**وزارة التعليم العالي والبـحث العلمي**

**جـــــهاز الإشـــــراف والتقـــويم العلــمي**

**دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي**

**الجامعة : الجامعة التقنية الوسطى**

**الكلية/ المعهد: المعهد الطبي التقني \المنصور**

**القسم العلمي : قسم التقنيات الالكترونية \فرع الاجهزة الطبية**

**تاريخ ملء الملف : 1\11\2016**

**التوقيع : التوقيع :**

**اسم رئيس القسم : م.جميلة لمام عبد اسم المعاون العلمي : د.عبد القادر كريم**

**التاريخ : 1\11\2016 التاريخ : 1\11\2016**

**دقـق الملف من قبل**

**شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي**

**اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:هدى فرج توفيق**

**التاريخ**

**التوقيع**

**مصادقة السيد العميد**

**وصف البرنامج الأكاديمي**

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | الجامعة التقنية الوسطى |
| 1. القسم العلمي / المركز | المعهد الطبي التقني / المنصور |
| 1. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | قسم تقنيات الالكترونية / فرع الاجهزة الطبية |
| 1. اسم الشهادة النهائية | دبلوم تقني |
| 1. النظام الدراسي :   سنوي /مقررات /أخرى | سنوي |
| 1. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| 1. المؤثرات الخارجية الأخرى | هناك علاقة وثيقة بسوق العمل الذي يستقبل خريجنا . لذا يتم اخذ رأي سوق العمل بالمناهج الدراسية (بموجب استبيان سابق). |
| 1. تاريخ إعداد الوصف | 1\11\2016 |
| 1. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| يهدف القسم الى اعداد كوادر وسيطة متخصصة بمجال صيانة الاجهزة الطبية الالكترونية والكهروميكانيكية من خلال الدروس النظرية والتجارب العملية التي يتلقاها الطالب خلال سنتين اضافة الى التدريب الصيفي في المستشفيات للعمل على صيانة الاجهزة الطبية المختلفة مثل   1. اجهزة العلاج الطبيعي بمختلف انواعها. 2. اجهزة الاشعة السينية . 3. اجهزة تخطيط القلب والدماغ والعضلات. 4. جهاز كرسي طبيب الاسنان. 5. جهاز الصدمة القلبية. 6. جهاز حاضنة الطفل. 7. جهاز فحص الجنين.   جهاز قياس العضلات بانواعها. | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| 1. الاهداف المعرفية   أ1- التعرف على المبادئ و الاساسيات لتخصص الالكترونيك بصورة عامة.  أ2-التعرف على المبادئ و الاساسيات لتخصص الاجهزة الطبية بصورة خاصة .  أ3- التعرف على انواع الاجهزة الطبية وتصنيفها الى الكترونية وكهروميكانيكية .  أ4- التعرف على اساسيات الحاسبة المكتبية. |
| – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج  ب 1 - كيفية عمل الاجهزة الطبية والاعطال المحتملة لها.  ب 2 – التعرف على مهارات الصيانة الالكترونية بدرس المعامل والمختبرات كافة.  ب 3 – التعرف على مهارات صيانة الاجهزة الطبية بكافة انواعها |
| طرائق التعليم والتعلم |
| المحاضرات النظرية / المحاظرات العملية في المختبرات والورش والمعامل / التدريب الصيفي. |
| طرائق التقييم |
| التقييم اليومي / الاختبارات التحررية النظرية / الاختبارت العملية في المختبر والورش / الامتحانات الفصلية / مناقشة بحوث التخرج/ الامتحانات النهائية. |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .  ج1- يقتنع باهمية التخصص الذي يدرسه .  ج2- يقدر جهد التدريسيين والفنيين في اعطاء المادة العلميه .  ج3- يشارك مجاميع الطلبة في الاعمال الجماعيه .  ج4- يحترم الاخلاص في العمل ويكره الغش . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| المحاضرات النظرية, المناقشة |
| طرائق التقييم |
| التقييم اليومي / الاختبارات التحررية النظرية / الاختبارت العملية في المختبر والورش |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  د1- يكون الخريج قادر على صيانة الاجهزة الالكترونية بصورة عامة.  د2- يكون الخريج قادر على مواكبة التطور في الجهاز الالكتروني.  د3- يكون الخريج قادر على اكمال دراسته في مجال تخصصه بصورة خاصه ومجال الالكترونيك بصورة عامة. | | | | |
| طرائق التعليم والتعلم | | | | |
| المحاضرة – الورشة – المختبر – التدريب المنهجي – التدريب الصيفي. | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| التقييم اليومي / الاختبارات التحررية النظرية / الاختبارت العملية في المختبر والورش / الامتحانات الفصلية / مناقشة بحوث التخرج/ الامتحانات النهائية. | | | | |
| 1. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
| نظري | عملي |
| المرحلة الاولى 2016-2017 |  | الالكترونيك | 2 | 2 |
|  |  | الدوائر الرقمية | 2 | 2 |
|  |  | الدوائر الكهربائية والقياسات | 2 | 2 |
|  |  | المعامل | - | 4 |
|  |  | الرياضيات | 2 | - |
|  |  | استخدامات الحاسبة | 1 | 2 |
|  |  | الرسم الهندسي والكهربائي | - | 3 |
|  |  | الفسلجة | 2 | - |
|  |  | الديمقراطية وحقوق الانسان | 2 | - |
| المرحلة الثانية 2016-2017 |  | الدوائر الاكترونية | 2 | 2 |
|  |  | اجهزة القياس الالكتروية | 2 | 2 |
|  |  | الحاسبات الدقيقة | 2 | 2 |
|  |  | الاجهزة الطبية الالكترونية | 2 | 2 |
|  |  | الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية | 2 | 2 |
|  |  | صيانة الاجهزة الطبية | - | 4 |
|  |  | السيطرة | 2 | 2 |
|  |  | استخدامات الحاسبة | 1 | 2 |
|  |  | المشروع | - | 3 |

