نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الفرات الاوسط التقنية

الكلية/ المعهد: المعهد التقني النجف الاشرف

القسم العلمي: قسم تقنيات الاجهزة الطبية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم تقني

اسم الشهادة النهائية: دبلوم تقني في علوم الاجهزة الطبية

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024

تاريخ ملء الملف: 2024

التوقيع :

اسم رئيس القسم : م. د. محمد كريم خشان

التاريخ : ١٦ / ٤ / ٢٠٢٤

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : م. د. صلاح مهدي صالح

التاريخ : ١٦ / ٤ / ٢٠٢٤

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. د. محمد ناجح

التاريخ ١٨ / ٤ / ٢٠٢٤

التوقيع

جامعة الفرات الاوسط التقنية
شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء
المعهد التقني / النجف

مصادقة السيد العميد

1. المؤسسة التعليمية	**جامعة الفرات الاوسط التقنية**
2. القسم العلمي / المركز	**المعهد التقني / النجف**
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	**تقنيات الاجهزة الطبية**
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	المجلس الوطني لتحسين جودة التعليم الهندسي التقني
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	تطبيق عملي في مؤسسات الدولة 45 يوميا لطلبة المرحلة الثانية
8. تاريخ إعداد الوصف	**2024/3/20**

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

- تخريج كادر تقني يمتلك مهارات علمية وعملية في تشخيص وتصليح االعطال الناتجة في االجهزة.
- تهيئة تقنين وفنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال الاجهزة الطبية واكسابهم المهارات اللازمة لتطوير وتحديث االجهزة الطبية
- نصب وتشغيل مختلف الاجهزة الطبية الاكترونية والكهروميكانيكية بنوعيها التشخيصية والعالجية.
- المساهمة والاشراف في إدامة وصيانة واجراء المعايرة للاجهزة الطبية المختلفة.
- التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالاجهزة الطبية .
- القيام بجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية
- العمل على تعزيز معايير الاداء بما يتضمن تطبيق المعايير الدولية في مجال التعليم التقني
- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدر اسية
- تعزيز الصلات بين القسم ومختلف شرائح المجتمع
- الانفتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة داخل وخارج القطر.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفة كل جزء.
- القدرة على تشخيص االعطال الناتجة في االجهزة الطبية.
- القدرة على إعطاء الحلول المناسبة لالعطال الناتجة في االجهزة الطبية
- القدرة على إعطاء خطة مناسبة لصيانة االجهزة الطبية
- القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- تدريب وتطوير الكوادر التقنية الفنية على تشغيل وصيانة االجهزة الطبية
- تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكلفة اقتصادية.
- تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجهزة الطبية.

ج. طرائق التعليم والتعلم

طريقة القاء المحاضرات

- محاضرات نظرية
- مختبرات عملية
- ندوات علمية
- دورات تدريبية
- معارض متخصصة في مجال الاجهزة الطبية

د. طرائق التقييم

1- الاختبارات الشفهية لمعرفة خلفية الطالب العلمية .
2- الاختبارات اليومية .
3- الاختبارات الفصلية (تحريرية و عملية)
4- الاختبارات الشاملة(النهائية) (تحريرية و عملية)
5- الاختبارات الالكترونية وتشمل:

- الاختبارات النظرية
- الاختبارات العملية
- التقارير والمشاريع

11. بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
السنة الاولى		الالكترونيك	2	2
السنة الاولى		الدوائر والقياسات الكهربائية	2	2
السنة الاولى		الدوائر الرقمية	2	2
السنة الاولى		الرياضيات	2	-
السنة الاولى		تطبيقات الحاسوب(1)	1	2
السنة الاولى		الرسم الهندسي والكهربائي	-	3
السنة الاولى		المعامل	-	4
السنة الاولى		الفسلجة	2	-
السنة الاولى		حقوق الانسان والديمقراطية	2	-
السنة الاولى		لغة انكليزية تقنية	1	-
السنة الثانية		الدوائر الالكترونية	2	2
السنة الثانية		الحاسبات الدقيقة	2	2
السنة الثانية		اجهزة القياس	2	2
السنة الثانية		اجهزة طبية الكترونية	2	2
السنة الثانية		اجهزة طبية كهروميكانيكية	2	2
السنة الثانية		ورشة صيانة الاجهزة الطبية	-	4
السنة الثانية		تطبيقات الحاسوب (2)	1	2
السنة الثانية		السيطرة (2)	2	2
السنة الثانية		دوائر تحكم رقمي (PLC)(فصل-2)	1	2
السنة الثانية		المشروع	-	2
السنة الثانية		لغة انكليزية تقنية	1	-

12.التخطيط للتطور الشخصي
التخطيط والاعداد لزج الخريج في دورات تأهيل والتأكيد على تدريبهم في المواقع التدريبية الحكومية والقطاع الخاص اثناء العطلة الصيفية (التدريب الصيفي) وفق خطة استراتيجية خمسية معدة من قبل اللجنة العلمية في القسم لغرض تحديد مواطن القوى والضعف والفرص والتحديات.
13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
• خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي. • خريج الدراسة الاعدادية الصناعية – قسم الاجهزة الطبية. • القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث.) • الحد الأدنى لمعدل القبول تحدده المراجع العليا المتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- المفردات الدراسية والخطة الدراسية والتطويرية للقسم . - خبرة الكادر التدريسي في القسم . - اللجان القطاعية والاستشارية - المجلس الوطني لتحسين جودة التعليم الهندسي التقني

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج 4	د1	د2	د3	د4				
الأولى		الالكترونيك		*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*	*				
		الدوائر والقياسات الكهربائية		*	*	*	*					*	*				*						
		الدوائر الرقمية		*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*					
		الرياضيات					*	*	*	*	*	*	*				*	*	*				
		تطبيقات الحاسوب(1)		*	*	*	*	*					*	*	*	*							
		الرسم الهندسي والكهربائي					*	*	*	*	*	*	*					*	*				
		المعامل		*	*					*	*							*	*				
		الفسلجة					*	*					*	*	*	*	*						

