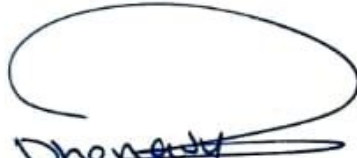




وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد  
للعام الدراسي 2023/2022

الجامعة : الفرات الأوسط التقنية  
الكلية/ المعهد: المعهد التقني / بابل  
القسم العلمي : تقنيات الأجهزة الطبية  
تاريخ ملء الملف

التوقيع :   
اسم المعاون العلمي : أ. م. د. أ. م. الراسبي  
التاريخ : ١٧/١٥/٢٠٢٢

التوقيع :   
اسم رئيس القسم : د. شحام إبراهيم جبار  
التاريخ : ١٥/١١/٢٠٢٢

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. فنادع مزين  
التاريخ  
التوقيع 

مصادقة السيد العميد  


## وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعه الفرات الأوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الاجهزة الطبيه
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	تقنيات الاجهزة الطبيه
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني أجهزة طبية
5. النظام الدراسي: سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	AACSP
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	*المستجدات العلمية-زيارات علمية *الحلقات النقاشية حول ما يتم اكتشافه عالمياً فيما يخص اختصاص الميكانيك
8. تاريخ إعداد الوصف	12/9/2022
9. أهداف البرنامج الأكاديمي يهدف البرنامج الى اعداد ملاكات فنية متخصصة ومؤهلة علمياً وعملياً وبمستوى فني ينسجم مع متطلبات التطور التكنولوجي والارتقاء بتخصص القسم .	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1- التعرف على كيفية جمع المعلومات لمقتضيات المصلحة العامة 2- التعرف على الاجهزة والمختبرات وكيفية تشغيل الاجهزة الطبية التشخيصية والعلاجية والعمل بها 3- كيفية التعامل مع هذه الاجهزة 4- اتباع خدمة السلامة الصناعية في المختبرات

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - تدريب الطالب على جميع المختبرات ومدى الخطورة</p> <p>ب 2 - تدريب الطالب على كيفية ربط الاجهزة واجراء التجارب</p> <p>ب 3 - تدريب الطالب على كيفية العناية بالأجهزة المختبرية وكيفية التعامل معها</p> <p>ب 4 - يهدف الى تعلم مهارة تصميم معامل وانشائها</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، التعلم الذاتي، السفرات، الحلقات النقاشية، المستجبات العلمية، التدريب العملي في المختبرات، التدريب الصيفي
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية اليومية، الامتحانات الفصلية والنهائية (النظرية والعملية) تقديم التقارير الاسبوعية، السمنارات، فضلا عن الحضور اليومي مناقشة مشاريع والبحوث التخرج
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج 1- التعليم والتدريب على المشاركة الجماعية والعمل التطوعي
ج 2- وضع حلول لمشاكل تقع في المؤسسات وكيفية معالجتها
ج 3 - تهيئة كوادر تعليمية بالإمكان الاعتماد عليها في المؤسسات الدولة ضمن التخصص
ج 4 - تهيئة مستلزمات سوق العمل ورفع القدرة الاقتصادية
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة التقليدية، المحاوره، المناقشة، الزيارات العلمية، مع عرض الفيديوهات الخاصة باختصاص الأجهزة الطبية ودورات تطويرية وندوات وحلقات دراسية.
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية والشفهية، الامتحانات الفصلية والنهائية، الاختبارات اليومية، الالتزام بإعداد التقارير ضمن حقل الاختصاص ومناقشة هذه التقارير.

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

د1 - مهارات التعامل مع الاجهزة المختبرية.

د2 - مهارات التعامل في حالة حدوث عارض.

د3- مهارات اكتشاف الأخطاء عند الاشخاص في العمل الجماعي

د4- مهارات تطبيق الحاسبة

د5 – مهارات الاتصال والمحادثة.

د6 – مهارات التعلم الذاتي والاعتماد على النفس.

د7 – مهارات العمل الجماعي.

د8 – مهارات القيادة وتحما المسؤولية.

طرائق التعليم والتعلم

المهارات التقليدية، التدريب في المختبرات، كتابة التقارير، القيام بالزيارات العلمية، التدريب الصيفي في دوائر الدولة ذات الاختصاص، مشاريع التخرج

طرائق التقييم

الاختبارات العملية، الامتحانات الفصلية والنهائية، عمل التقارير في مجال الاختصاص ومن ثم مناقشة التقارير

11.بنية البرنامج

## السنة الاولى

ت	المادة	عددالساعات			عددالوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		ن	ع	م			
١	الالكترونيك	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٢	الدوائر والقياسات الكهربائية	٢	٢	٤	٨	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
٣	الدوائر الرقمية	٢	٢	٤	٨	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
٤	الرياضيات	٢	-	٢	٤	مساعدة	
٥	تطبيقات الحاسوب (١)	١	٢	٣	٦	مساعدة	
٦	الرسم الهندسي والكهربائي	-	٣	٣	٦	مساعدة	
٧	المعامل	-	٤	٤	٨	تخصصية	
٨	الفلسفة	٢	-	٢	٤	مساعدة	
٩	حقوق الانسان والديمقراطية	٢	-	٢	٤	عامة	
	المجموع	١٣	١٥	٢٨	٥٦		

## السنة الثانية

ت	المادة	عددالساعات			عددالوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		ن	ع	م			
١	الدوائر الالكترونية	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٢	الحاسبات الدقيقة	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٣	اجهزة القياس	٢	٢	٤	٨	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
٤	اجهزة طبية الكترونية	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٥	اجهزة طبية كهروميكانيكية	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٦	ورشنة صيانة الاجهزة الطبية	-	٤	٤	٨	تخصصية	
٧	تطبيقات الحاسوب (٢)	١	٢	٣	٦	مساعدة	
٨	السيطرة (٢)	٢	٢	٤	٨	تخصصية	
٩	دوائر تحكم رقمي (PLC) (فصل-٢)	١	٢	٣	٣	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
١٠	المشروع	-	٢	٢	٤	تخصصية	
	المجموع	١٤	٢٢	٣٦	٦٩		

## 12. التخطيط للتطور الشخصي

- 1- المشاركة في المؤتمرات العلمية ذات العلاقة باختصاص الأجهزة الطبية والطب الحياتي
- 2- ايفاد العاملين للتدريب داخل وخارج القطر
- 3- اجراء البحوث الميدانية ذات العلاقة باختصاص الأجهزة الطبية والطب الحياتي
- 4- المزوجة العلمية مع الجامعات الاخرى والكليات المناظرة
- 5 - الحلقات والندوات العلمية

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

- 1- المعدل
- 2- الفرع (علمي، مهني)
- 3- المقابلة الشخصية للطالب
- 4- تحديد نسبة الذكور الى الاناث
- 5- تحديد اعداد الطلبة وحسب خطة القبول للقسم

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- كتب منهجية

2- مصادر مساعدة

3- الانترنت والمواقع التعليم الذاتي ومواقع الجامعات العراقية

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
		✓	✓			✓	✓				✓			✓	✓	اساسي	اجهزة القياس		الثانية
			✓				✓			✓	✓		✓	✓	✓	اساسي	الحاسبات الدقيقة		
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	اساسي	الدوائر الالكترونية		
			✓			✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	تطبيقات الحاسوب (2)		
		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	السيطرة (2)		
			✓				✓				✓		✓	✓	✓	اساسي	دوائر تحكم رقمي(PLC)		
			✓				✓				✓				✓	اساسي	المشروع		
		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اجهزة طبيه الكترونيه		
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	اساسي	اجهزة طبيه كهروميكانيكيه		

		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	ورشة صيانة الاجهزة الطبية		
		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	اساسي	انكليزي		
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	اساسي	الدوائر والقياسات الكهربائية		الاولى
			✓				✓				✓				✓	اساسي	الرياضيات		
			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	اساسي	المعامل		
	✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓		✓	اساسي	تطبيقات الحاسوب (1)		
			✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	اساسي	حقوق الانسان والديمقراطية		
		✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	اساسي	رسم هندسي وكهربائي		
			✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	اساسي	دوائر رقمية		
		✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الالكترونيك		
			✓				✓				✓				✓	اساسي	فصلجه		



## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	الأجهزة الطبية الكهروميكانيكية
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الثانية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	4 ساعات اسبوعياً- 120 ساعة سنوياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/25
8. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الأساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحيواني	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم أ- المعرفة والفهم	
أ- الأهداف المعرفية	
1. اكتساب الطالب مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من تشخيص الاعطال الناتجة في الأجهزة الطبية.	
2. تهيئة تقنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال الأجهزة الطبية و اكتسابهم المهارات اللازمة لتطوير و تحديث الأجهزة الطبية .	
3. اكتساب الخريج القابلية على معرفة مفصلة عن كافة التقنيات الحديثة في مجال الأجهزة الطبية .	

4. اكساب الطلبة المهارة الكافية على اجراء التحديثات اللازمة فيما يخص الاجهزة الطبية.
5. المساهمة و الأشراف في ادامة و صيانة و اجراء المعايرة للاجهزة الطبية المختلفة .
6. التصميم و التطوير و محاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالاجهزة الطبية .

ب - المهارات الخاصة بالموضوع  
ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية:

طرائق التعليم والتعلم

-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)

طرائق التقييم

- اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:
- اعداد التقارير.
  - الواجبات البيتية.
  - المناقشة الجماعية

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي والتقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.
- ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي.

طرائق التعليم والتعلم

المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

استبيان , ندوات , محاور نقاش

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

- د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة.
- د2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للاجهزة الطبية.

## 11.بنية المقرر (العملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة عن الاجهزة الطبية الكهرو ميكانيكية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
2	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الاشعة السينية - مبادئ الاشعة السينية - فيزياء الاشعة السينية واكتشافها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
3	2	الطالب يفهم الدرس	مكونات جهاز الاشعة السينية - انبوبة الاشعة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
4	2	الطالب يفهم الدرس	مولدة الضغط العالي - وحدة السيطرة ( .KV , m A, Sec)	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
5	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة التحميص اليدوية والاتوماتيكية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
6	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المسح الاشعاع - الاجيال - المكونات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
7	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المشاهدة - المكونات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
8	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الرنين المغناطيسي NMR	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
9	2	الطالب يفهم الدرس	فيزياء الرنين المغناطيسي - مكونات الجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
10	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الاسنان - مكوناته - الدوارت الهوائية والمائية - الضاغط	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
11	2	الطالب يفهم الدرس	كرسي الاسنان - دوائر السيطرة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
12	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز حمام الشمع	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة
13	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز الموجات فوق الصوتية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة

14	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز الموجات القصيرة - جهاز الموجات المايكروية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
15	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز التحفز الكهربائي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
16	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز حاضنة الاطفال - المنظومات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
17	2	الطالب يفهم الدرس	منظومة السيطرة على الحرارة لجهاز حاضنة الاطفال	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
18	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الكلية الصناعية - دورة المحلول	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
19	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الكلية الصناعية - دورة الدم	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
20	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الكلية ابلصناعية - انواع المرلاشحات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
21	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الكلية الصناعية - جهاز تصفية الماء	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
22	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة التخدير - مكونات الجهاز - التجهيز المركزي ( او من الاسطوانات لغاز التخدير	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
23	2	الطالب يفهم الدرس	شبكة الغازات الطبية - منظومة الاوكسجين المركزية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
24	2	الطالب يفهم الدرس	المنظومات المركزية- لاكسيد النتروز للهواء المضغوط لطررد غازت	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
25	2	الطالب يفهم الدرس	الاجهزة المختبرية - جهاز الطررد المركزي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
26	2	الطالب يفهم الدرس	الميزان الالكتروني - المجهر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
27	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الطيف الضوئي - جهاز قياس الحامضية والقاعدية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	جهاز قياس الهموغلوبين - جهاز قياس الكلور	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	جهاز التحليل الذاتي - مكونات الجهاز	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	جهاز تفتيت الحصى	الطالب يفهم الدرس	2	30