|  |
| --- |
| 1. التخطيط للتطور الشخصي |
| **1-استخدام الحاسوب في التصاميم الالكترونية**  **2 - البحث في الانترنت عن المواضيع الاثرائية التي تزيد من اطلاع الطالب في مجال اختصاصه** |
| 1. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| **يعتمد قبول الطالب مركزيا حسب المعدل وكونه خريج الفرع العلمي او 10% الاوائل من المدارس الصناعية تخصص اجهزة طبية ويكون ذلك بعد اجراء مقابلة للطالب في المعهد.** |
| 1. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مخطط مهارات المنهج** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | **مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **السنة / المستوى** | **رمز المقرر** | **اسم المقرر** | **أساسي**  **أم اختياري** | | **الأهداف المعرفية** | | | | **الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج** | | | | **الأهداف الوجدانية والقيمية** | | | | **المهارات العامة والتأهيلية المنقولة( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)** | | | |
| **أ1** | **أ2** | **أ3** | **أ4** | **ب1** | **ب2** | **ب3** | **ب4** | **ج1** | **ج2** | **ج3** | **ج4** | **د1** | **د2** | **د3** | **د4** |
| **المرحلة الاولى**  **2016-2017** |  | **الالكترونيك** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  | **الدوائر الرقمية** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الدوائر الكهربائية والقياسات** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  | **المعامل** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الرياضيات** | **اساسي** | |  |  |  | **/** |  | **/** |  |  |  |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  | **استخدامات الحاسبة** | **اساسي** | |  |  |  | **/** |  | **/** |  |  |  |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الرسم الهندسي والكهربائي** | **اساسي** | |  |  |  | **/** |  | **/** |  |  |  |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الفسلجة** | **اساسي** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **المرحلة الثانية**  **2016-2017** |  | **الدوائر الالكترونية** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **اجهزة القياس الالكترونية** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الحاسبات الدقيقة** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الاجهزة الطبية الالكترونية** | **اساسي** | |  | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية** | **اساسي** | |  | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **صيانة الاجهزة الطبية** | **اساسي** | |  | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** | **/** | **/** |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **السيطرة** | **اساسي** | | **/** |  |  |  |  | **/** |  |  | **/** |  |  |  | **/** |  |  |  |
|  |  | **المشروع** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**نموذج وصف المقرر**