		حقوق الانسان والديمقراطية																					*	
		لغة انكليزية تقنية		*	*																		*	*
الثانية		الدوائر الالكترونية		*	*																			*
		الحاسبات الدقيقة		*	*																		*	*
		اجهزة القياس																						
		اجهزة طبية الكترونية		*	*																		*	*
		اجهزة طبية كهروميكانيكية		*	*																		*	
		ورشة صيانة الاجهزة الطبية																					*	*
		تطبيقات الحاسوب (2)		*	*																			
		السيطرة(2)																					*	*
		دوائر تحكم رقمي (PLC))فصل-2(		*	*																		*	*
		المشروع																					*	*
		لغة انكليزية تقنية		*	*																		*	*

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
رياضيات
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:م.د. محمد كريم خشان الآيميل : dr.khshan@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تطوير مستوى الطلبة بعلوم الرياضيات** • **تحسين مهارات الطلبة في حل المعادلات الرياضية** • **تلبية حاجة المواد الأخرى التي بحاجة الى موا رياضية للحل**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	استخدام الوسائل الايضاحية لحل المسائل الفيزيائية التي تستخدم المعادلات الرياضية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	4	المصفوفات – المحددات – تطبيقات مختلفة.	المصفوفات – المحددات – تطبيقات مختلفة.	محاظرات نظرية	الامتحانات
3-4	4	حل المعادلات الخطية – طرق	حل المعادلات الخطية – طريق	محاظرات نظرية	الامتحانات

		ترامي ر- تطبيقات على المحد ت - ايجاد قيمة التيارات غي دوائر كهربائية متعددة .	ترامي ر- تطبيقات على المحد ت - ايجاد قيمة التيارات غي دوائر كهربائية متعددة .	
5-6	4	المتجها ت - تحليل المتجها ت الكميات المتجهة والقياسية - ح المتجهات – العمليات الحسابية للمتجهات ف الفضاء - التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة – زاوية الطور ايجاد محصلة الكميات المتجهة	المتجها ت - تحليل المتجها ت الكميات المتجهة والقياسية - ح المتجهات – العمليات الحسابية للمتجهات ف الفضاء - التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة – زاوية الطور ايجا محصلة الكميات المتجهة	محاظرات نظرية	الامتحانات
7-8	4	المتجهات المتعامدة – مقياس المتجها ت - الضرب القياسي والاتجاهي – تطبيقات على المتجهات الفيض المغناطيس ي – ماكسويل - الصرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات.	المتجهات المتعامدة – مقياس المتجها ت - الضرب القياسي والاتجاهي – تطبيقات على المتجهات الفيض المغناطيس ي – ماكسويل - الصرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات.	محاظرات نظرية	الامتحانات
9-10	4	الدالة - الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية - الدالة اللوغارتمي ة - حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قنطرةحساب القيمة الفعالة للفولتية - خط الحمل للترانزستور.	الدالة - الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية - الدالة اللوغارتمي ة - حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قنطرةحساب القيمة الفعالة للفولتية - خط الحمل للترانزستور.	محاظرات نظرية	الامتحانات
11-12	4	الدالة الاسي ة - دوال القطع الزائ د- تطبيقات رسم الدوال الانية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى- مثيل دائرة مرشح(ملف ومتسعة) لدالة اس معدل التيار.	الدالة الاسي ة - دوال القطع الزائ د- تطبيقات رسم الدوال الانية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى- مثيل دائرة مرشح(ملف ومتسعة) لدالة اس - معدل التيار.	محاظرات نظرية	الامتحانات
13-14	4	الغايا ت - غاية الدوال الجبري والمثلثي ة - تطبيقات على الغ	الغايا ت - غاية الدوال الجبري والمثلثي ة - تطبيقات على الغايات	محاظرات نظرية	الامتحانات
15-16	4	التفاض ل – المشتق ة - مشتقة الدوال الجبري ة - قاعدة السلسلة - بناء دائرة - التفاضل حساب السرعة والتعجيل- سر الضوء.	التفاض ل – المشتق ة - مشتقة الدوال الجبري ة - قاعدة السلسلة - بناء دائرة - التفاضل حساب السرعة والتعجيل- سر الضوء.	محاظرات نظرية	الامتحانات
17-19	6	الدالة الضمني ة - الدالة القياسية - المشتقة ذات المراتب العليا - تمثل منظومة فيزياوية للدالة الضمنية.	الدالة الضمني ة - الدالة القياسية - المشتقة ذات المراتب العليا - تمثل منظومة فيزياوية للدالة الضمنية.	محاظرات نظرية	الامتحانات

20-24	8	مشتقة الدوال المثلثية - مشتقة الدوال اللوغارتمية - حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة(ملف ومتسعة ومقاومة) كسب الفولتية بالبيل.	مشتقة الدوال المثلثية - مشتقة الدوال اللوغارتمية - حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة(ملف ومتسعة ومقاومة) كسب الفولتية بالبيل.	محاظرات نظرية	الامتحانات
25-28	8	مشتقة الدالة الاسية - مشتقة الدوال الزائدي ة - حساب ثابت الزمن	مشتقة الدالة الاسية - مشتقة الدوال الزائدي ة - حساب ثابت الزمن	محاظرات نظرية	الامتحانات
29-30	4	تطبيقات المشتقة - معادلة المماس والعمو د - السرعة والتعجي ل - حساب معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الز .	تطبيقات المشتقة - معادلة المماس والعمو د - السرعة والتعجي ل - حساب معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الز .	محاظرات نظرية	الامتحانات

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية) .تأليف جوزيف
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Calculus
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Calculus

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر	
الالكترونيك	
14. رمز المقرر	
15. الفصل / السنة	
سنوي	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
17.أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
4 ساعة / 4 وحدات	
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:م. حسون سلمان نعمة	الآيميل : hassoon.fahama@atu.edu.iq
20. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تطوير مستوى الطلبة بعلوم الالكترونيك** • **تحسين مهارات الطلبة في صيانة وصناعة الأ الالكترونية**
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	استخدام برامج المحاكاة والأجهزة العملية لاثراء الطالب بالمعلومات اللازمة

