الطالب على اكتساب مهارات متنامية لمادة تطبيقات الحاسوب من حيث اللغة والرموز والمعلومات وأساليب التفكير تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى جعلها مطابقة.

طرائق التعليم والتعلم:

1. واجبات بيتية
2. محاضرات نظرية
3. مهارات تطبيقية داخل المختبر
4. مناقشة داخل الصف

طرائق التقييم:

1. الاسئلة المباشرة الشفوية
2. الامتحانات السريعة اليومية
3. الامتحانات الفصلية والنهائية

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

- د1- تشجيع الطلبة على ربط استخدام الحاسوب مع متطلبات المجتمع.
- د2- تشجيع الطالب على دراسة اسئلة متنوعة تعرض حالات مختلفة ضمن الموضوع الواحد وذلك لتوسيع افقه وترسيخ ادراكه وفهمه للمفردة الدراسية.
- د3- تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.

د4- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال اجراء التجارب العملية .

طرائق التعليم والتعلم

1. اعداد و تنفيذ البحوث والمشاريع من قبل الطلبة ضمن مفردات مواد القسم وادخال تطبيقات مادة الحاسوب فيها و عرضها في المؤتمرات الطلابية السنوية.
2. وضع و تحديث مفردات مادة تطبيقات الحاسوب لمواكبة التطور بما يحقق تطوراً شخصياً لمستوى الطلبة.

طرائق التقييم

1. مناقشة البحوث و المشاريع من قبل لجان علمية في القسم.
2. الاختبارات التحريرية .
3. الملاحظات المباشرة .

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول + الثاني	6	فهم موضوع الوحدة	تعريف بالحاسبات وفوائدها ، اجيالها ، ربط أجزاء الحاسبة ، مكونات الحاسبة المادية و وسائل الادخال و الاخراج فيها ، البرامجيات ، وحدات قياس الذاكرة ، تعريف الملفات والمجلدات	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث + الرابع	6	فهم موضوع الوحدة	، مزايا النظام WINDOWS7نظام التشغيل ، المتطلبات الأساسية للتشغيل ، مكونات DESKTOPالشاشة الرئيسية لسطح المكتب ، مفهوم الايقونة ، أسلوب التعامل مع فعاليات الماوس ، اهمية ومكونات شريط المهام START ، الاستفادة من TASKBAR للدخول الى البرامج الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس + السادس	6	فهم موضوع الوحدة	مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية MY ، COMPUTER التعامل مع أيقونة DOCUMENTS ، RECYCLE BIN ، نسخ الملفات والمجلدات والقص واللصق	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

السابع + الثامن	6	فهم موضوع الوحدة	خصائص الملفات والمجلدات والاقراص ، تغيير خلفية سطح المكتب DESKTOP BACKGROUND ، تغيير الوان النوافذ WINDOWS COLOR ، حافظ الشاشة SCREEN SAVER	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع + العاشر	6	فهم موضوع الوحدة	التعرف على لوحة التحكم CONTROL PANEL ، خصائص الماوس ، البرامج وخصائصها PROGRAM AND FEATURES وكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها ، التعرف على بعض الملحقات ACCESSORIES مثل الحاسبة CALCULATOR ، WORDPAD ، WINDOSWS MEDIA ، PLAYER لتشغيل الملفات الفديويه	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الحادي عشر	3	فهم موضوع الوحدة	برنامج AUTOCAD: تعريفه ، اهميته ، تنصيبه ، تشغيله التعرف على واجهة البرنامج وطرق الوصول الى الاوامر ، تكوين ملف جديد و خزن وفتح الملفات ، الاوامر المساعدة DRAWING UNITS ، LIMITS	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثاني عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الاوامر: OSNAP ، ORTTHO ، LWT ، GRID ، SNAP ، POLAR ، OTRACK ، AREA ، DISTANCE	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث عشر	3	فهم موضوع الوحدة	أدوات الرؤية: VIEW: الامر ZOOM والامر PAN ، الامر REGEN	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الرابع عشر + الخامس عشر + السادس عشر	9	فهم موضوع الوحدة	اوامر الرسم الأساسية: LINE : DRAW CONSTRUCTION LINE ، MULTILINE ، POLYGON ، POLYLINE ، CIRCLE ، ARC ، RECTANGLE ، SPLINE ، REVCloud، DONUT، INSERT ، MACK BLOCK ، ELLIPS WBLOCK ، MBLOCK ، BLOCK REGION، HATCH،	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع عشر + الثامن عشر	6	فهم موضوع الوحدة	اوامر التعديل: MODIFY: COPY ، ERASE ، MOVE ، ARRAY،OFFSET ، MIRROR ، CHAMFER ، SCALE ، ROTATE ،	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

		، TRIM ، STRETCH ، FILLET EXPLODE ، BREAK ، EXTEND			
التاسع عشر + العشرون	6	فهم موضوع الوحدة	اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE TEXT ، SINGLE LINE TEXT ، كيفية عمل نماذج STYLE جديد للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTER والاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الحادي والعشرون + الثاني والعشرون	6	فهم موضوع الوحدة	اوامر التقسيم: DIVIDE ، MEASURE ، التحكم بمواصفات الرسم: LINE ، LINETYPE ، تعديل خصائص COLOR ، WEIGHT الرسم باستخدام: MATCH ، PROPERTIES GRIPS ، PROPERTIES	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الثالث والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	الابعاد DIMENSION	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الرابع والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	مدخل الى الرسم الثلاثي الابعاد ، ميزات الرسم الثلاثي الابعاد ، انواع الرسوم الثلاثية الابعاد ، التعرف على الاوامر ELEV و THICKNESS	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
الخامس والعشرون + السادس والعشرون	6	فهم موضوع الوحدة	معاينة الرسم الثلاثي الابعاد باستخدام 3DVIEW ، تقسيم شاشة الرسم الثلاثي الابعاد باستخدام VPORTS ، نظام احداثيات المستخدم UCS	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
السابع والعشرون + الثامن والعشرون	6	فهم موضوع الوحدة	أنشاء السطوح الثلاثية الابعاد 3D SURFACE أنشاء الاجسام الصلدة الثلاثية الابعاد 3D SOLIDS	محاضرات نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية
التاسع والعشرون + الثلاثون	6	فهم موضوع الوحدة	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 نظرية + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات تحريرية وعملية

11- البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

الكتب المنهجية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المراجع المتعلقة بالمادة والموجدة لدى مكتبة المعهد
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	الكتب والمجلات المتعلقة بموضوع الحاسوب: الأساسيات، التطبيقات ، استخدام برنامج Autocad ، الفيروسات
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد، مصادر الأنترنت المختلفة، مواقع الشركات العالمية.

12- خطة تطوير المقرر الدراسي

المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بمادة الحاسوب

- 1- الاطلاع على آخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في تطبيقات الحاسوب
- 2- اقامة دورات تطويرية لكادر المختبر والتي تنمي قابليتهم في تدريب الطلبة بصورة اكفاً
- 4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

7- الرسم الهندسي والكهربائي:

تعليم الطالب على اسس وقواعد الرسم الهندسي والكهربائي، وكذلك استخدام برنامج اوتوكاد (AutoCAD) على الحاسوب في الرسم الهندسي وفي رسم المخططات والدوائر الكهربائية.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية - المعهد التقني / الرميثة
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية – الصف الاول
3- اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي والكهربائي / RELEC1007
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
5- الفصل / السنة	(الفصل الدراسي الأول + الفصل الدراسي الثاني) / السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15

8- أهداف المقرر

1. يهدف هذا المقرر لبيان أهمية دراسة الرسم الهندسي والكهربائي.
2. إلمام الطالب على أسس وقواعد الرسم الهندسي والكهربائي التي تفيده في دراسته التخصصية وحياته العملية.
3. يكون الطالب قادرا على بناء مخطيته حول موضوع الرسم.
4. يكون الطالب قادرا على معرفة القواعد والنظريات الهندسية.
5. يكون الطالب قادرا على السرعة الناشئة عن اليقظة وكثرة الممران واتباع الطرق السليمة.
6. استخدام الطالب برمجيات الحاسوب في الرسم الهندسي والكهربائي.
7. التعرف على الرموز الكهربائية ورسم المخططات الكهربائية المختلفة.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:

- 1- يتعرف على المفاهيم الأساسية للرسم الهندسي والكهربائي والقدرة على استعمالها استعمالا صحيحا.
- 2- توسيع مدارك الطلبة و زيادة المهارات العملية لهم في مجال استخدام برنامج الاوتوكاد.
- 3- يتمكن الطالب من معرفة الأسس الهندسية للرسم الهندسي وكيفية اتقان الرسم.
- 4- يتمكن الطالب من رسم الدوائر الكهربائية المختلفة باستخدام برنامج الاوتوكاد.
- 5- يتعرف الطالب على الرموز التي تستخدم في المخططات والدوائر الكهربائية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1- اكتساب الطالب مهارة استخدام برنامج الاوتوكاد في الرسم الهندسي والكهربائي.
- 2- اكتساب الطالب مهارة استخدام اوامر برنامج الاوتوكاد: اوامر الرسم، اوامر التعديل، اوامر اضافة النصوص، اوامر اضافة الابعاد. وكذلك طرق الخروج من هذه الأوامر.
- 3- اكتساب الطالب مهارة تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد.
- 4- اكتساب الطالب مهارة رسم الاجسام الهندسية المنتظمة باستخدام امر الشبكة.
- 5- اكتساب الطالب مهارة استخدام الرموز الكهربائية الموجودة في مركز التصميم، ومهارة رسم الرموز غير الموجودة في البرنامج.
- 6- اكتساب مهارة رسم المساقط من الجسم وتحديد اتجاهات النظر الى الجسم، كما يستثمر الطالب معلوماته في عمل زخارف يمكن تطبيقها في الصناعات المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم
1. المحاضرة النظرية 2. حل تمارين تطبيقية على الحاسبة 3. عرض افلام توضيحية مع المحاضرة 4. استخدام اجهزة العرض المرئي 5. اعطاء واجبات يومية
طرائق التقييم
1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الاسئلة. 2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة عملية و نظرية. 3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل الرسوم الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات. 4. امتحانات نهاية الفصل الاول (نصف السنة) و الفصل الثاني و الامتحانات النهائية للدور الاول والثاني.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية: ج1- حث الطالب على التكامل في المعرفة من حيث الاستفادة من الحاسوب وتطبيقاته في الرسم الهندسي والكهربائي والحاجة لذلك في المجالات الدراسية الأخرى. ج2- حث الطالب على اكتساب مهارات متنامية لمادة تطبيقات الرسم في الحاسوب من حيث اللغة والرموز والمعلومات وأساليب التفكير وتحليل نتائج حل المسائل ومقارنتها مع الواقع ذهنيا ومدى جعلها مطابقة. ج3- تحليل نتائج و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى جعلها مطابقة الى قيم تصميم الشكل المجسم.
طرائق التعليم والتعلم
1. اجراء اشكال مجسمة توضيحية . 2. عرض افلام توضيحية 3. حل تمارين تطبيقية عن كل حالة 4. مشاهدات ميدانية مثلا بنايات ورسمها في برنامج الاوتوكاد (زيارات ميدانية) . 5. رسم دوائر كهربائية في برنامج الاوتوكاد
طرائق التقييم
1- امتحانات يومية قصيرة 2- واجبات بيتية 3- امتحانات فصلية ونهائية

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

- د1- تمكين الطلبة من مادة الرسم الهندسي في جوانبها التطبيقية و المعرفية.
- د2- تطوير قدرة الطالب في تخيل الاشكال المجسمة في تعيين الابعاد الثلاث للاجسام الهندسية .
- د3- تمكين الطالب من وضع الابعاد بالصورة الجيدة والصحيحة .
- د4- تمكين الطالب من رسم الاجسام الهندسية المنتظمة.
- د5- تمكين الطالب من رسم خرائط التوزيع الكهربائية

طرائق التعليم والتعلم

1. اعداد و تنفيذ التجارب التوضيحية من قبل الطلبة ضمن مفردات مادة الرسم الهندسي والكهربائي.
2. تدريب الطلبة (التدريب الصيفي) لدى المؤسسات الحكومية ذات العلاقة مثل (دائرة التخطيط العمراني) لكسب الطلبة المهارات الكافية واعدادهم للعمل الوظيفي بشكل جيد.
3. وضع و تحديث مفردات مادة الرسم الهندسي لمواكبة التطور بما يحقق تطورا شخسيا لمستوى الطلبة.

طرائق التقييم

1. مناقشة نتائج التجارب العملية والمشاريع من قبل لجان علمية في القسم.
2. الاختبارات التحريرية .
3. الملاحظات المباشرة .

