



**الإطار العام**  
**والنتائج العامة والخاصة**  
**للتعليم الثانوي الشامل المهني**  
**الفرع الصناعي**  
**(العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي والرسم الصناعي التخصصي)**  
**للسفنين الحادي عشر والثاني عشر**  
**تخصص**  
**الاتصالات والإلكترونيات**

ISBN: 978-9957847920



9 789957 847920



# الإطار العام والنتائج العامة والخاصة

للتعليم الثانوي الشامل المهني

الفرع الصناعي

(العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي والرسم الصناعي التخصصي)

للمصنفين الحادي عشر والثاني عشر

## تخصص الاتصالات والإلكترونيات

الناشر  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

هاتف: ٤٦١٧٣٠٤/٥-٨ فاكس: ٤٦٤٥٨٨٨ - ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب: ١٩٣٠ الرمز البريدي: ١١١١٨

أو بواسطة البريد الإلكتروني: Scientific.Division@moe.gov.jo

قرر مجلس التربية والتعليم اعتماد الإطار العام والنتائج العامة والخاصة لتخصص الاتصالات والإلكترونيات في قراره رقم ٢٠١٧/٨٢، تاريخ ٢٢/٣/٢٠١٧م.

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم  
عمّان - الأردن / ص.ب: ١٩٣٠

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(٢٠١٨/٥/٢٣٨٦)  
ISBN: 978 - 9957 - 84 - 792 - 0

فريق إعداد الإطار العام والنتائج العامة والخاصة لتخصص الاتصالات والإلكترونيات:

م. باسل محمود غضية  
م. منير عبدالرحيم حجي  
م. علي حسين العابد  
م. عبدالله محمود الهور  
م. هاني أحمد عبدالقادر

التحرير العلمي: م. باسل محمود غضية  
التحرير اللغوي: نضال أحمد موسى  
التصميم: عائد فؤاد سمور  
التحرير الفني: نداء فؤاد أبو شنب  
الإنتاج: د. عبد الرحمن سليمان أبو صعييليك

دقق الطباعة وراجعها: م. باسل محمود غضية

## قائمة المحتويات

### الموضوع

### الصفحة

٤	المقدمة .....
٥	الإطار العام لتخصص الاتصالات والإلكترونيات .....
٦	المسوغات .....
٧	النتائج التعليمية المحورية لتخصص الاتصالات والإلكترونيات .....
٨	المحاور الرئيسة لتخصص الاتصالات والإلكترونيات .....
٩	النتائج العامة والخاصة لمبثي العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي .....
٣١	عينة خطة درسية لمبثي العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي .....
٣٧	النتائج العامة والخاصة لمبحث الرسم الصناعي التخصصي .....
٥١	عينة خطة درسية لمبحث الرسم الصناعي التخصصي .....
٥٥	مصفوفة المدى والتتابع لمبثي العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي .....
٥٧	مصفوفة المدى والتتابع لمبحث الرسم الصناعي التخصصي .....

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:

فانسجاماً مع أهداف التطوير التربوي نحو الاقتصاد المبني على المعرفة، وتطوير المباحث المهنية عامة، ومباحث الفرع الصناعي بوجه خاص، نضع وثيقة الإطار العام والنتائج العامة والخاصة بين أيدي معلمينا الأفاضل لتكون قاعدة يمكن البناء عليها في مجال التعليم الصناعي/ تخصص الاتصالات والإلكترونيات، الذي يهدف إلى إكساب الطلبة المهارات والمعارف والاتجاهات والقيم بوصفها منظومة متكاملة تساهم في تحقيق الكفايات اللازمة لطلبة هذا التخصص.

احتوت هذه الوثيقة على النتائج التعليمية المحورية والمحاور الرئيسة لتخصص الاتصالات والإلكترونيات، ومسوغات تطويرها في الإطار العام، إضافة إلى مصفوفة المدى والتتابع، والنتائج العامة والخاصة للمبشرين الآتين:

- العلوم المهنية والتدريب العملي لتخصص الاتصالات والإلكترونيات.
- الرسم الصناعي التخصصي لتخصص الاتصالات والإلكترونيات.
- آملين من الزملاء المعلمين أن يترسموا الخطى، ويتمثلوا النهج السليم، ولمجتمعنا الأردني الرفعة والتقدم.

والله ولي التوفيق

**الإطار العام  
لتخصص الاتصالات  
والإلكترونيات**

## المسوغات

التربية والتعليم في الاقتصاد المبني على المعرفة، فضلاً عن إكسابهم مهارات الحصول على المعرفة وتوظيفها واستثمارها؛ لتكون عوناً لهم في حياتهم العملية.

يهدف هذا المنهاج إلى تطوير مهارات التفكير وحل المشكلات لدى الطلبة، وإغناء المعرفة النظرية والمهارات العملية والاتجاهات والقيم الإيجابية لديهم؛ ما يمكنهم من إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات التي تواجههم، واتخاذ القرار المناسب بشأنها عن طريق مزاولة المهنة في الحياة العملية على أسس سليمة. وتأسيساً على ذلك، فإن تخصص الاتصالات والإلكترونيات يسعى إلى تزويد الطلبة بما يأتي:

- المعارف والمهارات الأساسية في مجال الاتصالات والإلكترونيات.
- المهارات التخصصية المتعلقة بصيانة الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات، وفق معايير سوق العمل.
- المهارات وقيم العمل الأساسية التي تساهم في إيجاد اتجاهات جديدة بهدف تقدير المهنة وأخلاقياتها، والتعامل مع الآخرين بإيجابية.
- المهارات والاتجاهات التي تساعد الطلبة على التعلم الذاتي، والتعلم مدى الحياة.

يعد التعليم الثانوي الصناعي أحد فروع التعليم المهني الذي تتبناه وزارة التربية والتعليم لإعداد الكوادر المهنية المدربة الداعمة للاقتصاد الوطني الأردني. وتخصص الاتصالات والإلكترونيات هو من التخصصات المهمة والضرورية المطلوبة لسوق العمل الأردني، التي تهدف إلى تزويد الأسواق المحلية والعربية بحاجتها من الأيدي العاملة المدربة على تشغيل أجهزة الاتصالات والإلكترونيات والشبكات، وتركيبها، وتشخيص أعطالها، وصيانتها.

يهدف هذا التخصص أيضاً إلى احترام مبادئ العمل وقيمه وغرسها في نفوس الطلبة، وفقاً لتعاليم العقيدة الإسلامية وقيمها الإنسانية والأخلاق العربية، فضلاً عن إعداد الطلبة للعمل وتأمين الحياة الكريمة لهم، بعد اكتسابهم مهارات فنية متميزة قادرة على مواجهة تحديات العصر.

يعد التخصص رافداً مهماً للكوادر الفنية المؤهلة القادرة على التكيف مع المتطلبات الحالية والمستقبلية والحاجات المتغيرة؛ ما يؤثر إيجاباً في سوق العمل، ويساهم في إعداد الطلبة القادرين على إدارة الوقت واستثماره، وربط المعرفة الفنية والنظرية والمهارات التي اكتسبوها بحياتهم العملية؛ تحقيقاً لرؤية وزارة

## النتائج التعليمية المحورية لتخصص الاتصالات والإلكترونيات

يتوقع من الطالب بعد دراسة هذا التخصص أن يكون قادرًا على:

النتاج التعليمي
• بناء الدارات الكهربائية والإلكترونية.
• قياس الكميات الكهربائية باستخدام أجهزة القياس المختلفة.
• تشغيل الأجهزة الإلكترونية.
• تتبع مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية للأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات وملحقاتها.
• فحص العناصر الكهربائية والإلكترونية في الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات.
• تشخيص الأعطال في الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات.
• صيانة الأجهزة الإلكترونية وملحقاتها.
• صيانة أجهزة الاتصالات وملحقاتها.
• بناء الشبكات الحاسوبية، وتنصيب البرامج الخاصة بها.
• بناء أنظمة المراقبة، وتنصيب البرامج الخاصة بها.
• تشخيص أعطال شبكات الاتصالات والشبكات الحاسوبية وصيانتها.
• تطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية.
• الالتزام بقيم العمل التي تسهم في إيجاد اتجاهات جديدة بهدف تقدير المهنة وأخلاقياتها، والتعامل مع الآخرين بإيجابية.
• استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال التخصص.
• التعلم الذاتي، والتعلم مدى الحياة.



## المحاور الرئيسة لتخصص الاتصالات والإلكترونيات

عدد الحصص		المحاور الفرعية	المحاور الرئيسة
عملي	نظري		
(١٩٢) حصة.	(٣٢) حصة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أساسيات الكهرباء.</li> <li>- أساسيات الإلكترونيات.</li> <li>- إلكترونيات القدرة.</li> </ul>	أساسيات الكهرباء والإلكترونيات.
(١٧٨) حصة.	(٣٠) حصة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الإلكترونيات الضوئية والإلكترونيات الحرارية.</li> <li>- الإلكترونيات الرقمية.</li> <li>- الدارات الإلكترونية.</li> </ul>	إلكترونيات الاتصالات.
(١٤) حصة.	حصتان.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أنظمة المراقبة.</li> </ul>	أنظمة المراقبة.
(١٩٢) حصة.	(٤٨) حصة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التضمين والكشف.</li> <li>- خطوط النقل والهوائيات وانتشار الموجات.</li> <li>- أجهزة الاستقبال الإذاعية والتلفازية.</li> </ul>	أجهزة الاستقبال.
(١٩٢) حصة.	(٤٨) حصة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الشبكات (الهاتف، والمقاسم، وشبكات الحاسوب، والإنترنت).</li> <li>- الميكروويف والأقمار الصناعية.</li> <li>- أنظمة الاتصالات اللاسلكية.</li> </ul>	أنظمة الاتصالات والشبكات.

