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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر : يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التقنية الوسطى

الكلية/ المعهد التقني /كوت

القسم العلمي: قسم تقنيات الأجهزة الطبية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم تقني

اسم الشهادة النهائية: دبلوم تقني في التقنيات الالكترونية فرع الأجهزة الطبية

النظام الدراسي: الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024

تاريخ اعداد الوصف: 2024/2/20

تاريخ ملء الملف: 2024/2/20

التوقيع :

اسم رئيس القسم: ا.م.د. رعد فرهود جسب

التاريخ :21\2\2024

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: د. عادل صيد كما

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ ٣/١٧

التوقيع

مصادقة السيد العميد

الاستاذ الدكتور

مهدي فرحان بنية

عميد المعهد التقني . كوت

Scanned by TapScanner

1. رؤية البرنامج

الارتقاء الى قسم متميز ومتجدد في تعليم وتدريب كافة تقنيات الأجهزة الطبية وبمستوى جودة عالي يسهم في تأهيل كوادر بشرية وطنية ذات كفاءة عالية. الطموح أن يكون القسم رائدا في تقديم البرامج التعليمية والتخصصية في مجال تقنيات الأجهزة الطبية وأن يكون نموذجا يحتذى به على المستوى المحلي والعالمي.

2. رسالة البرنامج

- اعداد خريجين ذات مهاارت وأخلاقيات مهنية عالية.
- غرس روح اكتساب المعرفة عند الطالب بما يخدم حاجات المجتمع.
- الارشاد التربوي وترسيخ هوية الوطنية.
- خدمة المجتمع من خلال تقديم الدوارت التدريبية المتخصصة في مجال صيانة و تطوير الأجهزة الطبية.

3. اهداف البرنامج

- تعريف الطالب باهم اسس ومبادئ تقنيات الأجهزة الطبية .
- تعريف الطالب بالوظائف التقنية الرئيسية والثانوية .
- بيان تطور العلوم التكنلوجية وتسلسلها التاريخي .
- توضيح اهمية دراسة تقنيات الأجهزة ودورها في صيانة وتطوير الأجهزة الطبية المختلفة في القطاعات الصحية .
- تزويد الطالب بمواضيع مختلفة عن تقنيات الأجهزة الطبية وتشكيل له قاعدة معرفية عن طرق صيانتها و تطويرها ومجالات تطبيقاتها.
- تاهيل الطالب للحصول على شهادة الدبلوم التقني في التقنيات الالكترونية /فرع الأجهزة الطبية تمكنه من العمل في القطاع العام والخاص بوصفه كتقني .
- اعداد البحوث والدراسات ضمن الاختصاص

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

سوف يتم التقديم على منح الاعتماد البرامجي في الأشهر القادمة

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

لا يوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	18	54	%33.33	
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم	18	54	%33.33	
التدريب الصيفي				
أخرى				

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

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
2023-2024/ كورس1	الالكترونيك 1		2	2
2023-2024/ كورس1	الدوائر الرقمية 1		2	2
2023-2024/ كورس1	الدوائر الكهربائية والقياسات 1		2	2
2023-2024/ كورس1	المعامل 1		–	4
2023-2024/ كورس1	الرياضيات		2	–
2023-2024/ كورس1	تطبيقات الحاسبة		2	2
2023-2024/ كورس1	الرسم الهندسي والكهربائي		–	3
2023-2024/ كورس1	الفسلجة1		2	–
2023-2024/ كورس1	حقوق الانسان		2	–
2023-2024/ كورس1	اللغة العربية		1	–
2023-2024/ كورس2	الالكترونيك 2		2	2

2023-2024/ كورس2	الدوائر الرقمية 2		2	2
2023-2024/ كورس2	الدوائر الكهربائية والقياسات 2		2	2
2023-2024/ كورس2	اللغة الانكليزية		1	–
2023-2024/ كورس2	الفسلجة2		2	–
2023-2024/ كورس2	الورش الميكانيكية		–	4
2023-2024/ كورس2	الورش الالكترونية		–	2

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
1- ان يعرف اهم المبادئ والمفاهيم التقنية الاساسية في نصب وتشغيل وصيانة الأجهزة الطبية المختلفة . 2- ان يحدد الوظائف الرئيسة للأجهزة الطبية والوظائف الثانوية. 3- ان يفسر مفاهيم تقنيات الأجهزة الطبية . 4- ان يطبق المفاهيم التقنية بامثلة واقعية وحالات دراسية . 5- صيانة وتطوير الأجهزة الطبية .	
المهارات	
1 – مهارات تفاعل : امتلاك القدرة على التواصل مع استاذ المادة والزملاء . 2 – مهارات تشخيصية : القدرة على تشخيص تقنيات الاجهزة الطبية وتطبيقاتها الواقعية . 3 – مهارات تحليلية : القدرة على تحليل المفاهيم التقنية والعلاقات بينها .	
القيم	
تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1 – استخدام طريقة المحاضرة والمشاركة الفعالة للطلبة. 2 – استخدام اسلوب السؤال والجواب. 3 – مشاركة الطلبة في عرض الافكار.

10. طرائق التقييم
الاختبارات (الشهرية ، الفصلية ، النهائية) .