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	مقدمة عن علم الالكترونيك- نظرية اشباه الموصلات- اض الشوائب السالبة والموجبة - التيارات في اشباه الموصلات	مقدمة عن علم الالكترونيـ نظرية اشباه الموصلات- اضافة الشوائب السالبة والموجبة -التيارات في اشباه الموصلات .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الثاني	4	ثنائي شبه الموصل - وصلة (PN) - مناطق الوصلة – الانحياز الامامي والانحياز العكسي – اعظم تيار امامي (IF max) – اعظم جهد عك (PIV max)- اعظم قدرة مشتتة – المقاومة الاجمالية -	ثنائي شبه الموصل - وص (PN) - مناطق الوصلة الانحياز الامامي والانحيـ العكسي – اعظم تيار اما (IF max) – اعظم ج عكسي (PIV max)- اعظم قدرة مشتتة –	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات

	الدائره	المقاومة الاجمالية – الدائ		
الثالث	4	توحيد الموجه المتناوبه – مو نصف الموجه – حساب التيارات والجهود المستمره والفعاله وحساب التردد .	توحيد الموجه المتناوبه – موحد نصف الموجه – حساب التيارات والجهود المستمره والفعاله وحساب التردد .	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
الرابع	4	توحيد الموجه الكامله – باستخدام محوله تفرع وسطي الموحد القنطري – حساب الق المستمره والفعاله للجهود والتيارات – تردد الخرج.	توحيد الموجه الكامله – باستخدام محوله تفرع وسطي- الموحد القنطري حساب القيم المستمره والفعاله للجهود والتيارات تردد الخرج.	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
الخامس	4	مقارنه بين توحيد نصف المو والموجه الكامله – أمثله رياضه.	مقارنه بين توحيد نصف الموجه والموجه الكامله . أمثله رياضه.	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
السادس	4	المرشحات-مرشحات (LC)و(RC) – جهود الخر التموج- مضاعفات الجهد.	المرشحات-مرشحات (LC)و(RC) – جهود الخرج- التموج- مضاعف الجهد.	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
السابع	4	التقليم – انواعه: السالب, , الموجب , المركب – الالزام أنواعه : الموجب , السالب , المركب.	التقليم – انواعه: السالب, الموجب , المركب – الالزام- أنواعه : الموجب السالب , المركب.	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
الثامن	4	ثنائي الزنر- تركيبه , رمزه خواصه الاماميه والعكسيه – جهود الانهيار والانكسار – ممانعة زنير – أستخدامه في تنظيم الجهد .	ثنائي الزنر- تركيبه , رم , خواصه الاماميه والعك – جهود الانهيار والانكس – ممانعة زنير – أستخدا في تنظيم الجهد .	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
التاسع	4	أنواع اخرى للثنائيات : ثنائي متغير السعه – ثنائي باعث للضوء – ثنائي يعتمد على الضوء- لوحة القطع السبعه .	أنواع اخرى للثنائيات : ثنائ متغير السعه – ثنائ باعث للضوء – ثنائي يع على الضوء- لوحة القطع السبعه .	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
العاشر	4	الترانزستور ثنائي القطبيه- تركيبه – رمزه – خواصه- مناطقه- وتعريف (α_{dc}) تعريف (β_{dc}) – العلاقه بينه تعريف المناطق المهمه على منحنيات الخواص.	الترانزستور ثنائي القطبيه تركيبه – رمزه – خواص مناطقه- وتعريف (α_{dc}) تعريف (β_{dc}) – العلاقه بينهما- تعريف المناطق المهمه على منحنيات الخواص.	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
الحادي عشر	4	دوائر انحياز الترانزستور – انحياز القاعده – انحياز الباع انحياز الجامع .	دوائر انحياز الترانزستور انحياز القاعده – انحياز الباعث- انحياز الجامع .	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات

الثاني عشر	4	الانحياز الذاتي – انحياز مقس الجهد-انحياز التغذيه الخلفيه- أمثله رياضيه .	الانحياز الذاتي – انحياز مقسم الجهد-انحياز التغذيه الخلفيه- أمثله رياضيه .	محاظرات نظرية وعملية	الامتحانات
الثالث عشر	4	الدائره المكافئه المستمره للترانزستور – خط الحمل المستمر – نقاط ومناطق العم –أمثله .	الدائره المكافئه المستمره للترانزستور – خط الحمل المستمر – نقاط ومناطق العمل –أمثله .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الرابع عشر	4	استخدام الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيره – الدائره المكافئه المتناوبه – كسب التي –كسب الجهد –كسب القدره	استخدام الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيره الدائره المكافئه المتناوبه كسب التيار –كسب الجه كسب القدره .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الخامس عشر	4	الاستجابه الترددیه للترانزستو – عرض الحزمه – مقاومتي ادخال واخراج المكبر –انواع المكبرات: مكبر قاعده مشترك مكبر باعث مشترك- مكبر ج مشترك-مقارنه بينها .	الاستجابه الترددیه للترانزستور – عرض الحزمه – مقاومتي ادخال واخراج المكبر –انواع المكبرات: مكبر قاعده مشتركه- مكبر باعث مشترك- مكبر جامع مشترك-مقارنه بينها .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
السادس عشر	4	الترانزستور كمفتاح –مناطق العمل – الاشباع والقطع – الانحياز .	الترانزستور كمفتاح – مناطق العمل – الاشباع والقطع –الانحياز .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
السابع عشر	4	الترانزستور في تنظيم الجهد منظم توالي – منظم توازي - مجهزات القدره المستمره بصيغة الترانزستور كمفتاح .	الترانزستور في تنظيم الـ – منظم توالي – منظم توازي – مجهزات القدر المستمره بصيغة الترانزستور كمفتاح .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الثامن عشر والتاسع عشر	4	ترانزستور تأثير المجال – تركيبه – منحني العلاقه بين (V_{gs}) و(I_{dss}) – تعريف جه الضيق (V_p)– مقارنة بين (JFET و (BJT) .	ترانزستور تأثير المجال تركيبه – منحني العلاقه (V_{gs}) و(I_{dss}) – تعريف جهد الضيق (V_p)– مقارنة بين (JFET) و (BJT) .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
العشرون	4	استخدام (FET) في تكبير الاشارات الصغيرة - الانواع الاخرى لل(FET) – خواص مقارنه بينها.	استخدام (FET) في تكبير الاشارات الصغيرة - الانواع الاخرى لل(FET – خواصه مقارنه بينها.	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الحادي والعشرون	4	الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (الثايروستور) التركيب والانواع – الخواص مقارنه بينها- القدح والاطفاء	الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (الثايروستو – التركيب والانواع – الخواص – مقارنه بينها- القدح والاطفاء .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الثاني	4	دوائر تطبيقيه للتحكم بزاوية	دوائر تطبيقيه للتحكم بزا	محاظرات نظر	الامتحانات