**النتائج العامة والخاصة  
لمبّحثي  
العلوم الصناعية الخاصة  
والتدريب العملي**

المحور الرئيس: أساسيات الكهرباء والإلكترونيات.

المحاور الفرعية: أساسيات الكهرباء، أساسيات الإلكترونيات، إلكترونيات القدرة.

النتائج الخاصة العملية للفصل	النتائج الخاصة النظرية للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يضبط جهاز الأفوميتر لقياس المقاومة، والتيار، والفولطية الكهربائية.</li> <li>- يقيس مقاومة المواد الموصلة والعازلة باستخدام جهاز الأفوميتر (الأومميتر).</li> <li>- يقيس قيم مقاومات مختلفة باستخدام جهاز الأومميتر، ويقارنها بالقيم المقروءة عن طريق الألوان.</li> <li>- يوصل مجموعة من المقاومات (على التوالي، على التوازي، التوصيل المركب)، وقياس المقاومة المكافئة لها.</li> <li>- يقيس قيم التيار والفولطية المباشرة في دائرة كهربائية بسيطة باستخدام جهاز الأفوميتر.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم التيار المباشر، ومصادره، واستخداماته.</li> <li>- يتعرف مفهوم كل من: المقاومة، والتيار، والفولطية الكهربائية.</li> <li>- يميز بين المواد الموصلة، والعازلة، وشبه الموصلة.</li> <li>- يميز بين أنواع المقاومات (الكربونية، والسلكية، والخاصة)، وخصائص كل منها.</li> <li>- يتعرف العوامل المؤثرة في اختيار المقاومات الكهربائية.</li> <li>- يتعرف أجهزة القياس الكهربائية.</li> <li>- يتعرف طرائق توصيل المقاومات</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يبنى دارات التيار المباشر، وقياس متغيراتها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات التيار المباشر.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التيار المباشر.</li> <li>- يبنى دارات التيار المتناوب، وقياس متغيراتها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بناء دارات التيار المباشر والمتناوب، وقياس متغيراتها.</li> <li>- بناء الدارات الإلكترونية، وقياس متغيراتها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في التطبيقات العملية لأساسيات الكهرباء والإلكترونيات.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال أساسيات الكهرباء</li> </ul>

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

والإلكترونيات.

## النتائج العامة للفصل

- وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات التيار المتناوب.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التيار المتناوب.
- يبنى دارات إلكترونية باستخدام الثنائيات والترانزستورات والدارات المتكاملة، ويتحقق من عملها.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء الدارات الإلكترونية.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء الدارات الإلكترونية.

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

- (على التوالي، على التوازي، التوصيل المركب)، ويحسب المقاومة المكافئة.
- يحسب المتغيرات في الدارة الكهربائية الأساسية باستخدام قانون أوم وقوانين كيرشوف.
- يتعرف مفهوم كل من: القدرة، والطاقة الكهربائية.
- يتعرف أنواع المواسعات الكهربائية، وخصائصها.
- يتعرف طرائق توصيل المواسعات، ويحسب السعة المكافئة.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التيار المباشر.
- يتعرف مفهوم التيار المتناوب.
- يتعرف أشكال الموجات.
- يتعرف أنواع الملفات الكهربائية، وخصائصها.

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- يضبط جهاز راسم الإشارة لقياس الفولطية المباشرة.
- يتحقق من قانون أوم، وقوانين كيرشوف.
- يتحقق من قانون القدرة.
- يفحص مجموعة من المواسعات، وقيس سعتها.
- يوصل مجموعة من المواسعات (على التوالي، على التوازي، التوصيل المركب)، وقيس السعة المكافئة لكل منها.
- يبنى دارة شحن وتفريغ المواسع.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات التيار المباشر.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يقيس القيمة الفعالة للموجة الجيبية باستخدام جهاز الأفوميتر.
- يحدد أشكال الموجات المتناوبة باستخدام جهاز راسم الإشارة ومولد الإشارة.

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- يبنى دارات إلكترونية باستخدام عناصر إلكترونيات القدرة، ويتحقق من عملها.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء الدارات الإلكترونية.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء الدارات الإلكترونية.

- يتعرف مكونات الدارة الكهربائية البسيطة: مقاومة، وملف، ومواسع.
- يتعرف تركيب المحولات الكهربائية، وأنواعها.
- يتعرف تركيب المحركات الكهربائية، وأنواعها.
- يتعرف عناصر التحكم والحماية الأساسية: المرحلات، والمفاتيح، والقواطع، والملامسات، والمصهرات.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التيار المتناوب.
- يتعرف تركيب الثنائي، وخصائصه.
- يتعرف أنواع الثنائيات، واستخداماتها.
- يتعرف دارات التقويم أحادية الطور، ودارات الترشيح، ودارات تنظيم الفولطية.
- يتعرف دارات مضاعف الفولطية.

- يقيس القيمة العظمى والتردد للموجة الجيبية باستخدام جهاز راسم الإشارة ومولد الإشارة.
- يفحص مجموعة من الملفات، وقيس حثيتها.
- يوصل مجموعة من الملفات (على التوالي، على التوازي، التوصيل المركب)، وقيس المقاومة والحثية المكافئة لها.
- يوصل دارات كهربائية تحتوي على مقاومة ومواسع وملف، وقيس المتغيرات الكهربائية فيها باستخدام جهاز الأفوميتر وجهاز راسم الإشارة.
- يبنى دائرة رنين توالٍ وتوازٍ.
- يفحص مجموعة من المحولات.
- يوصل محولاً كهربائياً بدارات كهربائية، وقيس فولطيات وتيارات الدخل والخرج.
- يميز أنواع المحركات الكهربائية.
- يوصل دائرة تحكم وحماية لتشغيل محرك.

النتائج الخاصة العملية للفصل	النتائج الخاصة النظرية للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يبنى دائرة كهربائية تحتوي على مفتاح، ومصهر، ومرحل.</li> <li>- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات التيار المتناوب.</li> <li>- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.</li> <li>- يحدد أطراف الثنائيات، ويفحص صلاحيتها باستخدام جهاز الأوميتر.</li> <li>- يبنى دارات تقويم أحادية الطور (نصف موجة، موجة كاملة) مع دارات الترشيح وتنظيم الفولطية.</li> <li>- يحدد أطراف الترانزستورات باستخدام كتيب المكافئات.</li> <li>- يفحص صلاحية الترانزستورات باستخدام جهاز الأوميتر، وجهاز فحص الترانزستورات.</li> <li>- يبنى دائرة مضخم الباعث المشترك باستخدام الترانزستور ثنائي الوصلة.</li> <li>- يبنى دائرة مضخم القاعدة المشتركة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف تركيب الترانزستورات، وأنواعها، واستخدام كل منها.</li> <li>- يتعرف طرائق توصيل الترانزستور.</li> <li>- يتعرف طرائق انحياز الترانزستور.</li> <li>- يتعرف أنواع الدارات المتكاملة التماثلية، واستخداماتها.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء الدارات الإلكترونية.</li> <li>- يتعرف تركيب الثايرستور، وأنواعه، واستخداماته.</li> <li>- يتعرف تركيب الدايك والترياك، واستخداماتهما.</li> <li>- يتعرف تركيب الترانزستور أحادي الوصلة، واستخداماته.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء الدارات الإلكترونية.</li> </ul>		

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- باستخدام الترانزستور ثنائي الوصلة.
- يبنى دائرة مضخم المجمع المشترك باستخدام الترانزستور ثنائي الوصلة.
- يبنى دائرة مضخم مصدر مشترك باستخدام ترانزستور تأثير المجال.
- يميز أطراف الدارات المتكاملة التماثلية، ويبين وظائفها باستخدام كتيب المكافئات.
- يفحص الدارات المتكاملة التماثلية باستخدام أجهزة الفحص الخاصة.
- يبنى دائرة فلاش ضوئي باستخدام الدارات المتكاملة.
- يبنى دائرة منظم للفلوطية تتضمن مقوم موجة كاملة، ومرشحاً من نوع  $\pi$ ، ومنظمات فولطية خطية.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء الدارات الإلكترونية.
- يحدد أطراف الثايرستور.

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

### النتائج العامة للفصل

### النتائج الخاصة النظرية للفصل

### النتائج الخاصة العملية للفصل

- يبنى دارة عملية باستخدام الثايرستور.
- يحدد أطراف الدايك والترياك.
- يبنى دارة عملية باستخدام الدايك والترياك.
- يبنى دارة عملية باستخدام الثايرستور والدايك والترياك.
- يبنى دارة عملية باستخدام الترانزستور أحادي الوصلة.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال بناء الدارات الإلكترونية.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.



المحور الرئيس: إلكترونيات الاتصالات.

المحاور الفرعية: الإلكترونيات الضوئية، الإلكترونيات الحرارية، الإلكترونيات الرقمية، الدارات الإلكترونية.