11. الهيئة التدريسية							
أعضاء هيئة التدريس							
الرتبة العلمية	الاسم	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ مساعد دكتور	رعد فرهود جسب	هندسة كهرباء	الكترونيك واتصالات			✓	
مدرس	بهاء كريم محمد	علوم حاسبات	نظم معلومات			✓	
مدرس مساعد	عمار علاء مجيد	هندسة كهرباء	كهرباء عام			✓	
مدرس مساعد	ضرغام كريم غركان	علوم حاسبات	امن سيبراني			✓	
مدرس دكتور	حيدر عبد الجبار بحر	لغة عربية	لغة				✓

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
توجيه الأساتذة التدريسيون بضرورة الانخراط في إقامة الدورات و الورش المهمه التي من شانها ان تطور و تنهض بالقسم في مصاف الأقسام المتميزة
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
زج التدريسيون الجدد بصفتهم البنية الأساسية لبناء مستقبل القسم في الدورات و الورش التطويرية للمهارات والتشجيع على الابتكار خدمة للعملية التعليمية

12. **معيار القبول**
1 – مركزي من خلال قوائم القبول الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. **2 – تقديم مباشر من خلال التقديم للدراسة المسائية.**

13. **أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
• القسم العلمي • التسجيل • مدرس المادة

14. خطة تطوير البرنامج
إقامة الدورات و الورش لكادر القسم التي من شانها تطوير المهارات و الإمكانيات و التشجيع ع الابتكار العلمي و المشاركه في المعارض العلمية على مستوى الجامعة و البلد للتدريسين من جهه و الطلبة من جهه أخرى ليكون القسم في مصاف الأقسام المتميزه على مستوى المعهد و الجامعة .

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
2024/2023 المرحلة الاولى		الالكترونيك	اساسي	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		الدوائر الرقمية	اساسي														
2024/2023 المرحلة الاولى		الدوائر الكهربائية والقياسات	اساسي														
		الرياضيات	مساعد														
2024/2023 المرحلة الاولى		الفسلجة	اساسي														
		الرسم الهندسي	مساعد														
2024/2023 المرحلة الاولى		تطبيقات الحاسبة	مساعد														
		المعامل	اساسي														
2024/2023 المرحلة الاولى		الورش اللالكترونية	مساعد														

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : الالكترونيك Electronic
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م,م,عمار علاء مجيد الآيميل : ammar.alaa@mtu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية تعريف الطالب على اساسيات علم الالكترونيك والدوائر الالكترونية .	**تعليم الطالب :** **1-المبادئ والنظريات الاساسية لعلم الالكترونيك.** **2-المكونات الالكترونية وخواصها وتطبيقاتها.** **3-عمل وتصميم والاستفادة من الدوائر الالكترونية المختلفة .**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	مقدمة عن الالكترونيك	نظرية اشباه الموصلات- اضافة الشوائب السالبة والموجبة -التيارات في اشباه الموصلات .	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري و شفوي

2	4	ثنائي شبه الموصل	وصلة (PN) – مناطق الوصلة – الانحياز الامامي والانحياز العكسي – اعظم تيار امامي (IF max) – اعظم جهد عكسي (PIV max)- اعظم قدرة مشتتة – المقاومة الاجمالية –الدائره	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
3	4	توحيد الموجه المتناوبه	موحد نصف الموجه –حساب التيارات والجهود المستمره والف وحساب التردد .	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
4	4	توحيد الموجه الكاملة	باستخدام محوله تفرع وسطي-الموحد القنطري –حساب القيم المستمره والفعاله للجهود والتيارات –تردد الخرج.	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
5	4	توحيد الموجة	مقارنه بين توحيد نصف الموجه والموجه الكامله –أمثله رياضه.	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
6	4	المرشحات	مرشحات(LC)و(RC)– جهود الخرج -التموج - مضاعفات الجهد.	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
7	4	التقليم –انواعه	الموجب , المركب – الالزام-أنواعه : الموجب , السالب , المركب.	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
8	4	ثنائي الزنر	تركيبه , رمزه , خواصه الاماميه والعكسيه – جهود الانه والانكسار – ممانعة زنير – أستخدامه في تنظ الجهد .	محاضرة نظرية و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
9	4	أنواع اخرى للثنائيات	ثنائي متغير السعه – ثنائي باعث للضوء – ثنائي يعتمد على الضوء-لوحة القطع السبعه .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
10	4	الترانزستورثنائي القط	تركيبه –رمزه –خواصه- مناطقه-وتعريف( ) تعريف ( ) –العلاقه بينهما- تعريف المناطق المهمه على منحنيات الخواص.	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
11	4	دوائرانحياز الترانزست	انحياز القاعده –انحياز الباعث-انحياز الجامع	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
12	4	الانحياز الذاتي	انحياز مقسم الجهد-انحياز التغذيه الخلفيه-أمثله رياضيه .	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
13	4	الدائرة المكافئه المستمره للترانزستور	خط الحمل المستمر –نقاط ومناط العمل –أمثله .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي

14	4	استخدام الترانزستور	في تكبير الاشارات الصغيره – الدائره المكافئه المتناوبه – كسب التيار –كسب الجهد –كسب القدره .	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
15	4	الاستجابه الترددیه للترانزستور	عرض الحزمه –مقاومتي ادخال واخراج المكبر – انواع المكبرات: مكبر قاعده مشتركه- مكبر باعث مشترك-مكبر جامع مشترك-مقارنه بينها .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
16	4	الترانزستور كمفتاح	مناطق العمل – الاشباع و القطع –الانحياز .	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
17	4	الترانزستور في تنظيم الجهد	منظم توالي –منظم توازي – مجهزات القدره المستمره بصيغة الترانزستور كمفتاح .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
18 و19	4	ترانزستور تأثير المجال	تركيبه –منحني العلاقه بين ( ) و( ) – تعريف حهد الضيق ( ) , ( ) , ( ) – مقارنة بين (JFET) و (BJT) .	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
20	4	استخدام(FET) في تكبير الإشارات الصغيره	الانواع الاخرى لل(FET) – خواصه مقارنه بينها.	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
21	4	الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (الثايروستور)	التركيب والانواع – الخواص – مقارنه بينها- القدح والاطفاء .	و مختبر عملي	اختبارات تحريري و شفوي
22	4	دوائر تطبيقيه للتحكم بزاوية الطور بالثايروستور	استخدام الثايروستور في خفت الاضاءة.	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
23	4	المذبذبات	مبدأ العمل –الانواع – مقارنه بينها	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
24	4	مذبذب ازاحة الطور	مذبذبات : كولبتس –هارتلي -كلاب ... الخ- امثله رياضيه .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
25	4	الهزازات	مبدأالعمل –انواعها –مقارنه بينها	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
26	4	مذبذبات احاديه الاستقرار	ثنائية الاستقرار –غير مستقره	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
27	4	الدوائر المتكامله	مزاياها ومساوئها –مقارنه وبين المكونات المنفصله – فكره عن تصنيعها.	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
28	4	مكبر العمليات (741)	رمزه – اطراف توصيله – استخداماته .	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي
29	4	تطبيقات مكبر العمليات	تكبير الاشاره الصغيره – جمع الاشارات-طرح الاشارات –أمثله.	و مختبر عملي	اختبارات تحريري وشفوي
30	4	تطبيقات مكبر العمليات	مفاضل–مقارن-مكامل – قالب ....الخ.	محاضرة نظرية	اختبارات تحريري وشفوي

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)	1- **الدوائر الالكترونيه والصوتيه (تأليف : ضياء مهدي فارس – ياسر خليل-مصعب محمود) . اصدار / دار التقني: هيئة المعاهد الفنيه , دار الحكمه , 1990** 2- **الدوائر الالكترونيه (ضياء مهدي فارس – صباح دانيال – يوسف ابراهيم دار التقني : هيئة المعاهد الفنيه 1990** 3- **الكترونيات القدره (تاليف : ضياء مهدي فارس – يوسف ابراهيم طه) دار الحكمه 1990 .**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

12.اسم المقرر : دوائر الحاسب الرقميه
13.رمز المقرر
14.الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
15.تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
16.أشكال الحضور المتاحة : الزامي
17. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
18.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: حسين هاشم زيدان الآيميل :
19.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية تعريف الطالب على اساسيات علم الالكترونيك والدوائر الالكترونية .	**تعليم الطالب :** **1-المبادئ والنظريات الاساسية لعلم الالكترونيك.** **2-المكونات الالكترونية وخواصها وتطبيقاتها.** **3-عمل وتصميم والاستفادة من الدوائر الالكترونية المختلفة .**

20.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

21. بنية المقرر

الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول , والث , والثالث والرابع	الانظمه العدديه – النظام الثنائي , النظام العشري , النظام الثماني , نظام السادس عشر , التحويل من الثن الى العشري وبالعكس. التحويل من العشري الى الثما , التحويل من العشري الى السادس عشر وبالعكس . التحويل من الثنائي الى الثماني وبالعكس . التحويل مر نظام السادس عشر الى الثنائي وبالعكس . الجمع – الطرح في النظام الثنائي . استخدام المتمم لاول 2 في الطرح الثنائي .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الخامس والسادس والسابع	البوابات المنطقيه , اسس البوابات المنطقيه – بواب AND , بوابة OR , بوابة NOT , تمثيل البوابات المنطقيه بأستخدام المفاتيح , بوابة AND بأستخدام دا ومقاومه , بوابة NOT باستخدام ترانزستور , بواب NAND (لاو) , بوابة (لاآو) NOR بوابة (او) الحص XOR , بوابة(لاآو) الحصرية , تمثيل البوابات المخت بأستخدام بوابة (لاو)مرة وبوابة(لاآو) مره اخرى	4	محاضرة نظ و مختبر عمل	اختبارات تحريري وشفو
الثامن والتا	الجبر البوولييني – نظريتا دي موركان –العلاقاتالجبر البوولينية – نظريتا دي موركان دوائر تستخدم بوابا مختلفة وايجاد جدول الحقيقة لها , تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام الجبر البوليني , كتابة المعادلة المنطقية من جدول الواقع , اما باستخدام نتاج المجمو (Sum of product) او مجموع النتاج Sum of product) .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
العاشر والحادي عش والثاني عشر	خارطة كارنو –خارطة كارنو لمتغيرين , خارطة كا لثلاثة متغيرات ,خارطة كارنو لاربع متغيرات , كيف نقل جدول الواقع الى خارطة كارنو , امثلة مختلفة لدوائر رقمية وتمثيلها باستخدام الخارطة , تبسيط الدو المنطقية باستخدام خارطةكارنو خاصية اللف وخاص التشابك.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثالث عش	المقارن الرقمي – ذو المرتبه الواحدة , المقارن الرق ذو المرتبتين .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

الرابع عش	مفك الشفرة (Decoder) –مفك الشفرات الثنائي ال الثماني , مفك الشفرات الثنائي الى العشري وبالعكس	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الخامس عش	الترميز (encoding) , الترميز من الثماني الى الثنا , الترميز العشري الى الثنائي.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
السادس و عشر السابع عشر و الثامن ع	دائرة نصف الجامع , دوائر نصف الطارح , دائرة الجامع التام , دائرة الطارح التام , دائرة الاضافة المتوازية ,دائرة الطرح المتوازية , باستخدام دائرة الاضافة لطرح عددين ثنائيين طريقة المتمم لـ 1 .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري و شفو
التاسع عش	المراجيح – مرجاح (RS) -مرجاح (JK) –مرجاح (مرجاح (T) اضافة تحكم النبضات الى المراجيح الس الذكر .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
العشرون	مرجاح JK , المسود – المقارنه بين المراجيح المختل امثله لربط مراجيح مختلفة , شكل الموجات اعتماد النبضات الداخلة والنبضات الخارجة دائرة متكامل للمراجيح المختلفة 7474. 7476. 7478. 7472 7473 لـ(1).	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الحادي والعشرون	العدادات (فكرة عامة) , العداد التموجي التصاعدي العداد التموجي التنازلي , العداد التموجي العشري	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثاني والعشرون	العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثالث والعشرون	العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد (6) مق الثنائي العدد (5) , الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الرابع والعشرون	سجلات الازاحة.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الخامس والعشرون	دوائر الذاكره نوع(RAM:ROM) وصف الذاكرة , سعة الذاكرة , مخطط كتلي لانواع الذاكرات الرئيسية الدوائر الالكترونية والمنطقية للذاكرات DRAM,ARAM,EPROM,PROM,ROM.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