**وصف المقرر**

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | الجامعة التقنية الوسطى – المعهد الطبي التقني / المنصور |
| 1. القسم العلمي / المركز | التقنيات الالكترونية- الاجهزة الطبية |
| 1. اسم / رمز المقرر | الدوائر الرقمية |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | عمملي ونظري |
| 1. الفصل / السنة | سنوي |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 2x30=60 ساعة نظري  X230=60 ساعة عملي |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 1/11/2016 |
| 1. أهداف المقرر | |
| اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في بناء الدوائر المنطقية ليكون قادر على التعامل مع النظمة الرقمية سواء كانت في الحاسبات الالكترونية او دوائر السيطرة. | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الأهداف المعرفية  أ1- يفهم المبادئ والاساسيات للانظمة الرقمية.  أ2- يتعرف على انواع الدوائر والانظمة الرقمية.  أ3- يصصم الدوائر الرقمية.  أ4-يتعلم تحويل الانظمة الرقمية الى التماثلية وبالعكس. |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.  ب1 -يصمم الدوائر الرقمية.  ب2 -يبسط المعادلات الرقمية لغرض تصميم الانظمة.  ب3 - يربط عمل الدوائر الرقمية مع الاالكترونية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| طريقه المحاضره ، المناقشه ، بحوث الطلبه ، المشروع . |
| طرائق التقييم |
| الامتحان التحريري ، الامتحان الشفهي ، الملاحظه ، الواجب البيتي ، التقارير المختبرية . |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية  ج1- يقتنع باهمية التخصص الذي يدرسه .  ج2- يقدر جهد التدريسيين والفنيين في اعطاء المادة العلميه .  ج3- يشارك مجاميع الطلبة في الاعمال الجماعيه .  ج4- يحترم الاخلاص في العمل ويكره الغش . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| طريقه المحاضره ، المناقشه ، بحوث الطلبه ، المشروع . |
| طرائق التقييم |
| المناقشه ، الملاحظه ، المهام الجماعيه . |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1- استخدام الحاسبة الالكترونية في مجال الاختصاص .  د2- امكانيه البحث عن المعلومات من خلال الانترنيت .  د3- القدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتلخيص الافكار الرئيسيه منها .  د4- كتابة التقارير الفنيه حول الاجهزه المستخدمة في حقل الاختصاص . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول , والثاني , والثالث , والرابع | 2 | يفهم انواع الانظمة العددية | الانظمه العدديه – النظام الثنائي , النظام العشري , النظام الثماني , نظام السادس عشر , التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس. التحويل من العشري الى الثماني , التحويل من العشري الى السادس عشر وبالعكس . التحويل من الثنائي الى الثماني وبالعكس . التحويل من نظام السادس عشر الى الثنائي وبالعكس . الجمع – الطرح في النظام الثنائي . استخدام المتمم لاول 2 في الطرح الثنائي . | المحاضره | امتحان تحريري |
| الخامس والسادس والسابع | 2 | يتعرف على انواع البوابات المنطقية | البوابات المنطقيه , اسس البوابات المنطقيه – بوابة AND , بوابة OR , بوابة NOT , تمثيل البوابات المنطقيه بأستخدام المفاتيح , بوابة AND بأستخدام دايود ومقاومه , بوابة NOT باستخدام ترانزستور , بوابة NAND (لاو) , بوابة (لاآو) NOR بوابة (او) الحصرية XOR , بوابة(لاآو) الحصرية , تمثيل البوابات المختلفة بأستخدام بوابة (لاو)مرة وبوابة( لاآو) مره اخرى. | المحاضره | امتحان تحريري |
| الثامن والتاسع | 4 | يدرس ويتعلم الجبر البولوني ونظرية ديموركان | الجبر البووليني – نظريتا دي موركان –العلاقاتالجبريه البوولينية – نظريتا دي موركان دوائر تستخدم بوابات مختلفة وايجاد جدول الحقيقة لها , تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام الجبر البوليني , كتابة المعادلة المنطقية من جدول الواقع , اما باستخدام نتاج المجموع (Sum of product) او مجموع النتاج ( Sum of product) . | المحاضره | مناقشة |
| العاشر والحادي عشر والثاني عشر | 2 | يتعرف على خارطة كارنوف | خارطة كارنو –خارطة كارنو لمتغيرين , خارطة كارنو لثلاثة متغيرات ,خارطة كارنو لاربع متغيرات , كيفية نقل جدول الواقع الى خارطة كارنو , امثلة مختلفة لدوائر رقمية وتمثيلها باستخدام الخارطة , تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام خارطةكارنو خاصية اللف وخاصية التشابك. | المحاضره | امتحان تحريري |
| الثالث عشر | 2 | يدرس المقارن الرقمي وانواعه | المقارن الرقمي – ذو المرتبه الواحدة , المقارن الرقمي ذو المرتبتين . | المحاضرة | واجب بيتي |
| الرابع عشر | 2 | يدرس انواع مفك الشفرة | مفك الشفرة (Decoder)–مفك الشفرات الثنائي الى الثماني , مفك الشفرات الثنائي الى العشري وبالعكس. | المحاضرة | امتحان تحريري |