النتائج الخاصة بالعملية للفصل	النتائج الخاصة النظرية للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد أطراف العناصر الضوئية، ويفحص صلاحيتها باستخدام جهاز الأوميتر.</li> <li>- يبنى دائرة مبين إشارة باستخدام الثنائي المشع للضوء.</li> <li>- يبنى دائرة تحكم باستخدام المقاومة الضوئية.</li> <li>- يبنى دائرة تحكم باستخدام الثنائي الضوئي.</li> <li>- يبنى دائرة تحكم باستخدام الترانزستور الضوئي.</li> <li>- يبنى دائرة تحويل الحرارة إلى فولطية كهربائية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف أنواع العناصر الضوئية واستخداماتها.</li> <li>- يتعرف وحدات الربط الضوئية.</li> <li>- يتعرف وحدات الإظهار الرقمية.</li> <li>- يتعرف تركيب الازدواج الحراري، ومبدأ عمله.</li> <li>- يتعرف مبدأ عمل الثيرمستور.</li> <li>- يتعرف تركيب الكواشف الحرارية، واستخداماتها.</li> <li>- يتعرف المجسات الحرارية المتكاملة.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يبنى دارات إلكترونية باستخدام العناصر الضوئية.</li> <li>- يبنى دارات إلكترونية باستخدام العناصر الحرارية، ويتحقق من عملها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بناء دارات إلكترونيات الاتصالات، وقياس متغيراتها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في التطبيقات العملية في أثناء بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.</li> </ul>

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

الاتصالات.

- يبنى دارات إلكترونية باستخدام البوابات المنطقية، ويتحقق من عملها.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يبنى دارات مضخمات الإشارة، ويتحقق من عملها.
- يبنى دارات مولدات الإشارة، ويتحقق من عملها.
- يبنى دارات المازج والمرشحات وموهنات الإشارة.

- يتعرف نظامي العد: الثنائي، والسادس عشري، والعلاقة بينهما.
- يتعرف أنواع الدارات الرقمية، واستخداماتها.
- يتعرف تركيب الدارات المنطقية الأساسية.
- يتعرف تركيب الدارات المنطقية المشتقة.
- يتعرف الدارات التابعة.
- يتعرف الدارات التجميعية.
- يتعرف وحدات الذاكرة.
- يتعرف المعالجات الميكروية، واستخداماتها.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يتعرف أنواع المضخمات واستخداماتها.
- يتعرف مضخم العمليات.

- يبنى دارة تحكم باستخدام الثيرمستور.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يميز أطراف الدارات المتكاملة الرقمية، ويبين وظائفها باستخدام كتيب المكافئات.
- يفحص الدارات المتكاملة الرقمية باستخدام أجهزة الفحص الخاصة.
- يميز أطراف الدارات المنطقية، ويبين وظائفها باستخدام كتيب المكافئات.
- يبنى دارات البوابات الأساسية.
- يبنى دارات البوابات المشتقة.
- يبنى دارة فك الترميز.
- يبنى دارة الاختيار متعدد المداخل.
- يميز أطراف وحدات الذاكرة والمعالجات الميكروية.

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.

- يحسب الكسب في دارات المضخمات.
- يتعرف أنواع مولدات الإشارة واستخداماتها.
- يتعرف مبدأ عمل المازج.
- يتعرف أنواع المرشحات واستخداماتها.
- يتعرف دارات تشكيل النبضات.
- يتعرف دارات الموهنات والمسويات.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.

- يطبق تعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال بناء دارات إلكترونيات الاتصالات.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يبنى دائرة مضخم من نوع (A).
- يبنى دائرة مضخم من نوع دفع - جذب.
- يبنى دائرة مضخم باستخدام مضخم العمليات.
- يبنى دائرة مضخم قدرة يحتوي على مضخم أولي، ومضخم قيادة، ومضخم إخراج.
- يبنى دائرة مولد إشارة فرق الطور.
- يبنى دائرة مولد إشارة متعدد الاهتزاز غير المستقر.
- يبنى دائرة مولد إشارة تنتج إشارة جيبية، ومربعة، ومثلثة.
- يبنى دائرة مولد إشارة باستخدام الدارة

النتائج العامة للمحاور الرئيسة

النتائج العامة للفصل

النتائج الخاصة النظرية للفصل

النتائج الخاصة العملية للفصل

الرقمية (٥٥٥) فلاش ضوئي.

- يبنى دائرة المازج.

- يبنى دائرة مرشح تمرير منخفض.

- يبنى دائرة مرشح تمرير عالٍ.

- يبنى دائرة مرشح إيقاف النطاق.

- يبنى دائرة مرشح تمرير النطاق.

- يبنى دائرة مرشح باستخدام مضخم العمليات.

- يبنى دائرة تشكيل النبضات.

- يبنى دائرة تحديد الإشارة.

- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة

والصحة المهنية في مجال بناء دارات

إلكترونيات الاتصالات.

- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.

المحور الرئيس: أنظمة المراقبة.

المحور الفرعي: أنظمة المراقبة.

النتائج الخاصة بالعملية للفصل	النتائج الخاصة النظرية للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يمدد نظام مراقبة، وينصب البرمجيات الخاصة بالنظام.</li> <li>- يعرف الإعدادات الخاصة بنظام المراقبة في شبكة الاتصال.</li> <li>- يقيس الفولطيات المختلفة في نظام المراقبة.</li> <li>- يشخص أعطال نظام المراقبة.</li> <li>- يصلح أعطال نظام المراقبة.</li> <li>- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال تركيب نظام المراقبة، وصيانتها.</li> <li>- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف أهمية نظام المراقبة.</li> <li>- يتعرف أنواع الكاميرات المستخدمة في نظام المراقبة.</li> <li>- يتعرف أنواع أجهزة التسجيل (DVR).</li> <li>- يتعرف أنواع شاشات المراقبة، ومواصفاتها.</li> <li>- يتعرف وظائف الوحدات المختلفة في نظام المراقبة.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال تركيب أنظمة المراقبة، وصيانتها.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يركب أنظمة المراقبة، ويصونها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء تركيب أنظمة المراقبة وصيانتها.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال تركيب أنظمة المراقبة وصيانتها.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تركيب أنظمة المراقبة وصيانتها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال تركيب أنظمة المراقبة وصيانتها.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال تركيب أنظمة المراقبة وصيانتها.</li> </ul>

المحور الرئيس: أجهزة الاستقبال.

المحاور الفرعية: التضمين والكشف، خطوط النقل والهوائيات وانتشار الموجات، أجهزة الاستقبال الإذاعية والتلفازية.

التنتجات العامة للمحاور الرئيسة	التنتجات العامة للفصل	التنتجات الخاصة النظرية للفصل	التنتجات الخاصة العملية للفصل
يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:	يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:	يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:	يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:
- بناء دارات التضمين والكشف.	- يتعرف المكونات الأساسية لنظام الاتصالات.	- يتعرف أنماط الاتصال.	- يبني دائرة تضمين الاتساع، ويتحقق من خصائصها.
- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في التطبيقات العملية في أثناء بناء دارات التضمين والكشف.	- يتعرف أنواع تضمين الإشارة التماثلية.	- يتعرف مفهوم التشويش.	- يجري القياسات اللازمة لحساب نسبة التضمين وقدرة الإشارة المضمنة في حالة تضمين الاتساع.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التضمين والكشف.	- يتعرف أنواع تضمين الإشارة النبضية.	- يتعرف مفهوم التضمين.	- يبني دائرة تضمين التردد، ويتحقق من خصائصها.
- تمديد خطوط نقل الإشارة، وصيانتها.	- يتعرف أنواع تضمين الإشارة الرقمية.	- يتعرف مفهوم الكشف عن الإشارة المضمنة، وأهميته.	- يجري القياسات اللازمة لحساب نسبة التضمين وقدرة الإشارة المضمنة في حالة تضمين التردد.
	- يتعرف الأنواع المختلفة من دارات كشف الإشارة المضمنة.	- يتعرف مفهوم الكشف عن الإشارة المضمنة، وأهميته.	- يبني دارات التضمين: النبضية، والرقمية.
	- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في	- يتعرف مفهوم الكشف عن الإشارة المضمنة، وأهميته.	- يبني دائرة كشف تضمين الاتساع، ويتحقق من خصائصها.

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

- تركيب الهوائيات.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال تمديد خطوط النقل وتركيب الهوائيات.
- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء تمديد خطوط النقل وتركيب الهوائيات.
- صيانة أجهزة الاستقبال الإذاعي والتلفازي.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة أجهزة الاستقبال الإذاعي والتلفازي.
- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء صيانة أجهزة

## النتائج العامة للفصل

- يصون خطوط النقل.
- يركب الهوائيات، ويوجهها لاستقبال المحطات المختلفة.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء تمديد خطوط النقل وتركيب الهوائيات.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال تمديد خطوط النقل وتركيب الهوائيات.
- يصون أجهزة الاستقبال الإذاعي.
- يصون أجهزة الاستقبال التلفازي.
- يصون شاشات العرض التلفازي.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

- استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء دارات التضمين والكشف.
- يتعرف الطيف الكهرمغناطيسي.
- يتعرف أنواع الموجات، وكيفية انتشارها.
- يتعرف أنواع الكبلات المستخدمة في الشبكات الهاتفية والحاسوبية.
- يتعرف مكونات دلائل الموجة، وخصائصها، واستخداماتها.
- يتعرف أنواع الألياف الضوئية.
- يتعرف تركيب الألياف الضوئية، وخصائصها، واستخداماتها.
- يتعرف أنواع الهوائيات، ومكوناتها.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال خطوط النقل وتركيب الهوائيات.
- يتعرف مبدأ الإرسال الإذاعي تضمين الاتساع.