السادس والعشرون	مقدمة / تحويل القيم الرقمية الى نظرية (DAC) نو شبكة المقاومات الدقة ةالاحكام .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
السابع والعشرون والثامن والعشرون والتاسع والعشرون والثلاثون	التحويل من نظري الى رقمي .(ADC) بأستخدام الطريقة الانية methode (imidiante) بطريقة المقارن. ADC بطريقة العداد التصاعدي. ADCياستخدام المعداد تصاعدي تنازلي. محول الفولتية الى التردد.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

22.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
23.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**4- الدوائر الالكترونيه والصوتيه (تأليف : ضياء مهدي فارس – ياسر خليل-مصعب محمود) . اصدار / دار التقني: هيئة المعاهد الفنيه , دار الحكمه , 1990** **5- الدوائر الالكترونيه (ضياء مهدي فارس – صباح دانيال – يوسف ابراهيم دار التقني : هيئة المعاهد الفنيه 1990** **6- الكترونيات القدره (تاليف : ضياء مهدي فارس – يوسف ابراهيم طه) دار الحكمه 1990 .**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : الدوائر الكهربائية Electrical Circuits
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: رعد فرهود جسب الآيميل :
8. اهداف المقرر

ان يكون الطالب ملما وقادرا على تطبيق القوانين الكهربائية العامة ونظريات الشبكات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية احادية الطور وبالاضافة الى الدوائر المجهزه من مصادر ثلاثية الطور.	**تعليم الطالب :** **1-تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية.** **2-اختيار التطبيق الاكثر ملائمة عند تحليل الدوائر ذات التيار المستمر والتيار المتناوب.** **3-التعرف على النظريات الكهربائية الاساسية المختلفة واجراء التطبيقات الرياضية عليها.** **4-ربط التجهيز احادي الطور وثلاثي الطور والتعامل مع مختلف انواع الاحمال.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

10. بنية المقرر

الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة(اجزائها ومضاعفاتها)-تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات.تعريف الوحدات الاساسية للفولتية والتيار والمقاومه-مكونات الدائرة الكهربائية –قانون اوم –العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة-المقاومة النوعية للماده الموصلة والعازلة-تاثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة-المعامل الحراري للمقاومة مع حل امثلة تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثاني	دوائر التيار المستمر وتشمل :- 1- ربط المقاومات على التوالي مع امثلة 2- ربط المقاومات على التوازي مع امثلة 3- ربط مختلط للمقاومات مع امثلة الربط النجمي والمثلثي( ) للمقاومات والتحويل كل منهم الى الاخلر مع امثلة	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثالـــث	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المخت والربط النجمي والمثلث.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الرابـــع	قوانين كيرشوف –تعريف قانون كيرشوف للتيار والفولتية مع امثلة تطبيقية .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الخامـــس	قانون ماكسويل مع حل امثلة تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الســـادس	نظرية ثيفنن –تعريف النظرة-كيفية تطبيقها في التي المستمر.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الســـابع	نظرية نورتن –تعريف النظرية –كيفية تطبيقها في التيار المستمر .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثامـــن	امثلة تطبيقية على نظريتا ثيفنن ونورتن.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري و شف
التاســـع	نظرية التطابق –تعريف النظرة –خطوات تطبيقها حل دوائر التيار المستمر التي تحتوي التي تحتوي ع	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

	اكثر من مصدر واحد – حل امثلة تعريفية على التيا ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمر) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر –نظرية نقل اعظم قد ممكنة –تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة – امثلة تطبيقية			
العاشـــــر	الكميات المتناوبة ويشمل تعريفها خصائص التيار المتناوب –كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة والعلاقات الخاصة بها – تعريف القيمة الفعالة(MS ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لايجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة امثلة تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الحادي عشـ	الكميات المتناوبة المتجهة –تعريفها –التمثيل الطور والبياني لها –زاوية الطور وكيفية ايجادها-ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسم والجمع والطرح مع امثله تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثاني عشر	تاثير التيار المتناوب على دائره تحتوي على مقاوم فقط-دائره تحتوي على محاثة نقية فقط-دائرة تحتو على سعة نقية فقط-ايجاد زاوية الطور بين الفولتيـ والتيالر لكل دائرة مع امثلة.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الثالث عشـ	تاثير التيار المتناوب في دائره تحتوي على مقاوم ومحاثة على التوالي –دائره تحتوي على مقاومه ومتسعة على التوالي – دائره تحتوي على مقاوما ومحاثة ومتسعة على التوالي -ايجاد العلاقه بين التيـ والفولتية في الحالات الثلاثة-زاوية الطور-الممانع الكلية للدائره مع امثلة تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الرابع عشـ	تاثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاوم ومحاثة على التوازي-دائره تحتوي مقاومة ومتسع على التوازي- دائره تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوازي- ايجاد العلاقة بين الفولتية والـ في الحالات الثلاثة-زاوية الطور الموصلية وتعريف وكيفية ايجادها-ايجاد الممانعة السماحية مع امثلة تطبيقية.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
الخامس عشـــر	استخدام التوصيف(J-OPERATOR) او العامل المر لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفو	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

	وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة .			
السادس عش	دوائر الرنين ويشمل –دائرة رنين التوالي –تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول اليها –حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور والتردد عند الرنين ايجاد عرض الحزمة –ايجاد عامل الجوده-رسم العلا بين المفاعلة الحثية والمفاعلة السعوية مع التردد-ح امثلة –دائرة رنين التوالي –تعريفها-حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور وتردد الرنين-ايج عرض الحزمة –رسم العلاقات البيانية مع التردد ايجاد عامل الجوده-حل امثلة.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
السابع عشـ	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثيفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفوي
الثامن عشـ	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القد في دوائر تحتوي على مقاومة فقط-دوائر تحتوي ع محاثة فقط-تحتوي على متسعة فقط –دائره تحتوي ع مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي وعلى التوازي تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها-القدره غير الفع وكيفية حسابها.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
التاسع عشـ	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) – كيفية رسم مثلث القدرة –معامل القدرة –تعريفه وتاثيره على دوائر التيار المتناوب –كيفية تحسين معامل القدره مع امث تطبيقيه.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
العشرون	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنه في دوائر التيار المتناو –اشتقاق العلاقات الخاصه بها مع امثله تطبيقيه .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
الحادي والعشرون	تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة جهد العقدة – مقد – جهود العقدة – عدد معادلات جهد العقدة – معادلا جهد العقدة عن طريق الفحص – المسامحة المشتر – مساحة الانتقال.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
الثاني والعشر	امثلة تطبيقية على تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة العقدة.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي

الثالث والعشرون	دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثه اطوار-تعريفه وكيـ تولـيد تيار متناوب طور واحد –طوريين –ثلاثة اطو مع رسم كل دائرة توصيلات الشكل النجمي والمثلث في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار والعلاقـ الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدر الكلية وقدرة الخط-قدرة الطور –مميزات كل ربط استخدامه في الاحمال المتزنه وغير المتزنة مع حـ امثلة .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
الرابع والعشرون	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطو وبالتوصيلات المثلثي والنجمي من الاحمال المتزنـ وغير المتزنة.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
الخامس والعشرون	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار-جهاز الواطميتر-كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالـ وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حـ مثال-قياس القدره باستخدام واطميتر وجهد-كيفية ايـ القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجم والمثلثي-باستخدام واطميترين –باستخدام ثلاث واطميترات.	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
السادس والعشرون	الحالات العابرة للدوائر – الحالات العابرة للتيار المستمر- دوائر في الحالة العابرة دائرة RL ، دائرة دائرةRLC , .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
السابع والعشرون	التيارات المترددة العابرة – التيارات الجيبية العابرة دوائر RC ، RL ، RLC – تيارات الانتقال .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
الثامن والعشرون	الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) – تعريفه – العلاقات الخاصة لأيجاد الحث الذاتي للملف – الحث المتبادل بين ملفين – والعلاقات لأيجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل : أ- ربط توالي تعاضدي ب- ربط توالي تعاكسي	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
التاسع والعشرون	المحولات- تركيب المحولة – رسم المحولة - مميزـ – مبدأ عملها والعلاقات الخاصة – انواع المحولاـ وحل امثلة .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي

الثلاثون	منحنيات نمو واضمحلال التيار من الدائرة الحثية شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر – العا العامة لنمو واضمحلال التيار في الملف – رسم التي وحساب ثابت الزمن – حل امثلة . شحن وتفريغ المكثفات ويشمل استخدام المتسعة في دوائر التيار المستمر العلاقة العامة لشحن وتفريغ المكثف ورس التيار- تأثير ثابت الزمن مع حسابه – حل امثلة .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي

24.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
25.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**.1- مبادئ علم الهندسة الكهربائية – تأليف د. محمد زكي – د. مظفر انور .**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : الرياضيات Mathematic
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.قيس حسين الآيميل :
8. اهداف المقرر

مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة .	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	

10. بنية المقرر

الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	المصفوفات –المحددات –تطبيقات مختلفة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثاني	حل المعادلات الخطية –طريقة ترامير-تطبيقات عل المحددات-ايجاد قيمة التيارات غي دوائر كهربائية متعددة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثالث	المتجهات-تحليل المتجهات-الكميات المتجهة والقياسي جبر المتجهات –العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء-التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة زاوية الطور ايجاد محصلة الكميات المتجهة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الرابع	المتجهات المتعامدة –مقياس المتجهات-الضرب القيا والاتجاهي –تطبيقات على المتجهات الفيض المغناطيسي-ماكسويل-الصرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الخامس	الدالة-الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية-الدالة اللوغارتمية-حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قنطرةحساب القيمة الفعالة للفولتية-خط الحمل للترانزستور.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
السادس	الدالة الاسية-دوال القطع الزائد-تطبيقات رسم الدوا الانية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى-تمثيل دائر مرشح(ملف ومتسعة) لدالة اسية- معدل التيار.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
السابع	الغايات-غاية الدوال الجبرية والمثلثية-تطبيقات عل الغايات.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثامن	التفاضل-المشتقة-مشتقة الدوال الجبرية-قاعدة السلسل بناء دائرة التفاضل-حساب السرعة والتعجيل-سرع الضوء.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري و شف