10. بنية المقرر (النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة عن تشغيل الاجهزة الطبية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
2	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على مكونات جهاز الاشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على منظومة السيطرة لجهاز الأشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
4	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على منظومة الضغط العالي لجهاز الاشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
5	2	الطالب يفهم الدرس	تشغيل وصيانة اجهزة التحميص اليدوية والذاتية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
6	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة المسح الشعاعي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
7	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة المشاهدة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة الرنين المغناطيسي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
9	2	الطالب يفهم الدرس	تشغيل جهاز الرنين المغناطيسي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على مكونات جهاز الاسنان	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل جهاز الاسنان – دوائر السيطرة	الطالب يفهم الدرس	2	11
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل جهاز حمام الشمع	الطالب يفهم الدرس	2	12
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل جهاز الموجات فوق الصوتية	الطالب يفهم الدرس	2	13
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل اجهزة الموجات القصيرة والميكروية	الطالب يفهم الدرس	2	14
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل جهاز التحفز الكهربائي	الطالب يفهم الدرس	2	15
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاطلاع على مكونات جهاز الحاضنة	الطالب يفهم الدرس	2	16
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	فحص منظومة السيطرة على الحرارة لجهاز الحاضنة	الطالب يفهم الدرس	2	17
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاطلاع على مكونات جهاز الكلية الصناعية	الطالب يفهم الدرس	2	18
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	ربط جهاز الكلية الصناعية بالمريض	الطالب يفهم الدرس	2	19
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	التعرف على انواع المرشحات لجهاز الكلية الصناعية	الطالب يفهم الدرس	2	20
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية	محاضرة نظري	تفكيك وتركيب جهاز تصفية الماء	الطالب يفهم الدرس	2	21

وبعدية					
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاطلاع على مكونات جهاز التخدير	الطالب يفهم الدرس	2	22
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاطلاع على شبكات الغازات الطبية المركزية	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تأسيس شبكات الغازات الطبية المركزية	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة جهاز الطرد المركزي	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة المجهر	الطالب يفهم الدرس	2	26
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة جهاز قياس الحمضية والقاعدية PH	الطالب يفهم الدرس	2	27
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة جهاز قياس الهيموغلوبين	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة جهاز التحليل الذاتي	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تشغيل وصيانة جهاز تفتيت الحصى	الطالب يفهم الدرس	2	30

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .



2. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

المعهد التقني /بابل/جامعة الفرات الاوسط التقنية	1. المؤسسة التعليمية
تقنيات الاجهزة الطبية	2. القسم العلمي / المركز
الحاسبات الدقيقة	3. اسم / رمز المقرر
المحاضرة النظرية+عملية	4. أشكال الحضور المتاحة
الثانية	5. الفصل / السنة
4 ساعات (2 نظري,2 عملي) -120 ساعه سنويا	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022/9/5	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
يكون الطالب قادرا معرفة اجزاء الحاسب الدقيق وكيفية برمجته	
1-تعريف الطالب بمكونات الحاسب الدقيق والمعالجات الدقيقة وكيفية برمجتها واستخداماتها.	
2-دراسة مكونات الحاسبات الدقيقة والمعالجات الدقيقة (8085-8086-Z80) وكيفية التعامل معها وبرمجتها بلغة الماكنة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- يفهم الطالب انواع الحاسبات بشكل عام.
- 2- يفهم الطالب الحاسبات الدقيقة وانواعها.
- 3- يستطيع الطالب كتابة برنامج بلغة الماكنة

- ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
- ب 1 – يستطيع الطالب التعامل مع الحاسب الدقيق ويتعرف على مكوناته.
  - ب 2 – يستطيع الطالب تنفيذ برنامج بلغة الماكنة عمليا.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- white board & marker.
- 2- data show

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات اليومية.
- 2- الواجبات اليومية.
- 3- الامتحانات الفصلية.
- 4- الاسئلة المباشرة خلال المحاضرة النظري.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية  
ج 1- يقيم مدى استفادته من المعالج الدقيق والحاسبات الدقيقة

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات اليومية.
- 2- الواجبات اليومية.
- 3- الامتحانات الفصلية.

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

د1- يكتسب خبرة في مجال الحاسبات الدقيقة.

### 10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	التعريف بمفردات المادة الدراسية وتوزيع الدرجات الامتحانية-الأنظمة العددية-النظام العشري-النظام الثنائي-النظام الثماني-النظام السداسي عشر وأهميته للحاسبات الدقيقة – التحويلات بين الأنظمة.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الثاني	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	التعريف بالحاسبات الدقيقة وأنواعها وعلاقتها بالحاسبات الالكترونية الأخرى.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثالث	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	تعريف مصطلحات الحاسب الدقيق : البت-البايت –النيبل-الكلمة-الإيعاز- البرنامج-البرامجيات –التركييب – لغات المستوى العالي-لغات المستوى الواطيء –لغة التجميع-لغة الماكنة.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الرابع	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	معمارية الحاسب الدقيق –مخطط كتلي –وحدة الإدخال –لوحة المفاتيح-الفارة-نوعي الفارة ومقارنة بينهما-منفذ الإدخال.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الخامس	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	منظومة النقل- ناقلة البيانات –ناقلة العناوين-خطوط التحكم والسيطرة – فائدة كل منها –مقارنة بينها.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
السادس	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	وحدة الإخراج-الشاشة-الفرق بين شاشة الحاسب وشاشة التلفزيون-منفذ الإخراج.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
السابع	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	الذاكرة-الذاكرة الرئيسية-ذاكرة القراءة فقط-ذاكرة القراءة والكتابة – مقارنة بينهما-الذاكرات المساعدة والفرق بينها وبين الذاكرة الرئيسية.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثامن	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	وحدة المعالجة المركزية-المعالج الدقيق-تعريفه –مخطط كتلي يبين معمارية المعالج الدقيق –المعالج الدقيق 8085 –مخطط الاطراف ومخطط كتلي له-مصدات ناقلة البيانات –مصدات ناقلة العناوين ومقارنة بينهما.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية

التاسع	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	السجلات العامة-سجل A (المركم) - وحدة الحساب والمنطق -سجل الأعلام -إعلام المعالج الدقيق 8085 -مثال حسابي لتحديد حالة كل علم من الأعلام وتفسير الحالة-فائدة سجل الأعلام.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
العاشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	إعلام المعالج الدقيق Z-80 ومقارنتها بإعلام المعالج الدقيق 8085 -مثال حسابي -معداد البرنامج PC مؤشر الكدس SP - سجل الإيعاز -مفك شفرة الإيعاز - وحدة التحكم .	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الحادي عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	إيعازات المعالج الدقيق Z80-8085 -رموز التذكر المستعملة -لغة الماكينة-مقارنة بينهما-كيفية استخراج الشفرة بلغة الماكينة من جدول الإيعازات.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثاني عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	إيعازات مجموعة نقل البيانات وأنواعها-حل أمثلة-كتابة برنامج تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثالث عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	إيعازات الإدخال والإخراج وعلاقتها بايعازات مجموعة نقل البيانات - أمثلة تطبيقية.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الرابع عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة الإيعازات الحسابية وأنواعها-أمثلة تطبيقية -استخدامها في تكبير الإشارة الرقمية مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الخامس عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة الإيعازات المنطقية وأنواعها-أمثلة تطبيقية-واستخدامها في حل الدوائر الرقمية .	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
السادس عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة إيعازات التفرع وأنواعها- المشروط وغير المشروط واعتمادها على الأعلام -أمثلة تطبيقية -أهمية هذه المجموعة في كتابة البرامج.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
السابع عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة إيعازات التحكم -علاقتها بمفايتح التشغيل-بماذا تختلف عن بقية الإيعازات السابقة.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثامن عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	برامج لإجراء العمليات الحسابية :الجمع -الطرح-الضرب-القسمة- المقصود بالعنونة وأنواعها في المعالج 8085	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
التاسع	4	الطالب يفهم	مراحل تنفيذ الإيعاز -دورة الإيعاز -	محاضرات	ختبارات

عشر		الدرس ويتدرب	دورة الماكينة - مخطط التوقيت لتنفيذ احد الايعازات (أيعاز خزن محتويات المرمك في موقع ذاكرة على سبيل المثال) - كيفية قراءة المعالج الدقيق لبيانات في الذاكرة.	نظرية وعملية	شفوية وتحريرية
العشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	تكوين حلقات التكرار - حلقات التأخير الزمني - الحلقة الواحدة - الحلقتان - الثلاث حلقات - برامج تطبيقية لكل منها.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الحادي والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	توليد نبضات بتردد مطلوب ودورة تشغيل معلومه مقارنة مع مولدات النبضات التي تستخدم الدوائر المتكاملة.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثاني والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	أمثلة تطبيقية تبين كيفية استغلال حلقات التأخير الزمني في المجالات الصناعية والمنزلية.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثالث والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تصاعدي - مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الرابع والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تنازلي - مع مثال تطبيقي	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الخامس والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تصاعدي/تنازلي - مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
السادس والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	المعالج الدقيق 8086 - المواصفات - المعمارية - مخطط الأطراف.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
السابع والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	أنواع العنونة للمعالج الدقيق 8086 - ايعازات نقل البيانات - ايعازات الضرب والقسمة - أمثلة لايعازات أخرى.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثامن والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مقارنة بين المعالجات الدقيقة ذات الثمانية مراتب (مثل 8085, Z80) وذات الستة عشر مرتبة مثل 8086.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
التاسع والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	معالجات دقيقة ذات 32 مرتبة وابرز مواصفاتها - المعالجات الدقيقة المستخدمة في حاسبات البانتيوم.	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية
الثلاثون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مراجعة عامة لمفردات المنهج	محاضرات نظرية وعملية	ختبارات شفوية وتحريرية

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- تقنيات الحاسبات الدقيقة تأليف (د.رياض كمال –عبدالهادي احمد ) 2- الالكترونيك الرقمي تأليف ( مالفينو ) 3- الالكترونيك الرقمي الحديث تأليف ( R.P.Jain ) ( ترجمة ضياء مهدي )
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	4-Modern Digital Electronic( R-P.Jain)TAT Mc-Graw Hill -1984. 5-Micro Computer Technology ((Julian Ollmann)) Pitman Books –Limited -1982. 6-Micro Computer & Their Interfacing ((RC Holland)) Porgamamon Press 1984.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير , .... )	لا يوجد
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....	Google

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
استخدام المعالجات الدقيقة الاكثر تطورا بما يتلائم والتطوير الكبير في الحاسبات	

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المعهد التقني / بابل / جامعة الفرات الأوسط التقنية	9. المؤسسة التعليمية
تقنيات الأجهزة الطبية	10. القسم العلمي / المركز
الالكترونيك	11. اسم / رمز المقرر
نظري – عملي	12. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	13. الفصل / السنة
4 ساعات اسبوعياً- 120 ساعه سنويا	14. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2022/9/2	15. تاريخ إعداد هذا الوصف
16. أهداف المقرر	
يكون الطالب قادراً على التعرف على أنواع المكونات الالكترونية وطرق قراءتها وتحديد أنواعها وقيمها وفحصها وطرق ربطها وتثبيتها وكذلك فحصها داخل الأجهزة الطبية وطريقة تشغيلها وتشخيص وتتبع عطلاتها.	

17. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

ب- التدريب العملي

أ- الأهداف المعرفية

- 1- تعريف الطالب مبادئ واساسيات علم الالكترونيك والدوائر الالكترونية.
- 2- المبادئ والنظريات الاساسية لعلم الالكترونيك.
- 3- المكونات الالكترونية وخواصها وتطبيقاتها.
- 4- عمل وتصميم والاستفادة من الدوائر الالكترونية المختلفة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع  
ب- 1. يفهم القوانين والتطبيق العملي

طرائق التعليم والتعلم

-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)

طرائق التقييم

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- 1- الامتحانات اليومية.
- 2- الواجبات اليومية.
- 3- الامتحانات الفصلية.
- 4 - الاسئلة المباشرة خلال المحاضرة النظري.

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي الرياضي والهندسي للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.
- ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل الهندسي العميق.

طرائق التعليم والتعلم

-المحاضرات

-المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

الامتحانات +النشاطات الشفوية والتحريرية، تمارين عملية ومختبرية.