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- يبنى دائرة كشف تضمين التردد (مميز التردد)، ويتحقق من خصائصها.
- يبنى دارات كشف تضمين رقمية.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال بناء دارات التضمين والكشف.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يفحص صلاحية الكبل المحوري.
- يميز الأنواع المختلفة من دلائل الموجة، ويتحقق من خصائصها، ويوصل بعضها ببعض.
- يميز الأنواع المختلفة من الألياف الضوئية، ويتحقق من خصائصها، ويوصل بعضها ببعض.
- يلحم كبلات الألياف الضوئية.
- يميز الأنواع المختلفة من الكبلات المستخدمة في الشبكات الهاتفية من حيث الألوان والأرقام، ويتحقق من صلاحيتها.

التأجات العامة للمأاور الرئسة	التأجات العامة للفصل	التأجات الأاصة النظرسة للفصل	التأجات الأاصة العملسة للفصل
الاستقبال الإذاعس والتلفازس.	وتعلسمات السلامة والصأة المهنسة فس أثناء صساء أأسة الاستقبال الإذاعس والتلفازس. - سسأأم أكنولوأا المألومات فس اسأقساء المأرفة الأأسة فس مأال صساء أأسة الاستقبال الإذاعس والتلفازس.	- سأعرف مأسأ الإرسال الإذاعس أضمس الأرأس. - سأعرف مأسأ الاستقبال الإذاعس أضمس الاسأاع. - سأعرف مأسأ الاستقبال الإذاعس أضمس الأرأس. - سأعرف العوامل الأس أأسأ أأسة أأاس الاستقبال الإذاعس. - سأعرف المأونات الأساسية لأأاس الاستقبال التلفازس. - سأعرف المأونات الأساسية لأشاش الأسر التلفازس، ووظائفها. - سأارن بسن شاشاس الأسر التلفازس وأأسة التلفاز الملونة من أسأ الأسكس. - سأس بسن شاشاس الأسر التلفازس (LED) و(LCD). - سسأأم أكنولوأا المألومات فس	- سأسع أوأسس سأسس أسأس، وسكس، وسأسس، وسأأسق من أصاصس. - سأسع أوأسس صأسس، وسأسس، وسأأسق من أصاصس. - سأسق قواس الأمان وتعلسمات السلامة والصأة المهنسة فس مأال أأسوط النقل وتركسب الوأساس. - سأسزم بأألاق المهنسة وآأسها. - سأسس مراسل أأاس إرسال أضمس الاسأاع. - سأسس مراسل أأاس اسأقبال أضمس الاسأاع. - سأسس الإأسارة فس أأاس اسأقبال أضمس الاسأاع. - سأسس مراسل أأاس إرسال أضمس الأسر. - سأسس مراسل أأاس اسأقبال أضمس الأسر.



## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة أجهزة الاستقبال الإذاعي والتلفازي.
- يتتبع الإشارة في جهاز استقبال تضمين التردد.
- يشخص أعطال أجهزة الاستقبال الإذاعي، ويصلحها.
- يفك المكونات الرئيسة لشاشات العرض التلفازي، ثم يعيد تجميعها.
- يتتبع مكونات شاشات العرض التلفازي، ويقارنها بالمخطط التمثيلي.
- يفحص الوحدات المختلفة لشاشات العرض التلفازي.
- يشخص أعطال شاشات العرض التلفازي، ويصلحها.
- يستخدم البرمجيات الخاصة بصيانة الشاشات.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال صيانة أجهزة الاستقبال الإذاعي والتلفازي.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.

المحور الرئيس: أنظمة الاتصالات والشبكات.

المحاور الفرعية: الشبكات، الميكروويف والأقمار الصناعية، أنظمة الاتصالات اللاسلكية.

النتائج العامة للمحاور الرئيسة	النتائج العامة للفصل	النتائج الخاصة النظرية للفصل	النتائج الخاصة العملية للفصل
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يصون أجهزة هاتف الكبسات.</li> <li>- يصون أجهزة الهاتف التي تحوي ذاكرة.</li> <li>- يركب المقسم الفرعي الإلكتروني.</li> <li>- يصون المقسم الفرعي الإلكتروني والشبكة الهاتفية.</li> <li>- يصون جهاز الناسوخ.</li> <li>- يوصل أجهزة الاتصال بشبكة الاتصالات المحلية.</li> <li>- يصون شبكة الاتصالات</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأنواع المختلفة للشبكات الهاتفية، ومكوناتها الأساسية.</li> <li>- يتعرف المكونات الأساسية لجهاز هاتف الكبسات، ووظائفها.</li> <li>- يتعرف أعطال جهاز هاتف الكبسات، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.</li> <li>- يتعرف المكونات الأساسية لجهاز الهاتف الذي يحوي ذاكرة.</li> <li>- يتعرف أعطال جهاز الهاتف ذي الذاكرة، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.</li> <li>- يتعرف أنظمة الإشارة في المقاسم العامة.</li> <li>- يتعرف استخدامات المقاسم الفرعية</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفك المكونات الرئيسة لجهاز هاتف الكبسات، ثم يعيد تجميعها.</li> <li>- يتتبع مكونات جهاز هاتف الكبسات، ويقارنها بالمخطط التمثيلي.</li> <li>- يشغل جهاز هاتف الكبسات.</li> <li>- يفحص الوحدات المختلفة لجهاز هاتف الكبسات.</li> <li>- يشخص أعطال جهاز هاتف الكبسات.</li> <li>- يصلح أعطال جهاز هاتف الكبسات.</li> <li>- يفك المكونات الرئيسة لجهاز الهاتف ذي الذاكرة، ثم يعيد تجميعها.</li> <li>- يتتبع مكونات جهاز الهاتف ذي</li> </ul>

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

- المحلية.
- بناء أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء بناء أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- صيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية.
- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء صيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات

## النتائج العامة للفصل

- المحلية.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.
- يبني نظام ميكروويف بسيطاً.
- يصون أنظمة الميكروويف.
- يركب محطة استقبال تلفازي بيتي عبر الأقمار الصناعية.
- يصون جهاز الاستقبال التلفازي البيتي عبر الأقمار الصناعية.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

- الإلكترونية، وخصائصها، وميزاتها.
- يتعرف أعطال المقسم الفرعي الإلكتروني، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.
- يتعرف أنواع أجهزة الناسوخ.
- يتعرف مكونات جهاز الناسوخ، ووظائفها.
- يتعرف أعطال جهاز الناسوخ، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.
- يتعرف أنواع شبكات الاتصالات، والشفيرات المستخدمة فيها.
- يتعرف المكونات الأساسية لشبكات الاتصال المحلية.
- يتعرف كيفية إعداد الشبكة.
- يتعرف الأعطال الشائعة في شبكات الاتصالات المحلية، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- الذاكرة، ويقارنها بالمخطط التمثيلي.
- يشغل جهاز الهاتف ذي الذاكرة.
- يفحص الوحدات المختلفة لجهاز الهاتف ذي الذاكرة.
- يشخص أعطال جهاز الهاتف ذي الذاكرة.
- يصلح أعطال جهاز الهاتف ذي الذاكرة.
- يركب مقسمًا فرعياً إلكترونياً، ويرمجه.
- يشغل المقسم الفرعي الإلكتروني باستخدام مفاتيح تحديد الوظائف.
- يوصل أجهزة الهاتف بالمقسم، ويقيس الإشارات المتبادلة بين المقسم والهاتف.
- يشخص أعطال المقسم الفرعي الإلكتروني اعتماداً على تقارير الأعطال، وتعليمات الصيانة للشركة الصانعة.
- يصلح أعطال المقسم الإلكتروني الفرعي.

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية.

## النتائج العامة للفصل

- وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء تركيب نظام ميكروويف.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- يصون أجهزة الاتصالات اللاسلكية.
- يصون جهاز الهاتف الخليوي.
- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء صيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة الأجهزة اللاسلكية والخلوية.