والعشرون		الطور بالثايروستور- استخدا الثايروستور في خفت الاضاء	الطور بالثايروستور- استخدام الثايروستور في خفت الاضاءة.	وعملية	
الثالث والعشرون	4	المذبذبات – مبدأ العمل – الانواع – مقارنه بينها .	المذبذبات – مبدأ العمل - الانواع – مقارنه بينها .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الرابع والعشرون	4	مذبذب ازاحة الطور – مذبذب : كولبتس – هارتلي-كلاب ..... الخ- امثله رياض .	مذبذب ازاحة الطور – مذبذبات : كولبتس – هارتلي-كلاب ..... الخ- امثله رياضيه .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الخامس والعشرون	4	الهزازات –مبدأالعمل –انواع –مقارنه بينها .	الهزازات –مبدأالعمل – انواعها –مقارنه بينها .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
السادس والعشرون	4	مذبذبات احاديه الاستقرار – ثنائية الاستقرار – غير مستق	مذبذبات احاديه الاستقرار ثنائية الاستقرار – غير مستقره	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
السابع والعشرون	4	الدوائر المتكامله – مزاياها ومساوئها – مقارنه بينها وبير المكونات المنفصله – فكره ع تصنيعها.	الدوائر المتكامله – مزايا ومساوئها – مقارنه بينها وبين المكونات المنفصله فكره عن تصنيعها.	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الثامن والعشرون	4	مكبر العمليات (741) – رمز – اطراف توصياه – استخدا .	مكبر العمليات (741) – رمزه – اطراف توصياه استخداماته .	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
التاسع والعشرون	4	تطبيقات مكبر العمليات : تكبي الاشاره الصغيره – جمع الاشارات-طرح الاشارات – أمثله.	تطبيقات مكبر العمليات : تكبير الاشاره الصغيره - جمع الاشارات-طرح الاشارات –أمثله.	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات
الثلاثون	4	تطبيقات مكبر العمليات : مفاضل – مقارن-مكلمل – ق .....الخ.	تطبيقات مكبر العمليات : مفاضل – مقارن-مكلمل قالب .....الخ.	محاظرات نظر وعملية	الامتحانات

23. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	من سلسلة شوم (حل الدوائر الاكترونية) . تأليف جوزيف
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مبادئ الالكترونيك
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مبادئ الالكترونيك

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني نجف
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية
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	2024/1/30
8. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الاساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحياتي	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم أ- المعرفة والفهم
أ- الأهداف المعرفية 1. اكساب الطالب مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من تشخيص الاعطال الناتجة في الاجهزة الطبية. 2. تهيئة تقنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال الاجهزة الطبية و اكسابهم المهارات اللازمة لتطوير و تحديث الاجهزة الطبية . 3. اكساب الخريج القابلية على معرفة مفصلة عن كافة التقنيات الحديثة في مجال الاجهزة 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 وبعدية
2	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الاشعة السينية – مبادئ الاشعة السينية – فيزياء الاشعة السينية واكتشافها	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
3	2	الطالب يفهم الدرس	مكونات جهاز الاشعة السينية – انبوبة الاشعة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	2	الطالب يفهم الدرس	مولدة الضغط العالي – وحدة السيطرة (.KV , m A, Sec)	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
5	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة التحميض اليدوية والاتوماتيكية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
6	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المسح الاشعاعب – الاجيال – المكونات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز المشاهدة – المكونات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
8	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الرنين المغناطيسي NMR	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
9	2	الطالب يفهم الدرس	فيزياء الرنين المغناطيسي – مكونات الجهاز	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
10	2	الطالب يفهم الدرس	جهاز الاسنان – مكوناته – الدو ارت الهوائية والمائية – الضاغط	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
11	2	الطالب يفهم الدرس	كرسي الاسنان – دوائر السيطرة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
12	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي – جهاز حمام الشمع	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
13	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة العلاج الطبيعي – جهاز الموجات فوق الصوتية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية

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–لطرد غازت	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
25	2	الطالب يفهم الدرس	الاجهزة المختبرية – جهاز الطرد المركزي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
26	2	الطالب يفهم الدرس	الميزان الالكتروني – المجهز	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

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

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 وبعدية
2	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على مكونات جهاز الاشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
3	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على منظومة السيطرة لجهاز الأشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
4	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على منظومة الضغط العالي لجهاز الاشعة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	2	الطالب يفهم الدرس	تشغيل وصيانة اجهزة التحميض اليدوية والذاتية	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
6	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة المسح الشعاعي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
7	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة المشاهدة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
8	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على اجهزة الرنين المغناطيسي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9	2	الطالب يفهم الدرس	تشغيل جهاز الرنين المغناطيسي	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
10	2	الطالب يفهم الدرس	الاطلاع على مكونات جهاز الاسنان	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية

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

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

11.خطة تطوير المقرر الدراسي
1. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والاخر .

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 مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1.المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية/ المعهد التقني النجف
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاجهزة الطبية
3.اسم / رمز المقرر	الحاسبات الدقيقة
4.أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة النظرية+عملية
5.الفصل / السنة	الثانية
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات (2 نظري,2 عملي) -120 ساعه سنويا
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/30
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-Z80– 8086) وكيفية التعامل معها وبرمجتها بلغة الماكنة.	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-يفهم الطالب انواع الحاسبات بشكل عام. أ2-.يفهم الطالب الحاسبات الدقيقة وانواعها. أ3.يستطيع الطالب كتابة برنامج بلغة الماكنة
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – يستطيع الطالب التعامل مع الحاسب الدقيق ويتعرف على مكوناته. ب2 –.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 ج1-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 بقابلية 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	تعاريف مصطلحات الحاسب الدقيق : البت-البايت –النيبل-الكلمة-الإيعاز-البرنامج-البرامجيات –التراكيب – 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 الادخال.	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	اختبارات 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	ايعازات المعالج الدقيق 8085-Z80 –رموز التذكر المستعملة –لغة الماكنة-مقارنة بينهما-كيفية استخراج الشفرات بلغة الماكنة من جدول الايعازات.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الثاني عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	ايعازات مجموعة نقل البيانات وأنواعها-حل أمثلة-كتابة برنامج تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الثالث عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	ايعازات الإدخال والإخراج وعلاقتها بايعازات مجموعة نقل البيانات – أمثلة تطبيقية.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الرابع عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة الايعازات الحسابية وأنواعها-أمثلة تطبيقية –استخدامها في تكبير الإشارة الرقمية مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الخامس عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة الايعازات المنطقية وأنواعها-أمثلة تطبيقية-واستخدامها في حل الدوائر الرقمية .	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
السادس عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة ايعازات التفرع وأنواعها- المشروط وغير المشروط واعتمادها على الأعلام –أمثلة تطبيقية –أهمية هذه المجموعة في كتابة البرامج.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
السابع عشر	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مجموعة ايعازات التحكم –ماعلاقتها بمفايتح التشغيل-بماذا تختلف عن بقية الايعازات السابقة.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات 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	اختبارات