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

- د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل الهندسية المختلفة.
- د2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للاجهزة الطبية.



18.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مقدمة عن علم الالكترونيك- نظرية اشباه الموصلات- اضافة الشوائب السالبة والموجبة -التيارات في اشباه الموصلات.	محاضرة نظري + عملي	أسئلة بعدية
2	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	ثنائي شبه الموصل – وصلة PN – مناطق الوصلة – الانحياز الامامي والانحياز العكسي – اعظم تيار امامي – اعظم جهد عكسي – اعظم قدرة مشتته – المقاومة الاجمالية للدائرة	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
3	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	توحيد الموجه المتناوبه –موحد نصف الموجه –حساب التيارات والجهود المستمره والفعاله وحساب التردد.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
4	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	توحيد الموجه الكامله –باستخدام محوله تفرع وسطي-الموحد القنطري –حساب القيم المستمره والفعاله للجهود والتيارات –تردد الخرج.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
5	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مقارنه بين توحيد نصف الموجه والموجه الكامله –أمثله رياضيه.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
6	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	جهود الخرج-التموج-مضاعفات – (RC) و (LC) المرشحات-مرشحات الجهد	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
7	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	التقليم –انواعه: السالب , الموجب , المركب – الالزام-أنواعه : الموجب السالب , المركب.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
8	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	ثنائي الزنر-تركيبه , رمزه , خواصه الاماميه والعكسيه – جهود الانهيار والانكسار – ممانعة زنير – استخدامه في تنظيم الجهد.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
9	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	أنواع اخرى للثنائيات : ثنائي متغير السعه –ثنائي باعث للضوء –ثنائي يعتمد على الضوء-لوحة القطع السبعه.	محاضرة نظري + عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
10	4	الطالب	الترانزستور ثنائي القطبيه-تركيبه –رمزه	محاضرة	التقارير

والاختبارات الشفوية	نظري + عملي	(-خواصه-مناطقه-وتعريف تعريف ) ( -العلاقة بينهما- تعريف المناطق المهمة على منحنيات الخواص.	يفهم الدرس ويتدرب		
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	دوائر انحياز الترانزستور -انحياز القاعده -انحياز الباعث-انحياز الجامع .	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	11
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الانحياز الذاتي -انحياز مقسم الجهد- انحياز التغذية الخلفية-أمثله رياضيه.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	12
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الدائره المكافئه المستمره للترانزستور - خط الحمل المستمر -نقاط ومناطق العمل -أمثله.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	13
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	استخدام الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيره - الدائره المكافئه المتناوبه - كسب التيار -كسب الجهد - كسب القدره.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	14
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الاستجابيه التردديه للترانزستور -عرض الحزمه -مقاومتي ادخال واخراج المكبر -انواع المكبرات: مكبر قاعده مشتركه- مكبر باعث مشترك-مكبر جامع مشترك-مقارنه بينها.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	15
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الترانزستور كمفتاح -مناطق العمل - الاشباع والقطع -الانحياز.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	16
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الترانزستور في تنظيم الجهد -منظم توالي -منظم توازي -مجهزات القدره المستمره بصيغه الترانزستور كمفتاح	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	17
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	ترانزستور تأثير المجال -تركيبه - تعريف جهد الضيق ( - ) (منحني العلاقة بين ) ( و	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	18
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الاشارات الصغيره-الانواع الاخرى لل العشرون استخدام (FET) خواصه مقارنه بينها.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	19
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة + نظري + عملي	الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (الثايرستور) -التركيب والانواع	الطالب يفهم	4	20

الشفوية	عملي	–الخواص – مقارنة بينها- القرح والاطفاء.	الدرس ويتدرب		
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (التأثير وستور) – التركيب والانواع –الخواص – مقارنة بينها- القرح والاطفاء.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	21
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	دوائر تطبيقيه للتحكم بزاوية الطور بالتأثير وستور- استخدام التأثير وستور في خفت الاضاءة.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	22
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	المذبذبات –مبدأ العمل –الانواع –مقارنه بينها.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	23
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	مذبذب ازاحة الطور – مذبذبات : ..... كولبتس – هارتلي-كلاب الخ- امثله رياضيه.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	24
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	الهزازات –مبدأ العمل –انواعها –مقارنه بينها.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	25
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	مذبذبات احاديه الاستقرار –ثنائية الاستقرار –غير مستقره	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	26
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	الدوائر المتكامله –مزاياها ومساوئها – مقارنة بينها وبين المكونات المنفصله – فكره عن تصنيعها.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	27
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	مكبر العمليات ( 741 ) – رمزه – اطراف توصياه – استخداماته.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	28
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	تطبيقات مكبر العمليات : تكبير الاشاره الصغيره – جمع الاشارات- طرح الاشارات – أمثله.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	29
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة نظري + عملي	تطبيقات مكبر العمليات: مفاضل – مقارن-مكمل – قالب ..... الخ.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	30

11- البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	(اساسيات الالكترونيك) ترجمة بدر محمد علي، د. رياض كمال الحكيم
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	الكتب – الانترنت
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )	لا يوجد
ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	Google

### 19. خطة تطوير المقرر الدراسي

تمارين اضافية ذات افكار واهداف تزيد من قابلية الطالب على حل التمارين النظرية واجراء التجارب العملية.

## نموذج وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

20. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية / المعهد التقني بابل
21. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
22. اسم / رمز المقرر	السيطرة
23. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الثانية
24. الفصل / السنة	سنوي
25. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعياً - 120 ساعة سنوياً
26. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/4
27. أهداف المقرر :	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الأساسية للفروع المختلفة في هندسة التحكم	

### 9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- المعرفة والفهم

#### أ- الأهداف المعرفية

7. اكتساب الطالب مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من التحكم في الأجهزة الطبية و السيطرة عليها .

8. تهيئة تقنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال السيطرة على عمل الاجهزة الطبية و اكتسابهم المهارات اللازمة لتطوير و تحديث الاجهزة الطبية .

9. اكتساب الخريج القابلية على معرفة مفصلة عن كافة التقنيات الحديثة في مجال السيطرة بصورة عامة و الاجهزة الطبية على وجه الخصوص .

10. اكساب الطلبة المهارة الكافية على اجراء التحديثات اللازمة فيما يخص الاجهزة الطبية.

11. المساهمة و الأشراف في ادامة و صيانة و اجراء المعايرة للاجهزة الطبية المختلفة .

12. التصميم و التطوير و محاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالاجهزة الطبية .

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية:

طرائق التعليم والتعلم

-محاضرات و وسائل ايضاح و (DATA SHOW)

طرائق التقييم

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- اعداد التقارير .
- الواجبات البيتية.
- المناقشة التفاعلية و الجماعية

ج- مهارات التفكير

- 1- مهارة محاكات و تطبيق التحليل العلمي و التقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.
- 2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي.

طرائق التعليم والتعلم

المناقشة الجماعية و خصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

استبيان , ندوات , محاور نقاش

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

1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة.

2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للسيطرة على الاجهزة الطبية.

## 12.بنية المقرر (العملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على المختبر ، و تحوطات الامان , وكيفية كتابة التقرير و ترتيب ورقة النتائج	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
2	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على مكبر العمليات واستخراج خواصه	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
3	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كعكاس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
4	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كغير عاكس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
5	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كجامع	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
6	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كطارج	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
7	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمكامل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
8	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمكامل محسن	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
9	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمفاضل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
10	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمفاضل محسن	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
11	2	الطالب يفهم الدرس	مدخل الى انظمة سيطرة ودالة تحويلية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
12	2	الطالب يفهم الدرس	دراسة نظام سيطرة مفتوح	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير
13	2	الطالب يفهم الدرس	دراسة نظام سيطرة مغلق	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعديّة- تقرير



14	2	الطالب يفهم الدرس	دراسة نظام سيطرة مغلق مع اشارة تشويش	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
15	2	الطالب يفهم الدرس	دائرة نظام سيطرة من الدرجة الاولى مفتوح الدارة - مواصفات النظام واستخراج دالة التحويل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
16	2	الطالب يفهم الدرس	دائرة نظام سيطرة من الدرجة الاولى مغلق الدارة - مواصفات النظام واستخراج دالة التحويل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
17	2	الطالب يفهم الدرس	دائرة نظام سيطرة من الدرجة الثانية استخراج الاستجابة الزمنية لثلاث حالات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
18	2	الطالب يفهم الدرس	دائرة نظام سيطرة من الدرجة الثانية استخراج الاستجابة الزمنية لثلاث حالات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
19	2	الطالب يفهم الدرس	دائرة نظام درجة ثانية حسابات زمن الاستقرار وزمن الصعود وزمن التأخير	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
20	2	الطالب يفهم الدرس	مدخل الى حل المعادلات التفاضلية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
21	2	الطالب يفهم الدرس	حل المعادلات التفاضلية الدرجة الاولى باستخدام الدوائر التناظرية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
22	2	الطالب يفهم الدرس	حل المعادلات التفاضلية الدرجة الثانية باستخدام الدوائر التناظرية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
23	2	الطالب يفهم الدرس	مدخل للمسيطرات - المسيطر ذو الموقعين	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
24	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التناسبي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
25	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التكاملي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
26	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التفاضلي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية

وبعدية- تقرير					
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير	محاضرة عملي	المسيطر التناسبي -	الطالب يفهم الدرس	2	27
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير	محاضرة عملي	المسيطر التناسبي -	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير	محاضرة عملي	المسيطر التناسبي - التكاملي - التفاضلي	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية- تقرير	محاضرة عملي	حسابات خطأ الحالة المستقرة	الطالب يفهم الدرس	2	30

12. بنية المقرر (النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة وتعريف عن هندسة التحكم - والدائرة المفتوحة والدائرة المغلقة - امثلة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
2	2	الطالب يفهم الدرس	انظمة السيطرة - الحاجة الى التحكم الالي - انواع التحكم الالي.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	الشكل الاساسي لنظام السيطرة - المخطط الكتلي - الدالة التحويلية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
4	2	الطالب يفهم الدرس	جبر المخططات الكتلة وقوانينها	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
5	2	الطالب يفهم الدرس	تبسيط المخطط الكتلي المعقد .	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
6	2	الطالب يفهم الدرس	الانظمة المتعددة المداخل والمخارج	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
7	2	الطالب يفهم الدرس	مخططات انسياب الاشارة – طريقة ميسن – قوانينها.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	استخراج الدالة التحويلية بطريقة ميسن – امثلة.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
9	2	الطالب يفهم الدرس	الانظمة الفيزيائية – النظام الكهربائي والميكانيكي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10	2	الطالب يفهم الدرس	استخراج الدوال التحويلية للنظام- نظريات التوافق بين الانظمة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

11	2	التحويل لابلاس – نظريات التحويل – معكوس تحويل لابلاس	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
12	2	استخدام التحويل لحل المعادلات التفاضلية	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
13	2	الحاسبة التناظرية – استخدام مكبر العمليات في الحاسبة التناظرية	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
14	2	حل المعادلات التفاضلية باستخدام الحاسبة التناظرية.	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
15	2	مقارنة بين الدوائر التناظرية – الدوائر الالكترونية – النمذجة .	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
16	2	انواع اشارات الدخل – الاستقرارية ونوع النظام.	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
17	2	الاستقرارية	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
18	2	التعرف بالمستوى S تحديد الاقطاب والاصفار لنظام السيطرة على المستوى S وتحديد الاستقرارية	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
19	2	مقياس راوث للاستقرارية – نظريات المقياس	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
20	2	استخدام المقياس لمعرفة حدود الاستقرارية - امثلة.	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
21	2	الاستجابة – الاستجابة العابرة وتصنيفها الى زمنية وترددية – الاستجابة الزمنية لنظام درجة اولى.	محااضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاستجابة الزمنية لنظام درجة ثانية	الطالب يفهم الدرس	2	22
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	عوامل تحديد الاستقرار زمنيا وظرف استخدامها – امثلة.	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الاستجابة الترددية	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	انواع الاستجابة الترددية - امثلة	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	المسيطرات الالكترونية وانواعها	الطالب يفهم الدرس	2	26
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	استخدامات المسيطرات الالكترونية في انظمة السيطرة وتأثير على اداء النظام	الطالب يفهم الدرس	2	27
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	نسبة الخطأ – انواع الخطأ في النظام	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	طريقة حساب نسبة الخطأ	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	طريقة محل الجذور – منحني القواعد المتبعة لهذه الطريقة – امثلة.	الطالب يفهم الدرس	2	30

### 13. خطة تطوير المقرر الدراسي

3. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .

4. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

### نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

28. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
29. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
30. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية
31. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الثانية
32. الفصل / السنة	سنوي
33. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعة واحده اسبوعيا- 30 ساعه سنويا
34. تاريخ إعداد هذا الوصف	16/9/2022
35. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الاساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحياتي	

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم  
أ- المعرفة والفهم

أ- الأهداف المعرفية  
1. ان يتعلم الطالب التحدث باللغة الانكليزية ومعرفة المصطلحات

ب - المهارات الخاصة بالموضوع ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية:
طرائق التعليم والتعلم
-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)
طرائق التقييم
اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي: - اعداد التقارير. - الواجبات البيتية. - المناقشة الجماعية
ج- مهارات التفكير ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي والتقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة. ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي.
طرائق التعليم والتعلم
المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.
طرائق التقييم
استبيان , ندوات , محاور نقاش
د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة. د2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للأجهزة الطبية.

14. بنية المقرر (النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-4	1	الطالب يفهم الدرس	Unit -1- Introduction and Review to English language . Introduction to parts of speech. Sentence Patterns.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
5-6	1	الطالب يفهم الدرس	Unit -2- Reading Comprehension and structure (selected scientific passages general to all specializations)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
7-8	1	الطالب يفهم الدرس	Scientific Attitude (Simple present)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
9-10	1	الطالب يفهم الدرس	Mathematics(passive)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
11-12	1	الطالب يفهم الدرس	Scientific Methods (simple past)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
13-14	1	الطالب يفهم الدرس	Test	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
14-15	1	الطالب يفهم الدرس	Unit -4- Conversation (from daily life Meeting people	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة
16-17	1	الطالب يفهم الدرس	Talking about your job	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعديّة



امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Unit -5- The use of library ,Dictionary and Internet.	الطالب يفهم الدرس	1	18-19
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Unit -6- Translation Selected topics from internet to be translated	الطالب يفهم الدرس	1	20-21
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Unit -7- Writing Technical Reports	الطالب يفهم الدرس	1	22-25
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Unit -8- Terminology Selected Passages according to specializations	الطالب يفهم الدرس	1	25-29
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Final Test	الطالب يفهم الدرس	1	30

#### 15. خطة تطوير المقرر الدراسي

5. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
6. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعاً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

36. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
37. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
38. اسم / رمز المقرر	اجهزة القياس الالكترونية
39. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الثانية
40. الفصل / السنة	سنوي
41. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعياً- 120 ساعه سنويا
42. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-14
43. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الأساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحياتي	

14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
أ- الأهداف المعرفية
1. -يفهم الطالب اجهزة القياس و عملها.
2. -يتعرف على صيانة اجهزة القياس .
ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية:
طرائق التعليم والتعلم

-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)

طرائق التقييم

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- اعداد التقارير.
- الواجبات البيتية.
- المناقشة الجماعية

ج- مهارات التفكير

ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي والتقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.

ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي.

طرائق التعليم والتعلم

المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

استبيان , ندوات , محاور نقاش

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

د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة.

د2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للأجهزة الطبية.

## 15. بنية المقرر (العملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	تعريف الطالب بأجهزة القياس الموجودة في المختبر .	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
2	2	الطالب يفهم الدرس	قياس حساسية الكلفانوميتر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
3	2	الطالب يفهم الدرس	توسيع مدى قياس جهاز الاميتر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
4	2	الطالب يفهم الدرس	بناء جهاز اوميتر التوالي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
5	2	الطالب يفهم الدرس	بناء جهاز اوميتر التوازي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
6	2	الطالب يفهم الدرس	معايرة جهاز اميتر التيار المستمر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
7	2	الطالب يفهم الدرس	معايرة فولتميتر التيار المستمر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
8	2	الطالب يفهم الدرس	ظاهرة التحميل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
9	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة وتستون	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
10	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة مقارنة المحاثّة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
11	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة ماكسويل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
12	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة هاي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة
13	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة مقارنة السعة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة قبلية وبعديّة

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قنطرة شيرنك	الطالب يفهم الدرس	2	14
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قنطرة واين لقياس المتسعة	الطالب يفهم الدرس	2	15
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قنطرة واين لقياس التردد	الطالب يفهم الدرس	2	16
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	الداينوميتر الكهربائي واجهزة القياس نوع الموحد	الطالب يفهم الدرس	2	17
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	استخدام الواطميتر في قياس القدرة	الطالب يفهم الدرس	2	18
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	استخدام الواطميتر في قياس القدرة	الطالب يفهم الدرس	2	19
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	استخدام مقياس التردد	الطالب يفهم الدرس	2	20
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	معايرة اجهزة الفولتميتر والاميتر للتيار المتناوب	الطالب يفهم الدرس	2	21
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	معايرة الاوسيلوسكوب جهاز	الطالب يفهم الدرس	2	22
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	استخدام الاوسيلوسكوب ثنائي الحزمة لقياس زاوية الطور	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قياس الزاوية بطريقة ليساجوس	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قياس الزاوية بطريقة ليساجوس	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	قياس التردد بطريقة ليساجوس	الطالب يفهم الدرس	2	26
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	مقارنة نسبة الخطأ بالقياس بين الفولتميتر الرقمي والاكتيادي	الطالب يفهم الدرس	2	27

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	مقارنة قياس التردد بجهاز قياس التردد وبجهاز الاوسيلوسكوب	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	معايرة وصيانة جهاز الاوسيلوسكوب	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	معايرة وصيانة الفولتميتر الرقمية	الطالب يفهم الدرس	2	30

16.بنية المقرر ( النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2	2	الطالب يفهم الدرس	تعريف ( الدقة ، درجة الدقة ، ارقام الم ارتب ، انواع الاخطاء ، التحليل الاحصائي ، احتمالية الخطأ ، الاخطاء المحددة )	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	تصنيف الاجهزة ، اجهزة التأشير والاسس المعتمدة عليها ، العزوم المؤثرة ( عزم الانحراف ، عزم السيطرة ، عزم المتضائلة )	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
4	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة القياس ذات الملف المتحرك ، حركة دي ارسونفال ، التركيب ، معادلات العزوم ، مساوي ومحاسن اجهزة القياس ذات الملف المتحرك .	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
5	2	الطالب يفهم الدرس	أمتير التيار المستمر ، الاميتر مع مقارنة التوازي ، فولتميتر التيار المستمر ، الفولتميتر مع مقاومة على التوالي ، امثلة حسابية للجهازين أنفي الذكر ، حساسية الفولتميتر ، امثلة حسابية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
6-7	2	الطالب يفهم الدرس	طرق قياس المقاومة ، بالاميتر والفولتميتر ، امثلة حسابية ، جهاز الاوميتر ن اوميتر التوالي ، اوميتر التوازي ، معايرة اجهزة التيار المستمر ، المجهاد ، امثلة حسابية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	قناطر التيار المستمر ، قنطرة وتستون ، مبدأ العمل ، أخطاء القياس ، قنطرة كلفن ، قنطرة كلفن المزدوجة ، امثلة حسابية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
9	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة القياس ذات الحديدية المتحركة-التركيب- معادلات العزوم-المحاسن-المساوي.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10	2	الطالب يفهم الدرس	قناطر التيار المتناوب وشروط ازن القنطرة ، تطبيق معادلات التوازن	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
11	2	الطالب يفهم الدرس	قناطر قياس السعة ، قنطرة مقارنة السعة ، قنطرة شيرنك ، قنطرة واين.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	قنطرة واين لقياس التردد ، حالات عدم الاتزان، كيف نوازن القنطرة	الطالب يفهم الدرس	2	12
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	اجهزة قياس التيار المتناوب ، الالكتروداينوميتير ، الت اركيب ، معادلة العزوم	الطالب يفهم الدرس	2	13
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	اجهزة قياس الحديد المتحركة ، الت اركيب ، معادلات العزوم ، المحاسن والمساوي	الطالب يفهم الدرس	2	14
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	اجهزة القياس نوع موحد موحد الموجة الكاملة موحد نصف الموجة امثلة	الطالب يفهم الدرس	2	15
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	استخدام الالكتروداينوميتير في قياس القدرة احادية الطور ، الت اركيب ، معادلة زاوية الانحراف	الطالب يفهم الدرس	2	16
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	مقياس التردد ، الت اركيب ومبدأ العمل.	الطالب يفهم الدرس	2	17
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	مقياس التردد ، الت اركيب ومبدأ العمل	الطالب يفهم الدرس	2	18
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	ارسم الاشارات ، المخطط الكتلي ، صمام اشعة المهبط ، الركيب ، الشاشة ، عوامل اختيار الشاشات ، انواع الشاشات ، الشبكة العينية	الطالب يفهم الدرس	2	19
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	منظومة الانحراف العمودي ، المخطط الوظيفي ، منتمي الادخال ، الموهن ، المكبر العمودي ، خط التأخير ، وظيفة وانواع خط التأخير.	الطالب يفهم الدرس	2	20



امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	منظومة الانحراف الافقي ، مولد الاكثساح الاساسي ، م ا زمنا الاكثساح ، اكتساح القذح ، المكبر الافقي ، مجسمات ا رسم الاشارة ، المجسمات غير الفعالة والمجسمات الفعالة للفولتية ، مجسمات التيار ، مجسمات الفولتية العالية ، اشكال ليساجوس ، حساب الطور ، حساب التردد.	الطالب يفهم الدرس	2	21-22
امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	رسم الاشارة ذو الاشعاع المزدوج ، ا رسم الاشارة الخازن.	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	اجهزة القياس الالكترونية ، الفولتمتر الالكتروني ، الدائرة الاساسية نوع التترانزستور	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	اعتبارت اختيار الفولتمتر التناظري ، ممانعة الادخال ، مدى الفولتية ، الديسبيل ، الحساسية ، مقابل عرض الشريط ، قياس التيار	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	الفولتمتر الرقمي ، المواصفات العامة من نوع الانحدار ، نوع التكامل ن نوع الات ازن المستمر ونوع التقريب المتتابع	الطالب يفهم الدرس	2	26-27
امتحانات – اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري	عداد التردد البسيط ، عدادات العرض ، قاعدة الزمن ، معالجة الاشارة ن قياس توسيع مدى التردد للعداد ، العدادات التلقائية والحاسبة.	الطالب يفهم الدرس	2	28-29-30

### 17. خطة تطوير المقرر الدراسي

7. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
8. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

44. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
45. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
46. اسم / رمز المقرر	دوائر الحاسب الرقمية
47. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الاولى
48. الفصل / السنة	سنوي
49. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعياً- 120 ساعه سنويا
50. تاريخ إعداد هذا الوصف	9/11/2022
51. أهداف المقرر	
تمكين الطالب من فهم الدوائر الرقمية والمنطقية والتي تدخل في تركيب الحاسبة الالكترونية ودوائر السيطرة.	

16. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم  
أ- المعرفة والفهم  
أ1 التدريب العملي

<ul style="list-style-type: none"> <li>• أ- الأهداف المعرفية</li> <li>• ان يفهم الطالب الدوائر الرقمية والمنطقيه وكيفية بنائها وعملها وتطبيقاتها كدوائر الحساب والمنطق والعدادات وسجلات الازاحه والذاكره....الخ.</li> <li>• اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في بناء الدوائر المنطقية ليكون قادرا على التعامل مع الانظمة الرقمية سواء كان في الحاسبات الالكترونية او دوائر السيطرة.</li> <li>• ان يفهم الطالب انظمة الاعداد والعمليات التي تجري عليها</li> <li>• ان يفهم الطالب البوابات المنطقية وكيفية تصميم الدوائر الرقمية من خلالها</li> </ul>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الامتحان القصيرة.</li> <li>- الواجبات البيتية.</li> <li>- اعداد التقارير.</li> <li>- المناقشات الجماعية.</li> </ul>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي الرياضي والهندسي للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.</p> <p>ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل الهندسي العميق.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>المناقشة الجماعية لايجاد الحلول والوصول الى التصميم المناسب للدوائر الرقمية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>استبيان , ندوات, محاور نقاش</p>
<p>د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل الهندسية المختلفة.</p>

## 10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	الانظمه العديده النظام الثنائي , النظام العشري , النظام الثماني , النظام السادس عشر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
2	2	الطالب يفهم الدرس	التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس.التحويل من العشري الى الثماني	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
3	2	الطالب يفهم الدرس	التحويل من العشري الى السادس عشر وبالعكس . التحويل من الثنائي الى الثماني وبالعكس .التحويل من نظام السادس عشر الى الثنائي وبالعكس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
4	2	الطالب يفهم الدرس	الجمع الطرح في- النظام الثنائي . استخدام المتمم لاول 2 في الطرح الثنائي.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
5	2	الطالب يفهم الدرس	البوابات المنطقيه , اسس البوابات المنطقيه بوابة – , بوابةAND , بوابة NOT , تمثيل البوابات المنطقيه بأستخدام المفاتيح , بوابة AND بأستخدام دايود ومقاومه , بوابة NOT بأستخدام ترانزستور	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
6	2	الطالب يفهم الدرس	بوابة (NAND لاو , )بوابة (لاو NOR )بوابة ( او ) الحصرية XOR ,بوابة(لاو) الحصرية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
7	2	الطالب يفهم الدرس	تمثيل البوابات المختلفة بأستخدام بوابة (لاو)مرة و بوابة (لاو) مره اخرى.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة
8	2	الطالب يفهم الدرس	الجبر البولييني نظريتا دي موركان العلاقاتالجبريه البوليينية .نظريتا دي موركان دوائر تستخدم بوابات مختلفة وايجاد جدول الحقيقة لها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعديّة

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام الجبر البوليني , كتابة المعادلة المنطقية من جدول الواقع , اما باستخدام نتاج المجموع (Sum of product) ( او مجموع النتاج product	الطالب يفهم الدرس	2	9
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	خارطة كارنو خارطة كارنو لمتغيرين , خارطة كارنو لثلاثة متغيرات - خارطة كارنو لاربع متغيرات ,	الطالب يفهم الدرس	2	10
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	كيفية نقل جدول الواقع الى خارطة كارنو , امثلة مختلفة لدوائر رقمية وتمثيلها باستخدام الخارطة	الطالب يفهم الدرس	2	11
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام خارطة كارنو خاصية اللف وخاصة التشابك.	الطالب يفهم الدرس	2	12
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	المقارن الرقمي ذو المرتبه الواحدة , المقارن الرقمي ذو المرتبتين	الطالب يفهم الدرس	2	13
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	مفك الشفرة (Decoder) مفك الشفرات الثنائي الى الثنائي , مفك- الشفرات الثنائي الى العشري وبالعكس.	الطالب يفهم الدرس	2	14
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	الترميز , ( encoding ) الترميز من الثماني الى الثنائي , الترميز العشري الى الثنائي	الطالب يفهم الدرس	2	15
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	دائرة نصف الجامع , دوائر نصف الطارح	الطالب يفهم الدرس	2	16
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	دائرة الجامع التام , دائرة الطارح التام	الطالب يفهم الدرس	2	17
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	دائرة الاضافة المتوازية ,دائرة الطرح المتوازية , باستخدام دائرة الاضافة لطرح عددين ثنائيين طريقة المتمم ل	الطالب يفهم الدرس	2	18

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	المراجيح مرجاح (RS) - مرجاح (JK) - مرجاح - (D)مرجاح ( T ) اضافة تحكم النبضات الى المراجيح السابقة الذكر	الطالب يفهم الدرس	2	19
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	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 . 1 )	الطالب يفهم الدرس	2	20
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	العدادات ( فكرة عامة ) , العداد التموجي التصاعدي , العداد التموجي التنازلي , العداد التموجي العشري .	الطالب يفهم الدرس	2	21
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي	الطالب يفهم الدرس	2	22
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد ( 6 ) مقسم الثنائي العدد ( 5 ) الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	سجلات الازاحة	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	دوائر الذاكره نوع (RAM:ROM)وصف الذاكرة , سعة الذاكرة , مخطط كتلي لانواع الذاكرات الرئيسية الدوائر الالكترونية والمنطقية للذاكرات DRAM,ARAM,EPR OM,PROM,ROM.	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	مقدمة / تحويل القيم الرقمية الى نظرية (DAC) نوع	الطالب يفهم الدرس	2	26

		شبكة المقومات الدقيقة ة الاحكام.			
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	التحويل من نظري الى رقمي (ADC) . بأستخدام الطريقة الانية	الطالب يفهم الدرس	2	27
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	DC بطريقة العداد التصاعدي.	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	DC باستخدام المعداد تصاعدي تنازلي.	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة عملي	محول الفولتية الى التردد.	الطالب يفهم الدرس	2	30

### 11. البنية التحتية

فن تصميم الدوائر الرقمية للمؤلف ,محمد الشواربي	أ- الكتب المقررة المطلوبة
الكتب والانترنت	ب - المراجع الرئيسية (المصادر)
اساسيات الدوائر الرقمية المتكاملة والمنطقية تأليف: أ.د. محمد ابراهيم العدوي	ج - الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير , .... )
الدوائر الرقمية المؤلف أ.دياب عابدين دياب طه	د - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
2. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

52. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
53. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
54. اسم / رمز المقرر	الرياضيات
55. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الاولى
56. الفصل / السنة	سنوي
57. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات اسبوعيا- 60 ساعه سنويا
58. تاريخ إعداد هذا الوصف	9-9-2022
59. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة	

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم  
أ- المعرفة والفهم

أ- الأهداف المعرفية  
1. ان يفهم الطالب القوانين والمسائل الرياضية



ب - المهارات الخاصة بالموضوع  
حل المسائل الرياضية باستخدام القوانين  
ان طرق التعلم المعتمدة هي الآتية:

طرائق التعليم والتعلم

-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)

طرائق التقييم

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- الواجبات اليومية
- الامتحانات اليومية
- الامتحانات الفصلية

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة فهم القوانين الرياضية والمسائل
- ج2- مهارة حل المسائل الرياضية باستخدام القوانين

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات والمناقشات

طرائق التقييم

حل الواجبات والمشاركات على السبورة والمناقشة

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

د1- ان يكون الطالب ملم بالرياضيات للمرحلة الثانوية

## 18. بنية المقرر (النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2,1	2	الطالب يفهم الدرس	المصفوفات – المحددات – تطبيقات كهربائية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	المتطابقات المثلثية والمعادلات المثلثية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
7,6,5,4	2	الطالب يفهم الدرس	الأعداد المركبة – التمثيل الهندسي للعدد المركب- علاقة الوحدات الكهربائية بالإعداد المركبة إيجاد جذور الإعداد المركبة .	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	الأسس واللوغاريتمات وقوانينها	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10,9	2	الطالب يفهم الدرس	التفاضل – جبر المشتقات – الدوال المتعددة الحدود ومشتقاتها-قاعدة السلسلة- الدالة المركبة-الدالة البارامترية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
12,11	2	الطالب يفهم الدرس	تطبيقات التفاضل- القيم العظمى والصغرى- المسافة والسرعة والتعجيل – تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
14,13	2	الطالب يفهم الدرس	إيجاد طول قوس المنحني- تطبيقات مختلفة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
16,15	2	الطالب يفهم الدرس	معادلة المماس والعمود – السرعة والتعجيل – حسابات تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن .	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
18'17	2	الطالب يفهم الدرس	رسم الدوال- رسم الدالة المثلثية والدوال العكسية والأسية واللوغارتمية وعلاقتها مع بعضها- النهايات العظمى والصغرى	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

		ونقاط الانقلاب- المحاذيات			
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الغايات – غاية الدوال الجبرية والمثلثية – تطبيقات على الغايات	الطالب يفهم الدرس	2	19
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	التكامل – القوانين وعلاقته بالتفاضل- التكامل المحدد وغير المحدد	الطالب يفهم الدرس	2	22'21
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تطبيقات التكامل – المساحة تحت المنحنيين وبين منحنيين- المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون-الحجوم الدورانية مع الاهتمام بالرسم وفق نظام الاحداثيات	الطالب يفهم الدرس	2	24,23
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والأسية واللوغارتمية.	الطالب يفهم الدرس	2	27,26,25
امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	حل المعادلات التفاضلية	الطالب يفهم الدرس	2	30,29,28

#### 19. خطة تطوير المقرر الدراسي

3. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
4. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

## نموذج وصف المقرر

### 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. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

60. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية – المعهد التقني بابل
61. القسم العلمي / المركز	تقنيات الأجهزة الطبية
62. اسم / رمز المقرر	الدوائر والقياسات الكهربائية
63. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة
64. الفصل / السنة	سنوي
65. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 اسبوعيا – 120 ساعة سنويا
66. تاريخ إعداد هذا الوصف	5/9/2022
67. أهداف المقرر	
<u>الهدف العام</u> : أن يكون الطالب قادرا على تطبيق القوانين الكهربائية العامة ونظريات الشبكات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية أحادية الطور بالإضافة إلى الدوائر المجهزة من مصادر ثلاثية الطور .	
<u>الهدف الخاص</u> :	
1- تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية .	
2- اختيار التطبيق الأكثر ملائمة عند تحليل الدوائر ذات التيار المستمر والمتناوب .	
3- التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة وأجراء التطبيقات الرياضية عليها	
ربط التجهيز أحادي الطور وثلاثي الطور والتعامل مع مختلف أنواع الأحمال	

14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة.
- 2- التعرف على الفرق بين التيار المستمر والمتناوب.
- 3- التعرف على القوانين والكميات الكهربائية الأساسية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية.
- ب2 - اختيار التطبيق الأكثر ملائمة عند تحليل الدوائر الكهربائية.
- ب3 - ربط التجهيز احادي وثلاثي الطور والتعامل مع الأحمال المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة.
- 2- اجراء التجارب المختبرية لتطبيق النظريات الكهربائية في التحليل والقياس.
- 3- الزيارات العلمية الميدانية .

طرائق التقييم

- 1- الأختبارات النظرية الشهرية والفصلية.
- 2- التقييم المستمر الأسبوعي من خلال اجراء التجارب في المختبر.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تطوير المهارات في أسلوب التفكير وكيفية التعامل مع المشاكل.
- ج2- تنمية روح العمل الجماعي.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرات وجلسات المناقشات مع الطلبة.
- 2- اجراء التجارب بشكل جماعي في المختبر.

طرائق التقييم

التقييم المستمر من خلال نشاط الطالب اللاصفي ونقاشاته.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).  
د1- تطوير المهارات من خلال الزيارات العلمية والميدانية.  
د2- النشاطات اللاصفية.

15. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	اسلوب العمل في المختبر والتعامل مع الكميات الكهربائية	نظام الوحدات المستخدمة في الكهرباء ووحدة القياس لكل مادة مع حل أمثلة تطبيقية .	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثاني	4	ربط المقاومات	دوائر التيار المستمر وتشمل : ربط المقاومات على التوالي مع أمثلة . ربط المقاومات على التوازي مع أمثلة . ربط مختلط للمقاومات مع أمثلة .	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثالث	4	تطبيقات الربط	الربط ألجمي والمثلثي للمقاومات والتحويل من كل منهما إلى الأخر مع أمثلة.	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الرابع	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	قوانين كيرتشفوف	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الخامس	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	قانون ماكسويل	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
السادس	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	نظرية ثفنن	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
السابع	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	نظرية نورتن	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثامن	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	امثلة تطبيقية	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
التاسع	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	نظرية التطابق	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
العاشر	4	التعرف على كميات التيار المتناوب	الكميات المتناوبة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الحادي عشر	4	التعرف على الكميات المتجهه	الكميات المتجهه	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثاني عشر	4	دوائر التيار المتناوب	مقومة – محاثه	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر

الثالث عشر	4	دوائر التيار المتناوب / التوالي	مقومة+محاثّة+متسعة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الرابع عشر	4	دوائر التيار المتناوب/التوازي	مقومة+محاثّة+متسعة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الخامس عشر	4	استخدام توصيف J	J-operator	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
السادس عشر	4	التعرف على الدوائر وتطبيقاتها	دوائر الرنين التوالي والتوازي	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
السابع عشر	4	دوائر التيار المتناوب	تطبيق النظريات	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثامن عشر	4	حساب القدرة	القدرة في دوائر التيار المتناوب وتشمل حساب القدرة على دوائر تحتوي على (مقاومة فقط - محاثّة فقط - متسعة فقط مقاوم ومحاثّة ومتسعة على التوالي وعلى التوازي) تعريف القدرة الفعالة وغير الفعالة وكيفية حسابهما .	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
التاسع عشر	4	حساب القدرة	القدرة الظاهرية ومعامل القدرة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
العشرون	4	حساب القدرة	نقل اعظم قدرة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الحادي والعشرون	4	تحليل الشبكات الكهربائية	طريقة جهد العقدة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثاني والعشرون	4	تحليل الشبكات الكهربائية	امثلة تطبيقية	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثالث والعشرون	4	دوائر ثلاثية الأطوار	الربط النجمي والمثلثي	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الرابع والعشرون	4	دوائر ثلاثية الأطوار	امثلة تطبيقية	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الخامس والعشرون	4	التعامل مع جهاز قياس القدرة الواطميتر	قياس القدرة ثلاثية الطور	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر



السادس والعشرون	4	الحالات العابرة Transient	الحالات العابرة للتيار المستمر	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
السابع والعشرون	4	الحالات العابرة Transient	الحالات العابرة للتيار المتناوب	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثامن والعشرون	4	ربط الملفات	الحث الذاتي والمتبادل	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
التاسع والعشرون	4	التعرف على مكونات المحولات	مبدأ عمل المحولة	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الثلاثون	4	الدائرة الحثية	منحنيات نمو واضمحلال التيار من الدائرة الحثية	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر

### 16. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د. محمد زكي - د. مظفر أنور النعمة)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Electrical Technology (Edward Hughes). 2- Basic Circuit (A.M. Brooks). Pergaman press. 3- Introduction to Electric Circuit (M. Romanwltz) John Willey . 4- Basic Electrical Engineering (Fitzgerald & Rlgginbothan ). Graw
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )	Introduction to Electric Circuit (M. Romanwltz) John Willey .
ب- المراجع الإلكترونية مواقع الانترنت ....	1- <a href="https://www.elec-plc.com/2015/10/books-of-electrical-circuits.html">https://www.elec-plc.com/2015/10/books-of-electrical-circuits.html</a> 2- <a href="https://www.electronicbub.com/p/books-about-electronics.html">https://www.electronicbub.com/p/books-about-electronics.html</a>

### 17. خطة تطوير المقرر الدراسي

بالنظر لعدم كفاية الوقت المتاح لتغطية مفردات المنهج لتأخر التحاق طلبة المرحلة الأولى بالدراسة سنويا وكثرة العطل الرسمية والدينية نقترح فصل المقرر الى جزئين: 1- التيار المستمر ---- السنة الأولى. 2- التيار المتناوب ---- السنة الثانية.
--

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المعهد التقني / بابل / جامعة الفرات الأوسط التقنية	68. المؤسسة التعليمية
تقنيات الأجهزة الطبية	69. القسم العلمي / المركز
ص.أ.ط - صيانة الأجهزة الطبية	70. اسم / رمز المقرر
المحاضرات النظرية والعملية	71. أشكال الحضور المتاحة
الثانية	72. الفصل / السنة
3 ساعات اسبوعياً - 90 ساعة سنوياً	73. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022/9/17	74. تاريخ إعداد هذا الوصف
75. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيتعرف الطالب على السلامة المهنية وسيدرس الطالب ويتدرب ويكتسب المهارة في التعرف على المكونات الميكانيكية والإلكترونية والكهربائية وطرق قرائتها وتحديد أنواعها وقيمتها وفحصها وطرق ربطها وتثبيتها وكذلك فحص الأجهزة الطبية وطريقة تشغيلها وتشخيص وتتبع عطلاتها ومن ثم تصليح المكونات العاطلة أو إستبدالها .	

18. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10أ- المعرفة والفهم

10ب- التدريب العملي

أ- الأهداف المعرفية

- 1- يتعرف الطالب على مفهوم السلامة المهنية .
- 2- تعريف الطالب بالمكونات المستخدمة في صيانة الأجهزة الطبية .
- 3- تعريف الطالب كيفية فحص وتشغيل الأجهزة الطبية .
- 4- تعريف الطالب كيفية تحديد وتتبع العطلات في الأجهزة الطبية وطرق تصليحها .

ب - المهارات الخاصة بالموضوع  
ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية :

- ب1- تدريب الطالب على أنواع وقراءة قيم المكونات المستخدمة في الأجهزة الطبية .
- ب2- تدريب الطالب على فحص وتتبع العطلات .
- ب3- تدريب الطالب على تصليح أو إستبدال المكونات المستخدمة في الأجهزة والمعدات الطبية .

طرائق التعليم والتعلم

هنالك عدة طرائق للتعليم وهي إستخدام العارضة الرقمية والطرق الكلاسيكية والوسائل اليدوية والحرفية للتعليم والتطبيق العملي .

طرائق التقييم

طرائق التقييم تشمل الإمتحانات اليومية والإسبوعية والفصلية وإعداد التقارير والمشاركة بالنشاطات العملية

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- الإمتحانات اليومية والنشاط الصفي .
- الواجبات البيتية.
- الإمتحانات الفصلية .

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة فحص وتتبع العطلات .
- ج2- مهارة تصليح المكونات أو إستبدالها.
- ج3- مهارة المعايرة بعد التصليح .

طرائق التعليم والتعلم

المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

استبيان , محاور نقاش

- د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل الهندسية المختلفة.
- د2- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للاجهزة الطبية.

## 19. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	الطالب يفهم الدرس	السلامة المهنية للمريض والعاملين	محاضرة نظري	اسئلة بعدية
2	4	الطالب يفهم الدرس	أنواع الصيانة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
3	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	أنواع الأعطال وطرق تحديدها	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
4	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز تخطيط القلب	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
5	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز الأشعة السينية	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
6	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز الضغط	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
7	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز المشاهدة	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
8	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز المسح الشعاعي وجهاز الرنين المغناطيسي	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
9	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز الرنة القلبية	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
10	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز الأسنان	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
11	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة الضاغط وكرسي الأسنان	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
12	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة أجهزة التنفس	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
13	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز حمام الشمع	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية
14	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	صيانة جهاز المراقبة السريرية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية - اسئلة بعدية

	و عملي				
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة أجهزة العلاج الطبيعي	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	15
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز حافظة الأطفال	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	16
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز تخطيط الدماغ	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	17
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز تخطيط العضلات	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	18
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز مراقبة الجنين	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	19
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز الكلية الصناعية	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	20
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز مراقبة الولادة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	21
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز السونار	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	22
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة أجهزة عرض السونار	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	23
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز التخدير	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	24
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز الطرد المركزي	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	25
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة اجهزة الميزان الالكتروني والمجهر	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	26
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز الطيف الضوئي وجهاز PH	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	27
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري و عملي	صيانة جهاز قياس الهيموغلوبين وجهاز قياس الكلور	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	28

امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري وعلمي	صيانة جهاز التحليل الذاتي	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة بعدية	محاضرة نظري وعلمي	صيانة أجهزة الطي الجراحي	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	4	30

		20. البنية التحتية
	لا توجد	1- الكتب المقررة المطلوبة
	الانترنت	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	لا توجد	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير, .... )
	القرية الإلكترونية – الصفوة للصيانة الإلكترونية	ب - المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنت ....

## نموذج وصف المقرر

### 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, ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	الأجهزة الطبية الالكترونية
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الثانية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعيا- 120 ساعه سنويا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/9
8. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الأساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحيوي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



أ- الأهداف المعرفية

- 1- المعرفة والفهم
- 2- اكساب الطالب مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من تشخيص الاعطال الناتجة في الاجهزة الطبية.
- 3- تهيئة تقنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال الاجهزة الطبية و اكسابهم المهارات اللازمة لتطوير و تحديث الاجهزة الطبية .
- 4- اكساب الخريج القابلية على معرفة مفصلة عن كافة التقنيات الحديثة في مجال الاجهزة الطبية .
- 5- اكساب الطلبة المهارة الكافية على اجراء التحديثات اللازمة فيما يخص الاجهزة الطبية.
- 6- المساهمة و الأشراف في ادامة و صيانة و اجراء المعايرة للاجهزة الطبية المختلفة .
- 7- التصميم و التطوير و محاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالاجهزة الطبية .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

على الطالب ان يفهم الاسس الصوتية فضلا عن الانظمة وكيفية استخدامها في التكلم. الشرح والمناقش. وجعل مشاركة الطالب المحور الاساس في التعلم لغرض تعزيز فهمه للماده. مطالبة الطلبة باعداد نشاطات مختلفة

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة التعليم الإلكتروني...
- طريقة التعليم التعاوني...
- طريقة التعلم باللعب...
- طريقة العصف الذهني...
- طريقة التمثيل بالأدوار...
- محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW).....

طرائق التقييم

اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:

- اعداد التقارير.
- الواجبات البيتية.
- المناقشة الجماعية
- التقييمات التشخيصية
- 1-4 لاختبارات الأولية
- 2-4 التقييم الذاتي للطالب
- 3-4 رسم الخرائط الذهنية
- التقييمات التكوينية: هي الملاحظة والأسئلة الشفهية والأنشطة أثناء الحصة الدراسية بما يشمل ذلك من الإجابات علي أسئلة سريعة يطلبها المعلم في آخر الحصة الدراسية

- ج- الأهداف الوجدانية والقيمية  
ج1- الاستقبال  
ج2- الاستجابة  
ج3- تكوين القيم  
ج4- التنظيم  
ج5- التمسك بالقيمة

طرائق التعليم والتعلم

المناقشة الجماعية وخصوصا للمسائل العملية التحليلية.

طرائق التقييم

استبيان , ندوات , محاور نقاش

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

د1- مهارة محاكاة وتطبيق التحليل العلمي والتقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.

د2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي.

د3- لتحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة.

د4- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للأجهزة الطبية.