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

- استقصاء المعرفة الحديثة في مجال صيانة المقاسم، والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.
- يتعرف مبدأ عمل أنظمة الميكروويف.
- يتعرف مكونات نظام الميكروويف، ووظائفها.
- يتعرف مكونات أجهزة الإرسال والاستقبال في نظام الميكروويف.
- يتعرف طريقة عمل المذبذب الميكروي.
- يتعرف كيفية عمل دليل الموجه، وكيفية انتشار الموجات داخله.
- يتعرف الأمور الواجب مراعاتها عند تصميم شبكات اتصال الميكروويف.
- يتعرف أنظمة الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية.
- يتعرف ميزات الأقمار الصناعية، واستخداماتها.
- يتعرف الوحدات الرئيسة لشبكات

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- يفك المكونات الرئيسة لجهاز الناسوخ، ويعيد تجميعها.
- يشغل جهاز الناسوخ.
- يوصل جهازي ناسوخ المقسم الفرعي والإلكتروني، ويجري عملية إرسال واستقبال.
- يشخص أعطال جهاز الناسوخ.
- يصلح أعطال جهاز الناسوخ.
- يمدد شبكة اتصال محلية.
- يفحص الكبلات باستخدام جهاز فحص الكبلات.
- ينصب أنظمة تشغيل الشبكات المحلية.
- يعرف الإعدادات الخاصة بنظام المراقبة في شبكات الاتصال.
- يشخص أعطال شبكات الاتصالات المحلية.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال صيانة المقاسم،

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- الأقمار الصناعية.
- يتعرف مدارات الأقمار الصناعية.
- يتعرف المحطات الأرضية، وكيفية بناء محطة استقبال تلفازي بيتي.
- يتعرف مكونات جهاز الاستقبال البيتي عبر الأقمار الصناعية.
- يتعرف أعطال جهاز الاستقبال البيتي عبر الأقمار الصناعية، وكيفية إصلاحها.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في استقصاء المعرفة الحديثة في مجال بناء أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- يتعرف أنظمة الإرسال والاستقبال اللاسلكية.
- يتعرف التقنيات المستخدمة في الأنظمة اللاسلكية.
- يتعرف مكونات جهاز الهاتف اللاسلكي.
- يتعرف أعطال جهاز اللاسلكي،
- والشبكة الهاتفية، وشبكة الاتصالات المحلية.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يبنى نظام اتصال ميكروي مبسطاً.
- يتمكن من توليد الموجات الميكروية باستعمال المذبذب الميكروي.
- يقيس تردد إشارة ميكروية.
- يقيس نسبة فولطية الموجة الواقفة.
- يقيس معامل الانعكاس والنفذية.
- يركب محطة استقبال تلفازي بيتي.
- يضبط الهوائي (الصحن اللاقط) للاستقبال من الأقمار الصناعية.
- يرمج جهاز الاستقبال التلفازي البيتي.
- يتتبع مراحل جهاز الاستقبال البيتي عبر الأقمار الصناعية.
- يشخص أعطال جهاز الاستقبال البيتي عبر الأقمار الصناعية، ويصلحها.
- يستخدم البرمجيات الخاصة بصيانة

## النتائج العامة للمحاور الرئيسة

## النتائج العامة للفصل

## النتائج الخاصة النظرية للفصل

## النتائج الخاصة العملية للفصل

- ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.
- يتعرف عمل شبكات الاتصالات المتنقلة.
- يميز بين أنظمة الاتصالات المتنقلة المختلفة.
- يتعرف نظام (Global System For Mobile Communication: GSM).
- يتعرف مكونات جهاز الهاتف الخليوي.
- يتعرف أعطال الجهاز الخليوي، ومسبباتها، وكيفية إصلاحها.
- يتعرف نظام البلوتوث، والواي فاي.
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في أثناء صيانة الأجهزة اللاسلكية والخلوية.

- جهاز الاستقبال البيتي عبر الأقمار الصناعية.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال بناء أنظمة الميكروويف، وصيانتها.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.
- يفك جهاز الاتصال اللاسلكي، ويحدد داراته الأساسية، ثم يعيد تجميعه.
- يشغل جهاز الاتصال اللاسلكي.
- يتتبع الدارات الأساسية لجهاز الاتصال اللاسلكي باستخدام المخطط التمثيلي.
- يرمج جهاز الاتصال اللاسلكي.
- يشخص أعطال الوحدة الثابتة والوحدة المتنقلة في الهاتف اللاسلكي، ويصلحها.
- يفك أجزاء جهاز الهاتف الخليوي، ويحدد داراته الأساسية، ثم يعيد تجميعها.
- يشغل جهاز الهاتف الخليوي.

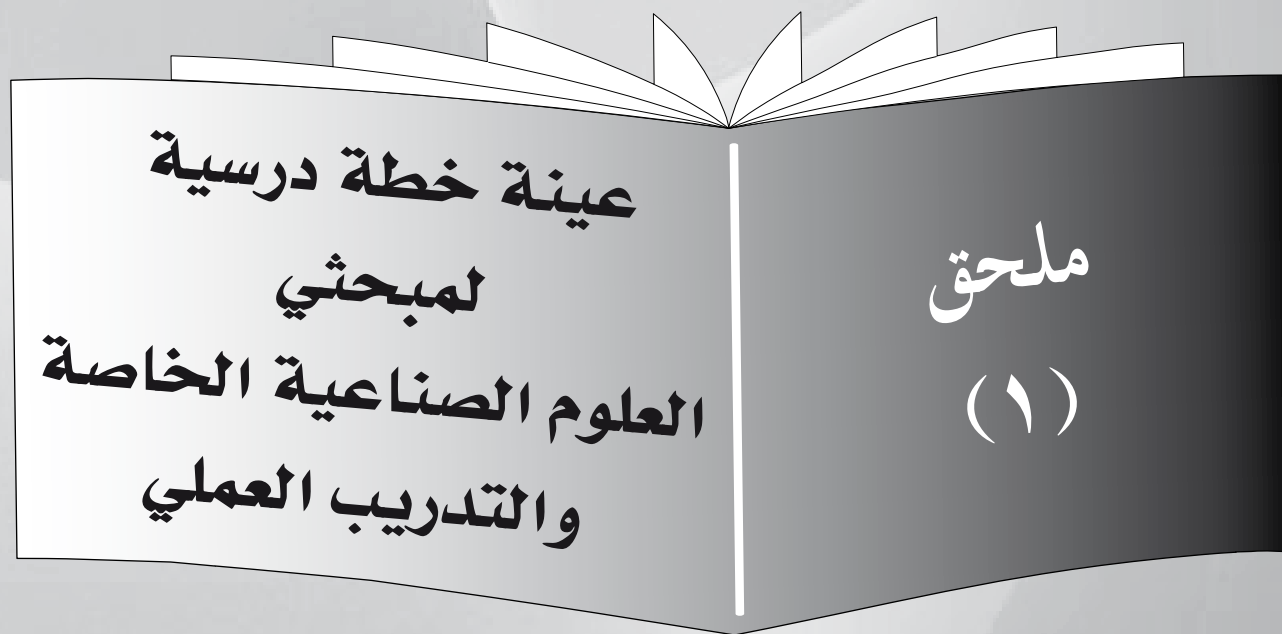
### النتائج الخاصة العملية للفصل

- يستخدم البرمجيات الخاصة في فحص أجهزة الهاتف الخلوية.
- يشخص أعطال جهاز الهاتف الخلوي.
- يصلح أعطال جهاز الهاتف الخلوي.
- يطبق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في مجال صيانة الأجهزة اللاسلكية والخلوية.
- يلتزم بأخلاق المهنة وآدابها.

### النتائج الخاصة النظرية للفصل

### النتائج العامة للفصل

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة





المحور الرئيس: أساسيات الكهرباء والإلكترونيات.

الموضوع: توصيل المقاومات.

النتائج التعليمية	استراتيجيات التدريس المقترحة	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم																																					
يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:  - يحسب المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات موصولة على التوالي.  - يحسب المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات موصولة على التوازي.  - يحسب المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات موصولة توصيلًا مركبًا.	التدريس المباشر.  - العرض التوضيحي.  التعلم في مجموعات.	الورقة والقلم.  أداة التقويم: اختبار الفقرات ذات الإجابة المفتوحة (حل المسائل):  ١- احسب قيمة المقاومة المكافئة للدارات المرسومة في الأشكال المرفقة (١، ٢، ٣، ٤).  ٢- احسب قيمة المقاومة المكافئة عند توصيل المقاومات التالية على التوالي، وعلى التوازي، وتوصيلًا مركبًا.  ٣- عند توصيل مقاومتين على التوازي تكون قيمة المقاومة المكافئة لهما أقل من قيمة إحداهما، علل ذلك.	- الكتاب المدرسي.  - رسوم توضيحية.  - جهاز حاسوب.  - جهاز عرض البيانات.  - مقاومات كربونية.  - ألواح تفاعلية (Interactive Board).																																					
<table><tr><th colspan="2">ألوان المقاومة الأولى</th><th colspan="4">ألوان المقاومة الثانية</th><th colspan="2">ألوان المقاومة الثالثة</th></tr><tr><td>ذهبي</td><td>برتقالي</td><td>أحمر</td><td>أحمر</td><td>فضي</td><td>أحمر</td><td>رمادي</td><td>أصفر</td><td>ذهبي</td><td>أحمر</td><td>أسود</td><td>بني</td></tr></table> <table><tr><th>السؤال</th><th>خطوات الأداء</th><th>العلامة المخصصة</th><th>العلامة المستحقة</th></tr><tr><td rowspan="4">السؤال الأول</td><td>حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (١).</td><td>٢</td><td></td></tr><tr><td>حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٢).</td><td>٣</td><td></td></tr><tr><td>حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٣).</td><td>٢</td><td></td></tr><tr><td>حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٤).</td><td>٣</td><td></td></tr></table>				ألوان المقاومة الأولى		ألوان المقاومة الثانية				ألوان المقاومة الثالثة		ذهبي	برتقالي	أحمر	أحمر	فضي	أحمر	رمادي	أصفر	ذهبي	أحمر	أسود	بني	السؤال	خطوات الأداء	العلامة المخصصة	العلامة المستحقة	السؤال الأول	حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (١).	٢		حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٢).	٣		حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٣).	٢		حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٤).	٣	
ألوان المقاومة الأولى		ألوان المقاومة الثانية				ألوان المقاومة الثالثة																																		
ذهبي	برتقالي	أحمر	أحمر	فضي	أحمر	رمادي	أصفر	ذهبي	أحمر	أسود	بني																													
السؤال	خطوات الأداء	العلامة المخصصة	العلامة المستحقة																																					
السؤال الأول	حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (١).	٢																																						
	حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٢).	٣																																						
	حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٣).	٢																																						
	حساب قيمة المقاومة المكافئة للدارة رقم (٤).	٣																																						