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الاوتوكاد، وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات، اظهار القوائم ، اظهار الاشرطة واخفائها.	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
الثاني	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية ، الطريقة النسبية والطريقة القطبية.	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
الثالث	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	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 + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
الرابع	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, DYN, (LWT) رسم الأجسام ايزومترية باستخدام أمر الشبكة GRID	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
الخامس	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اوامر رسم العناصر : (Rectangle, Circle, Polygon, Arc, Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud)	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
السادس	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اوامر التعديل (Erase, Copy, Move, Mirror, Offset, Scale, Stretch, Rotate)	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
السابع	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد Linear, Aligned, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Baseline, Mleader, Dimension - Continue, Style...	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية

الثامن	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	التحكم بمواصفات الرسم (انواع الخطوط، الوان العناصر ، خصائصها (Properties) ونقل الخصائص لعنصر اخر (Match Properties))	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
التاسع	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اوامر رسم العناصر الرئيسية الاخرى: (Polyline, Point, Spline, Helix, Table)	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
العاشر	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اوامر التعديل الاخرى: (Array, Trim, Extend, Break, Fillet, Chamfer, Explode, Align)	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
11	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	اضافة النصوص Single Line & Multiline Text، طرقها والتحكم بمواصفاتها .	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
12	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة		محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
13	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	حساب المساحات (Area) والاحجام (Volume) والاطوال (Distance) واحداثيات النقاط (ID Point) ومواصفات العناصر (List) باستخدام الامر Inquiry التعامل مع اوامر شريط Parametric	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
14	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	التظهير والتظليل (Hatch, Gradient) والقطاعات	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهائية
15	3	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	الطبقات (Layers) والتحكم في اعدادتها .	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تقييم التمارين + امتحانات عملية

فصلية ونهاية					
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	البلوكات (Blocks) ، انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	16
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد الاوامر (Region, Boundary, Join)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	17
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	السطوح والاجسام اوامر الاشكال الاساسية ثلاثية الابعاد (Box, Wedge, Cone, Sphere, Cylinder, Tours, Pyramid)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	18
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull, Polysolid, Union, Subtract, Intersect, Revolve, Sweep, Loft)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	19
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	اوامر التعديل على الاجسام (Shell, Separate, Slice, Thicken) التعامل مع اوامر شريط الاحداثيات (Ucs)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	20
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	رسم المساقط، استخدام أوامر البرنامج لإظهار المسقط	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	21
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	الطباعة	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	22
تقييم التمارين +	محاضرات + تمارين عملية على	رسم الدوائر الكهربائية الاستعانة بمكتبة البرنامج لاستخدام الرموز الموجودة في مركز التصميم (Design Center)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات	3	23

امتحانات عملية فصلية ونهاية	الحاسوب	رسم الرموز غير الموجودة في البرنامج حفظ الرموز في ملف خاص للاستعانة بها في الملفات الجديدة	الوحدة		
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	رسم بعض الدوائر الكهربائية والالكترونية رسم موجات الإدخال والإخراج الجيبية أو أي موجة أخرى	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	24
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة لمحرك	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	25
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	مثال عن تاسيسات بناءة صغيرة أو دار سكني.	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	26
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	رسم نماذج من حوامل الكابلات (Cable Trays) .	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	27
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الاوتوكاد، وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات، اظهار القوائم ، اظهار الاشرطة واخفائها.	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	28
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية ،الطريقة النسبية والطريقة القطبية.	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	29
تقييم التمارين + امتحانات عملية فصلية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية على الحاسوب	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)	قدرة الطالب على استخدام تطبيقات الوحدة	3	30

--	--	--	--	--	--

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	المفردات المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المراجع المتوفرة في مكتبة المعهد
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- مختلف المجالات المختصة في تطبيقات الحاسوب 2- مخططات التأسيسات الكهربائية
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد، مصادر الانترنت، مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بتطبيقات الحاسوب في الرسم الهندسي والكهربائي لتوفير كادر فني متمكن. 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في برمجيات الرسم في الحاسوب. 3- توفير اجهزة حاسوب ذات امكانيات عالية.

8- حقوق الإنسان والديمقراطية:

التعرف على مبادئ وقيم حقوق الانسان ومبادئ الديمقراطية والتعريف بها وتربية الاجيال على احترامها والتمسك والعمل بها.
--

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية - المعهد التقني / الرميثة
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية – الصف الاول
3- اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان والديمقراطية/ RELEC1008
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
5- الفصل / السنة	(الفصل الدراسي الأول + الفصل الدراسي الثاني)/ السنة الأولى

6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	
1- التعرف على مبادئ وقيم حقوق الانسان والتعريف بها وتربية الاجيال على احترامها والتمسك والعمل بها.	
2- التعرف على مبادئ الديمقراطية والتعريف بها وتربية الاجيال على احترامها والتمسك والعمل بها.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:	
أ- الأهداف المعرفية :	
أ1- التعريف بمبادئ حقوق الانسان في المواثيق الدولية والتشريعات الاقليمية والوطنية. أ2- التعريف بعمل المنظمات الانسانية الدوليةوالاقليمية والوطنية . أ3- التعريف بمبادئ حقوق الانسان في الدساتير العراقية التي صدرت في العراق على فترات زمنية مختلفة.	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:	
ب1- تحويل الاهداف المعرفية الى واقع على قدر الامكان. ب2- ان يتحول سلوك الطالب الى احترام حقوق الاخرين خلال ممارساته اليومية. ب3- يلتزم الطالب بتطبيق القوانين والتشريعات الخاصة باحترام حقوق الاخرين واحترام الديانات الاخرى.	
طرائق التعليم والتعلم:	
1- المحاضرات النظرية 2- مناقشة المفاهيم المطروحة بالمحاضرة بمشاركة الطلبة. 3- اعطاء الامثلة عن تطبيق حقوق الانسان في الدول المتقدمة في هذا المجال. 4- تكليف الطلبة بانجاز بحوث خاصة في مجال حقوق الانسان والديمقراطية.	
طرائق التقييم:	
1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال المناقشة والاجابة على الاسئلة المطروحة. 2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة نظرية . 3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية. 4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.	

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية: ج1- التعامل بروح التعاون واحترام الآخرين وتقديم يد المساعدة . ج2- دفع الطالب للعمل بروح الفريق الواحد في بيئة عمله او ضمن العائلة الواحدة. ج3 - احترام الآخرين وعدم السخرية والتحكم بعاداتهم وتقاليدهم المختلفة.
طرائق التعليم والتعلم:
1. المحاضرة الاسبوعية 2. طرح الامثلة والنماذج المشرفة من الحياة اليومية والقصص العالمية.
طرائق التقييم:
1- التقييم اليومي 2- ملاحظة سلوك الطالب اثناء تعامله مع اقرانه وتوجيهه لتطبيق القيم الوجدانية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي): 1- تعويد الطالب على الاندماج ببيئة العمل وتقديم العون المناسب 2- تحفيز الطالب على متابعة اخر المستجدات في مجال عمله. 3- تطوير قابلية الطالب وصقلها عن طريق الدخول في دورات التطوير المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم:
1. المحاضرة 2. اعطاء الامثلة عن تطبيق حقوق الانسان في الدول المتقدمة في هذا المجال. 3. تكليف الطلبة بانجاز بحوث خاصة في هذا المجال.
طرائق التقييم:
1. التقييم اليومي عن طريق الاسئلة المباشرة داخل المحاضرة. 2. الامتحانات المفاجئة اثناء المحاضرة. 3. الامتحانات الفصلية. 4. الامتحانات النهائية .

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان - تعريفها - أهدافها .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثاني	2 نظري	فهم الطالب للدرس	جذور حقوق الإنسان وتطورها في التاريخ البشري - حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسيط .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثالث	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة وخصوصاً حضارة وادي الرافدين .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الرابع	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الإنسان في الإسلام .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الخامس	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان في العصور الوسطى - حقوق الإنسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية - حقوق الإنسان في الشركات وإعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الإنكليزية - الثورة الأمريكية - الثورة الفرنسية - الثورة الروسية) .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السادس	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث - الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الأمم المتحدة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السابع	2 نظري	فهم الطالب للدرس	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان - الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان 1950 - الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان 1969 - الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان 1981 - الميثاق العربي لحقوق الإنسان 1994 .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع

الثامن	2 نظري	فهم الطالب للدرس	المنظمات غير الحكومية وحقوق الإنسان (اللجنة الدولية للصليب الأحمر - منظمة العفو الدولية - منظمة مراقبة حقوق الإنسان) .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
التاسع	2 نظري	فهم الطالب للدرس	المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
العاشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع

الحادي عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	العلاقة بين حقوق الإنسان والحريات العامة :- 1- في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثاني عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	2- في المواثيق الإقليمية والدساتير الوطنية .ض	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثالث عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان الضرورية وحقوق الإنسان الجماعية .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الرابع عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الإنسان المدنية والسياسية .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الخامس عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	حقوق الإنسان الحديثة - الحقائق في التنمية - الحق في البيئة النظيفة - الحق في التضامن - الحق في الدين .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السادس عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني - الضمانات في الدستور والقوانين - الضمانات في مبدأ سيادة القانون .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السابع عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	الضمانات في الرقابة الدستورية - الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام - دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثامن عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	ضمانات واحترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الدولي - دور الأمم المنظمات ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
التاسع عشر	2 نظري	فهم الطالب للدرس	- دور المنظمات الإقليمية (الجامعة العربية - الاتحاد الأوروبي - الاتحاد الأفريقي - منظمة الدول الأمريكية - منظمة آسيان) .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
العشرون	2 نظري	فهم الطالب للدرس	- النظريات العامة للحريات - اصل الحقوق والحريات - موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة - استخدام مصطلح الحريات العامة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الحادي والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدرس	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة - الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي - الاعتبارات البنوية للحق الوضعي - الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثاني والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدرس	القاعدة الشرعية لدولة القانون .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثالث	2 نظري	فهم الطالب	القاعدة الشرعية لدولة القانون .	محاضرة	مناقشة،

والعشرون		للدس		نظرية	امتحان سريع
----------	--	------	--	-------	----------------

الرابع والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الخامس والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	التقاضي أو النظام غير القضائي .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السادس والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	الطعن القضائي - تحديد مسؤولية الدولة عن أعمالها الشرعية .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
السابع والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	- اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة . - الحريات العامة بمقتضى الفقه الإداري .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثامن والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	المساواة - التطور التاريخي لمفهوم المساواة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
التاسع والعشرون	2 نظري	فهم الطالب للدس	التطور الحديث لفكرة المساواة .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع
الثلاثون	2 نظري	فهم الطالب للدس	- المساواة بين الجنسين . - المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعنصرهم .	محاضرة نظرية	مناقشة، امتحان سريع

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المراجع المتعلقة بالمادة والموجدة لدى مكتبة المعهد
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	الكتب والمجلات المتعلقة بموضوع حقوق الانسان والديمقراطية
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد، مصادر الانترنت المختلفة، مواقع المنظمات الانسانية والجهات القانونية.

12- خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- التواصل في تطوير المنهج وذلك من خلال التواصل الكامل مع الجهات القانونية المختصة ومنظمات المجتمع المدني.
- 2- اقامة ورش عمل لتدريسي المادة على مستوى الجامعة والجامعات الاخرى.

9- السلامة المهنية:

تعليم الطالب على اسس وقواعد السلامة المهنية لمنع وقوع الحوادث والاصابات في مواقع العمل.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة الفرات الاوسط - المعهد التقني / الرميثة
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية – الصف الاول
3- اسم / رمز المقرر	السلامة المهنية
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي يومي
5- الفصل / السنة	الفصل الأول/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	
(1) يهدف هذا المقرر لبيان اهمية دراسة السلامة المهنية	
(2) إلمام الطالب على الاسس وقواعد السلامة المهنية التي تفيده في دراسته التخصصية وحياته العملية المستقبلية.	
(3) يكون الطالب قادرا على معرفة القواعد العامة لمنع وقوع الحوادث والاصابات اثناء العمل.	
(4) يكون الطالب قادرا على الالتزام باليقظة والانتباه واتباع الطرق السليمة.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- يتعرف الطالب على المبادئ الأساسية للسلامة المهنية.
- 2- توسيع مدارك الطلبة و زيادة المهارات العملية لهم في مجال تقليل الحوادث.
- 3- يتمكن الطالب من اخذ صورة شاملة وواضحة عن السلامة المهنية.
- 4- تمكين الطالب من خلال الالتزام والعمل بمفاهيم السلامة المهنية من المحافظة على الارواح والممتلكات في مواقع العمل.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- ب1- التعرف على اسباب الصدمة الكهربائية وكيفية اغاثة المصاب بها.
- ب2- التعرف على الخطوات الواجب اتباعها لحماية الأشخاص من الاصابة بالصدمة الكهربائية.
- ب3- التعرف على انواع أنظمة الانذار من الحريق وكيفية عملها.
- ب4 - التعرف على كيفية العمل عند حدوث حريق في موقع العمل.
- ب5 - التعرف على معدات الوقاية الشخصية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. المحاضرة النظرية مع مناقشة المفاهيم المطروحة بمشاركة الطلبة.
2. عرض افلام توضيحية لموضوع السلامة والوقاية من الحوادث.
3. زيارات الى مواقع العمل والتعرف على اجراءات السلامة المتخذة فيها.

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الاسئلة المطروحة بالمحاضرة.
2. الامتحانات السريعة المفاجئة.
3. الامتحانات الشهرية والنهائية.
4. الواجبات اللاصفية بتحديد نقاط الخطورة وطرق الحماية من اللأصابات لمواقع عمل معينة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- التحفيز على تطوير الفكر و كيفية استنتاج التصرف المناسب للوقاية من الحوادث .
- ج2- التشجيع على السلامة والوقاية من الحوادث و مقارنتها مع الواقع ذهنياً و مدى جعلها مطابقة الى الواقع العملي.
- ج3- تقديم يد المساعدة للآخرين في حال حدوث امر طارئ و تقديم الاسعافات الأولية للمصاب سواء كان في البيت او الشارع او في مكان العمل.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- اجراء الاسعاف الأولية باشكل توضيحية.
- 2- عرض افلام توضيحية.

- 3- حث روح التعاون لمساعدة الآخرين.
- 4- زيارات ميدانية لمواقع عمل وملاحظة اجراءات السلامة المتخذة فيها.

طرائق التقييم:

1. التقييم المباشر للفعاليات التي يؤديها الطلبة في موضوع السلامة.
2. تقييم للتقارير التي يعدةا الطلبة لزيارة مواقع العمل.
3. الامتحانات اليومية والشهرية والنهائية.