عشر		الدرس ويتدرب	دورة الماكنة –مخطط التوقيت لتنفيذ احد الايعازات (أيعاز خزن محتويات المركم 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 التاخير الزمني-الحلقة الواحدة –الحلقتان – الثلاث حلقات-برامج تطبيقية لكل منها.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات 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	اختبارات شفوية وتحريرية
الثاني والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	أمثلة تطبيقية تبين كيفية استغلال حلقات التأخير الزمني في المجالات الصناعية والمنزلية.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الثالث والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تصاعدي-مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
االرابع والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تنازلي –مع مثال تطبيقي	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
الخامس والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	كتابة برنامج لعداد تصاعدي/تنازلي –مع مثال تطبيقي.	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية
السادس والعشرون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	المعالج الدقيق 8086 –المواصفات –المعمارية –مخطط الإطراف.	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	اختبارات 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	اختبارات 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	اختبارات شفوية وتحريرية
الثلاثون	4	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	مراجعة عامة لمفردات المنهج	محاضرات نظرية وعملية	اختبارات شفوية وتحريرية

11.البنية التحتية	
1ـ 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)
2ـ 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.
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	لايوجد
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Google

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

نموذج وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

20. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية / المعهد التقني نجف
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 اسبوعيا- 120 ساعه سنويا
26.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/30
27.أهداف المقرر :	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الاساسية للفروع المختلفة في هندسة التحكم	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ- الأهداف المعرفية

7. اكساب الطالب مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من التحكم في الاجهزة الطبية و السيطرة عليها .
8. تهيئة تقنيين اكفاء لهم القدرة على مواكبة التطور السريع في مجال السيطرة على عمل الاجهزة الطبية و اكسابهم المهارات اللازمة لتطوير و تحديث الاجهزة الطبية .
9. اكساب 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 وتطبيق التحليل العلمي والتقني 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 وخصوصا 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 وبعدية- تقرير
2	2	الطالب يفهم الدرس	التعرف على مكبر العمليات واستخراج خواصه	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
3	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كعاكس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
4	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كغير عاكس	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
5	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كجامع	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
6	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كطارح	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
7	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمكامل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
8	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمكامل محسن	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
9	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمفاضل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
10	2	الطالب يفهم الدرس	استخدام مكبر العمليات كمفاضل محسن	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
11	2	الطالب يفهم الدرس	مدخل الى انظمة سيطرة ودالة تحويلية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
12	2	الطالب يفهم الدرس	دراسة نظام سيطرة مفتوح	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
13	2	الطالب يفهم الدرس	دراسة نظام سيطرة مغلق	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- 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
27	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التناسبي – التكاملي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
28	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التناسبي – التفاضلي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
29	2	الطالب يفهم الدرس	المسيطر التناسبي – التكاملي - التفاضلي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير
30	2	الطالب يفهم الدرس	حسابات خطأ الحالة المستقرة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية- تقرير

12.بنية المقرر(النظري)

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

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

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

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
3. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والاخر .

4. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

28. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني النجف
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)	ساعه واحده اسبوعيا- 30 ساعه سنويا
34.تاريخ إعداد هذا الوصف	30/1/2024
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 الانكليزيثة 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 للاجهزة 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 وبعدية
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 وبعدية
7-8	1	الطالب يفهم الدرس	Scientific Attitude (Simple present)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9-10	1	الطالب يفهم الدرس	Mathematics(passive)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11-12	1	الطالب يفهم الدرس	Scientific Methods (simple past)	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
13-14	1	الطالب يفهم الدرس	Test	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
14-15	1	الطالب يفهم الدرس	Unit -4- Conversation (from daily life Meeting people	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
16-17	1	الطالب يفهم الدرس	Talking about your job	محاضرة نظري	**امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية**

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

15.خطة تطوير المقرر الدراسي
5. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والاخر . 6. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

36. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني النجف
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 اسبوعيا- 120 ساعه سنويا
42.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-1-30
43.أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الاساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحياتي	

14.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم أ- المعرفة والفهم
أ- الأهداف المعرفية 1. -يفهم الطالب اجهزة القياس وعملها. 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 للاجهزة 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 وبعدية
2	2	الطالب يفهم الدرس	قياس حساسية الكلفانوميتر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
3	2	الطالب يفهم الدرس	توسيع مدى قياس جهاز الاميتر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	2	الطالب يفهم الدرس	بناء جهاز اوميتر التوالي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
5	2	الطالب يفهم الدرس	بناء جهاز اوميتر التوازي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
6	2	الطالب يفهم الدرس	معايرة جهاز اميتر التيار المستمر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	2	الطالب يفهم الدرس	معايرة فولتميتر التيار المستمر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
8	2	الطالب يفهم الدرس	ظاهرة التحميل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
9	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة وتستون	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
10	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة مقارنة المحاثة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
11	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة ماكسويل	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
12	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة هاي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
13	2	الطالب يفهم الدرس	قنطرة مقارنة السعة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية

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

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

16.بنية المقرر(النظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1و2	2	الطالب يفهم الدرس	تعاريف) الدقة ، درجة الدقة ، ارقام الم ا رتب ، انواع الاخطاء ، التحليل الاحصائي ، احتمالية الخطأ ، الاخطاء المحددة (	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
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 وبعدية
4	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة القياس ذات الملف المتحرك ،حركة دي ارسونفال ، التركيب ، معادلات العزوم ، مساوئ ومحاسن اجهزة القياس ذات الملف المتحرك. .	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	2	الطالب يفهم الدرس	أمتير التيار المستمر ، الاميتر مع مقارنة التوازي ، فولتميتر التيار المستمر ، الفولتميتر مع مقاومة على التوالي ، امثلة حسابية للجهازين آنفي الذكر ، حساسية الفولتميتر ، امثلة حسابية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
7-6	2	الطالب يفهم الدرس	طرق قياس المقاومة ،بالاميتر والفولتميتر ،امثلة حسابية ، جهاز الاومتير ن اومتير التوالي ، اومتير التوازي ، معايرة اجهزة التيار المستمر ، المجهاد ، امثلة حسابية.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
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 وبعدية
9	2	الطالب يفهم الدرس	اجهزة القياس ذات الحديدة المتحركة-التركيب-معادلات العزوم-المحاسن-المساوئ.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
10	2	الطالب يفهم الدرس	قناطر التيار المتناوب وشروط ات ا زن القنطرة ، تطبيق معادلات التوازن	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11	2	**الطالب يفهم الدرس**	قناطر قياس السعة ، قنطرة مقارنة السعة ، قنطرة شيرنك ، قنطرة واين.	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية

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

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

17.خطة تطوير المقرر الدراسي

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

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

44. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني النجف
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 اسبوعيا- 120 ساعه سنويا
50.تاريخ إعداد هذا الوصف	30/1/2024
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 أ1التدريب العملي

- أ- الأهداف المعرفية
- ان يفهم الطالب الدوائر الرقميه والمنطقيه وكيفية بنائها وعملها وتطبيقاتها كدوائر الحساب والمنطق والعدادات وسجلات الازاحه والذاكره.....الخ.
- اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في بناء الدوائر المنطقية ليكون قادرا على التعامل مع الانظمة الرقمية سواء كان في الحاسبات الالكترونية او دوائر السيطرة.
- ان يفهم الطالب انظمة الاعداد والعمليات التي تجري عليها
- ان يفهم الطالب البوابات المنطقية وكيفية تصميم الدوائر الرقمية من خلالها

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:
- الامتحان القصيرة.
- الواجبات البيتية.
- اعداد التقارير.
- المناقشات الجماعية.

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 لايجاد الحلول والوصول الى التصميم المناسب للدوائر الرقمية

طرائق التقييم

استبيان , ندوات, محاور نقاش

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- التحليل العميق للتطبيقات والمسائل الهندسية المختلفة.

10.بنية المقرر

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

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

19	2	الطالب يفهم الدرس	المراجيح مرجاح (RS) – مرجاح (JK) - مرجاح – (D)مرجاح (T) اضافة تحكم النبضات الى المراجيح السابقة الذكر	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
20	2	الطالب يفهم الدرس	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 . 7473ل. 1 (	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
21	2	الطالب يفهم الدرس	العدادات) فكرة عامة(, العداد التموجي التصاعدي , العداد التموجي التنازلي , العداد التموجي العشري .	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
22	2	الطالب يفهم الدرس	العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
23	2	الطالب يفهم الدرس	العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد) 6 (مقسم الثنائي العدد(, 5 (الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
24	2	الطالب يفهم الدرس	سجلات الازاحة	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
25	2	الطالب يفهم الدرس	دوائر الذاكره نوع (RAM:ROM)وصف الذاكرة , سعة الذاكرة , مخطط كتلي لانواع الذاكرات الرئيسية الدوائر الالكترونية والمنطقية للذاكرات DRAM,ARAM,EPROM,PROM,ROM.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
26	2	الطالب يفهم الدرس	مقدمة / تحويل القيم الرقمية الى نظرية (DAC) نوع	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية

			شبكة المقاومات الدقة ةالاحكام.		
27	2	الطالب يفهم الدرس	التحويل من نظري الى رقمي (ADC) . بأستخدام الطريقة الانية	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
28	2	الطالب يفهم الدرس	DCبطريقة العداد التصاعدي.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
29	2	الطالب يفهم الدرس	DCياستخدام المعداد تصاعدي تنازلي.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
30	2	الطالب يفهم الدرس	محول الفولتية الى التردد.	محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية

11.البنية التحتية

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

12.خطة تطوير المقرر الدراسي

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

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

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

60. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية – المعهد التقني النجف
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	30/1/2024
67. أهداف المقرر	
الهدف العام **: 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 .**	
الهدف الخاص **:** **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 أ1- التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة. أ2- التعرف على الفرق بين التيار المستمر والمتناوب. أ3- التعرف على القوانين والكميات الكهربائية الأساسية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية. ب2 - تختيار 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 النطريات 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
التفييم المستمر من خلال نشاط الطالب اللاصفي ونقاشاته.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية 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 ووحدات 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 ألنجمي والمثلثي للمقاومات والتحويل من كل منهما إلى الأخر مع أمثلة.**	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الرابع	4	تطبيقات على دوائر التيار المستمر	**قوانين كيرتشوف**	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 – محاثة**	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر

الثالث عشر	4	دوائر التيار المتناوب / التوالي	**مقومة+محاثة+متسعة**	محاضرة + مختبر	اختبارات نظرية + تقييم مستمر
الرابع عشر	4	**دوائر التيار المتناوب/التوازي**	**مقومة+محاثة+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- محاثة فقط - متسعة فقط مقاومة ومحاثة 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
االرابع 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	4	**الحالات العابرة Transient**	**الحالات العابرة للتيار المستمر**	محاضرة	اختبارات

والعشرون				+ مختبر	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 ألالكترونية مواقع الانترنيت	1- https://www.elec-plc.com/2015/10/books-of-electrical-circuits.html 2- https://www.electronicbub.com/p/books-about-electronics.html

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 إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

68. المؤسسة التعليمية	/ جامعة الفرات الأوسط التقنية / المعهد التقني النجف
69.القسم العلمي / المركز	تقنيات الأجهزة الطبية
70.اسم / رمز المقرر	ص.أ.ط - صيانة الأجهزة الطبية
71.أشكال الحضور المتاحة	المحاضرات النظرية والعملية
72.الفصل / السنة	الثانية
73.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعيا- 90 ساعه سنويا
74.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/30
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 وقيمها 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 أ1- يتعرف الطالب على مفهوم السلامة المهنية . أ2- تعريف الطالب بالمكونات المستخدمة في صيانة الأجهزة الطبية . أ3- تعريف الطالب كيفية فحص وتشغيل الأجهزة الطبية . أ4- 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