## النتائج التعليمية

## استراتيجيات التدريس المقترحة

## استراتيجيات التقويم وأدواته

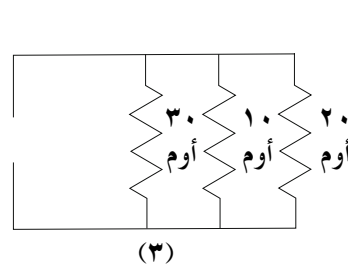
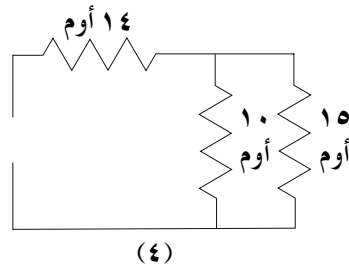
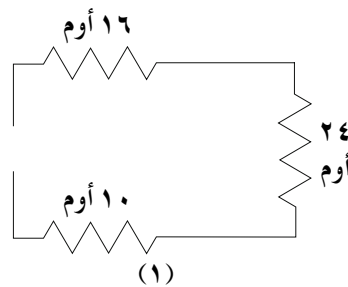
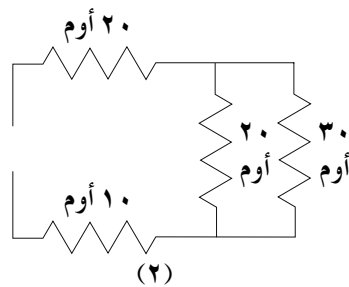
## مصادر التعلم

يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:

- يتعرّف حرف التاء من حيث: لفظه، وأبجديته، وشكله.

- التدريس المباشر.
- التدريس المباشر.
- التدريس المباشر.

السؤال الثاني	١	حساب قيمة المقاومة الأولى باستخدام الألوان.
	١	حساب قيمة المقاومة الثانية باستخدام الألوان.
	١	حساب قيمة المقاومة الثالثة باستخدام الألوان.
	١	رسم دائرة توصل فيها المقاومات على التوالي.
	١	رسم دائرة توصل فيها المقاومات على التوازي.
	١	رسم دائرة توصل فيها المقاومات توصيلًا مركبًا.
	١	حساب قيمة المقاومة المكافئة لدائرة التوالي.
	١	حساب قيمة المقاومة المكافئة لدائرة التوازي.
	١	حساب قيمة المقاومة المكافئة لدائرة التوصيل المركب.
السؤال الثالث	١	تحديد سبب أن قيمة المقاومة المكافئة لمقاومتين موصولتين على التوازي تكون أقل من قيمة إحداهما.
المجموع النهائي للعلامات: ٢٠		



المحور الرئيس: أساسيات الكهرباء والإلكترونيات.

الموضوع: توصيل المقاومات.

النتائج التعليمية	استراتيجيات التدريس المقترحة	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم
يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:	التدريس المباشر.	التقويم المعتمد على الأداء.	- الكتاب المدرسي.
- يهيئ جهاز الأفوميتر لقياس المقاومة.	التعلم عن طريق النشاط.	أداة التقويم: اختبار الفقرات ذات الإجابة المفتوحة (حل المسائل).	- رسوم توضيحية.
- يختار التدرج المناسب لقياس المقاومة.	العمل الفردي.	قائمة الرصد.	- لوحة توصيل.
- يضبط جهاز الأفوميتر.			- مقاومات
- يوصل مجموعة مقاومات على التوالي.			كربونية متنوعة.
- يقيس المقاومة المكافئة لها، ويقارنها بالقيمة الحسابية.			- جهاز أفوميتر.
- يوصل مجموعة مقاومات توصيلًا مركبًا.			- جهاز حاسوب.
			- ألواح تفاعلية (Interactive Board).

النتائج التعليمية	استراتيجيات التدريس المقترحة	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم
- يقيس المقاومة المكافئة لها، ويقارنها بالقيمة الحسابية.		١	الالتزام بتعليمات السلامة والصحة المهنية.
		١	استخدام العدد والأدوات بطريقة آمنة.
		١	اختيار العدد والأدوات المناسبة.
		٣	علل: يوجد فرق بين قيمتي المقاومة المكافئة المقيسة والمحسوبة في الدارات التي وصلتها.
		٢٠	المجموع النهائي للعلامات:



**النتائج العامة والخاصة  
لمبحث  
الرسم الصناعي التخصصي**

المحور الرئيس: عناصر الدارات الكهربائية والإلكترونية.

المحاور الفرعية: العناصر الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية، الوحدات الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بعناصر الدارات الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يفسر رموز الوحدات الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يقرأ مخططات دارات كهربائية وإلكترونية.</li> <li>- يرسم رموز العناصر الكهربائية والإلكترونية باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل: (workbench)، و(circuit maker).</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات للعناصر والوحدات المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يرسم رموز العناصر والوحدات الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم رموز العناصر الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة رموز العناصر الكهربائية والإلكترونية، ورسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم رموز العناصر الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul>

المحور الرئيس: الإشارات الكهربائية.

المحاور الفرعية: أنواع الإشارات الكهربائية، أشكال الإشارات الكهربائية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الأشكال المختلفة للإشارات الكهربائية.</li> <li>- يتتبع الأشكال المختلفة للإشارات الكهربائية.</li> <li>- يرسم الأشكال المختلفة للإشارات الكهربائية.</li> <li>- يرسم الإشارات الكهربائية باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل: (workbench)، و(circuit maker).</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الأشكال المختلفة للإشارات الكهربائية.</li> <li>- يرسم الأشكال المختلفة للإشارات الكهربائية.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم أشكال الإشارات الكهربائية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رسم أشكال الإشارات الكهربائية.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم أشكال الإشارات الكهربائية.</li> </ul>



المحور الرئيس: مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.

المحاور الفرعية: أنواع المخططات، مخططات أجهزة الاتصالات والإلكترونيات الأساسية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمرسل تعديل اتساع، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمرسل تعديل تردد، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمستقبل راديوي من نوع سوبر هيروداين، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمستقبل إشارة راديوية معدلة ترددًا، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمرسل تلفازي، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمستقبل تلفازي، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمخطط إرسال ميكروي، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا صندوقيًا لمخطط استقبال ميكروي، ويرسمه.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> <li>- يرسم مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية، ورسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.</li> </ul>

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

### النتائج العامة للفصل

### النتائج الخاصة للفصل

ويرسمه.

- يقرأ مخططاً صندوقياً لهاتف خلوي، ويرسمه.

- يقرأ مخططاً صندوقياً لنظام استقبال رقمي،

ويرسمه.

- يقرأ مخططاً وظيفياً لمستقبل الترددات الراديوية

المنغمة، ويرسمه.

- يقرأ مخططاً وظيفياً لمرسل تعديل اتساع،

ويرسمه.

- يرسم المخططات الكهربائية والإلكترونية

الأساسية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات

باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل:

(workbench)، و(circuit maker).

المحور الرئيس: دارات التغذية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

المحاور الفرعية: دارات التقويم والترشيح، دارات تنظيم الفولطية، دارات العاكس.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بدارات التغذية الكهربائية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مقوم نصف موجة أحادي الطور، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مقوم موجة كاملة أحادي الطور، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة تنظيم الفولطية باستخدام الترانزستور، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة تنظيم الفولطية باستخدام الدارات المتكاملة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططات دارات العاكس باستخدام الترانزستور، ويرسمها.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ مخططات دارات التقويم والترشيح، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات دارات تنظيم الفولطية، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات دارات العاكس، ويرسمها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم دارات التغذية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم المخططات الكهربائية والإلكترونية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات دارات التغذية الكهربائية والإلكترونية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات، ورسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة في أثناء رسم دارات التغذية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم دارات التغذية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية في أجهزة الاتصالات والإلكترونيات.</li> </ul>

### النتائج الخاصة للفصل

- يقرأ مخططات دارات العاكس باستخدام  
الثيرستور، ويرسمها.
- يرسم المخططات الكهربائية والإلكترونية في  
أجهزة الاتصالات والإلكترونيات باستخدام  
برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل:  
(workbench)، و(circuit maker).

### النتائج العامة للفصل

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

المحور الرئيس: أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.

المحاور الفرعية: الرموز والمصطلحات المستخدمة في مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية، توصيل أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية، المخططات التمثيلية لأجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بأجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة كهربائية يستخدم فيها جهاز الأوميمتر، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة كهربائية يستخدم فيها جهاز الفولطمتر، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة كهربائية يستخدم فيها جهاز الأميتر، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة كهربائية يستخدم فيها راسم الإشارة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لجهاز الأوميمتر، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لجهاز الفولطمتر، ويرسمه.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بأجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات توصيل أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- يقرأ المخططات الصندوقية والتمثيلية لأجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية، ويرسمها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية، ويرسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul>

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

### النتائج العامة للفصل

### النتائج الخاصة للفصل

- يقرأ مخططاً تمثيليًا لجهاز الأميتر، ويرسمه.
- يقرأ مخططاً تمثيليًا لجهاز متعدد القياس، ويرسمه.
- يقرأ مخططاً صندوقيًا لجهاز راسم الإشارة، ويرسمه.
- يقرأ مخططاً صندوقيًا لجهاز قياس السعة، ويرسمه.
- يقرأ مخططاً صندوقيًا لجهاز فحص الترانزستور، ويرسمه.
- يقرأ مخططاً صندوقيًا لجهاز فحص الكبلات، ويرسمه.
- يرسم مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل: (workbench)، و(circuit maker).