التاسع	الدالة الضمنية-الدالة القياسية-المشتقة ذات المراتب العليا-تمثل منظومة فيزياوية للدالة الضمنية .	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
العاشر	مشتقة الدوال المثلثية-مشتقة الدوال اللوغارتمية-حسا القيمة الفعالة للتيار في دائرة(ملف ومتسعة ومقاومة كسب الفولتية بالبيل.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الحادي عش	مشتقة الدالة الاسية-مشتقة الدوال الزائدية-حساب ثاب الزمن.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثاني عش	تطبيقات المشتقة-معادلة المماس والعمود-السرعة والتعجيل-حساب معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثالث عش	التزايد والتناقص-النهايات العظمى والصغرى-نقاط الانقلاب-رسم الدوال-رسم الاستجابة لدائرة من الدر الثانية متسعة وملف ومقاومة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الرابع عش	تطبيقات فيزياوية وهندسية عامة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الخامس عش	التكامل-التكامل غير المحدد-تكامل الدوال الجبرية واللزغارتمية-حساب قيمة شحنة المتسعة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
السادس عش	تكامل الدوال الاسية والمثلثية	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
السابع عش	التكامل المحدد-تطبيقات التكامل المحدد-المساحة تح المنحني-المساحة بين منحنيين-حساب القدرة الكهربائ	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
الثامن عش	الحجوم الدورانية-طول قوس المنحني.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
التاسع عش	تطبيقات فيزياوية وهندسية(الشغل-العزم-الزخم-عز القصور الذاتي).	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي

العشرون والحادي والعشرون الثاني والعشرون	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدا الكسور الجزئية والاسية واللوغارتمية-بنا دائرة المكامل باستخدام مقاومة ومحاثة-تمثيل دائر كهربائية بالمعادلات التكاملية – دائرة مكبر باستخد الدائرة المتكاملة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
الثالث والعشرون	الطرق العددية في التكامل-قاعدة شبة المنحرف-قاع سمسون-ايجاد المسافةمن التعجيل والسرعة-ايجاد قي التيار الفعالة لمقوم قنطري.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
الرابع والعشرون والخامس والعشرون	حل المعادلات التفاضلية المنفصلة والمتجانسة والخط مع تطبيقاتها المختلفة ضمن مجال الاختصاص-دوائ التليم الموجب والسالب والمركب.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
السادس والعشرون	الاعداد المركبة-الجمع والطرح والضرب والقسمة التمثيل الهندسي للعدد المركب-علاقة الوحدات الكهرب بلاعداد المركبة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
السابع والعشرون	الصيغة القطبية تحويل الصيغة الجبرية الى قطبية وبالعكس-علاقة معامل (ن) بالدوائر الالكترونية-الص الاسية في تحويل نظرية دي دوميز واستخدامها في الدوائر الكهربائية المعقدة حسابات خطوط نقل القدر باستخدام ثوابت الخط.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
الثامن والعشرون	القوى والجذور-تمثيل الجذور-ايجاد الجذور للدوائر الكهربائية لتحديد الاستقرارية-التمثيل النجمي والمثلث	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
التاسع والعشرون	العمليات الاحصائية-التوزيعات التكرارية-المدرج التكراري-المنحنى التكراري-الاحتمالة والمدى-الوس الحسابي والهندسي-العينة.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي
الثلاثون	الوسط الحسابي-المعدل-الانحراف المعياري-التباين – التشتت النسبي – العلاقة بين الوسط والوسيط والمنوال – معامل الاختلاف – المتغير المعياري .	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفوي

1. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية) .تأليف جوزيف أ.** **2-طرق حل المعادلات التفاضلية تأليف : خالد احمد السامرائي – يحيى عبد** **Calculus ((Thomas))** **Laplace Transformation**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : تطبيقات الحاسبة Computer Application
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: بهاء كريم محمد الآيميل :
8. اهداف المقرر

تعليم الطالب كيفية استخدام الانظمة الجاهزة على الحاسبات الحيثة وتطبيقاتها في مجال اختصاصه والاستفادة منه .	**-الخاصة :- اكساب الطالب معارف ومهارات في استخدام الحاسبة والتطبيق على نظام Excel لأنشاء الجداول المختلفة والقيام بالعمليات الحسابية والدوال في مجال اختصاصه ، اكساب الطالب المعارف والمهارات في استخدام Auto CAD لرسم المخططات الكهربائية واستخدام البرامج الجاهزة بما يخص الاختصاص .**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

10. بنية المقرر

الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2_1	الحاسبة – تعريفها- ميزاتها- اجيالها- لغاتها- المكونا المادية – البرامجيات – قياس ذاكرة الحاسبة – لوحة المفاتيح.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
3	انظمة التشغيل – اهميتها – انواعها- مقدمة عن نظ التشغيل (MS DOS) – الادلة ومستوياتها – الاوا الداخلية والخارجية .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
4	خلق الادلة – حذف الادلة – استعراض الادلة والملف تسمية الملفات – اعادة تسمية الملف VOL – VER/	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
5	انواع مشغلات الاقراص – انواع الاقراص المستعمل تهيئة الاقراص (FORMAT) – CLS .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
6	ايعاز copy – xcopy – diskcopy –type– checkdisk – packup .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
7	تطبيق حول الادلة والملفات.	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
8	مقدمة عن نظام WINDOWS – تشغيل النظام - التعرف على محتويات سطح المكتب – شريط المهام استخدام الفأرة – تنفيذ الاجراءات بواسطة الماوس فتح القوائم واغلاقها – انهاء عمل WINDOWS	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
9	خطوات تشغيل البرنامج الجاهز – فتح برنامج اكس (EXCEL) – شريط القوائم – ادخال العناوين والنصوص والبيانات (عن طريق مثال) – تنسيق الجدول – الخروج من البرنامج .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري و شف
10	تحويل اليانات الى رسومات بيانية – اجراء بعض العمليات الحسابية – استخدام بعض الدوال .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو

11	تطبيق على برنامج اكسل في مجال التخصص .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
12	مقدمة عن نظام AUTO CAD – المكونات – تشغ النظام – القائمة الرئيسية – مكونات شاشة الرسم	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
13	ابعاد الشاشة GRID – حركة المؤشر SNAP – ح الشاشة LIMITS – مفاتيح الوظائف .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
14	اساليب ادخال المعلومات (POLAR,ABSOLUTE,RELATEV) .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
15	كيفية التعامل مع اشرطة الادوات .	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
16	رسم مستقيم ، مربع (LINE) – التكبير ZOOM	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
17	التقاط الاشكال – CLOSE- VIEW – MORE EGAN – REDRAW – ORTHO –LAST ,CROSSING, WINDOW , REMOVE , . PREVIOUS	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفو
18	خزن التصميم وانهاء العمل ، SAVE , END , QUIT	4	محاضرة نظ و مختبر عم	اختبارات تحريري وشفوي
19	ايعاز – CALE – SOLID – HATCH– FILL .	4	محاضرة نظ و مختبر عمل	اختبارات تحريري وشفوي
20	تكوين طبقة رسم بمواصفات جديدة LAYAR – . CHANGE – LINETYPE	4	محاضرة نظ و مختبر عمل	اختبارات تحريري وشفوي
21	رسم الاقواس ARC – والدوائر CIRCILE – . OFFSET – HATCH	4	محاضرة نظ و مختبر عمل	اختبارات تحريري وشفوي
22	الايعازات :- ADD – TRIM - MIRROR	4	محاضرة نظ و مختبر عمل	اختبارات تحريري

				وشفوي
23	. BREAK – EXTEND – FILLT -	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
24	رسم دائرة كهربائية تطبيق للأيعازات السابقة .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
25	تكملة المخطط السابق مع اضافة الكتابات TEXT	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
26	رسم منحني العلاقة بين القدرة والجهد والكفائة بخط متوسط الطول (دراسة ظاهرة هبوط الجهد) – رس منحني خواص الثايروستور .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
27	تسقيط اعمال تأسيسات كهربائية على مخطط دار - رسم داءرة الكترونية .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
28	مقدمة عن الانترنيت – عناوين الانترنيت – انواع الملفات على الانترنيت .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
29	تشغيل برامج المتصفحات – المزايا لبرنامج المتصفح – التفتيش – محركات البحث – تفتيش الكمتبات الجامعية .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي
30	البريد الالكتروني والتعامل معه – برامج المكالمات والتعامل معها .	4	محاضرة نظ و مختبر عما	اختبارات تحريري وشفوي

1. تقييم المقرر

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

2. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**ادارة نظام التشغيل (MSDOS 6) DOS –د . فريد فهمي زيادة ، كيف تس الكمبيرتر والانترنيت – حسام المستريحي ، ويندوز WINDOWS 89 – جمال محمد ، مبادئ الاوتوكاد 13 AUTO CADترجمة عمر الابودي .**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : الفســـلجة
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. اسراء جبار شمخي الآيميل :
8. اهداف المقرر

تحضير الطالب لدراسة وفهم الأجهزة الطبية وذلك بتوضيح التغيرات الفسلجية وخاصة الكهربائية منها التي تتم عند قياس الأعضاء المختلفة للجسم بوضيفتها وعلاقتها بالأجهزة التي تستعمل لقياس وتشخيص الظواهر والامراض المختلفة.	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

10. بنية المقرر

الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول والثانـــــي	الانسجة العضلية-انواع العضلات(الهيكلية-القصبية-الاحشائية) التغيرات التي تحدث في العضلة خلال و التقلص وخاصة التغيرات الكهربائية-التقلص العضلي البسيط.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثالث والرا	الألم العضلي-الأجهاد العضلي-تأثير المحفزات المتع على العضلة وتقلصها.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الخامس و الســـدس	الجهاز العصبي الحسي(اجزاؤه-وضائفه- المناطق الوضيفية في الدماغ-انتقال المحفزات-دور الاعصا في نقل المحفزات-الانعكاسات .	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الســـابع و الثـــامن	الجهاز العصبي الذاتي(الجهاز العصبي السمبثاوي والجهازالعصبي اللاسمبثاوي.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
التاســـع و العاشـــر	جهاز الدوران (القلب-بناءه-عمله-واهميتة النبضا القلبية,الاوعية الدموية-مكوناتها-انواعها-عملها واهميتها).	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الحادي عشر والثاني عش	ضغط الدم-قياسه-اهميته-دور الدم في الجسم.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثالث عشر والرابع عش	الجهاز التنفسي (التنفس-انواع التنفس-عمل الدم في جهاز التنفس-الحركات التنفسية-ضغط التجويف)	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الخامس عشر والسادس ع	تمدد الرئة-السعة التنفسية-السعة الحيوية-مكونات هو الشهيق.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري و شف
السابع عشر والثامن عش	الجهاز الهضمي(بناؤه-اجزاءه-اهميتة-الغدد الهضمي الكبد-الافرازات الهضمية-مراحل الهضم).	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو

التاسع عشر والعشرون	هضم الكاربوهيدرات-هضم البروتينات-هضم الدهون الامتصاص-التمثيل-التغوط.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الحادي والعشرون والثاني والعشرون	الجهاز البولي (الكلية- الحالب-المثانة-الفتحة الخارج تكوين اجزاء الجهاز-اهمية الجهاز البولي.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الثالث والعشرون والرابع والعشرون	تكوين الادرار-اليوريا البولية والحصا البولي-تأثير الكليتين على ضغط الدم-مكونات الادرار وخواصه	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
الخامس والعشرون والسادس والعشرون	الغدد الصماء-انواعها واهميتها.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
السابع والعشرون والثامن والعشرون	الافرازات-الغدد الصماء-اعمال الغدد الصماء.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو
التاسع والعشرون والثلاثون	الجهاز التناسلي-مكوناته-وظائفه.	2	محاضرة نظ	اختبارات تحريري وشفو

1. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Bioelectricity By : Mary .A. Brazier . Text Book Of Physiology By : Best and Taylor. Phyaiological Basis of Medical Practice Ninth Edition By : Jhon R . BG back-S &C . CO . New Delhi .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : حقوق الانسان والديمقراطية
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: عبد الله سلمان الآيميل :
8. اهداف المقرر

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

10. بنية المقرر				
الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	حقوق الانسان تعريها اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حض وادي الرافدين	2	*محاضرة نظ*	*اختبارات تحريري وشفو*
الثاني	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الثالث	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث والاعترا الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة الامم المتحدة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الرابع	الاعتراف الالقليمي بحقوق الانسان الاتفاقية الاوربي لحقوق الانسان 1950 الاتفاقية الامريكية لحقوق الانس 1969 الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 الميث العربي لحقوق الانسان 1994	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الخامس	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدو للصليب الاحمر منظمة العفو الدولية منظمة مراقب حقوق الانسان المنظمات الوطنية لحقوق الانسان	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
السادس	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والوا	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
السابع	العلاقة بين حقوق الانسان والحريات العامة : 1- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان 2- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو

الثامن	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقو الانسان المدنية والسياسية	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شف
التاسع	حقوق الانسان الحديثة الحقاقئق في التنمية الحق ف البيئة النظيفة الحق في التضامن الحق في الدين	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
العاشر	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني الضمانات في الدستور والقوانين الضمانات في مبدا سيادة القانون الضمانات في الرقابة الدستورية الضمانات في حري الصحافة والراي العام دور المنظمات غير الحكومية احترام وحماية حقوق الانسان	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الحادي عش	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي: - دور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات دور المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية الاتحاد الاوربي الاتحاد الافريقي منظمة الدول الامريكية منظمة اسيان)	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الثاني عش	النظرية العامة للحريات : اصل الحقوق والحريات مو المشروع من الحقوق والحريات المعلنة استخدام مصط الحريات العامة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الثالث عش	القاعدة الشرعية لدولة القانون	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الرابع عش	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري وشفو
الخامس عش	المساواة : التطور التاريخي لمفهوم المساواة التطور الحديث لفكرة المساواة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و

	- المساواة بين الجنسين المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم وعنصرهم			شفوي
السادس عش	الديمقراطية تعريفها انواعاها	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
السابع عش	مفاهيم الديمقراطية	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الثامن عش	الديمقراطية في العالم الثالث	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
التاسع عش	الانظمة الديمقراطية في العالم	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
العشرون	مفهوم الحريات تصنيف الحريات العامة	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الحادي والعشرون	الحريات الاسياسية الحريات الفكرية الحريات الاقتصادية والاجتماعية	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الثاني والعشرون	حرية الامن والشعور بالاطمئنان حرية الذهاب والاياب	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الثالث والعشرون	حرية التعليم حرية الصحافة حرية التجمع	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الرابع والعشرون	حرية الجمعيات حرية العمل	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي
الخامس والعشرون	حق التملك	2	*محاضرة نظر*	اختبارات تحريري و شفوي

السادس والعشرون	حرية التجارة والصناعة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شفوي
السابع والعشرون	حرية المراة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شفوي
الثامن والعشرون	الاحزاب السياسية والحريات العامة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شفوي
التاسع والعشرون	التقدم العلمي والتقني والحريات العامة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شفوي
الثلاثون	مستقبل الحريات العامة	2	*محاضرة نظ*	اختبارات تحريري و شفوي

1. تقييم المقرر

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

2. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر : الورش الالكترونية
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول والثاني للعام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/2/20
5. أشكال الحضور المتاحة : الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 60: ساعة بواقع 2 ساعة في الأسبوع عدد الوحدات (8)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: نبراس شمخي الآيميل :
8. اهداف المقرر

سيكون الطالب قادرا عاى ان :- 1- يتعرف على المكونات الالكترونية. 2- فحص المكونات الالكترونية. 3- ربط دوائر بسيطة.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	

10.بنية المقرر				
الاسبوع	اسم الوحدة او الموضوع	عدد الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	اجهزة القياس وكيفية استخدامها.	2	*محاضرة عملية*	*اختبارات تحريري وشفوي*
الثاني والثالث	كيفية قراءة قيمة المقاومة بجهاز الاوميتر والالوان وربط المقاومات توالي وتوازي تدريب عملي مع الفحص .	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
الرابع و الخامس	كيفية قراءة المتسعات وانواعها وربط المتسعات على التوالي والتوازي تدريب عملي مع الفحص	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
السادس	انواع الملفات وربط الملفات توالي وتوازي وتمرين عملي مع الفحص	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
السابع و الثامن	فحص الدايود والاعطال وربط دائرة الكترونية بسيطة	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
التاسع و العاشر	فحص الترانسستور وكشف الاعطال وربط دائرة بسيطة	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
الحادي عشر و الثاني عشر	القناطر وطريقة ربطها والفحص	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري وشفوي
الثالث عشر	اعداد مشاريع الكترونية صغيرة من قبل الطلبة	2	*محاضرة عملية*	اختبارات تحريري و شفوي

الرابع عشر و الخامس عشر	تدريب الطالب على قراءة الخرائط الالكترونية	2	*محاضرة* *عملية*	اختبارات تحريري وشفوي

1. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	