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

- د1- تمكين الطلبة من مادة السلامة المهنية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
- د2- تطوير قدرة الطالب في وسائل الانذار المتبعة في اماكن العمل .
- د3- تمكين الطالب من الحد من التصرفات الغير جيدة والغير امنة .
- د4- تمكين الطالب من اعطاء ارشادات حول الصحة والسلامة المهنية.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	فهم موضوع الدرس	اسباب الاصابة بالتيار الكهربائي	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الثاني	2	فهم موضوع الدرس	انواع الاصابات الكهربائية	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الثالث	2	فهم موضوع الدرس	اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي – تخليص المصاب	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الرابع	2	فهم موضوع الدرس	عملية التنفس الاصطناعي - معالجة الحروق	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الخامس	2	فهم موضوع الدرس	امتحان شهري	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
السادس	2	فهم موضوع الدرس	الاثار الناجمة عن مرور التيار الكهربائي الى الارض	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
السابع	2	فهم موضوع الدرس	انظمة الانذار من الحريق – وحدة التحكم	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الثامن	2	فهم موضوع الدرس	كاشفات الحريق - كاشفات الحرارة - كاشفات الدخان	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
التاسع	2	فهم موضوع الدرس	المباني التي يجب تزويدها بنظام انذار من الحريق	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
العاشر	2	فهم موضوع الدرس	امتحان شهري	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الحادي عشر	2	فهم موضوع الدرس	وسائل الانذار المسمة عة والاجراس والابواق	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الثاني عشر	2	فهم موضوع الدرس	ارشادات حول الصحة والسلامة المهنية	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الثالث عشر	2	فهم موضوع الدرس	الحد من التصرفات والممارسات الغير امنة	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الرابع عشر	2	فهم موضوع الدرس	معدات الوقاية الشخصية – وقاية البصر – وقاية السمع	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية
الخامس عشر	2	فهم موضوع الدرس	الملابس الشخصية الواقية	محاضرات	مناقشة، امتحانات تحريرية

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب السلامة المهنية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتب التي تخص موضوع السلامة والوقاية من الحوادث في مواقع العمل الموجودة في مكتبة المعهد.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- الكتب التي تخص موضوع السلامة. 2- مجلة الدفاع المدني العامة.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني/ الرميثة. 2- موقع دائرة الدفاع المدني العامة. 3- مواقع الشركات العالمية.

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:	
1- تطوير وتحديث مفردات المادة من خلال اللجان القطاعية للتخصصات الكهربائية للمعاهد التقنية بما يتناسب مع التطور الذي يحدث في مواقع العمل وفي الصناعات الكهربائية. 2- الاشتراك في الدورات الخاصة بموضوع السلامة المهنية والتي تقام من قبل الدفاع المدني.	

10- الألكترونيك الرقمي:

يوفر هذا المقرر دراسة المكونات الالكترونية التي تعمل بالاشارة الرقمية من حيث مبادئ عملها، انواعها، تطبيقاتها، استعمالاتها، وذلك لاهمية هذه المكونات في المنظومات الحديثة من الحاسبات، اجهزة السيطرة، اجهزة الاتصالات.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية – المعهد التقني/ الرميثة
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	الالكترونيك رقمي/ RELEC1210
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل / السنة	الفصل الثاني/ السنة الأولى
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (الكلي)

7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	
1- تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية التي تعمل بالاشارة الرقمية.	
2- تعريف الطالب بتطبيقات المكونات الالكترونية الرقمية.	
3- دراسة انظمة الاعداد المختلفة، الرياضيات الرقمية.	
4- تعريف الطالب كيفية تحويل الاشارة من الرقمية الى الخطية، او من الاشارة الخطية الى الرقمية.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:
أ- الأهداف المعرفية: أ1- تعريف الطالب بانظمة الاعداد المختلفة: العشري، الثنائي، الثماني، ونظام الست عشري. أ2- تعريف الطالب كيفية تحويل الاعداد من نظام الثنائي الى النظام العشري وبالعكس. أ3- تعريف الطالب بالعمليات الرياضية: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة في النظام الثنائي. أ4- تعريف الطالب بالبوابات المنطقية (Logic Gates). أ5- تعريف الطالب بالدوائر الالكترونية للعمليات الرياضية. أ6- تعريف الطالب بال Flip-Flops، مبدأ العمل، الانواع، الاستخدامات. أ7- تعريف الطالب بالعدادات (counters) وكيفية عملها. أ8- تعريف الطالب بكيفية تحويل الاشارة من رقمية الى خطية وبالعكس. ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر: ب1- يكتسب الطالب مهارة اجراء العمليات الحسابية لانظمة الترقيم المختلفة. ب2- يكتسب الطالب مهارة تحويل الاعداد من النظام العشري الى النظام الثنائي وبالعكس. ب3- يكتسب الطالب مهارة التعامل مع البوابات المنطقية. ب4- يكتسب الطالب مهارة استخدام ال Flip Flops في الدوائر الالكترونية. ب5- يكتسب الطالب مهارة تصميم دوائر العدادات. ب6- يكتسب الطالب معرفة عمل محولات الاشارة الرقمية الى خطية وبالعكس. طرائق التعليم والتعلم: محاضرات نظرية وتطبيقات عملية طرائق التقييم: 1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة. 2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية. 3- امتحانات شهرية وامتحانات نهائية. ج- الأهداف الوجدانية والقيمية: ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.

ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.

ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.

ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من مهارة استخدام المكونات الالكترونية الرقمية في الحياة المستقبلية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.

طرائق التقييم:

1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
3. امتحانات شهرية نظرية وعملية.
4. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- تمكين الطلبة من توظيف المعرفة والمهارات المكتسبة في مواقع العمل المستقبلية.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز المقابلات عند طلبات العمل.
- د3- تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.
- د4- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.
- د5- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج .

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	4	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

		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			
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	الرابع
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	5-Logic Families Logic Families – Significance and Types 5.1.1 Significance 5.1.2 Types of Logic Family 5.2 Characteristic Parameters 1	فهم موضوع الوحدة	4	الخامس

		5.3 Transistor Transistor Logic (TTL)			
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	السادس
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	السابع
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	الثامن

التاسع	4	فهم موضوع الوحدة	9–Programmable Logic Devices Fixed Logic Versus Programmable Logic 9.1.1 Advantages and Disadvantages 9.2 Programmable Logic Devices – An Overview	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	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 10.3.3 Clocked R–S Flip–Flop	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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 2^N 11.4.2 Ripple Counters in IC Form	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	13-Counters and Registers Synchronous (or Parallel) Counters 11.6 UP/DOWN Counters 11.7 Decade and BCD Counters 11.8 Presettable Counters	فهم موضوع الوحدة	4	الثالث عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	الرابع عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	4	الخامس عشر

11- البنية التحتية:	
المحاضرات الدراسية	1- الكتب المقررة المطلوبة
المراجع المتعلقة بالمادة والموجودة لدى مكتبة المعهد	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمجلات العلمية المتعلقة بموضوع ال Digital Electronics: الأساسيات، الايعازات، التطبيقات.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
موقع المعهد، مصادر الأنترنت المختلفة، مواقع الشركات العالمية	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني - الرميثة
2. القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية / RELEC1211
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي
5. الفصل / السنة	أولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	1
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8. أهداف المقرر	تهدف اللغة العربية الى معرفة القواعد للغة العربية والعلامات الاعرابية وكيفية الاعراب والنطق الصحيح واختيار الكلمات المناسبة حسب مواقعها من الجمل الاعرابية

1. المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بمادة الالكترونيك الرقمي.
2. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في تطبيقات الالكترونيك الرقمي.
3. اقامة دورات تطويرية لكادر المختبر والتي تنمي قابليتهم في تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
4. فتح مختبر متخصص بمادة الالكترونيك الرقمي لدراسة المكونات، المبادئ، التطبيقات، الاستعمالات.

11- اللغة العربية

يتمثل الهدف العام لهذه المادة في تعريف الطالب بالمصطلحات الانكليزية في مجال مفردات الخطة الدراسية لقسم المحاسبة ، بالشكل الذي يجعله قادراً على استيعاب المصطلحات المطروحة والتي يتعامل معها في المجالات المختلفة ذات العلاقة بالاختصاص في الجوانب الإدارية والمحاسبية.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
1. التعرف الى قواعد اللغة العربية.
2. التعرف الى العلامات الاعرابية الاصلية والفرعية.
3. التعرف الى النحو والاعجاز القرآني.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع
- فهي تجعل الطالب في قسم المحاسبة متمكناً من قواعد اللغة العربية في المواضيع المختلفة وتجنبه من الوقوع في الأخطاء اللغوية والاملائية عنده تعبيره عن أي فكرة من الأفكار الخاصة بالمقررات الدراسية التي يدرسها،
طرائق التعليم والتعلم
-المحاضرات النظرية والعملية
-طريقة العرض
طرائق التقييم
- اختبارات شفوية وتحريرية
ج- مهارات التفكير
- مناقشة مواضيع فكرية
- وسائل إيضاح
طرائق التعليم والتعلم
- اسئلة فكرية
طرائق التقييم
- اختبارات شفوية وتحريرية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

12- اللغة الانكليزية

طريقة علمية لإدخال البيانات

المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – الرميثة
القسم الجامعي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية / RELEC1212
البرامج التي يدخل فيها	
أشكال الحضور المتاحة	حضور الزامي
الفصل / السنة	الاولى
عدد الساعات	1
تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
أهداف المقرر	التعرف على اساسيات اللغة الانكليزية وكذلك التحدث والتعرف على المصطلحات التي تمكن الطالب من فهم ومعرفة اللغة
مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	- أ- المعرفة والفهم - يستطيع الطالب التحدث اللغة الانكليزية في الحياة اليومية - التعرف على المصطلحات الانكليزية - ب - المهارات الخاصة بالموضوع - الترجمة - كتابة الرسائل
طرائق التعليم والتعلم	- محاضرات - عرض افلام
طرائق التقييم	- اختبارات شفوية وتحريرية - ج- مهارات التفكير - العصف الذهني - التفكير
طرائق التعليم والتعلم	
طرائق التقييم	
القراءات المطلوبة :	النصوص الأساسية

	- كتب المقرر - أخرى
	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

• بنية المقرر

Course Name: English Language					
1. Course Code: Accel					
2. Semester / Year: First year					
3. Course Objectives					
Course Objectives		• • •			
4. Teaching and Learning Strategies					
Strategy					
5. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1& 2	2	Cognitive	Hello	Lecture and discussion	Question and answers
3&4	2	Cognitive	Your world	Lecture and discussion	Question and answers
5&6	2	Emotional and cognitive	Personal information	Lecture and discussion	Question and answers
7&8	2	Emotional and cognitive	Family and friends	Lecture and discussion	Question and answers
9&10	2	Emotional and cognitive	It's my life	Lecture and discussion	Question and answers
11&12	2	Emotional and cognitive	Every day	Lecture and discussion	Question and answers
13&14	2	cognitive	Review	Lecture and discussion	Question and answers
15&16	2	Emotional and	Places I like	Lecture and discussion	Question and answers

		cognitive			
17&18	2	Emotional	where I live	Lecture and discussion	Question and answers
19&20	2	Emotional and cognitive	Happy birthday	Lecture and discussion	Question and answers
21&22	2	cognitive	We had a good time	Lecture and discussion	Question and answers
23&24	2	cognitive	We can do it	Lecture and discussion	Question and answers
25&26	2	Emotional and cognitive	Thank you very much	Lecture and discussion	Question and answers
27&28	2	cognitive	Here and now	Lecture and discussion	Question and answers
29&30	2	Emotional and cognitive	It's time to go	Lecture and discussion	Question and answers

مقررات الصف الثاني

1- المكانن الكهربائية:

يوفر هذا المقرر دراسة المكانن الكهربائية من حيث مبادئ العمل، الأنواع، الحسابات. وكذلك يكون الطالب قادراً على ان يجري اختبارات عملية لمكانن التيار المتناوب والمستمر وقياس الكفاءة حتى يتمكن من اختيار نوع الماكنة المناسبة للأعمال المطلوبة.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية - المعهد التقني/الرميثة
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية/ الصف الثاني
3- اسم / رمز المقرر	المكانن الكهربائية/ RELEC2001
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي

5- الفصل / السنة	(الفصل الدراسي الأول + الفصل الدراسي الثاني) / السنة الثانية
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة (الكلي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	سيكون الطالب قادرا على ان : 1- يفهم نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب. 2- يعرف انواع المكائن الكهربائية. 3- يشغل المكائن الكهربائية. 4- يحدد اجزاء المكائن الكهربائية 5- يفهم نظرية عمل المحولات الكهربائية وانواعها.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:
أ- الأهداف المعرفية: 1- تعريف الطالب على اجزاء وعمل المكائن الكهربائية. 2- تعريف الطالب على نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب. 3- تعريف الطالب على تشغيل المكائن الكهربائية. 4- تعريف الطالب اجزاء المكائن الكهربائية والمحولات. 5- تعريف الطالب على الاجهزة والمعدات الاساسية الموجودة في المختبر. 6- تدريب الطالب على اجراء الاختبارات العملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر. 7- تدريب الطالب على قياس الكفاءة للماكينة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكينة 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 للماكينة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكينة المطلوبة للأعمال.
طرائق التعليم والتعلم:

1- محاضرات نظرية 2- تجارب مختبرية 3- استخدام وملازمة اجهزة القياس 4- عرض افلام علمية
طرائق التقييم: 1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة. 2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية. 3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات. 4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين 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: 1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملية مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب. 2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية. 3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة. 4. 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. 5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.
طرائق التقييم: 1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية. 2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً. 3. امتحانات فصلية نظرية وعملية. 4. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- مهارات تطبيقية داخل المعامل والورش والمختبرات.
- د2- مهارات اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري.
- د3- مهارات تشغيل المكائن الكهربائية.
- د4 - مهارات تحليل نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب.
- د5- مهارات اجراء الاختبارات العملية لمكائن التيار المتناوب والمستمر.
- د6- مهارات قياس الكفاءة للماكينة الكهربائية حتى يتمكن من اختيار نوع الماكينة المطلوبة المناسبة للأعمال المطلوبة.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	فهم موضوع الوحدة	الدوائر المغناطيسية - حساب القوة الدافعة المغناطيسية - أوجه التشابه بين الدوائر المغناطيسية والدوائر الكهربائية	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	5	فهم موضوع الوحدة	المبادئ الأساسية لمكائن التيار المستمر - الأجزاء الرئيسية للمكائن - (الاقطاب المغناطيسية - المنتج - الهيكل الخارجي .	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	5	فهم موضوع الوحدة	أنواع مكائن التيار المستمر التغذية المنفصلة - التغذية الذاتية (توازي - توالي - مركب) كفاءة مكائن التيار المستمر - المفاقيد - (أنواع المفاقيد - مفاقيد ثابتة ومفاقيد متغيرة) مراحل توزيع القدرة في مكائن التيار المستمر - اعطاء امثلة حسابية عن كيفية حساب الكفاءة والمفاقيد	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع	5	فهم موضوع الوحدة	القوة الدافعة الكهربائية - العوامل المؤثرة على القوة الدافعة الكهربائية - اعطاء امثلة حسابية عن كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية لكل أنواع المولدات .	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	5	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس	5	فهم موضوع الوحدة	دراسة خواص الحمل لكافة أنواع مكائن التيار المستمر ورسم المنحنيات الخاصة بها ودراسة تنظيم الجهد للأنواع المختلفة من المولدات	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع	5	فهم موضوع الوحدة	محركات التيار المستمر نظرية عمل المحرك - القوة الدافعة الكهربائية العكسية معادلة القوة الدافعة الكهربائية العكسية - مقارنة بين محركات ومولدات التيار المستمر	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	5	فهم موضوع الوحدة	العزم - العزم على المنتج - العزم على عمود الادارة (Shaft) توزيع القدرة في محركات التيار المستمر حالة اعظم قدرة كهرومغناطيسية في محركات التيار المستمر	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	5	فهم موضوع الوحدة	الخواص العامة للسرعة والعزم للمحركات (التوازي - التوالي المركبة) معدل تنظيم السرعة - امثلة حسابية مقارنة بين محركات التيار المستمر في مختلف الاستخدامات الصناعية	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	5	فهم موضوع الوحدة	التحكم بسرعة مكائن التيار المستمر التحكم عن طريق المجال - التحكم عن طريق المنتج التحكم عن طريق جهد المنتج (وارد ليونارد)	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	5	فهم موضوع الوحدة	اختبار المحركات (اختبار الايقاف - اختبار سوينبرن - اختبار هوبكنسون اختبار التناقص - امثلة حسابية - امثلة حسابية)	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني عشر	5	فهم موضوع الوحدة	المحولات الكهربائية/مكونات وأجزاء المحولة نظرية التشغيل المحول ذو القلب الداخلي-المحول ذو القلب الخارجي- معادلة القوة الدافعة الكهربائية -رسم المتجهات -الدائرة المكافئة للمحول	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث عشر	5	فهم موضوع الوحدة	اختبار الدائرة المفتوحة والمقصورة- كيفية حساب قيمة مكونات الدائرة المكافئة- المحول من حالة الحمل - المخطط الطوري للمحولة في حالة الحمل-المفاقيد -حساب الكفاءة حالة اقصى كفاءة - مسائل متنوعة	محاضرات + تطبيق عملي	تقييم مباشر + امتحانات

الرابع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	المحول الذاتي - مسائل محول التيار - محول الجهد - الاستخدامات العملية	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس عشر	5	فهم موضوع الوحدة	المحولات ثلاثية الطور الطرق المختلفة لتوصيل المحولات ثلاثية الطور مسائل	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس عشر	5	فهم موضوع الوحدة	المحركات الحثية ثلاثية الاطوار المميزات - العيوب - المجال المغناطيسي الدوار - نظرية التشغيل الانزلاق - تردد الجزء الدوار	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	انواع المحركات محركات ذات قفص سنجابي - محركات ذات حلقات الانزلاق المقارنة بينهما - تركيب كل نوع - استخدامات كل نوع	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن عشر	5	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	العلاقة بين العزم ومعامل القدرة - العلاقة بين العزم والانزلاق عزم بدء الدوران - شرط اقصى عزم بدء - عزم الدوران - شرط اقصى عزم الدوران - الدائرة المكافئة للمحرك الحثي - امثلة حسابية	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العشرون	5	فهم موضوع الوحدة	عكس اتجاه دوران المحركات الحثية ثلاثية الاطوار طرق ايقاف المحركات الحثية - السيطرة على المحركات الحثية باستخدام جهد المصدر - عدد الاقطاب - تردد المصدر - وضع مقاومة في دائرة الجزء الدوار تشغيل محركين على التوالي	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	المحركات الحثية احادية الطور - انواعها - تركيبها نظرية التشغيل - كيفية الحصول على عزم ابتدائي شرح مفصل عن انواع المحركات الحثية احادية الطور 1-المحرك الحثي ذو الطور المنقسم 2-المحرك الحثي ذو متسعة البدء 3المحرك الحثي ذو متسعة البدء والدوران 4-المحرك الحثي ذو القطب المظلل 5- المحرك التناظري 6المحرك العام عكس اتجاه الدوران لكل نوع	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	المولدات التزامنيةتركيبها - مبادئ العمل - انواع المولدات بالنسبة الى العضو الدوارمعامل الخطوة - معامل التوزيع معادلة القوة الدافعة الكهربائية في حالة الحمل (مقاوم -- حثي - سعوي) ورسم المخططات الطورية لكل حمل معدل تنظيم الجهد - مسائل متنوعة	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	مقارنة بين مولدات التيار المستمر ومولدات التيار المتناوب اسباب جعل المنتج في المولدات التزامنية ثابتا تشغيل المولدات على التوازي اسباب وشروط تشغيل المولدات التزامنية على التوازي شرح عملية التزامن - معدل تنظيم الجهد مسائل متنوعة	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	المحركات التزامنية - تركيب ومبادئ العمل في المحركات التزامنية بدء التشغيل في المحركات التزامنية - المحرك التزامني في حالة الحمل	محاضرات + تطبيق	تقييم مباشر +

امتحانات	عملي	المخطط الطوري في حالة عامل قدرة الوحدة - عامل قدرة متقدم - عامل قدرة متأخر حساب قيمة القوة الدافعة الكهربائية العكسية			
الخامس والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	الاستخدامات العملية - معدل تنظيم السرعة محرك شرجا - التركيب - نظرية العمل - تنظيم السرعة مراجعة عامة حول محركات التيار المتناوب	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	المحرك العام - تركيبه وخواصه واستخداماته المحرك التناوري - تركيبه ونظرية عمله وخواصه واستخداماته	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	محركات التحكم - أنواعها - تركيبها - نظرية عملها - الشروط الواجب توفرها في محركات التحكم - خواصها	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	محركات الخطوة - تركيبها - التطبيقات التي تستخدم فيها التمييز بين أنواعها نظرية عمل محركات الخطوة - حساب خطوة المحرك - كتابة الجداول المنطقية لدوران امحرك الخطوة في الاتجاه المطلوب	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	مولدات التاكو - انواع التاكومتترات والتمييز بينها - اسباب الخطأ في قراءة التاكومتترات وطرق تلافيها - كيفية معايرة التاكومتترات	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثلاثون	5	فهم موضوع الوحدة	المحركات الخطية - انواع المحركات الخطية - المحركات الخطية الحثية - المشاكل التي تظهر مع المحركات الخطية	محاضرات + تطبيق + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

11- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة	المكائن الكهربائية تأليف دكتور محمد زكي محمد خضر/ جامعة الموصل
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- المكائن الكهربائية تأليف سلطان حسين و محمد السيد راغب 2- Text book of electrical technology by B.L. Theraga
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	Electrical machine direct and alternating current by siskind.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	1- موقع معهد التقني/ الرميثة 2- مصادر الأنترنت المختلفة

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1. المتابعة المستمرة لتحديث مفردات مادة المكائن الكهربائية من قبل اللجان القطاعية.
2. مشاركة الكادر التدريسي بدورات تطويرية في مادة المكائن.

3. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.
4. اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
5. تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة.

2- الشبكات الكهربائية:

يوفر هذا المقرر دراسة المنظومة الكهربائية بكافة مكوناتها من محطات التوليد، خطوط النقل، شبكات التوزيع. اضافة الى دراسة طرق الحماية للمعدات والأجهزة الكهربائية.

المعهد التقني/ تارميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الشبكات الكهربائية/ RELEC2002	3- اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية	5- الفصل / السنة
120 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2025/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- أهداف المقرر: سيكون الطالب قادراً على معرفة:	
1- مراحل المنظومة الكهربائية.	
2- كيفية توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.	
3- كيفية السيطرة والحماية لمكونات المنظومة الكهربائية.	
4- الناحية الاقتصادية للمنظومة الكهربائية.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية : يمكن للطلاب معرفة:

- 1أ- المبادئ والنظريات والأساسيات لمكونات المنظومة الكهربائية.
- 2أ- انواع محطات التوليد الكهربائية، مكوناتها، مبدأ عملها، الحسابات المتعلقة بتوليد القدرة الكهربائية.
- 3أ- كيفية نقل وتوزيع القدرة الكهربائية.

أ4- أنواع خطوط النقل، مكوناتها، الحسابات المتعلقة بخطوط النقل.

أ5- وسائل السيطرة والحماية لمكونات المنظومة الكهربائية.

أ6- الاعتبارات الاقتصادية للمنظومة الكهربائية، الحسابات المتعلقة بذلك.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

ب1- اجراء التجارب العملية التي تحقق الجانب النظري في دراسة مكونات المنظومة الكهربائية.

ب2- اكتساب مهارة تحديد الاخطاء في القابلات الارضية.

ب3- اكتساب مهارة استخدام اجهزة القياس في المنظومة الكهربائية.

ب4- اكتساب مهارة اختبار زيت المحولات والمولدات الكهربائية.

ب5- اكتساب مهارة في استخدام اجهزة الحماية للمنظومة الكهربائية.

ب6- اكتساب مهارة في تشغيل محطات التوليد حسب الاحمال المطلوبة.

طرائق التعليم والتعلم:

1- محاضرات نظرية مبنية على حقيبة تعليمية باستخدام التقنيات المناسبة.

2- تجارب مختبرية لدراسة النظريات والحسابات التي تخص المنظومة الكهربائية.

3- استخدام وملامسة اجهزة القياس لمختلف الكميات الكهربائية.

4- عرض أفلام علمية عن منظومة القدرة الكهربائية.

5- زيارات ميدانية لمحطات توليد ومحطات تحويل للقدرة الكهربائية.

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.

2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.

3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.

4. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.

ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.

ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.

ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في المشكلة التي تواجهنا من ناحية الطاقة الكهربائية وادامتها وايجاد الحلول المنطقية لها.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملية مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.
5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
3. امتحانات فصلية نظرية وعملية.
4. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1: تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية.
- د2: تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3: تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.
- د4: تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.
- د5: تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول + الثاني	8	فهم موضوع الوحدة	كيفية توليد الطاقة الكهربائية، تطور الطاقة، نظام القوة الكهربائية في التوليد وحتى الاستهلاك، الجهود القياسية	محاضرات + عرض + افلام	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	4	فهم موضوع الوحدة	محطات التوليد المائية، الحرارية	محاضرات + عرض + افلام + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع	4	فهم موضوع الوحدة	محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الاخرى مثل الديزل	محاضرات + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	4	فهم موضوع الوحدة	نظام القضان العمودية (B.B) والمخططات لمحطات المحولات داخل وخارج المباني	محاضرات + عرض + افلام + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
السادس	4	فهم موضوع الوحدة	الخطوط الهوائية، استخداماتها، تقسيم الخطوط الى قصيرة-متوسطة- طويلة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع	4	فهم موضوع الوحدة	الخطوط الهوائية-الحسابات الميكانيكية ومنها: - حساب الشد والارتخاء عندما تكون الابعاد عن سطح الارض متساوية - حساب وزن النالج المتراكم على السلك. - حساب مقدار قوة ضغط الريح المؤثرة على السلك	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	حسابات العناصر الاساسية للخطوط الهوائية-الحسابات الكهربائية ومنها: - حساب المقاومة - حساب المحاعة الداخلية والخارجية للسلك المفرد - حساب المحاعة للنظام الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة او تتبادل بالموقع	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	4	فهم موضوع الوحدة	-حساب السعة للنظام الاحادي،الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	حل مسائل متنوعة عن الاسبوع السابع والثامن	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	4	فهم موضوع الوحدة	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 π	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	عوازل خطوط النقل الهوائية، انواعها، اشكالها، تركيبها، ظاهرة التفريغ، اسبابها الطرق المستخدمة للتخلص منها	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

الثالث عشر	4	فهم موضوع الوحدة	القابلوات الارضية-مكوناتها-تقسيمها-مدى القابلوات	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	حساب السعة والمحاثة للقابلوات الارضية الاحادية والثلاثية القطب	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	تدرج الجهد في القابلوات، حساب الفقد وزاويته في العوازل الانهيار الحاصل للقابلوات	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	كيبيلات الجهد الفائق-مكوناتها-انواعها	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	شبكات التوزيع وموزعات التيار المستمر التي تغذي من طرف تغذي -التي تغذي من طرفين. موزعات التيار المتناوب التي تغذي من طرف واحد	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الموزعات الحلقية بكافة انواعها-مقارنة بين الموزعات المختلفة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	حل امثلة متنوعة عن الاسبوع السادس عشر والسابع عشر	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العشرون	4	فهم موضوع الوحدة	شروط استقرارية عمل المولدات التزامنية مع الشبكة-منحني قدرة الحمل كيفية عمل المولدات التزامنية على التوازي مع بعضها ومع الشبكة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	طرق تحسين معامل القدرة وتقسيم الى: المتسعات الاستاتيكية-المحركات التزامنية - اجهزة مقدمة الطور	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	انواع الاخطاء في الشبكات الكهربائية وتقسيمها الى:- - الاخطاء المتماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - الاخطاء الغير متماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - حساب الوحدات الاساسية (PU)	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	مبادئ الحماية، تعريفها ونظمها المختلفة واستخدامات مراحل الحماية والفصل-وقواطع الدورة في منظومة القدرة الكهربائية واجهزة القياس ومنها: - محولات قياس الفولتية - محولات قياس التيار	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	المتابعات، تقسيمها حسب نظرية عملها، المتابعات الحثية ضد زيادة التيار، ضد عكس القدرة، المتابعات الالكترونية	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية خطوط النقل الهوائية - حماية المسافة (حماية قياس ممانعة الخط) - حماية القضبان (B.B)	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية محولات القدرة باستخدام (Differential Protection)	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية المولدات التزامنية بأستخدام: Differential Protection - Digital Protection - Reverse Power Protection -	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	حماية العضو الثابت عند زيادة التيار، وحماية العضو الدوار	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

والعشرون				
التاسع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	المفاعلة النسبية Percentage Reactance	محاضرات + عملي تقييم مباشر + امتحانات
الثلاثون	4	فهم موضوع الوحدة	الرسم البياني لدوائر القدرة عند جهة الاستقبال	محاضرات + عملي تقييم مباشر + امتحانات

11- البنية التحتية:

1- Electrical Networks for second year students.	1- الكتب المقررة المطلوبة
(اعداد اللجنة القطاعية)	
1- القدرة الكهربائية تأليف الدكتور عبدالصاحب حسن مجيد. 2- الشبكات الكهربائية اعداد هاشم عبدالرزاق زلزلة، وأرمين مكرديجيان.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- القياسات الكهربائية تأليف الدكتور مظفر أنور النعمة، والدكتور سنان محمود. 2- A Text Book on Power System Engineering By A.Chakrabarti ,M.L.Soni, P.V.Gupta and U.S Bhatnagar.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع شركات الطاقة الكهربائية العالمية	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1. المتابعة المستمرة لتحديث مفردات مادة الشبكات الكهربائية من قبل اللجان القطاعية.
2. مشاركة الكادر التدريسي بدورات تطويرية في مواضيع منظومة الطاقة الكهربائية.
3. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.
4. اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
5. تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة ليكون هنالك توافق اكبر بين المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية في المختبر.

تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المستخدمة في منظومات القدرة الكهربائية، نظرية العمل، الاستخدامات.

المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الكترونيات القدرة الكهربائية/ RELEC2003	3- اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية	5- الفصل / السنة
150 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكل)
2025/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- أهداف المقرر: سيكون الطالب قادراً على معرفة:	
الهدف العام: تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المستخدمة في الكترونيات القدرة.	
الهدف الخاص: سيكون الطالب قادراً على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات والمستخدمه في الكترونيات القدرة، وسيكون قادراً على تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بأنظمة الكترونيات القدرة.	
1- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية في مجالات الدوائر الالكترونية المستخدمة في دوائر السيطرة ذات القدرات العالية ومحطات الطاقة الكهربائية ومغريات القدرة الكهربائية مثل الموحدات والمبدلات والمقطعات ومغريات التردد ومنظمات الجهد ودراسة العناصر الالكترونية التي تؤدي هذه التطبيقات في كل مجالات السيطرة الالكترونية.	
2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعة.	
3- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص والتقنية والحرفية العالية مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي وبحث المشاكل وامكانية توفير الحلول والبدايل المناسبة.	
4- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:

- 1- تعريف الطالب بالجوانب النظرية والعملية في مجالات الدوائر الالكترونية المستخدمة في دوائر السيطرة ذات القدرات العالية ومحطات الطاقة الكهربائية ومغريات القدرة الكهربائية مثل الموحدات والمبدلات والمقطعات ومغريات التردد ومنظمات الجهد ودراسة العناصر الالكترونية التي تؤدي هذه التطبيقات في كل مجالات السيطرة الالكترونية.
- 2- تعريف الطالب على أنظمة الكترنيات القدرة.
- 3- تعريف الطالب على تحليل الدوائر الالكترونية وتطبيقاتها.
- 4- تعريف الطالب على المواصفات والمميزات الخاصة بأنظمة الكترنيات القدرة.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1- مهارات عملية تمكن الطالب من استخدام النظريات العلمية وترجمتها الى واقع ملموس ذو نتائج مثمرة.
- 2- اكتساب معرفة ومهارة واسعة في مجال السيطرة الالكترونية العالية القدرة.
- 3- اكتساب مهارة استخدام المفاتيح الالكترونية في بناء منظومات الكترنيات القدرة.
- 4- اكتساب مهارة تصميم وتحليل منظومات الكترنيات القدرة.
- 5- اكتساب مهارة تصميم الدوائر التطبيقية لبعض المنظومات وبناءها.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- محاضرات نظرية مبنية على حقيقة علمية معدة لتزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات، لحل المشاكل العملية.
- 2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في مختلف المختبرات لقسم التقنيات الكهربائية.
- 3- اقامة الزيارات والسفرات العلمية لمختلف محطات الطاقة الكهربائية خلال الفصل الدراسي .
- 4- عرض افلام علمية تخص المادة.

طرائق التقييم:

- 1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
- 2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة نظرية وعملية.
- 3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.
- 4- امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- 1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.

ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.

ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار .

ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في المشكلة التي تواجهها من ناحية الطاقة الكهربائية وادامتها وايجاد الحلول المنطقية لها.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
- 2- اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
- 3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
- 4- 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.
- 5- اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

- 1- تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
- 2- تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
- 3- امتحانات فصلية نظرية وعملية.
- 4- امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.
- د4- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل أرباب العمل.
- د5- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	فهم موضوع الوحدة	Power electronic ,electronic componts which used in high power control(power diodes, thyristor and power transistors)pevison of single phase rectifier circuities by using diodes.	محاضرات + عرض افلام	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	5	فهم موضوع الوحدة	Three phase rectifier circuities by using diodes, output voltage waveform, diode current waveform, output voltage equation in case of resistance load.	محاضرات + عرض افلام + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	5	فهم موضوع الوحدة	Using the transistor as switch, regions of operation, transistor as a switch(cut off and saturation)	محاضرات + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع	5	فهم موضوع الوحدة	Power transistor in (off)and (on)state, improvement of(off)and(on)time by usenig speed up capacitance, practical problems.	محاضرات + عرض افلام + زيارات علمية	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	5	فهم موضوع الوحدة	Uniplolor junction transistor , construction , theoretical operation , using the transistor as relaxation oscillator practical example	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس	5	فهم موضوع الوحدة	operatioal amplifier , discription of operational amplifier (op-amp) as asparate components , zero detector , comparator	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع	5	فهم موضوع الوحدة	The use of op-amp as astable multivibrator and a monostable multivibrator , photo conduction cells , photo diodes	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	5	فهم موضوع الوحدة	Light – emitting diodes (LED), photo transistors , the use of optical comparator in power Electronic circuits	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	5	فهم موضوع الوحدة	Thyristor , construction , characteristic , curves for a thyristor , thyristor conduction in forward biasing , thyristor family , thyristor representation as a double transistor circuit.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	5	فهم موضوع الوحدة	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	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	5	فهم موضوع الوحدة	DIAC , TRIAC characteristics , practical applications , thyristor ,triggering methods , triggering on DC and AC current , pluse triggering types	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني عشر	5	فهم موضوع الوحدة	thyristor triggering circuit , DC and AC triggering circuits	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث عشر	5	فهم موضوع الوحدة	Pluse current triggering circuit , relaxation oscillator ,zero detector , comparator with astable and monostable multivibrators(operational amplifiers and timer)	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	Thyristor general application introductory , AC to DC inverter DC to AC inverter , DC to DC inverter , AC to AC inverter , phase controlled halfwave rectifire with resistance and indctormce load out put current and voltage waveform , output voltage equations	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

الخامس عشر	5	فهم موضوع الوحدة	Half controler full wave rectifire fully controlled ,resistance and inductance load , generated wave forms , out put voltage equation for free wheeling diode.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس عشر	5	فهم موضوع الوحدة	Regenrating fully controlled inverters , examples , DC motor speed control	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	Three face inverters , out put voltage wave form with ,triggering pulses and equations	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن عشر	5	فهم موضوع الوحدة	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	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع عشر	5	فهم موضوع الوحدة	DC to AC inverters methods of forcing the thyristor to get off	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Parallel and series inverter , single and three phase , control methods in charging frequency and voltage , out put wave forms1	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Inverter application , emergency power supply , single phase DC motor speed control	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Three phase motor control by using a constant ratio of variation frequency and voltage	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Choppers , DC to DC inverter frequency constant , line constant	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Types of choppers , DC motor speed control	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	AC to AC inverter , single phase voltage regulator , three phase voltage regulator	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	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	تقييم مباشر + امتحانات
السابع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Cyclic inverter , AC to DC cyclic inverter , DC to DC cyclic inverter	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	AC to AC cyclic inverter control block diagram	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع والعشرون	5	فهم موضوع الوحدة	Using amplitude modulation for speed control	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثلاثون	5	فهم موضوع الوحدة	Using polar transistor for AC motor speed control	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

11- البنية التحتية:	
1- Electrical Networks for second year students. (اعداد اللجنة القطاعية)	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- الكترونيات القدرة تأليف ضياء ضاحي ويوسف ابراهيم 2- الكترونيات القدرة (تأليف الدكتور مظفر انور النعمة) 3- Advanced industrial electronics by morris. 4- Thyristor engineering by B.B. berde.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- الالكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية ترجمة د. سمير رستم. 2- المجالات العلمية التي تهتم بموضوع الكترونيات القدرة.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع شركات الطاقة الكهربائية العالمية.	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:	
1. المتابعة المستمرة لتحديث مفردات المادة من قبل اللجان القطاعية. 2. مشاركة الكادر التدريسي بدورات تطويرية في مواضيع الحماية والسيطرة لمنظومة الطاقة الكهربائية. 3. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة. 4. اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً. 5. تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة ليكون هنالك توافق اكبر بين المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية في المختبر.	

4- ورشة معامل الصيانة:

تدريب الطالب على أعمال الصيانة للمعدات والأجهزة الكهربائية المختلفة

المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز

ورشة معامل الصيانة / RELEC2004	3- اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية	5- الفصل / السنة
120 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2025/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- أهداف المقرر:	
سيكون الطالب كذلك قادراً 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.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:
أ - الأهداف المعرفية: 1- تعريف الطالب على أعمال الصيانة للاجهزة الكهربائية. 2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال للاجهزة الكهربائية والتعرف على كيفية تصليحها. 3- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والالكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر الكهربائية. 4- تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اجزاء المكنائن الكهربائية. 5- تعريف الطالب على كيفية فحص الآلات الكهربائية بعد لفها. 6- تعريف الطالب على كيفية التميز 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 الكهربائية 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:

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات، لحل المشاكل العملية.

2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في ورشة الصيانة الكهربائية.

3- اقامة الزيارات والسفرات العلمية لورش الصيانة الكهربائية في المواقع الانتاجية.

4- اعمال يدوية في استعمال العدد اليدوية وادوات القياس والمقدرة على العمل وتشغيل المكائن بالطريقة الامثل.

5- عرض أفلام علمية عن صيانة الأجهزة الكهربائية.

طرائق التقييم:

1- تقييم مستمر لأعمال الطلبة في الورشة.

2- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.

4- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في الورشة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج1- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في تحديد الأعطال ومعالجتها في الأجهزة الكهربائية.

ج2- مهارات عملية تمكن الطالب من التعاون في العمل مع الآخرين.

ج3- المحافظة على سلامة الاجهزة والاثاث الموجود في الورشة كونها ملكية عامة.

ج4- قدرة الطالب على التفكير المنظم وبالتالي على اتخاذ القرار .

ج5- حث الطلبة على القيام بجمع المعلومات التي تزيدهم معرفه.

ج6- حث الطالب على اكتساب مهارات فردية في بيئة العمل.

طرائق التعليم والتعلم:

1- اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء اعمال الصيانة في الورش الكهربائية.

2- عمل تجارب تحفز روح التعاون بين الطلبة.

3- استخدام طريقة المجاميع بالتعليم.

4- إرسال الطلبة للتدريب في دوائر الكهرباء والمستشفيات ومحطات توليد الطاقة الكهربائية ووحدات

الصيانة بالمعامل الانتاجية أثناء التدريب الصيفي.

طرائق التقييم:

1. الحضور في المحاضرة والمناقشة بمشاركة الطلبة.
2. الاختبارات في المحاضرة .
3. عمل لوحات توضيحية .
4. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق الامتحانات العملية.
5. تقييم لأداء الطالب في التدريب الصيفي من قبل المشرف في موقع العمل.

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

- د1 : تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية في حياتهم العملية المستقبلية.
- د2 : تمكين الطلبة من الثقة بالنفس في حل المشكلات.
- د3: تمكين الطلبة من الاندماج في بيئة العمل ومحاولة التعامل مع الاشخاص.
- د4 : تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.
- د5 : تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.
- د6 : تمكين الطلبة من استخدام معدات العمل بصورة صحيحة.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تركيب مكائن التيار المستمر - طرق إعادة لف مكائن التيار المستمر - رسم تفصيلي	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثاني	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	كيفية تنظيف سطح الوحدات - تثبيت الفرش الكربونية - الوضع التطبيقي للفرش الكربونية	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثالث	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار التصل والقطع والعزل	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الرابع	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	ملفات عضو الانتاج لمولد تيار مستمر - تحضير وتجميع المعلومات - لف ملف عضو الانتاج وتثبيت الملفات على مجاري القلب الحديدي - امثلة مبسطة على اللف	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الخامس	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	العزل بالورانيش - التجفيف - توصيل الاطراف النهائية - الاختيار النهائي لعضو الانتاج - رسم كامل لعضو الانتاج بكامل ملفاته وتوصيلاته واستخداماته	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السادس	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	ملفات المجال - تجميع المعلومات لملفات التوازي والتوالي - تشكيل الموصلات ذات المقطع الكبير - خواص ملفات المجال التوازي والتوازي وطرق ربطها في الالة . اللف على القالب .	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السابع + الثامن	8	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	عمل الملفات وتثبيت احادية الاقطاب - الاختبار الكامل للماكينة - المحول الكهربائي - تجهيز وقطع صفائح القلب الحديدي وتجميعها لف الملفات والعزل بالورنيش والتدريب على عمل قالب (Form) مبسط قبل اللف	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
التاسع	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	توصيل وربط الاطراف - اختبار القطبية - اختبار الاستمرارية - اختبار العقد واختبار العزل في الملفات . امثلة على تصميم وإعادة لف محول صغير القدرة	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
العاشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	دراسة المحولات الثلاثة الاطوار - تصميم بسيط ورسم تفصيلي	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الحادي عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تجهيز وتقطيع صفائح القلب الحديدي وتجميعها - لف الملفات - التثبيت والعزل بالورانيش - التجفيف	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