المحور الرئيس: الدارات الإلكترونية والرقمية.

المحاور الفرعية: عناصر الدارات الإلكترونية والرقمية، مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بالدارات الإلكترونية والرقمية.</li> <li>- يقرأ رموز عناصر الدارات الإلكترونية والرقمية، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لدارة مضخم الإشارة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لدارة مولد الإشارة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لدارة مضمن الإشارة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لدارة مسوي الإشارة، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخططًا تمثيليًا لدارة موهن الإشارة، ويرسمه.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ عناصر الدارات الإلكترونية والرقمية، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات تمثيلية للدارات الإلكترونية والرقمية، ويرسمها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية، ويرسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم المخططات التمثيلية للدارات الإلكترونية والرقمية.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية.</li> </ul>

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

### النتائج العامة للفصل

### النتائج الخاصة للفصل

ويرسمه.

- يقرأ مخططاً تمثيليًا لدارة مرشح الإشارة،

ويرسمه.

- يقرأ مخططاً تمثيليًا لدارة مشكل النبضات،

ويرسمه.

- يقرأ مخططات صندوقية وتمثيلية لدارات تحوي

دارات منطقية، ويرسمها.

- يرسم مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية

باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل:

(workbench)، و(circuit maker).



المحور الرئيس: مضخمات العمليات.

المحاور الفرعية: عناصر دارات مضخمات العمليات، مخططات دارات مضخمات العمليات.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بمضخم العمليات، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات العاكس، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات غير العاكس، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات الكامل، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات المفاضل، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات الجمع، ويرسمه.</li> <li>- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر رموز عناصر مضخم العمليات، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات صندوقية وتمثيلية لدارات مضخم العمليات، ويرسمها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات دارات مضخم العمليات.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات دارات مضخم العمليات، ورسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم المخططات التمثيلية لدارات مضخم العمليات.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات دارات مضخم العمليات.</li> </ul>

### النتائج العامة للمحاور الرئيسة

### النتائج العامة للفصل

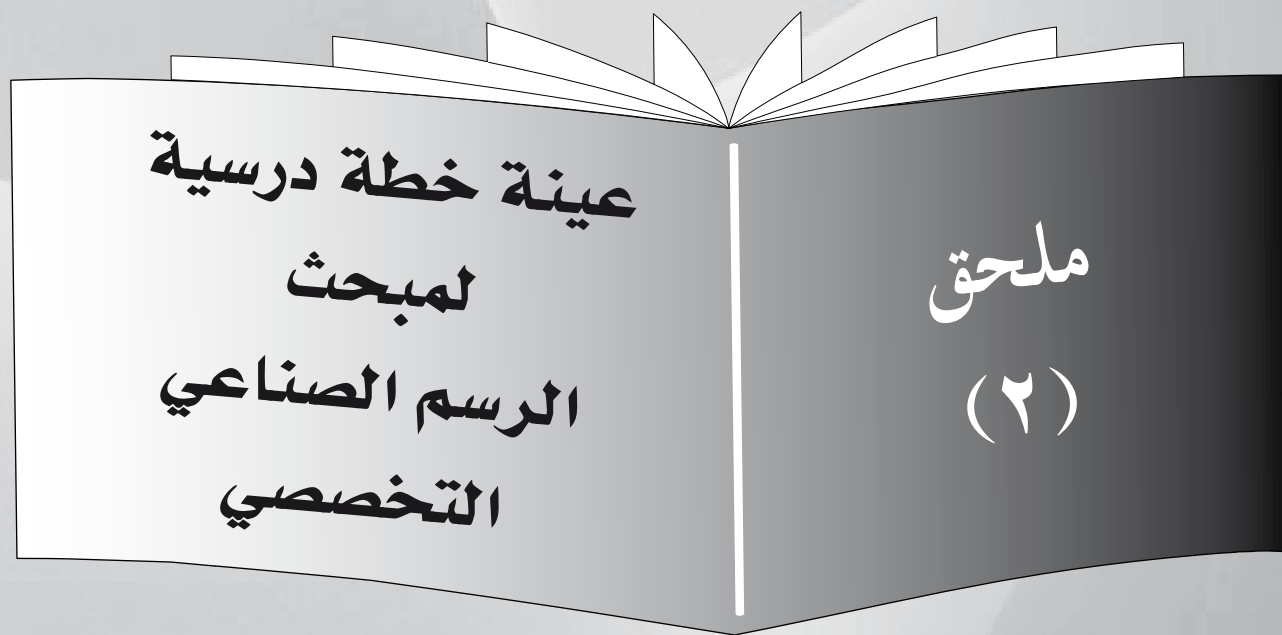
### النتائج الخاصة للفصل

- المستخدم مضخمًا للفرق، ويرسمه.
- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات الذي يعمل مذبذبًا ثنائي الاستقرار، ويرسمه.
- يقرأ مخطط دائرة مضخم العمليات غير العاكس، ويرسمه.
- يقرأ مخططات صندوقية وتمثيلية لدارات تحوي دارات مضخم العمليات، ويرسمها.
- يرسم مخططات دارات مضخم العمليات باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل: (workbench)، و(circuit maker).

المحور الرئيس: الشبكات الهاتفية والحاسوبية.

المحور الفرعي: مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية.

النتائج الخاصة للفصل	النتائج العامة للفصل	النتائج العامة للمحاور الرئيسة
<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بالشبكات الهاتفية.</li> <li>- يقرأ مخططات الشبكات الهاتفية.</li> <li>- يرسم مخططات الشبكات الهاتفية.</li> <li>- يفسر الرموز والمصطلحات الخاصة بالشبكات الحاسوبية.</li> <li>- يقرأ مخططات الشبكات الحاسوبية (التوصيل النجمي، التوصيل الحلقي، التوصيل المستقيم، التوصيل المركب).</li> <li>- يرسم مخططات الشبكات الحاسوبية (التوصيل النجمي، التوصيل الحلقي، التوصيل المستقيم، التوصيل المركب).</li> <li>- يرسم مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية باستخدام برمجيات الحاسوب المختلفة، مثل: (workbench)، و(circuit maker).</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ مخططات الشبكات الهاتفية، ويرسمها.</li> <li>- يقرأ مخططات الشبكات الحاسوبية، ويرسمها.</li> <li>- يلتزم بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية.</li> </ul>	<p>يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قراءة مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية، ورسمها.</li> <li>- الالتزام بتطبيق قواعد الأمان وتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء رسم مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية.</li> <li>- استخدام تكنولوجيا المعلومات في رسم مخططات الشبكات الهاتفية والحاسوبية.</li> </ul>



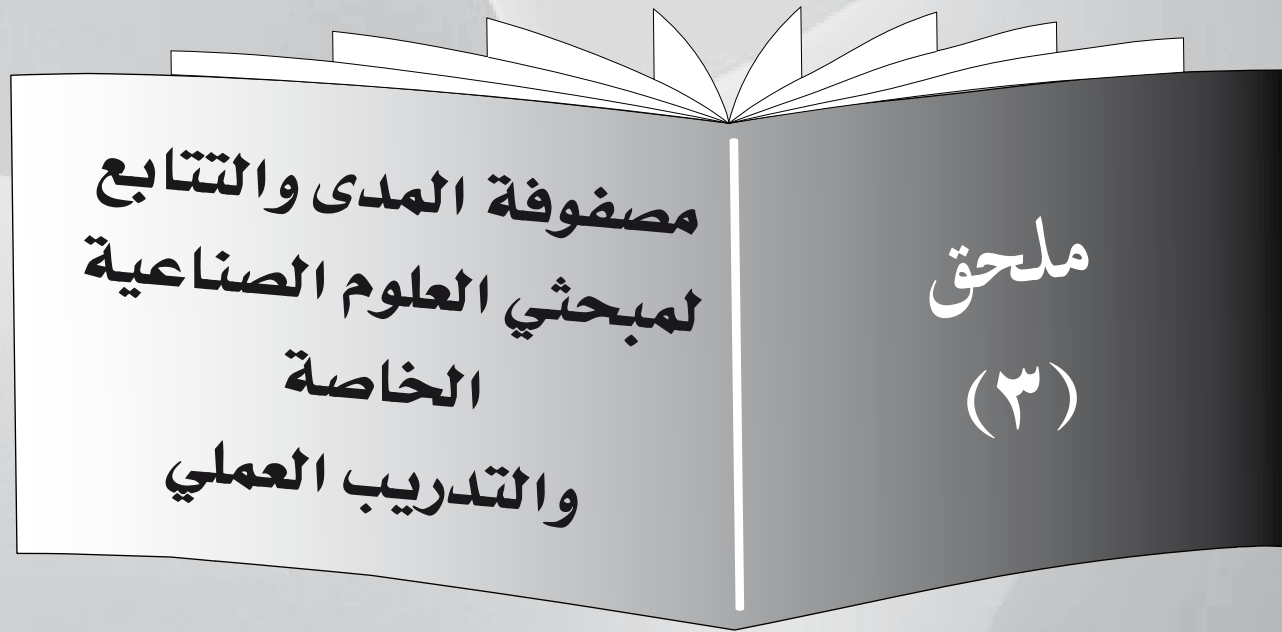
المحور الرئيس: عناصر الدارات الكهربائية والإلكترونية.