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

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

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

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	**جامعة الفرات الأوسط التقنية/ المعهد التقني نجف**
2. القسم العلمي / المركز	**قسم تقنيات الأجهزة الطبية**
3. اسم / رمز المقرر	**الاجهزة 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	2024/1/30
8. أهداف المقرر	
من خلال هذا المقرر الدراسي سيدرس الطالب العلوم الاساسية للفروع المختلفة في هندسة الطب الحياتي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- 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 الصوتيه فضلا عن الانظمه وكيفية استخدامها في التكلم .الشرح والمناقش. وجعل مشاركة الطالب المحور الاساس في التعلم لغرض تعزيز فهمه للماده. مطالبة الطلبه باعداد نشاطات مختلفه

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة **التعليم** الإلكتروني...
- طريقة **التعليم** التعاوني...
- طريقة التعلّم 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

4-1 لاختبارات الأولية

4-2 التقييم الذاتي للطالب

4-3 رسم الخرائط الذهنية

- **التقييمات التكوينية**: هي الملاحظة والأسئلة الشفهية والأنشطة أثناء الحصة الدراسية بما يشمله 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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارة محاكات وتطبيق التحليل العلمي والتقني لفهم الية عمل الأجهزة الطبية للتعامل مع المشاكل العملية المتنوعة. 2- مهارة حل المشاكل باستعمال التحليل النظري العميق لمكونات الجهاز الطبي. 3- لتحليل العميق للتطبيقات والمسائل التقنية المختلفة. 4- الاستعمال الامثل لكل التخصصات والمهارات المتعددة لمعالجة التصاميم الهندسية للاجهزة 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 وبعدية**
2	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	المصطلحات الطبية بالانكليزية وباللاتينية	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
3	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الدو ا رت اج ا زء القلب اتلدورة الدموية الكبرى والصغرى	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
4	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز تخطيط القلب ECG الم ا رحل الاساسية للجهاز	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
5	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	انواع الاقطاب قابلو المريض	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
6	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	قياس ضغط الدم انواع اجهزة الضغط جهاز الضغط الزئبقي	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
7	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الضغط الهوائي جهاز الضغط الالكتروني	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
8	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الرجة القلبية انواعه	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
9	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	اقطاب اجهزة الرجة دوائر اجهزة الرجة	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
10	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	منظم ضربات القلب التصنيف جهاز القلب الرئتين	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
11	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز قياس اصوات القلب متجة القلبVCG –	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
12	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	اجهزة التنفس ميكانيكية التنفس	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
13	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	متحسسات اجهزة قياس التنفس اجهزة المراقبة التنفس	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
14	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز المرا قبة السريرية	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
15	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	الجهاز العصبي المركزي كيفية توزيع الاحساس والاوامر الا رادية واللاا ردية	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
16	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	. جهاز تخطيط الدماغ	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
17	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	كهرباء العضلات وجهاز الاحساس الجهاز العضلي	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
18	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز تخطيط العضلات. آلمراحل الاساسية للجهاز واجز ائه	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
19	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	الاجهزة فوق الصوتية انواعها فيزياوية الاجهزة فوق الصوتية	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
20	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز مراقبة الجنين مكونات ومرا حل الجهاز	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
21	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز مراقبة الولادة مكونات ومرا حل الجهاز	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
22	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز السونار مكونات ومراحل الجهاز	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**

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

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 وبعدية**
2	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	المصطلحات الطبية بالانكليزية وباللاتينية	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
3	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الدو ا رت اج ا زء القلب اتلدورة الدموية الكبرى والصغرى	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
4	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز تخطيط القلب ECG الم ا رحل الاساسية للجهاز	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
5	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	انواع الاقطاب قابلو المريض	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
6	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	قياس ضغط الدم انواع اجهزة الضغط جهاز الضغط الزئبقي	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
7	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الضغط الهوائي جهاز الضغط الالكتروني	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
8	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز الرجة القلبية انواعه	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
9	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	اقطاب اجهزة الرجة دوائر اجهزة الرجة	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
10	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	منظم ضربات القلب التصنيف جهاز القلب الرئتين	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
11	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	جهاز قياس اصوات القلب متجة القلبVCG –	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
12	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	اجهزة التنفس ميكانيكية التنفس	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**
13	**2**	**الطالب يفهم الدرس**	متحسسات اجهزة قياس التنفس اجهزة المراقبة التنفس	**محاضرة نظرية**	**امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية**

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

11.البنية التحتية	
أ- الكتب المقررة المطلوبة	1- Medical instrumentation- 2- تكنلوجيا الاجهزة الطبية
ب ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1- تخطيط الاجهزة الطبية 2- الاجهزة الطبية العملية 3- الاجهزة الطبية التطبيقات والتصميم(1و2)

ج ـ 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 ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مكتبة نور

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
5. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والاخر . 6. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال 7. -استعمال وسائل تقويمية حديثة كالتقويم البديل واالكتروني والبورتفليو

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

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

82.تاريخ إعداد هذا الوصف	30/1/2024
83.أهداف المقرر	
يكون الطالب قادرا على التعرف على أنواع الديموقراطيات 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 واساسيات حقوق الانسان و الديموقراطية 2- المبادئ والنظريات للنظم الديموقراطية و حقوق الانسان 3-النظريات الأساسية للحكم الديموقراطي 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 الديموقراطية

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 تأريخية عن حقوق الانسان	محاضرة نظري	التقارير والاختبارات الشفوية
4	2	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	نبذة تأريخية 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		
11	2	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
12	2	الديموقراطية شبه المباشرة و تطبيقاتها	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة عملي	التقارير والاختبارات الشفوية
13	2	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
14	2	تقسيمات المجالس في الديموقراطية شبه المباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
15	2	العهد الدولي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
16	2	مظاهر الديموقراطية شبه المباشرة.	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
17	2	حقوق المرأة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
18	2	الرقابة في الديموقراطية شبه المباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
19	2	الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
20	2	الفرق بين الديموقراطية المباشرة و الغير مباشرة	الطالب يفهم الدرس ويتدرب	محاضرة	التقارير والاختبارات الشفوية
21	2	الإعلان العالمي لحقوق الانسان	الطالب يفهم	محاضرة	التقارير والاختبارات