			موضوع الوحدة		
التاني عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار القطبية - اختبار الاستمرارية - اختبار التسرب الارضي - اختبار وجود قصر في الملفات - اختبار وقياس العزل	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثالث عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	المحركات الاستنتاجية (الحثية) اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حثي ثلاثي الاطوار والقفص السنجابي - حساب ورسم الشكل العام للملفات وإزالة المواد العازلة وتنظيف المجاري - عزل مجاري العضو الثابت - لف الملفات وتشكيلها ثم تثبيتها على المجاري	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الرابع عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف وتوصيل اطراف الملفات واختبار الاستمرارية	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الخامس عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختيار العقد في الملفات - اختيار العزل وقياسه - اختيار التسرب الارضي للمحرك	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السادس عشر + السابع عشر	8	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له - دراسة طور بدء المحركات الثلاثية الطوار - الطريقة المباشرة - طريقة المحرك الذاتي	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثامن عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اجهزة وقاية المحرك الحثي واستخدام المؤقتات الزمنية	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
التاسع عشر	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تغيير ربط المحرك النهائي للاطراف من نجمة الى مثلثي المحرك بالاصل يعمل $\Delta - Y$ وملاحظة فروق التيار والعزم في الحالتين	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
العشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	المحرك الحثي ذو الطور الواحد ، دراسة عملية لانواع مختلفة من المحركات الحثية ذات الطور الواحد - تركيب المحركات - المحرك ذو المكثف - المحرك ذو الطور المشطور	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الحادي والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف محرك ذو الطور المشطور واجراء الاختبارات اللازمة عليه وطرق الصيانة الدورية له - الاعطال وطرق علاجها - عكس اتجاه الدوران للمحرك	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثاني والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	رسم الملفات لمحرك ذو طور مشطور - امثلة متعددة	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثالث	4	اكتساب المهارة	لف محرك ذو القطب المظلل بانواع المختلفة	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

والعشرون		والخبرة الفنية في موضوع الوحدة			
الرابع والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار الاستمرارية - اختبار القطبية - اختبار التماس الارضى - اختبار القصر	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الخامس والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	الاعطال الكهربائية والميكانيكية وطرق علاجها	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السادس والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف المحرك ذو المكثف ، اجراء الاختبارات اللازمة عليه - اختبار الاستمرارية القطبية - التماس الارضى - القصر بين الملفات	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
السابع والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف محرك المروحة السقفية والمنضدية واجراء الاختبارات اللازمة	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثامن والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية - الثلاجة المنزلية- الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
التاسع والعشرون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية - المجمدة المنزلية- مكيف الهواء المنزلي - الاعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها- الصيانة الدورية	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر
الثلاثون	4	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية -الغسالة الكهربائية - الاعطال الكهربائية وطرق علاجها- الصيانة الدورية	تنفيذ تمارين	تقييم مستمر

11- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة	الكراس المختبري الخاص بالورشة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- لف المحركات الكهربائية، د. قمر 2- المرجع في المحولات الكهربائية، S.A. Sticant, Franklin
أ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- تحديد الأعطال وصيانة المكانن الكهربائية. اعداد البنك الدولي للاشكال التوضيحية الفنية.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

- 1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة لاكساب مدربي الورشة خبرة اكبر.
- 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.
- 3- اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
- 4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة.

5- التأسيسات الكهربائية – 2:

تعريف الطالب على نظم التأسيسات الكهربائية للأغراض الصناعية المختلفة: المحركات الكهربائية، أنظمة التدفئة والتبريد، الأنارة، حسابات الكيبلات المجهزة، اعداد جداول الكميات.

المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
التأسيسات الكهربائية -2/ RELEC2005	3- اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية	5- الفصل / السنة
120 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2025/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- أهداف المقرر: سيكون الطالب قادراً على:	
1- معرفة كيفية استخدام ادوات التأسيسات الكهربائية ومكونات وحدات الطاقة والأجهزة الداخلة في تصميم المباني كالتدفئة والمساعد ومانعات الصواعق والاماكن الخطرة.	
2- حساب قيم هبوط الجهد في الأسلاك الناقلة للقدرة الكهربائية.	
3- كيفية اختيار الكيبلات الكهربائية، وتحديد الاخطاء فيها.	
4- معرفة طرق تنفيذ المشاريع الكهربائية، اعداد الكشوفات التخمينية، جداول الكميات.	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية: يمكن للطلاب معرفة:

- 1- نظم التأسيسات الصناعية المختلفة.
- 2- نظم التسليك المستخدمة في المعامل والمصانع.
- 3- طرق تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.
- 4- طرق السيطرة والحماية للأحمال المختلفة بالتأسيسات الكهربائية.
- 5- انواع القابلات الكهربائية، مكوناتها، حساب حجم الكيبلات، تحديد انواع العطلات فيها وموقع العطل.
- 6- أهمية التأريض في التأسيسات الكهربائية.
- 7- أعداد جداول الكميات والكشوفات التخمينية للتأسيسات الكهربائية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1- اكتساب مهارة تأسيس ونصب المكائن الكهربائية.
- 2- اكتساب مهارة التسليك المستخدمة في المباني المعامل والورش.
- 3- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ طرق السيطرة والحماية للتأسيسات الكهربائية.
- 4- اكتساب مهارة استخدام اجهزة الفحص لتحديد انواع ومواقع الأخطاء في القابلات الكهربائية.
- 5- اكتساب مهارة اعداد جداول الكميات للمشاريع الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- محاضرات نظرية مبنية على حقيقة تعليمية باستخدام التقنيات المناسبة.
- 2- تجارب مختبرية لدراسة النظريات والحسابات التي تخص التأسيسات الكهربائية.
- 3- استخدام اجهزة القياس والسيطرة والحماية للتأسيسات الكهربائية.
- 4- عرض أفلام علمية خاصة عن التأسيسات الكهربائية.
- 5- زيارات ميدانية للاطلاع على التأسيسات الكهربائية للمعامل الصناعية.

طرائق التقييم:

5. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
6. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
7. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات.
8. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- 1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- 2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.
- 3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.

ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في كيفية ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم:

6. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل أجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
7. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
8. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
9. 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.
10. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية.

طرائق التقييم:

5. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
6. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
7. امتحانات فصلية نظرية وعملية.
8. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1: تمكين الطلبة من اعداد تقارير علمية.
- د2: تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3: تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.
- د4: تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات حكومية.
- د5: تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم موضوع الوحدة	الكييلات - مكونات الكييل وجهد التشغيل ، انواع الكييلات حسب نوع العازل (M.I.M.P.V.C.T.R.S.VRI) والكييلات الورقية ذات الغلاف الرصاصي .	محاضرات + عرض افلام + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	4	فهم موضوع الوحدة	طرق مد القابلات ، الاعطال الممكن حدوثها في الكييلات، كيفية تحديد نوع العطل ومكانته .	محاضرات + عرض افلام + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	4	فهم موضوع الوحدة	حماية المحركات الكهربائية ، الحماية ضد التيارات الزائدة نتيجة تيارات القصر	محاضرات + عرض افلام + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع	4	فهم موضوع الوحدة	الحماية ضد التيارات الزائدة نتيجة لزيادة الاحمال	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	4	فهم موضوع الوحدة	الحماية من اختفاء او سقوط احد الاطوار والحماية من هبوط الجهد	محاضرات + عرض افلام + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس	4	فهم موضوع الوحدة	قواطع الدورة الكهربائية ، انواعها (الزيتية ، قاطع سادس فلوريد الكبريت ، قواطع التفريغ ، قواطع الضغط الهوائي)	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع	4	فهم موضوع الوحدة	المحطات الفرعية ، القضبان العمودية ، لوحة مفاتيح الضغط الهوائي تصنيف لوحات السيطرة للتيار المتغير	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	4	فهم موضوع الوحدة	الانارة ، اسس الهندسة الضوئية ، منابع الضوئية ، أنظمة الانارة ونوعيتها ، اجهزة قياس الضوء	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	4	فهم موضوع الوحدة	اسئلة محلولة عن كيفية تصميم وحساب الانارة الكهربائية للقاعات والورش والساحات	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	4	فهم موضوع الوحدة	النظام المؤرض والنظام المعزول مقارنة بينها في حالة حدوث خطأ ، مساوي ومميزات كل نظام	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	4	فهم موضوع الوحدة	هبوط الجهد في المغذيات احادية وثلاثية الاطوار ، معنى الهبوط في الجهد ، مسببات هبوط الجهد ، الاضرار الناتجة من هبوط الجهد ، اختبار احجام المغذيات (الكييلات) العوامل التي تعتمد عليها معدلات التيار	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني عشر	4	فهم موضوع الوحدة	اسئلة محلولة على حسابات هبوط الجهد	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث عشر	4	فهم موضوع الوحدة	الاساليب الفنية للتسليك ، دراسة نظام التسليك ، طرق التسليك ، والاساليب المستخدمة لذلك	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	تأسيس الاماكن الخطرة(امثلة للاماكن الخطرة)خصوصيات التأسيس بالاماكن الخطرة والخطوات الواجب اتخاذها لذلك	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	التاريخ ، انواعه ، تركيب الموصلات الارضية للمحطات الفرعية والابنية ومانعات الصواعق	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

السادس عشر	4	فهم موضوع الوحدة	تعريف صرفيات الطاقة الكهربائية (التسعيرة) التكاليف الثابتة والمتغيرة . نظم حساب صرفيات الطاقة وانظمة التسعيرة بانواعها المختلفة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	مقاييس الطاقة ، مقياس الطاقة الثلاثية الاطوار ، مكوناته الداخلية والاطفاء التي تحدث فيه ، طرق ربط المقياس ، جهاز قياس معامل القدرة مكوناته ونظرية عمله	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن عشر	4	فهم موضوع الوحدة	معامل القدرة ، اهمية تحسين معامل القدرة ، طرق تحسين معامل القدرة ، امثلة محلولة على كيفية حساب معامل القدرة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع عشر	4	فهم موضوع الوحدة	التدفئة الكهربائية ، اساليب عامة عن الحرارة ، طرق انتقال الحرارة ، انواع المدفئة ، التسرب خلال الجدران ، معامل الانتقال الحراري للمواد ، العزل الحراري ، النقاط التي تراعى عند حساب الفراغات والغرف	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
العشرون	4	فهم موضوع الوحدة	امثلة محلولة على حسابات التدفئة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	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	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	انواع المصاعد(مصاعد الافراد،البضائع:الخدمات)،المكونات الرئيسية للاي مصعد(القائد والمدور،المحرك،الموقفات،العربة،حمل الاتزان،المبينات،المتحكمات)،وسائل الامان.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	بناء محرك السحب ونسبة التخفيض.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	مجموعة التوقيف،نظام الاشارات المرتبط بصعود ونزول المصعد.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	انواع المحركات المستخدمة في المصاعد،المواصفات،تنظيم السرعات لمحركات التيار المتناوب والمستمر.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السادس والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	احتياطات الامن والتوقيف الاحتكاكي للانزلاق مصعد.النوابض السفلية والعلوية للمصعد.الاضاءة	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
السابع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	مانعات الصواعق،كيفية حدوث الصاعقة وتفرغها،مواصفات التفتيز الجيد لمانعات الصواعق،حماية البنايات والمنشآت من الصواعق.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	امثلة محلولة على حسابات دائرة مانعة الصواعق.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع والعشرون	4	فهم موضوع الوحدة	طرق تنفيذ المشاريع،العطاءات ومتطلبات شروطها،تحليل العطاءات والاسس التي تعتمد عليها المناقصة.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات
الثلاثون	4	فهم موضوع الوحدة	التخمين،انواعه،طرق اجراء التخمين وتقدير المواد اللازمة لعمل من اعمال التأسيسات والمبالغ المطلوبة لها.العوامل التي تؤثر على كلفة العمل الهندسي.	محاضرات + عملي	تقييم مباشر + امتحانات

11- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة	1- كتاب التأسيسات الكهربائية الصناعية، تأليف د. مظفر النعمة، نوري باوي
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Electrical installation technology (by Thompson). 2- Electrical installation technology (by Michael Neidle).
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	1- Electrical wiring of building (by Raphael & Neidle). 2- Electrical lifts by Rs Philips. 3- Practice on low voltage switch gears (by Siemense Publication).
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع شركات الطاقة الكهربائية العالمية مثل سيمنس، ABB.

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1. المتابعة المستمرة لتحديث مفردات مادة التأسيسات الكهربائية من قبل اللجان القطاعية.
2. مشاركة الكادر التدريسي بدورات تطويرية في مواضيع التأسيسات الكهربائية.
3. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.
4. اعداد الدورات التي تنمي من قابلية المدربين في المختبر ليتمكنوا من تدريب الطلبة بصورة اكفاً.
5. تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة ليكون هنالك توافق اكبر بين المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية في المختبر.

6- تطبيقات الحاسوب- 2:

تعليم الطالب العديد من تطبيقات الحاسوب: تحرير النصوص، اعداد الجداول، العمليات الحسابية، برنامج الرسوم. كذلك الانترنت، البريد الالكتروني.
--

1- المؤسسة التعليمية	المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية
3- اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب- 2 / RELEC2006

4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة سنوياً
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	
1- تعليم الطالب استخدام برنامج تحرير النصوص WORD2007 والتعامل مع الجداول والصور والتنسيقات وإعداد الصفحات والتدقيق الإملائي.	
2- تعليم الطالب نظام EXCEL2007 لاستخدامه كجداول وأجراء العمليات الحسابية واستخدام الدوال وعمل الرسوم البيانية CHARTS	
3- تعليم الطالب انواع الشبكات، استخدام الانترنت، التعامل مع المتصفحات، محركات البحث والبريد الالكتروني.	
4- تعليم الطالب استخدام البرنامج التخصصي للكهرباء ELECTRONICS WORKBENCH (MULTISIM)	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:	
أ- الأهداف المعرفية:	
1- تعريف الطالب استخدام برنامج تحرير النصوص WORD2007 والتعامل مع الجداول والصور والتنسيقات وإعداد الصفحات والتدقيق الإملائي.	
2- تعريف الطالب نظام EXCEL2007 لاستخدامه كجداول وأجراء العمليات الحسابية واستخدام الدوال وعمل الرسوم البيانية CHARTS.	
3- تعريف الطالب انواع الشبكات واستخدام الانترنت والتعامل مع المتصفحات ومحركات البحث والبريد الالكتروني.	
4- تعريف الطالب استخدام البرنامج التخصصي للكهرباء ELECTRONICS WORKBENCH (MULTISIM)	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:	
1- اكتساب مهارة استخدام الحاسوب وبرامج تحرير النصوص WORD2007	
2- اكتساب مهارة استخدام برنامج الجداول EXCEL2007	
3- اكتساب مهارات أجراء العمليات الحسابية واستخدام الدوال وعمل الرسوم البيانية في EXCEL2007	
4- اكتساب مهارة في استخدام الانترنت والتعامل مع المتصفحات ومحركات البحث والبريد الالكتروني	

طرائق التعليم والتعلم:

- المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية
- العروض التقديمية

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3. امتحانات للفصلين الاول والثاني والامتحانات النهائية للدورين الاول والثاني.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.
- ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.
- ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من مهارة استخدام تطبيقات الحاسوب في الحياة المستقبلية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.
5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التطبيقات العملية لبرامج الحاسوب.