الموضوع: رسم رموز العناصر الكهربائية وقراءتها.

النتائج التعليمية	استراتيجيات التدريس المقترحة	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم																						
يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على أن:  - يفسر رموز العناصر الكهربائية.  - يرسم رموز العناصر الكهربائية رسمًا حرًا.  - يرسم رموز العناصر الكهربائية باستخدام أدوات الرسم.	- التدريس المباشر:  - يعرض المعلم رموز العناصر الكهربائية المطلوب رسمها وقراءتها على شاشة العرض باستخدام جهاز عرض البيانات، ويعرف الطلبة بها، ثم يطلب إليهم رسمها.  - التعلم عن طريق النشاط:  - يجهز الطالب لوحة الرسم.  - يرسم الطالب رموز العناصر الكهربائية	الورقة والقلم.  أداة التقويم: اختبار الفقرات ذات الإجابة المحددة.  - اذكر مسمى العناصر ذات الرموز الآتية: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>  التقويم المعتمد على الأداء.  قائمة الرصد. <table><tr><th>عناصر الأداء ومعايره</th><th>العلامة المخصصة</th><th>العلامة المستحقة</th></tr><tr><td>ذكر مسمى كل عنصر.</td><td>٥</td><td></td></tr><tr><td>إعداد لوحة الرسم.</td><td>٢</td><td></td></tr><tr><td>دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام الرسم الحر.</td><td>٥</td><td></td></tr></table>											عناصر الأداء ومعايره	العلامة المخصصة	العلامة المستحقة	ذكر مسمى كل عنصر.	٥		إعداد لوحة الرسم.	٢		دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام الرسم الحر.	٥		- الكتاب المدرسي.  - أدوات رسم هندسي.  - لوحات رسم هندسي.  - ورق أبيض.  - أقلام رصاص.  - أقلام تخطيط (فلوماستر) ملونة.  - لوح أبيض.  - طاولات رسم هندسي.  - أجهزة حاسوب.
عناصر الأداء ومعايره	العلامة المخصصة	العلامة المستحقة																							
ذكر مسمى كل عنصر.	٥																								
إعداد لوحة الرسم.	٢																								
دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام الرسم الحر.	٥																								

النتائج التعليمية	استراتيجيات التدريس المقترحة	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم												
	<p>رسمًا حرًا.</p> <p>- يرسم الطالب رموز العناصر الكهربائية باستخدام أدوات الرسم.</p>	<table> <tr> <td>دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام أدوات الرسم.</td> <td>٥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>المحافظة على نظافة اللوحة.</td> <td>٢</td> <td></td> </tr> <tr> <td>الالتزام بتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.</td> <td>١</td> <td></td> </tr> <tr> <td>مجموع العلامات:</td> <td>٢٠</td> <td></td> </tr> </table>	دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام أدوات الرسم.	٥		المحافظة على نظافة اللوحة.	٢		الالتزام بتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.	١		مجموع العلامات:	٢٠		<p>- جهاز عرض البيانات.</p> <p>- ألواح تفاعلية (Interactive Board).</p>
دقة رسم العناصر الكهربائية المطلوبة باستخدام أدوات الرسم.	٥														
المحافظة على نظافة اللوحة.	٢														
الالتزام بتعليمات السلامة والصحة المهنية في أثناء الرسم.	١														
مجموع العلامات:	٢٠														

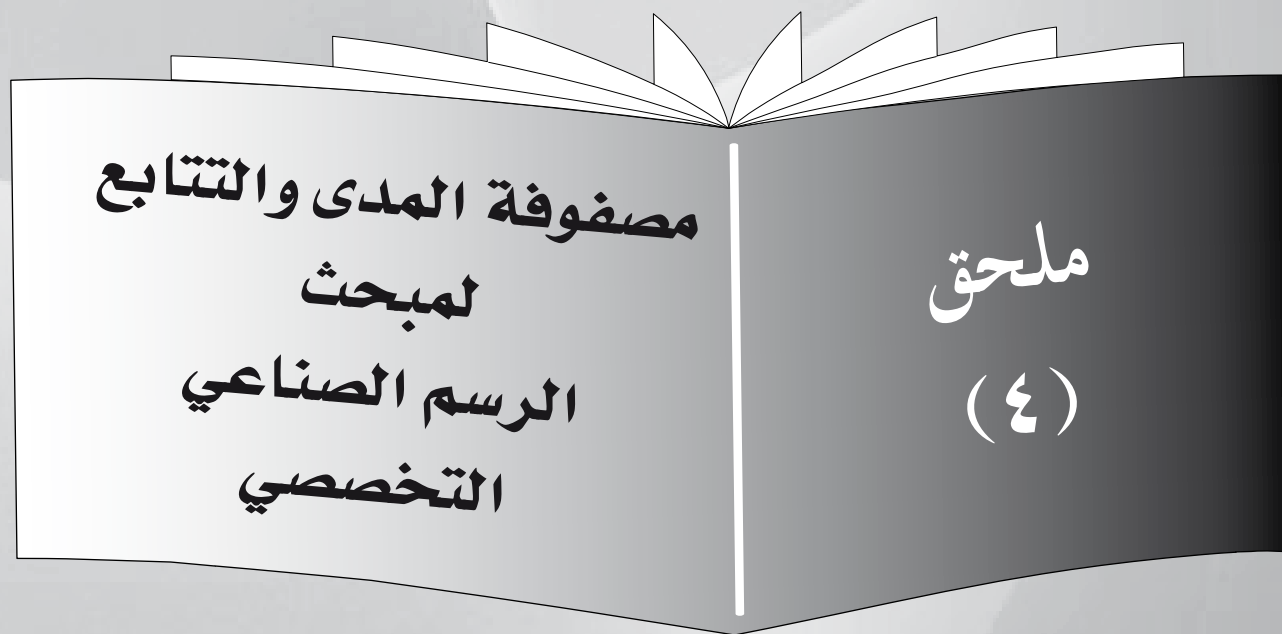






## التخصص : الاتصالات والإلكترونيات.

الصف الحادي عشر										الصف الثاني عشر										المحاور الرئيسية	الفصل			
الفصل الأول					الفصل الثاني					الفصل الأول					الفصل الثاني									
عدد الحصص		المحاور الفرعية			عدد الحصص		المحاور الفرعية			عدد الحصص		المحاور الفرعية			عدد الحصص		المحاور الفرعية							
نظري	عملي				نظري	عملي				نظري	عملي				نظري	عملي								
															(١٨) حصة		أساسيات الكهرباء.			أساسيات الكهرباء والإلكترونيات.				
															(١٢) حصة		أساسيات الإلكترونيات.							
															(١٤) حصة		إلكترونيات القدرة.							
(٣٢) حصة		الإلكترونيات الرقمية.																						
(١٨) حصة		الدارات الإلكترونية.																						
(١٢) حصة		أنظمة المراقبة.																						
															(١٢) حصة		التضمين والكشف.			أجهزة الاستقبال.				
															(١٨) حصة		خطوط النقل والهوائيات وانتشار الموجات.							
															(٧٤) حصة		أجهزة الاستقبال الإذاعية والتلفازية.							
(٢٤) حصة		الشبكات (الهاتف والمقاسم وشبكات الحاسوب والإنترنت).																		أنظمة الاتصالات والشبكات.				
(١٢) حصة		الميكروويف والأقمار الصناعية.																						
(٤٦) حصة		أنظمة الاتصالات اللاسلكية.																						
(٤٨) حصة					(١٩٢) حصة					(٣٢) حصة					(١٩٢) حصة		المجموع الكلي للفصل:							



المبحث: الرسم الصناعي.

الفصل الثاني		الفصل الأول		الفصل
عدد الحصص	المحاور الفرعية	عدد الحصص	المحاور الفرعية	المحاور الرئيسية
		(٦) حصص	العناصر الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية. الوحدات الأساسية المكونة للدارات الكهربائية والإلكترونية.	عناصر الدارات الكهربائية والإلكترونية.
		حصتان	أنواع الإشارات الكهربائية. أشكال الإشارات الكهربائية.	الإشارات الكهربائية.
		(١٦) حصة	أنواع المخططات الكهربائية والإلكترونية. مخططات دارات أجهزة الاتصالات والإلكترونيات.	مخططات الدارات الكهربائية والإلكترونية الأساسية.
		(٨) حصص	دارات التقويم.	دارات التغذية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.
			دارات تنظيم الفولطية.	
			دارات العاكس (Inverter).	
				أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.
				الدارات الإلكترونية والرقمية.
(٦) حصص	الرموز والمصطلحات المستخدمة في مخططات أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.			
(١٠) حصص	توصيل أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية. المخططات التمثيلية لأجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية.			
(٦) حصص	عناصر الدارات الإلكترونية والرقمية. مخططات الدارات الإلكترونية والرقمية.			مضخمات العمليات.
(١٠) حصص	عناصر مضخمات العمليات. مخططات دارات مضخم العمليات.			الشبكات الهاتفية، والحاسوبية.
(١٠) حصص	مخططات الشبكات: الهاتفية والحاسوبية.			
(٣٢) حصة		(٣٢) حصة	المجموع الكلي للفصل:	





تَمَّ بِحَمْدِ اللَّهِ