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

21.البنية التحتية	
أـ الكتب المقررة المطلوبة	منهاج وزارة التعليم

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

22. خطة تطوير المقرر الدراسي
الصور و الدلائل من الكتب

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا لمقتضيات الأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناعما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

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

91.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعيا- 90 ساعه سنويا
92.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/30
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 أ1التدريب العملي
• أ- الأهداف المعرفية • ان يفهم الحاسبه وتطبيقاتها وكيفية تشغيل البرامج واللغات التي تتعامل معها • اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في معرفة الشبكات وانواعها والتعرف على شبكات الانترنت. • ان يفهم الطالب برنامج الاكسل وكيفية تطبيقه مستعينا باامثله مختلفه في شتى المجالات • ان يفهم الطالب برنامج الاتوكاد وتطبيقة وفوائده
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: - الامتحان القصيرة. - الواجبات البيتية. - اعداد التقارير. - المناقشات الجماعية.
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 لايجاد الحلول عن مشاكل الدوال والاخطاء اثناء التطبيق
طرائق التقييم
استبيان , ندوات, محاور نقاش
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية 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 الانترنيت Internet ، تشغيله	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 الخليةt	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 Worksheetأو work bookاغلاقالبرنامج واغلاقف 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

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

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

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

26 خطة تطوير المقرر الدراسي
8. استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والاخر . 9. 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 مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

94. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الأوسط التقنية / المعهد التقني نجف
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 اسبوعيا – 90 ساعة سنويا
100. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/30
101. أهداف المقرر	
الهدف العام **: تدريب الطالب على الأسس الصحيحة لأعمال الرسم الهندسي ورسم الخرائط الالكترونية والكهربائية وقراءتها.**	
الهدف الخاص **: 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

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

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

د1- تطوير المهارات من خلال استخدام الإمكانيات المتاحة في برامجيات الرسم وكيفية توظيفها بالواقع العملي.

د2- القدرة على التمييز بين المكونات الالكترونية وقراءة الخرائط الكهربائية وتسقيطها على الواقع ورسم الاشكال الهندسية والدوائر الالكترونية.

28. بنية المقرر

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 الإشكال 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 بزاوية575 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 الاساسية في الدوائر الكهربائية والالكترونية	**كيفية توزيع وتركيب أجهزة القياس(اميتر-فولتميتر-واطميتر)أجهزة الوقاية(الفواصل-المصهرات-أجهزة القطع-قواطع الدورة-المفاتيح).**	محاضرات	اختبارات عملية
التاسع	3	تطوير	**العمليات الهندسية وتشمل:1-تقسيم مستقيم**	محاضرات	اختبارات

		مهارات الرسم على الحاسوب	**بنسب متساوية وغير متساوية2- تنصيف مستقيم3-إقامة عمود على مستقيم او قوس من نقطة داخل ونقطة خارجةعنه4- رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم على بعد معلوم5- تنصيف زاوية6-إيجاد مركز قوس معلوم او دائرة7-رسم دائرة تمس أضلاع مثلث معوم من الداخل والخارج(رسم لوحة واحدة).**		عملية
العاشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم المماسات للدائرة:1- رسم قوس يمس دائرتين معلومتين من الداخل2-رسم قوس يمس دائرتين معلومتين منالخارج3-رسم مستقيم يمس دائرتين معلومتين من الخارج5-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 زاوية30.**	محاضرات	اختبارات عملية
الثاني عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**التاسيسات الكهربائية-رسم لوحة خاصة للتاسيسات 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 مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم الشكل المجسم ا لبسيط على زاوية30وزاوية45.**	محاضرات	اختبارات عملية
السادس عشر	3	التعرف على	**شرح وضع الأبعاد على**	محاضرات	اختبارات

		المفاهيم العامة في الرسم	**الرسم بصورة هندسية,رسم لوحة تشمل منظورين مع كافة الأبعاد بطريقة هندسية.**		عملية
السابع عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم المنظور المعقد الذي يحتوي على إشكال اسطوانية او تجاويف-رسم لوحة تشمل منظورين مع كتابة الأبعاد بطريقة هندسية.**	محاضرات	اختبارات عملية
الثامن عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**تكملة الموضوع السابق مع رسم لوحة.**	محاضرات	اختبارات عملية
التاسع عشر	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات Gates.**	محاضرات	اختبارات عملية
العشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على دوائر متكاملة**	محاضرات	اختبارات عملية
الحادي والعشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات ودوائر متكاملة**	محاضرات	اختبارات عملية
الثاني والعشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**تطبيقات على رسم المساقط من مناظير مختلفة.**	محاضرات	اختبارات عملية
الثالث والعشرون	3	تطوير مهارات الرسم على الحاسوب	**رسم المنظور من المساقط الثلاثة**	محاضرات	اختبارات عملية
االرابع والعشرون	3	التعرف على المفاهيم الاساسية في الرسم	**القطع في الأجسام, زاوية القطع-خطوط القطع(التهشير) تعريف الأجزاء التي لاتقطع(يركز على القطع الكامل فقط) لوحة تشمل مساقط بعد القطع.**	محاضرات	اختبارات عملية
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	
1- الكتب المقررة المطلوبة	لايوجد
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-الهندسة الوصفية-مدحت فيصل فضيل-مطبعة الزمان1977** **2-الهندسة الوصفية-محمد امين وهيب-كلية الهندسة جامعة عين شمس1979** **3-Engineering Drawing Technology((A.W-Wander William))MC-Graw-Hill 1977** **4-Engineering Drawing Graphic Technology by: Frend MC-Graw-Hill 1976**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الرسم الهندسي والكهربائي باستخدام برنامج الـAutoCAD - نوري موسى عبد
ب - المراجع ألالكترونية مواقع الانترنيت	3- YouTube. 4- Google search.

30. خطة تطوير المقرر الدراسي
لكي يكون المنهج مواكبا للتطورات التقنية اقترح إعادة شاملة لمفرداته بما يتلائم واستخدام البرامجيات.