## 10. بنية المقرر (العملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة عن الاجهزة الطبية الالكترونية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
2	2	الطالب يفهم الدرس	المصطلحات الطبية بالانكليزية وباللاتينية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الدوارت اج ا زء القلب اتلدورة الدموية الكبرى والصغرى	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
4	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط القلب ECG الم ا رحل الاساسية للجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
5	2	الطالب يفهم الدرس	انواع الاقطاب قابلو المريض	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
6	2	الطالب يفهم الدرس	قياس ضغط الدم انواع اجهزة الضغط جهاز الضغط الزئبقي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
7	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الضغط الهوائي جهاز الضغط الالكتروني	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الرجة القلبية انواعه	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
9	2	الطالب يفهم الدرس	اقطاب اجهزة الرجة دوائر اجهزة الرجة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10	2	الطالب يفهم الدرس	منظم ضربات القلب التصنيف جهاز القلب الرئتين	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
11	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز قياس اصوات القلب متجة القلب VCG –	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
12	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة التنفس ميكانيكية التنفس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
13	2	الطالب يفهم الدرس	متحسسات اجهزة قياس التنفس اجهزة المراقبة التنفس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
14	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المراقبة السريرية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
15	2	الطالب يفهم الدرس	الجهاز العصبي المركزي كيفية توزيع الاحساس والوامر ال ارادية واللالا ارادية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
16	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط الدماغ	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
17	2	الطالب يفهم الدرس	كهرباء العضلات وجهاز الاحساس الجهاز العضلي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
18	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط العضلات. المراحل الاساسية للجهاز واجزائه	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
19	2	الطالب يفهم الدرس	الاجهزة فوق الصوتية انواعها فيزياوية الاجهزة فوق الصوتية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
20	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز مراقبة الجنين مكونات ومراحل الجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
21	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز مراقبة الولادة مكونات ومراحل الجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
22	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز السونار مكونات ومراحل الجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

23	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة عرض جهاز السونار	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
24	2	الطالب يفهم الدرس	المكبرات وانواعها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
25	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة الراسم وانواعها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
26	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العرض بنوعيتها : التماثلية والرقمية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
27	2	الطالب يفهم الدرس	الدوائر الالكترونية الخاصة باجهزة الكي الجراحي وانواعها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
28	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة الكي الجراحي وانواعها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
29	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة غرفة العمليات الاجهزة المستعملة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
30	2	الطالب يفهم الدرس	غرفة العمليات وكيفية عزلها كهربائيا وحراريا	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

10. بنية المقرر (النظري)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة عن الاجهزة الطبية الالكترونية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
2	2	الطالب يفهم الدرس	المصطلحات الطبية بالانكليزية وباللاتينية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
3	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الدوارت اج ا زء القلب اتلدورة الدموية الكبرى والصغرى	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
4	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط القلب ECG الم ا رحل الاساسية للجهاز	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
5	2	الطالب يفهم الدرس	انواع الاقطاب قابلو المريض	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
6	2	الطالب يفهم الدرس	قياس ضغط الدم انواع اجهزة الضغط جهاز الضغط الزنبقي	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
7	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الضغط الهوائي جهاز الضغط الالكتروني	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
8	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الرجة القلبية انواعه	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
9	2	الطالب يفهم الدرس	اقطاب اجهزة الرجة دوائر اجهزة الرجة	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
10	2	الطالب يفهم الدرس	منظم ضربات القلب التصنيف جهاز القلب الرئتين	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
11	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز قياس اصوات القلب متجة القلب VCG –	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
12	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة التنفس ميكانيكية التنفس	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
13	2	الطالب يفهم الدرس	متحسسات اجهزة قياس التنفس اجهزة المراقبة التنفس	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

14	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المراقبة السريرية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
15	2	الطالب يفهم الدرس	الجهاز العصبي المركزي كيفية توزيع الاحساس والوامر ال رادية والللا اردية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
16	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط الدماغ	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
17	2	الطالب يفهم الدرس	كهرباء العضلات وجهاز الاحساس الجهاز العضلي	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
18	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز تخطيط العضلات. المراحل الاساسية للجهاز واجز ائه	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
19	2	الطالب يفهم الدرس	الاجهزة فوق الصوتية انواعها فيزياوية الاجهزة فوق الصوتية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
20	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز مراقبة الجنين مكونات ومرا حل الجهاز	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
21	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز مراقبة الولادة مكونات ومرا حل الجهاز	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
22	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز السونار مكونات ومراحل الجهاز	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
23	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة عرض جهاز السونار	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
24	2	الطالب يفهم الدرس	المكبرات وانواعها	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
25	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة الراسم وانواعها	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
26	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العرض بنوعيتها : التماثلية والرقمية	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
27	2	الطالب يفهم الدرس	الدوائر الالكترونية الخاصة باجهزة الكي الجراحي وانواعها	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
28	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة الكي الجراحي وانواعها	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
29	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة غرفة العمليات الاجهزة المستعملة	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي
30	2	الطالب يفهم الدرس	غرفة العمليات وكيفية عزلها كهربائيا وحراريا	محاضرة نظرية	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدي

<b>11. البنية التحتية</b>	
Medical instrumentation- 1- 2- تكنولوجيا الاجهزة الطبية	أ- الكتب المقررة المطلوبة
1- تخطيط الاجهزة الطبية 2- الاجهزة الطبية العملية 3- الاجهزة الطبية التطبيقات والتصميم (1 و2)	ب - المراجع الرئيسية (المصادر)

ج - الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية , التقارير , .... )	1- مقدمة في تقنية الاجهزة الطبية الحيوية. 2- القياس والمعايرة في الاجهزة الطبية 3- تقنية الاجهزة الطبية
د - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....	مكتبة نور

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

5. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
6. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال
7. -استعمال وسائل تقويمية حديثة كالتقويم البديل والالكتروني والبورنغليو

### نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المعهد التقني / بابل / جامعة الفرات الأوسط التقنية	76. المؤسسة التعليمية
تقنيات الأجهزة الطبية	77. القسم العلمي / المركز
حقوق انسان و ديموقراطية	78. اسم / رمز المقرر
نظري	79. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	80. الفصل / السنة
2 ساعات اسبوعيا- 60 ساعه سنويا	81. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

9/9/2022	82. تاريخ إعداد هذا الوصف
83. أهداف المقرر	
يكون الطالب قادرا على التعرف على أنواع الديمقراطية و معرفة حقوقه و واجباته تجاه المجتمع	

84. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
ت- المعرفة والفهم	
ث- تطوير المجتمع	
أ- الأهداف المعرفية	
1- تعريف الطالب مبادئ و اساسيات حقوق الانسان و الديمقراطية 2- المبادئ والنظريات للنظم الديمقراطية و حقوق الانسان 3- النظريات الأساسية للحكم الديمقراطي و اشكاله	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ت- 1. يفهم القوانين والتطبيق العملي	
طرائق التعليم والتعلم	
-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)	
طرائق التقييم	
اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي: 1- الامتحانات اليومية. 2- الواجبات اليومية. 3- الامتحانات الفصلية. 5 - الاسئلة المباشرة خلال المحاضرة النظري.	
ج- مهارات التفكير ج1- مهارة فهم الحقوق ج2- مهارة تشكيل الحكومات و طرق حكمها	
طرائق التعليم والتعلم	
-المحاضرات -المناقشة الجماعية	
طرائق التقييم	

الامتحانات +النشاطات الشفوية والتحريرية.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  
د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل المتعلقة بحقوق الانسان و الديمقراطية



## 85.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مقدمة عن حقوق الانسان	محاضرة نظري	أسئلة بعدية
2	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مقدمة عن الديموقراطية	محاضرة	مناقشة جماعية
3	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	نبذة تاريخية عن حقوق الانسان	محاضرة نظري	التقارير والاختبارات الشفوية
4	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	نبذة تاريخية عن الديموقراطية	محاضرة	مناقشة جماعية
5	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	تقسيمات حقوق الانسان.	محاضرة نظري	التقارير والاختبارات الشفوية
6	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	الفرق بين الديموقراطيات	محاضرة نظري	التقارير والاختبارات الشفوية
7	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	حقوق الانسان بالمنظمات العالمية	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
8	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	تطور الديموقراطيات.	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
9		الطالب يفهم الدرس ويتدرب	تطور حقوق الانسان بالاديان السماوية	محاضرة ن	التقارير والاختبارات الشفوية
10	2	الطالب يفهم الدرس	الديموقراطية المباشرة و تطبيقاتها	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية

			ويتدرب		
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	11
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة عملي	الديموقراطية شبه المباشرة و تطبيقاتها	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	12
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	13
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	تقسيمات المجالس في الديموقراطية شبه المباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	14
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	15
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	مظاهر الديموقراطية شبه المباشرة.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	16
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	حقوق المرأة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	17
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الرقابة في الديموقراطية شبه المباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	18
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	19
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الفرق بين الديموقراطية المباشرة و الغير مباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	20
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم	2	21

الشفوية			الدرس ويتدرب		
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	تعريف في الديموقراطية النيابية	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	22
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	23
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الطبيعة القانونية للديموقراطية النيابية	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	24
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الفرق بين العهد الدولي و الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	25
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	اشكال الديموقراطية النيابية	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	26
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	حقوق الانسان و حرياته بالاسلام	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	27
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	اشكال الديموقراطية النيابية.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	28
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	حقوق الانسان و حرياته بالاسلام	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	29
التقارير والاختبارات الشفوية	محاضرة	الرقابة بالديموقراطية النيابية	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	2	30

## 21. البنية التحتية

أ- الكتب المقررة المطلوبة	منهاج وزارة التعليم
---------------------------	---------------------

منهاج وزارة التعليم	ب - المراجع الرئيسية (المصادر)
منهاج وزارة التعليم	ج - الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )
	د - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....

22. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الصور و الدلائل من الكتب	

### نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعماً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني بابل	86. المؤسسة التعليمية
قسم تقنيات الأجهزة الطبية	87. القسم العلمي / المركز
تطبيقات حاسوب 2	88. اسم / رمز المقرر
طلبة المرحلة الثانية	89. أشكال الحضور المتاحة
فصلي	90. الفصل / السنة

91. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعيا - 90 ساعه سنويا
92. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/13
93. أهداف المقرر	
تمكين الطالب من فهم الدوائر الرقمية والمنطقية والتي تدخل في تركيب الحاسبة الالكترونية ودوائر السيطرة.	

23. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم أ- المعرفة والفهم أ1 التدريب العملي	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● أ- الأهداف المعرفية</li> <li>● ان يفهم الحاسبه وتطبيقاتها وكيفية تشغيل البرامج واللغات التي تتعامل معها</li> <li>● اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في معرفة الشبكات وانواعها والتعرف على شبكات الانترنت.</li> <li>● ان يفهم الطالب برنامج الاكسل وكيفية تطبيقه مستعينا بامثله مختلفه في شتى المجالات</li> <li>● ان يفهم الطالب برنامج الاتوكاد وتطبيقه وفوائده</li> </ul>	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ان طرق التعلم المعتمدة هي الاتية	
طرائق التعليم والتعلم	
-محاضرات ووسائل ايضاح و (DATA SHOW)	
طرائق التقييم	
اهم الطرق المعتمدة للتقييم هنا هي:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الامتحان القصيرة.</li> <li>- الواجبات البيتية.</li> <li>- اعداد التقارير.</li> <li>- المناقشات الجماعية.</li> </ul>	
ج- مهارات التفكير	
ج1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي الرياضي والهندسي للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة.	
ج2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل الهندسي العميق.	

طرائق التعليم والتعلم
المناقشة الجماعية ليجاد الحلول عن مشاكل الدوال والاختفاء اثناء التطبيق
طرائق التقييم
استبيان , ندوات , محاور نقاش
د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل الهندسية المختلفة.

## 24.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	مفهوم الشبكات- networks	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
2	2	الطالب يفهم الدرس	ومفهوم الانترنت ، تشغيله Internet	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
3	2	الطالب يفهم الدرس	وصف الشاشة الرئيسية ومكوناتها ، كيفية التعامل مع الشبكة العالمية) Web	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
4	2	الطالب يفهم الدرس	الاستفادة من محركات البحث المشهورة مثل Yahoo , Goggle	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
5	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على طرق البحث عن المعلومات والوصول اليها	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
6	2	الطالب يفهم الدرس	برنامج Excel التعرف على مفهوم البرنامج	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
7	2	الطالب يفهم الدرس	فوائده ن مواصفاته ومميزاته وطرق تشغيله	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
8	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على الشاشة الرئيسية ومكوناتها واحتوائها على مختلف القوائم والادوات الفعالة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
9	2	الطالب يفهم الدرس	مفهوم الخلية؛	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
10	2	الطالب يفهم الدرس	انواع البيانات الاساسية وكيفية ادخالها	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
11	2	الطالب يفهم الدرس	كيفية حفظ صفحة العمل Worksheet أو work book اغلاق البرنامج واغلاق الملف.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية
12	2	الطالب يفهم الدرس	فتح الملف المحفوظ ،ادخال البيانات واجراء العمليات الحسابية البسيطة.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية

امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	استخدام بعض الدوال التي يوفرها البرنامج مثل count , SQRT , sum, Min , Max وغيرها من الوال الاحصائية المفيدة ذات العلاقة	الطالب يفهم الدرس	2	13
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	التعرف على عملية التنقيح Editing التي يوفرها البرنامج ، كيفية نسخ البيانات او نقل البيانات والتعرف على مفهوم نسخ العمليات الحسابية وكذلك مفهوم الخلايا النسبية ( ) Relative والخلايا المطلقة Absolute	الطالب يفهم الدرس	2	14
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	التحكم في عرض الخلية : تغيير نمطها ونسقها من خلال استخدام ادوات التنسيق	الطالب يفهم الدرس	2	15
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	التعامل مع المخططات Chart وكيفية تحويل البيانات الرقمية والنصية الى مخططات بمختلف انواعها من خلال ساحر المخططات Chart ( Wizard والتعرف على كيفية اجراء التعديلات والتنقيحات التي يوفرها البرنامج.	الطالب يفهم الدرس	2	16
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	مقدمة عن نظام AUTO CAD المكونات تشغيل النظام القائمة الرئيسييه - - مكونات شاشة الرسم . ابعاد الشاشة	الطالب يفهم الدرس	2	17
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	GRID حركة المؤشر - SNAP حدود الشاشة - LIMITS مفاتيح الوظائف	الطالب يفهم الدرس	2	18
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية	محاضرة نظري	اساليب ادخال المعلومات	الطالب يفهم الدرس	2	19



وبعدية					
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	كيفية التعامل مع اشربة الادوات	الطالب يفهم الدرس	2	20
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	رسم مستقيم ، مربع) LINE (التكبير - ZOOM	الطالب يفهم الدرس	2	21
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	CLOSE- VIEW - MORE -REGAN - REDRAW - ORTHO -LAST ,CROSSING, WINDOW , REMOVE , PREVIOUS	الطالب يفهم الدرس	2	22
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	SAVE , END , OUIT	الطالب يفهم الدرس	2	23
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	ILL - HATCH - SOLID - SCALE	الطالب يفهم الدرس	2	24
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تكوين طبقة رسم بمواصفات جديدة	الطالب يفهم الدرس	2	25
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	رسم الاقواس ARC والدوائر - CIRCILE - HATCH - OFFSET	الطالب يفهم الدرس	2	26
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	الايجازات- : MIRROR - TRIM - ADD	الطالب يفهم الدرس	2	27
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	ILLT - EXTEND -.	الطالب يفهم الدرس	2	28
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	رسم دائرة كهربائية تطبيق للأيعازات السابقة.	الطالب يفهم الدرس	2	29
امتحانات اسبوعية -اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	تكلمة المخطط السابق مع اضافة الكتابات	الطالب يفهم الدرس	2	30

	26.	25. البنية التحتية
	Microsoft Excel 2010 Curtis Frye , فراي، كورتس	1- الكتب المقررة المطلوبة
	الكتب – الانترنت	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

26 خطة تطوير المقرر الدراسي	
<p>8. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .</p> <p>9. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.</p>	

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

94. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية – المعهد التقني بابل
95. القسم العلمي / المركز	تقنيات الأجهزة الطبية
96. اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي والكهربائي
97. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة والتطبيق العملي في مختبر الحاسبات
98. الفصل / السنة	سنوي
99. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 اسبوعياً – 90 ساعة سنوياً
100. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/5
101. أهداف المقرر	
<u>الهدف العام</u> : تدريب الطالب على الأسس الصحيحة لأعمال الرسم الهندسي ورسم الخرائط الالكترونية والكهربائية وقراءتها.	
<u>الهدف الخاص</u> : تدريب الطالب وجعله قادراً على:	
1- استعمال معدات وأدوات الرسم الهندسي وفهم الخرائط ورسم مناظرها ومساقطها الهندسية.	
2- التمييز بين المكونات الالكترونية وقراءة الخرائط الكهربائية وتسقيطها ورسم الدوائر الالكترونية.	

27. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- يفهم الطالب الإمكانيات المتاحة في برنامج الاوتوكاد لرسم الاشكال والمخططات الهندسية والدوائر الكهربائية والالكترونية</p> <p>2- التعرف على الأساليب المختلفة في الرسم</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – مهارات استخدام البرامج المتاحة في الرسم الهندسي</p> <p>ب2 - فهم الخرائط والاشكال الهندسية ورسم مناظرها ومساقطها الهندسية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>4- طريقة المحاضرة باستخدام السبورة او الـ data Show</p> <p>5- استخدام الحاسوب في الرسم.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>3- التقييم الأسبوعي من خلال تطبيق الرسم في المختبر</p> <p>4- الواجبات الأسبوعية.</p> <p>5- الاختبارات الفصلية والسنوية.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- التعرف على الإمكانيات المتاحة في برامج الرسم الهندسي والكهربائي واستخدامها..</p> <p>ج2- القدرة على التمييز بين المكونات الالكترونية ورسم وقراءة الخرائط الالكترونية وتسقيطها على الواقع.</p> <p>ج3-- تنمية روح العمل الجماعي.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>المحاضرات النظرية والتطبيق العملي في مختبر الحاسوب.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1- التقييم المستمر من خلال التطبيق العملي في الرسم على الحاسوب.</p> <p>2- الاختبارات الأسبوعية والفصلية والسنوية.</p>

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).  
د1- تطوير المهارات من خلال استخدام الإمكانيات المتاحة في برامج الرسم وكيفية توظيفها بالواقع العملي.  
د2- القدرة على التمييز بين المكونات الالكترونية وقراءة الخرائط الكهربائية وتسقيطها على الواقع ورسم الأشكال الهندسية والدوائر الالكترونية.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	التعرف على المفاهيم العامة للرسم الهندسي	أهمية الرسم الهندسي والصناعي - أدوات الرسم واستعمالاتها - مقاسات الرسم الإصلاحية - مقاسات اللوحة - رسم جدول بيانات الرسم - تعاريف النقطة والخط والسطح.	محاضرات	اختبارات عملية
الثاني	3	تطوير المهارات في الرسم	رسم أنواع الخطوط: الخط المستور والخط المخفي والخط المركز وخط القطع وخط القطع للأجزاء الصغيرة وخط قطع للأجزاء الكبيرة وخط مستوى القطع وخط البعد وخط الامتداد (رسم اللوحة).	محاضرات	اختبارات عملية
الثالث	3	تطوير المهارات في الرسم	لوحة أخرى على الخطوط تشمل مجموعة من الأشكال الهندسية البسيطة وتحوي على مجموعة من الخطوط.	محاضرات	اختبارات عملية
الرابع	3	التعرف على الرموز في الرسم	شرح الرموز الكهربائية والالكترونية	محاضرات	اختبارات عملية
الخامس	3	تطوير مهارات الرسم	رسم لوحة الرموز الكهربائية والالكترونية	محاضرات	اختبارات عملية
السادس	3	تطوير مهارات الرسم	كتابة الحروف والأرقام اللاتينية - لوحة تشمل كتابة الأرقام والحروف بصورة عمودية وثم مائلة بزاوية 575 بإحجام أربعة ملم لغاية عشرة ملم.	محاضرات	اختبارات عملية
السابع	3	تطوير مهارات الرسم	تكملة اللوحة السابقة	محاضرات	اختبارات عملية
الثامن	3	مراجعة للتعرف على المفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية	كيفية توزيع وتركيب أجهزة القياس (أميتر - فولتميتر - واطميتر) أجهزة الوقاية (الفواصل - المصهرات - أجهزة القطع - قواطع الدورة - المفاتيح).	محاضرات	اختبارات عملية

			والإلكترونية		
التاسع	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	العمليات الهندسية وتشمل: 1- تقسيم مستقيم بنسب متساوية وغير متساوية 2- تنصيف مستقيم 3- إقامة عمود على مستقيم او قوس من نقطة داخل ونقطة خارج عنه 4- رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم على بعد معلوم 5- تنصيف زاوية 6- إيجاد مركز قوس معلوم او دائرة 7- رسم دائرة تمس أضلاع مثلث معوم من الداخل والخارج (رسم لوحة واحدة).	محاضرات	اختبارات عملية
العاشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	رسم المماسات للدائرة: 1- رسم قوس يمس دائرتين معلومتين من الداخل 2- رسم قوس يمس دائرتين معلومتين من الخارج 3- رسم مستقيم يمس دائرتين معلومتين من الخارج 5- رسم قوس لنصف قطر معلوم يمس مستقيم و دائرة معلومة.	محاضرات	اختبارات عملية
الحادي عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	رسم المضلع المنتظم بمعلومية طول الضلع بالطريقة العامة, رسم الخماسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة, رسم السداسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة- رسم منظور الدائرة على زاوية 30.	محاضرات	اختبارات عملية
الثاني عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	التأسيسات الكهربائية- رسم لوحة خاصة للتأسيسات الكهربائية لغرفة مع مخزن ملحق بها.	محاضرات	اختبارات عملية
الثالث عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	رسم لوحة خاصة بالتوصيلات الكاملة لأنبوبة الفلوريسنت	محاضرات	اختبارات عملية
الرابع عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	رسم لوحة توصيلات الكترونية تحتوي على مجموعة من الدوائر الالكترونية.	محاضرات	اختبارات عملية
الخامس عشر	3	تطوير	رسم الشكل المجسم البسيط على	محاضرات	اختبارات

عملية		زاوية 30 وزاوية 45.	مهارات الرسم على الحاسوب		
اختبارات عملية	محاضرات	شرح وضع الأبعاد على الرسم بصورة هندسية، رسم لوحة تشمل منظورين مع كافة الأبعاد بطريقة هندسية.	التعرف على المفاهيم العامة في الرسم	3	السادس عشر
اختبارات عملية	محاضرات	رسم المنظور المعقد الذي يحتوي على أشكال اسطوانية او تجاويف-رسم لوحة تشمل منظورين مع كتابة الأبعاد بطريقة هندسية.	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	السابع عشر
اختبارات عملية	محاضرات	تكملة الموضوع السابق مع رسم لوحة.	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	الثامن عشر
اختبارات عملية	محاضرات	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات Gates.	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	التاسع عشر
اختبارات عملية	محاضرات	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على دوائر متكاملة	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	العشرون
اختبارات عملية	محاضرات	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات ودوائر متكاملة	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	الحادي والعشرون
اختبارات عملية	محاضرات	تطبيقات على رسم المساقط من مناظر مختلفة.	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	الثاني والعشرون
اختبارات عملية	محاضرات	رسم المنظور من المساقط الثلاثة	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	3	الثالث والعشرون
اختبارات عملية	محاضرات	القطع في الأجسام، زاوية القطع- خطوط القطع (التشير) تعريف الأجزاء التي لا تقطع (يركز على القطع الكامل فقط) لوحة تشمل مساقط بعد القطع.	التعرف على المفاهيم الأساسية في الرسم	3	الرابع والعشرون



الخامس والعشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	رسم لوحة للسيطرة على سرعة محرك ثلاثي الأطوار	محاضرات	اختبارات عملية
السادس والعشرون	3	التعرف على كيفية قراءة الخرائط	كيفية قراءة خارطة او مجموعة خرائط لدوائر كهربائية.	محاضرات	اختبارات عملية
السابع والعشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	تطبيقات رسم كهربائي على الحاسبة الالكترونية.	محاضرات	اختبارات عملية
الثامن والعشرون	3	التعرف على أدوات متقدمة في الرسم على الحاسوب	استخدام نظام Auto CAD.	محاضرات	اختبارات عملية
التاسع والعشرون	3	التعرف على أدوات متقدمة في الرسم على الحاسوب	استخدام نظام ORCAD.	محاضرات	اختبارات عملية
الثلاثون	3	التعرف على أدوات متقدمة في الرسم على الحاسوب	استخدام نظام ORCAD.	محاضرات	اختبارات عملية

## 29. البنية التحتية

لا يوجد	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-الهندسة الوصفية-مدحت فيصل فضيل- مطبعة الزمان 1977 2-الهندسة الوصفية-محمد امين وهيب- كلية الهندسة جامعة عين شمس 1979 3-Engineering Drawing Technology((A.W-Wander William))MC-Graw-Hill 1977 4-Engineering Drawing Graphic Technology by: Frennd MC-Graw-Hill 1976	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الرسم الهندسي والكهربائي باستخدام برنامج الـ AutoCAD -نوري موسى عبد	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )
3- YouTube. 4- Google search.	ب - المراجع ألكترونية مواقع الانترنت ....

## 30. خطة تطوير المقرر الدراسي

لكي يكون المنهج مواكبا للتطورات التقنية اقترح إعادة شاملة لمفرداته بما يتلائم واستخدام البرمجيات.