| الخامس عشر | 4 | يفهم ويتعلم الترميز | الترميز ( encoding) , الترميز من الثماني الى الثنائي , الترميز العشري الى الثنائي. | المحاضرة | مناقشه بين زينرو الثنائي |
| السادس و  عشر السابع عشر  و الثامن عشر | 4 | يدرس دائرة نصف الجامع , دوائر نصف الطارح , دائرة الجامع التام , دائرة الطارح التام | دائرة نصف الجامع , دوائر نصف الطارح , دائرة الجامع التام , دائرة الطارح التام , دائرة الاضافة المتوازية ,دائرة الطرح المتوازية , باستخدام دائرة الاضافة لطرح عددين ثنائيين طريقة المتمم لـ 1 . | المحاضرة | واجب بيتي ومناقشه |
| التاسع عشر | 2 | يدرس المراجيح | المراجيح – مرجاح(RS) -مرجاح (JK)–مرجاح (D) مرجاح ( T) اضافة تحكم النبضات الى المراجيح السابقة الذكر . | المحاضرة | امتحان تحريري |
| العشرون | 2 | يدرس المراجيح المختلفة 74747476. 7472. 7473 لــ(1) | مرجاح JK , المسود – المقارنه بين المراجيح المختلفه امثله لربط مراجيح مختلفة , شكل الموجات اعتماد النبضات الداخلة والنبضات الخارجة دائرة متكاملة للمراجيح المختلفة 7474. 7476. 7478. 7472. 7473 لــ(1). | المحاضرة وبحوث طلبة | واجبات بيتية وتقارير |
| الحادي والعشرون | 2 | يدرس انواع العدادات | العدادات ( فكرة عامة) , العداد التموجي التصاعدي , العداد التموجي التنازلي , العداد التموجي العشري . | حل المشكلات | واجبات بيتية ومناقشة |
| الثاني والعشرون | 2 | يدرس العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي | العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي. | المحاضرة والتجربة | الامتحان والمناقشة |
| الثالث والعشرون | 2 | يدرس العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد (6) مقسم الثنائي العدد (5) , الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات | العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد (6) مقسم الثنائي العدد (5) , الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات . | المحاضرة | امتحان تحريري |
| الرابع والعشرون | 6 | **يتعرف على سجل الازاحة** | سجلات الازاحة. | المحاضرة والتجربه | واجب بيتي ومناقشة |
| الخامس والعشرون | 2 | **يعرف دوائر الذاكرة** | دوائر الذاكره نوع(RAM:ROM) وصف الذاكرة , سعة الذاكرة , مخطط كتلي لانواع الذاكرات الرئيسية الدوائر الالكترونية والمنطقية للذاكرات  DRAM,ARAM,EPROM,PROM,ROM. | المحاضرة | امتحان تحريري |
| السادس والعشرون |  | **يتعلم طريقة تحويل القيم الرقمية** | مقدمة / تحويل القيم الرقمية الى نظرية (DAC) نوع شبكة المقاومات الدقة ةالاحكام . |  |  |
| السابع والعشرون  والثامن والعشرون والتاسع والعشرون والثلاثون | 2 | **يتعلم طريقة التحويل** | التحويل من نظري الى رقمي .(ADC) بأستخدام الطريقة الانية imidiante) methode) بطريقة المقارن.  ADC بطريقة العداد التصاعدي.  ADCياستخدام المعداد تصاعدي تنازلي.  محول الفولتية الى التردد. | المحاضرة والتجربة | امتحان نظري وعملي |
| الاسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة-عملي | اسم الوحدة / أو الموضوع-عملي | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول |  | استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقية OR-AND-NOT باستخدام المفاتيح. | استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقية OR-AND-NOT باستخدام المفاتيح. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثاني والثالث |  | استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقيةOR-AND-NOTباستخدام الثنائي والترانزستور. | استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقيةOR-AND-NOTباستخدام الثنائي والترانزستور. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الرابع |  | بواباتNOR-NANDباستخدام الثنائي والترانزستور. | بواباتNOR-NANDباستخدام الثنائي والترانزستور. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الخامس |  | بوابة(او) الحصرية و بوابة( لااو) الحصرية EXNOR-EXOR. | بوابة(او) الحصرية و بوابة( لااو) الحصرية EXNOR-EXOR. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السادس |  | قانوني دي موركان الاول والثاني. | قانوني دي موركان الاول والثاني. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السابع |  | تكوين البوابات الاساسية من بوابة NANDباستخدام دائره متكاملة لبوابة NAND. | تكوين البوابات الاساسية من بوابة NANDباستخدام دائره متكاملة لبوابة NAND. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثامن |  | تكوين البوابات الاساسية من بوابة NOR باستخدام دائرة متكاملة لبوبة NOR. | تكوين البوابات الاساسية من بوابة NOR باستخدام دائرة متكاملة لبوبة NOR. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| التاسع |  | تكوين بوابة او الحصرية من بوابهNANDمرة NORمرة اخرى. | تكوين بوابة او الحصرية من بوابهNANDمرة NORمرة اخرى. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| العاشر |  | دائرة مقارن ذو مرتبة واحدة. | دائرة مقارن ذو مرتبة واحدة. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الحادي عشر |  | دائرة المقارن ذو مرتبتين . | دائرة المقارن ذو مرتبتين . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثاني عشر |  | دائرة مقارن ذو اربعة ارقام باستخدام الدائره المتكاملة (7485) | دائرة مقارن ذو اربعة ارقام باستخدام الدائره المتكاملة (7485) | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثالث عشر |  | دائرة تحويل من الثنائي الى العشري . | دائرة تحويل من الثنائي الى العشري . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الرابع عشر |  | دائرة تحويل من العشري الى الثنائي. | دائرة تحويل من العشري الى الثنائي. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الخامس عشر |  | دائرة نصف الجامع باستخدام البوابات المختلفة وبأستخدام بوابة NAND . | دائرة نصف الجامع باستخدام البوابات المختلفة وبأستخدام بوابة NAND . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السادس عشر |  | دائرة نصف الطارح بأستخدام البوابات المختلفة باستخدام بوابة NAND مرة اخرى . | دائرة نصف الطارح بأستخدام البوابات المختلفة باستخدام بوابة NAND مرة اخرى . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السابع عشر |  | دائرة الجامع التام . | دائرة الجامع التام . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثامن عشر |  | دائرة الطارح التام. | دائرة الطارح التام. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| التاسع عشر |  | استخدام الدائرة المتكاملة في جمع عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب وكذلك دائرة متكاملة لطرح عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب. | استخدام الدائرة المتكاملة في جمع عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب وكذلك دائرة متكاملة لطرح عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب. | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| العشرون |  | مرجاح (R.S FF) باستخدام بوابة NAND مرة و NOR مرة اخرى . | مرجاح (R.S FF) باستخدام بوابة NAND مرة و NOR مرة اخرى . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الحادي والعشرون |  | مرجاح RST.FF . | مرجاح RST.FF . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثاني والعشرون |  | مرجاح نوع (D) باستخدام(RS) . | مرجاح نوع (D) باستخدام(RS) . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثالث والعشرون |  | مرجاح نوع (T) من (RS) . | مرجاح نوع (T) من (RS) . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الرابع والعشرون |  | مرجاح نوع (JR) من مرجاح (RS) . | مرجاح نوع (JR) من مرجاح (RS) . | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الخامس والعشرون |  | مرجاح JKM / Sالسيد/ المسود . |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السادس والعشرون |  | مرجاح نوع (D) ونوع (T) من (JKM/S) . |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| السابع والعشرون |  | توليد موجات مربعة باستخدام مرجاح نوع RS.FF . |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثامن والعشرون |  | عداد تموجي تصاعدي. |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| التاسع والعشرون |  | عداد تموجي تنازلي. |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |
| الثلاثون |  | دائرة تحويل من نظيري الى رقمي (A/D) او من رقمي الى نظيري (D/A) . |  | تجربة عملية | مناقشة وتقديم تقرير |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. البنية التحتية | |
| 1ـ الكتب المقررة المطلوبة | الدوائر الرقمية – هيئة التعليم التقني |
| 2ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | الالكترونيك الرقمي - مالفينو |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير ,.... ) | **الانظمة الرقمية –سلسلة شوم** |
| ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت .... | **مواقع الانترنيت** |

|  |
| --- |
| 1. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| ترتكز خطة تطوير المنهج على ماياتي :   1. اعطاء المادة العلمية المقررة وملاحظة نتائج الطلاب وتحليلها. 2. دراسة التغذية العكسية من ملاحظات الطلبة حول المفردات. 3. دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر. 4. مقارنة المفردات الحالية مع مفردات معاهد مناظرة في المجال |