طرائق التقييم:

1. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
2. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
3. امتحانات فصلية نظرية وعملية.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي):

د1- تمكين الطلبة من توظيف الحاسوب في اعداد تقارير علمية.

د2- تمكين الطلبة من اجتياز المقابلات عند طلبات العمل.

د3- تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.

د4- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.

د5- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج.

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	فهم موضوع الوحدة	العمل مع برنامج WORD 2007 تحميل البرنامج ، تشغيله ، مميزاته ، التعرف على واجهة البرنامج ، إنشاء وثيقة(ملف) جديده، تخزين وثيقه جديده ، فتح وثيقه	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	3	فهم موضوع الوحدة	اوامر التحرير : كتابة سطر جديد ، التنقل ضمن مستند WORD ، النسخ والقص واللصق ، التراجع والإعادة ، الحافظة CLIP BOARD ، شريط أدوات الوصول السريع وطرق أضافة وإزالة الايقونات فيه	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	3	فهم موضوع الوحدة	اعداد هوامش الصفحة ، حجم الورق ، تنسيق الخط ، التعداد النقطي والرقمي ، طرق العرض ، تكبير وتصغير الشاشة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والخامس	3	فهم موضوع الوحدة	الأعمدة والجدول: عمل الاعمدة وتنسيقها ، طرق تكوين الجدول ، تحديد الجداول والأعمدة والصفوف ، أدارج الأعمدة والصفوف ، حذف الجداول والأعمدة والصفوف ، تعديل الأعمدة والصفوف ، دمج الخلايا وتقسيمها ، تنسيق الجدول ، تحريك الجدول وتكبيره وتصغيره ، اضافة جدول EXCEL مع CHART	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السادس والسابع	3	فهم موضوع الوحدة	الحدود والتظليل ، التدقيق الاملائي والنحوي ، قاموس المرادفات ، الترجمة ، تلميح شاشة الترجمة ، الصور والكائنات: ادراج صوره وتعديلها ، ادراج أشكال تلقائية ، ادراج نمط نص WORDART ، ادراج مربع نص ، ادراج المعادلات ، ادراج راس وتذييل الصفحات ، ادراج أرقام الصفحات	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	3	فهم موضوع الوحدة	البحث والاستبدال ، إنشاء القوالب ، المعاينة قبل الطباعة ، الطباعة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	3	فهم موضوع الوحدة	العمل مع برنامج EXCEL 2007 :الوصول للبرنامج ، مميزاته، التعرف على واجهة البرنامج ، شريط الصيغة، شريط الحالة ، شريط الاوراق ، إنشاء ملف جديد ، حفظ ملف ، فتح ملف	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	3	فهم موضوع الوحدة	تخطيط الصفحة في أكسل: اتجاه الصفحة ، الهوامش ، ورقه ، رأس وتذييل الصفحات طرق العرض ، التحكم في فواصل الصفحات	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي عشر	3	فهم موضوع الوحدة	أنواع البيانات المدخلة في الاكسل ، كيفية إدخال البيانات ، النسخ والقص واللصق واللصق الخاص	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

التاني عشر	3	فهم موضوع الوحدة	أوامر التنسيق: المحاذاة ، تنسيق الأرقام ، إدراج الصفوف والأعمدة والخلايا والأوراق ، حذف الصفوف والأعمدة والخلايا والأوراق ، تنسيق الصفوف والأعمدة والخلايا ، تنظيم الأوراق	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث عشر والرابع عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الاخفاء والاظهار للصفوف والأعمدة والأوراق ، تجميد الصفوف والأعمدة ، العمليات الحسابية وأسبقيتها ، صيغ الدوال ، استخدام أيقونة الجمع التلقائي AUTOSUM ، الدالة SUM ، COUNT ، MIN ، MAX ، AVERAGE	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الدالة الشرطية IF ، استنساخ صيغ الدالات ، الخلايا النسبية والمطلقة ، الفرز والفرز المخصص في الاكسل	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السادس عشر	3	فهم موضوع الوحدة	عمل المخططات (الرسوم البيانية) ، المعاينة قبل الطباعة ، الطباعة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السابع عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الشبكات وانواعها ، أشكال الشبكات ، بروتوكولات الشبكات	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الانترنت وتطوره ، الانترنت والانترنيت ، جدران النار ، بعض مفاهيم الانترنت الاساسية	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع عشر	3	فهم موضوع الوحدة	الاتصال بالانترنت ، فتح متصفح الانترنت ، مكونات نافذة متصفح الانترنت ، أشرطة الادوات ، أيقونات المتصفح	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
العشرون	3	فهم موضوع الوحدة	عناوين الوب ، تغيير صفحة البداية HOME PAGE ، إغلاق المتصفح وفصل الانترنت - تخزين الصفحات المفضلة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الحادي والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	محركات البحث ، كيفية البحث عن المعلومات في الشبكة ، نسخ النصوص والصور من المواقع لاي تطبيق	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	تحميل الملفات من الانترنت ، التحضير للطباعة ، الطباعة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	تعريف البريد الالكتروني E-MAIL ومزاياه ، إنشاء بريد الكتروني GMAIL من محرك البحث GOOGLE ، كتابة رساله جديده ، أرفاق الملفات مع الرسائل ATTACHMENT ، قراءة صندوق الرسائل INBOX ، الرد على الرسائل REPLAY ، تمرير الرسائل الواردة الى الغير FORWARD ، حذف الرسائل	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	تحميل برنامج ELECTRONICS WORKBENCH(MULTIZIM) ، تشغيل البرنامج ، فوائد البرنامج	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	3	فهم موضوع	التعرف على واجهة البرنامج ، محتويات القوائم ، أشرطة	محاضرات +	تقييم

والعشرون		الوحدة	الادوات	تطبيقات عملية	مباشر + امتحانات
السادس والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	تكوين ملفات جديدة ، حفظ الملفات ، فتح الملفات	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السابع والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	التعرف على الأجهزة المستخدمة في التجارب المخبرية ، زر استئناف عمل وإيقاف الدائرة ، زر تشغيل و غلق الدائرة المصممة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	التعرف على العناصر الالكترونية المستخدمة في الرسم وكيفية تغيير خصائصها	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع والعشرون	3	فهم موضوع الوحدة	كيفية رسم دوائر كهربائية مع الامثلة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثلاثون	3	فهم موضوع الوحدة	كيفية رسم دوائر رقميه (بوابات ودوائر متكاملة)	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

11- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة	الكتب المنهجية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المراجع المتعلقة بالمادة والموجدة لدى مكتبة المعهد
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	الكتب والمجلات المتعلقة بموضوع الحاسوب: الأساسيات، التطبيقات: برنامج تحرير النصوص WORD، برنامج اعداد الجداول والرسوم البيانية EXCEL ، استخدام برنامج Autocad ، الأنترنت وتطبيقاته.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	موقع المعهد، مصادر الأنترنت المختلفة، مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بمادة الحاسوب
2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في تطبيقات الحاسوب
3- اقامة دورات تطويرية لكادر المختبر والتي تنمي قابليتهم في تدريب الطلبة بصورة اكفاً
4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تواكب التطور العلمي في الدول المتقدمة

7- المشروع:

يكلف الطالب (ضمن مجموعة من الطلبة) باعداد وتنفيذ مشروع للتخرج، من مواضيع القوى الكهربائية، لغرض اثبات امكانياته العلمية ومهاره العملية بما يعزز العمل الجماعي للطلبة.

المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
المشروع/ RELEC2007	3- اسم / رمز المقرر
حضور اسبوعي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول والثاني/ السنة الثانية	5- الفصل / السنة
60 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2025/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف

8- أهداف المقرر:

سيكون الطلب قادرا على ان:

- 1- يعتمد على نفسه لأثبات امكانياته العلمية ومهارته 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 العلمية.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:

- 1أ- تعريف الطالب على الاهداف البارزة في المشروع ضمن المشاريع المختصة في حقل الهندسة الكهربائية.
- 2أ- تعريف الطالب على كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي.
- 3أ- 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 توزيع العمل ضمن فرق العمل الجماعي.
- ب2- اكتساب مهارة وضع التصاميم الخاصة وخطوات التنفيذ للمشاريع الفنية.
- ب3- اكتساب مهارة تخمين كميات وكلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشاريع الفنية.
- ب4- اكتساب مهارة كتابة التقارير النهائية لاعداد وتنفيذ المشاريع الفنية وبشكل منظم على صيغة البحوث العلمية.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- البحث العلمي في المصادر المتعلقة بموضوع المشروع في الكتب العلمية في المكتبات المتوفرة
- 2- البحث عن المصادر في مواقع الانترنت المتعلقة بموضوع المشروع.
- 3- استخدام الاجهزة والمعدات الموجودة في المختبرات والورش.

طرائق التقييم:

- 1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق المناقشة ومتابعة خطوات التنفيذ من قبل مشرف المشروع.
- 2- تقييم للجانب العملي منقبل المشرف.
- 2- امتحان طلبة المشروع بشكل فردي من قبل لجان مناقشة المشاريع المشكلة في القسم.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.
- ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار.
- ج4- مهارات علمي وعملية تمكن الطالب من تحليل المشاكل التقنية في الحياة المستقبلية.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- البحث العلمي في المصادر المتعلقة بموضوع المشروع في الكتب العلمية في المكتبات المتوفرة
- 2- البحث عن المصادر في مواقع الانترنت المتعلقة بموضوع المشروع.
- 3- استخدام الاجهزة والمعدات الموجودة في المختبرات والورش.
- 4- استخدام برمجيات الحاسوب المتعلقة بموضوع المشروع.

طرائق التقييم:

- 1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق المناقشة من قبل مشرف المشروع.

2- تقييم للجانب العملي من قبل المشرف.

3- امتحان طلبة المشروع بشكل فردي مع تقييم للجانب العملي من قبل لجان مناقشة المشاريع المشكلة في القسم.

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

د1- تمكين الطلبة من في اعداد تقارير علمية لتنفيذ مشاريع عملية.

د2- تمكين الطلبة من التعاون مع الآخرين ضمن فرق العمل الجماعي.

د3- تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.

د4- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.

د5- تمكين الطلبة من الاعتماد على الذات في انجاز مشاريع او وضع حلول لمشاكل فنية ضمن مواضيع التقنيات

الكهربائية.

10- بنية المقرر:

الشهر	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	8	فهم بالخطوات الأولى المطلوبة للعمل بالمشروع	توزيع المشاريع على الطلبة والالتقاء بالاستاذ المشرف والبدء بمراجعة المكتبة للحصول على المصادر الخاصة بالمشروع المقرر للطلبة	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر
الثاني	8	البدء بالجانب النظري للمشروع	جمع المعلومات عن المشروع والبدء بالدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة لتنفيذ المشروع.	محاضرات	تقييم مباشر
الثالث والرابع	16	البدء بالجانب العملي للمشروع	البدء بتنفيذ التصاميم المقررة عمليا واجراء التجارب والاختبارات للحصول على النتائج العملية. اختبار وتقويم للمراحل السابقة.	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر
الخامس	8	استمرار الجانب العملي للمشروع	نقل التجارب المنفذة مختبريا الى اللوحات النهائية للحصول على النموذج المصمم العملي واجراء اختبار على النموذج النهائي والحصول على النتائج النهائية للمناقشة.	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر
السادس	8	اكمال الجانب العملي للمشروع	مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها مع النتائج الواقعية وايجاد التعاليل اللازمة للحالات الظاهرة.	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر
السابع	8	كتابة التقرير النهائي للمشروع	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر
الثامن	8	اكمال المشروع	تسليم النموذج العملي للمشروع مع التقرير النهائي لاجراء الاختبار النهائي والتقويم.		مناقشة النتائج النهائية من قبل لجان متخصص

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

- 1- تزويد مكتبة المعهد بالكتب والدراسات بالمواضيع ذات العلاقة بالتقنيات الكهربائية.
- 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في انجاز مشاريع طلبة اختصاص قوى كهربائية.
- 3- توفيرجهزة والمستلزمات الضرورية لانجاز المشاريع.
- 4- تزويد المختبرات بالأجهزة الحديثة التي تمكن الطلبة من انجاز مشاريع تتعلق بمواضيع التقنيات الكهربائية.

1- البنية التحتية:

1- الكتب المقررة المطلوبة

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

المراجع المتعلقة حسب موضوع المشروع

أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها
(المجلات العلمية ، التقارير ،)

حسب موضوع المشروع

ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

موقع المعهد، مصادر الانترنت المختلفة، مواقع الشركات العالمية

8- الرسم الكهربائي:

تعليم الطالب رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة باستخدام برنامج الحاسوب AutoCAD

المعهد التقني / الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الرسم الكهربائي / RELEC2108	3- اسم / رمز المقرر
حضور يومي الزامي	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول / السنة الثانية	5- الفصل / السنة
45 ساعة سنوياً	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2024/10/15	7- تاريخ إعداد هذا الوصف

8- أهداف المقرر:

سيكون الطالب قادراً على:

- 1- يتعرف على الرموز الكهربائية وقراءة الخرائط والدوائر الكهربائية المختلفة.
- 2- يتعرف كيفية رسم الرموز والتوصيلات الخاصة بالتأسيسات والشبكات والمكائن الكهربائية.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية:

- 1- تعريف الطالب على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحاسوب.
- 2- تعريف الطالب بكيفية رسم وقراءة الخرائط الكهربائية المختلفة.
- 3- تعريف الطالب على رسم دوائر التشغيل ودوائر السيطرة للمحركات الكهربائية.
- 4- تعريف الطالب على الرموز الكهربائية وقراءة الخرائط والدوائر الكهربائية المختلفة.
- 5- تعريف الطالب الى كيفية رسم الرموز والتوصيلات الخاصة بالتأسيسات والشبكات والمكائن الكهربائية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- ب1 - اكتساب مهارة استخدام الحاسوب في تصميم الدوائر الكهربائية.
- ب2 - اكتساب مهارة استخدام برنامج الاوتوكاد في رسم الدوائر الكهربائية.
- ب3 - اكتساب مهارة استخدام الرموز الكهربائية في رسم المخططات الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. المحاضرة النظرية
2. حل تمارين تطبيقية على الحاسبة
3. عرض افلام توضيحية مع المحاضرة
4. استخدام اجهزة العرض المرئي
5. اعطاء واجبات يومية

طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة وتطبيقات عملية.
3. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية لرسم مخططات كهربائية
4. امتحانات شهرية ونهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من

المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.

- ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار .
ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من البحث في كيفية تصميم ورسم المخططات الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. اجراء لوحات تأسيسات كهربائية كاملة .
4. حل تمارين تطبيقية عن الدوائر الكهربائية.
5. مشاهدات ميدانية للوحات سيطرة كهربائية ورسمها في برنامج الاوتكاد (زيارات ميدانية) .

طرائق التقييم:

- 1- تقييم مباشر للاعمال الصفية والواجبات اللاصفية
- 2- امتحانات يومية قصيرة
- 3- امتحانات شهرية
- 4- الامتحان النهائي

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

- د2- تطوير قدرة الطلبة في تخيل الاشكال للمحركات والاجهزة الكهربائية في تعيين لوحات السيطرة.
- د3- تمكين الطلبة من وضع الرموز والترقيم للتوصيلات الكهربائية بالصورة الجيدة والصحيحة .
- د4- تمكين الطلبة من تحليل الخرائط الكهربائية.
- د5- تمكين الطلبة من رسم منظومات القدرة الكهربائية.
- د6- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د7- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج .

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	رسم لوحة التأسيسات الكهربائية لبناية متكونة من طابقين	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية
الثاني	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	تدريب الطلبة على الشف بالحبر وتعبير اللوحة السابقة	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية
الثالث	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	رسم واعدا د الكشوفات الخاصة بالمطلوب من الاسواق واثمانها وكمياتها ووحداتها لامكان حصر الاثمان الكلية لتكلفة التأسيسات الكهربائية لعمارة متكونة من ثلاث طوابق الطابق السفلي يحتوي على عشرة دكاكين وكل طابق يحتوي اربعة شقق كل منها مشنقلة عن الاخرى وكل شقة تحتوي على ثلاث غرف مع الملحقات	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية
الرابع	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	شرح التأسيسات الكهربائية في مختلف المواقع (المختبرات- المعامل - الصالات العامة) باستعمال الكيبلات المكشوفة والمدفونة مع تنفيذ لوحة رسم على ذلك	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية
الخامس	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	رسم لوحة للتوصيلات الكهربائية لربط محول ثلاثي الطور نوع Δ و Y	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية
السادس	3	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	رسم لوحة التوصيلات الكهربائية لمحولة ثلاثية الطور مربوطة على شكل Y باستعمال توابع نوع ميرزا - برايز	محاضرات + تمارين عملية	تقييم التمارين + امتحانات عملية

شهرية ونهاية					
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	رسم لوحة التوصيلات الكهربائية لعكس اتجاه دوران محرك حثي ثلاثي الطور	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	السابع
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	رسم لوحة التوصيلات الكهربائية الكاملة لتشغيل محرك كهربائي ثلاثي الطور باستعمال توابع من نوع ميرزا - برايز	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	الثامن
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	رسم لوحة لجهاز شحن لبطارية من مصدر ثلاثي الطور	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	التاسع
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	تأسيس التأسيسات 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 .	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	العاشر
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	رسم لوحة التوصيلات الكهربائية الخاصة لاجراء عملية التوافق بين محرك كهربائي ثلاثي الطور وشركة الكهرباء الوطنية توضع على الرسم اجهزة القياس والوقاية	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	الحادي عشر
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية	محاضرات + تمارين عملية	دراسة وتحليل الخرائط الكهربائية ، نظم الخرائط الكهربائية، اسلوب تتبع الخرائط - الرموز والترقيم	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	3	الثاني عشر

ونهاية					
تقييم التمارين + امتحانات عملية شهرية ونهاية	محاضرات + تمارين عملية	استخدام الحاسبة الالكترونية في رسم الخرائط الكهربائية	قدرة الطالب على التطبيق العملي للموضوع	9	+ 13 15+14

11- البنية التحتية:	
المفردات المنهجية	1- الكتب المقررة المطلوبة
المراجع المتوفرة في مكتبة المعهد	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- مختلف المجالات المختصة في تطبيقات الحاسوب 2- مخططات التأسيسات الكهربائية	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
موقع المعهد، مصادر الأنترنت، مواقع الشركات العالمية	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بتطبيقات الحاسوب في مجال رسم المخططات الكهربائية.
2- مشاركة الكادر التدريسي والتدريبي في دورات تدريبية على المخططات الكهربائية واعداد جداول الكميات.
3- توفير اجهزة حاسوب ذات امكانيات عالية بحيث يمكن لكل طالب العمل على حاسبة منفصلة.

9- التحكم المنطقي المبرمج (PLC):

يهدف الى تعريف الطالب كيفية التحكم الحديث بالمصانع والمعامل

المعهد التقني/ الرميثة - جامعة الفرات الاوسط التقنية	1- المؤسسة التعليمية
قسم التقنيات الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز

3- اسم / رمز المقرر	التحكم المنطقي المبرمج (PLC) / RELEC2209
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور يومي الزامي
5- الفصل / السنة	الفصل الثاني/ السنة الثانية
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة سنوياً
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/15
8- أهداف المقرر:	

1- تعريف الطالب على مبادئ التحكم المنطقي المبرمج.
2- تعريف الطالب كيفية التحكم المنطقي المبرمج بعمل المعدات والاجهزة في مختلف الاغراض.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:
أ- الأهداف المعرفية: 1أ- تعريف الطالب مبادئ عمل التحكم المنطقي المبرمج. 2أ- تعريف الطالب مميزات استخدام ال PLC 3أ- تعريف الطالب بنظام خزن المعلومات في ال PLC 4أ- تعريف الطالب بالايعايزات لل PLC 5أ- تعريف الطالب بلغات برمجة ال PLC
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر: ب1- اكتساب الطالب مهارة برمجة ال PLC ب1- اكتساب الطالب مهارة استخدام ال PLC لاغراض السيطرة في المصانع والمعامل. ب2- اكتساب الطالب مهارة عمل ال PLC مع الاجهزة المحيطة. ب3- اكتساب الطالب مهارة صيانة وحدات ال PLC ب4- اكتساب الطالب مهارة تأسيس وتسليك ال PLC
طرائق التعليم والتعلم:
1. المحاضرات النظرية 2. التطبيقات العملية 3. زيارات ميدانية للورش والمعامل
طرائق التقييم:

1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة عن الاسئلة.
2. تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3. امتحانات شهرية وامتحانات نهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة.
- ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.
- ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في اخراج الافكار .
- ج4- مهارات عملية تمكن الطالب من مهارة استخدام تطبيقات ال PLC في الحياة المستقبلية.

طرائق التعليم والتعلم:

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب النظري والعملي مثل اجهزة العرض الالكترونية المختلفة لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
2. اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختبارية.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة الفكرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.
4. 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.
5. اكساب الطلبة المهارات العملية من خلال اجراء التطبيقات العملية لبرامج ال PLC.

طرائق التقييم:

5. تقييم على مستوى المحاضرة الاسبوعية.
6. تقييم للجانب العملي في المختبر اسبوعياً.
7. امتحانات شهرية نظرية وعملية.
8. امتحان نهائي نظري وعملي.

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

- د1- تمكين الطلبة من توظيف المعرفة والمهارات المكتسبة في مواقع العمل المستقبلية.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز المقابلات عند طلبات العمل.

د3- تمكين الطلبة من انجاز البحوث العلمية التطويرية ذات الاتصال المباشر بحياتنا اليومية.

د4- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل ارباب العمل.

د5- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج .

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	فهم موضوع الوحدة	Chapter 1 Introduction to Programmable Controllers 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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الرابع	3	فهم موضوع الوحدة	Processors, the Power Supply, and Programming Devices 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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الخامس	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السادس	3	فهم موضوع الوحدة	Configuring the PLC Memory—I/O Addressing 5-6 Summary of Memory, Scanning, and I/O Interaction 5-7 Memory Considerations.	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
السابع	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثامن	3	فهم موضوع الوحدة	PLC Instructions for Discrete Outputs 8-1 Discrete Outputs 8-2 Discrete Bypass/Control Stations 8-3 Interpreting I/O Specifications 8-4 Summary of Discrete I/O	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
التاسع	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
العاشر	3	فهم موضوع الوحدة	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 + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Special Function I/O and Serial Communication Inter acing 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	فهم موضوع الوحدة	3	الحادي عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	3	الثاني عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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.	فهم موضوع الوحدة	3	الثالث عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	PLC System Documentation 14-1 Introduction to Documentation 142 Steps for Documentation 14-3 PLC Documentation Systems -4 Conclusion .	فهم موضوع الوحدة	3	الرابع عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	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	فهم موضوع الوحدة	3	الخامس عشر

11- البنية التحتية:

المحاضرات الدراسية	1- الكتب المقررة المطلوبة
المراجع المتعلقة بالمادة والموجودة لدى مكتبة المعهد	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمجلات العلمية المتعلقة بموضوع ال PLC: الأساسيات، الإيعازات، التطبيقات.	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
موقع المعهد، مصادر الأنترنت المختلفة، مواقع الشركات العالمية	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بتطبيقات التحكم المنطقي PLC..
2-مشاركة الكادر التدريسي والتدريبي في دورات تدريبية على بتطبيقات التحكم المنطقي PLC.
3- توفير اجهزة PLC لكي يعمل الطالب عليها.

10- اللغة العربية /2

وصف المقرر

يتمثل الهدف العام لهذه المادة في تعريف الطالب بالمصطلحات الانكليزية في مجال مفردات الخطة الدراسية لقسم المحاسبة ، بالشكل الذي يجعله قادرا على استيعاب المصطلحات المطروحة والتي يتعامل معها في المجالات المختلفة ذات العلاقة بالاختصاص في الجوانب الإدارية والمحاسبية.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
1. التعرف الى قواعد اللغة العربية.
2. التعرف الى العلامات الاعرابية الاصلية والفرعية.
3. التعرف الى النحو والاعجاز القرآني.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع
- فهي تجعل الطالب في قسم المحاسبة متمكنا من قواعد اللغة العربية في المواضيع المختلفة وتجنبه من الوقوع في الأخطاء اللغوية والاملائية عنده تعبيره عن أي فكرة من الأفكار الخاصة بالمقررات الدراسية التي يدرسها،
طرائق التعليم والتعلم
-المحاضرات النظرية والعملية
-طريقة العرض
طرائق التقييم
- اختبارات شفوية وتحريرية
ج- مهارات التفكير
- مناقشة مواضيع فكرية
- وسائل إيضاح
طرائق التعليم والتعلم
- اسئلة فكرية
طرائق التقييم
- اختبارات شفوية وتحريرية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- جعل الطالب متمكن من قواعد وعلامات اللغة العربية والتعلم النطق الصحيح لمخارج الحروف العربية واختيار الكلمات المناسبة حسب مواقعها من الجمل الاعرابية.

11- اللغة الانكليزية /2

وصف المقرر

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

المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط/ المعهد التقني – الرميثة
القسم الجامعي / المركز	قسم التقنيات الكهربائية

اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية / RELEC2211
البرامج التي يدخل فيها	
أشكال الحضور المتاحة	حضوري
الفصل / السنة	الأول + الثاني
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	1
تاريخ إعداد هذا الوصف	
أهداف المقرر	
مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم أ1- التعرف على الازمنة أ2- التعرف على صياغة الجملة أ3- التكلم بطلاقة أ4- أ5- أ6-	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 - الاستماع ب2 - القراءة ب3 - الفهم ب4-	
طرائق التعليم والتعلم	
1- فديوات تعليمية 2- الداتوشو 3- عمل كروبات للمناقشة وتطوير القابليات	
طرائق التقييم	
1- الامتحانات اليومية 2- الامتحانات الشفهية 3- الامتحانات الفصلية 4- الامتحانات النهائية	
ج- مهارات التفكير ج1- ج2- ج3- ج4-	
طرائق التعليم والتعلم	
طرائق التقييم	
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- د2- د3-	

153. البنية التحتية

153. البنية التحتية

1. Course Name: English Language					
2. Course Code: METE239					
3. Semester / Year: Second year					
4. Description Preparation Date:					
5. Course Objectives					
Course Objectives				•	
				•	
				•	
6. Teaching and Learning Strategies					
Strategy					
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1& 2	2	Cognitive	Getting to know you	Lecture and discussion	Question and answers
3&4	2	Cognitive	The way we live	Lecture and discussion	Question and answers
5&6	2	Emotional and cognitive	It all went Wrong	Lecture and discussion	Question and answers
7&8	2	Emotional and cognitive	Let's go shopping!	Lecture and discussion	Question and answers
9&10	2	Emotional and cognitive	What do you want to do?	Lecture and discussion	Question and answers
11&12	2	Emotional and cognitive	Tell me! What's it like?	Lecture and discussion	Question and answers
13&14	2	Emotional and cognitive	Review	Lecture and discussion	Question and answers
15&16	2	Emotional and cognitive	Famous couples	Lecture and discussion	Question and answers
17&18	2	Emotional and cognitive	Do's and don'ts	Lecture and discussion	Question and answers
19&20	2	Emotional and cognitive	Going places	Lecture and discussion	Question and answers
21&22	2	Emotional and cognitive	Scared to death	Lecture and discussion	Question and answers
23&24	2	Emotional and cognitive	Things that Passives changed the world	Lecture and discussion	Question and answers
25&26	2	Emotional and cognitive	Dreams and reality	Lecture and discussion	Question and answers
27&28	2	cognitive	Earning a living	Lecture and discussion	Question and answers

29&30	2	Emotional and cognitive	Love you and leave you	Lecture and discussion	Question and answers
-------	---	----------------------------	-----------------------------------	---------------------------	----------------------