

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي

الجامعة : جامعة شط العرب الاهلية

الكلية /المعهد : التقنية الهندسية

القسم العلمي : هندسة تقنيات الحاسوب

تاريخ ملء الملف : 2024 /9/15



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. كامل حسين علوان

التاريخ :

التوقيع

اسم رئيس القسم : أ.م. قاسم عبد الجبار عبدالرزاق

التاريخ :



دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي :

التاريخ / /

التوقيع

أ.د. م. ر. ع. السيد العميد
عميد الكلية

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة تقنيات الحاسوب فرع الكترولنيك الحاسوب هندسة تقنيات الحاسوب فرع شبكات اتصالات الحاسوب
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس في الهندسة التقنية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	بولونيا + سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سوق العمل : حيث تم عقد العديد من الندوات واللقاءات للتباحث بالمحتوى الأكاديمي والتطبيقي مع ارباب العمل الجامعات والكليات التي تحتوي تخصصات مناظرة : من خلال اليات عمل مشتركة تتيح التواصل بين الكادر التدريسي والطلبة لغرض الخروج برؤية مشتركة ووضع الخطط الخاصة بتطوير المحتوى الأكاديمي
8-تاريخ إعداد الوصف	2024/9/15
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	يهدف البرنامج الأكاديمي لتخريج طلبة في تخصص الهندسة التقنية للحاسبات وتهيئتهم لما يلي : 1- للتمكن من العمل في المجالات التي تتطلب ربط شبكات الحاسبات كشركات الاتصالات والشركات التقنية والمؤسسات التعليمية . 2- للتمكن من العمل على تطوير البنية التحتية للحكومة الألكترونية والمساعدة على تجاوز المشكلات التقنية التي قد تحصل. 3- للتمكن من العمل بالمؤسسات الصناعية وخصوصا في مجالات التي تتطلب عمليات سيطرة محوسبة. 4- للتمكن من العمل على تحديث البنية التحتية للمعامل الإنتاجية القديمة وتحديث عمليات السيطرة على الانتاج المتبعة سابقا الى عمليات حديثة مسيطرة عليها بالحاسبات وعن بعد.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة وفهم شبكات الاتصالات وكيفية ربطها . 2- معرفة وفهم الأشارات الرقمية وتحليلها . اجزا وفهم معرفة -3أء مشاكلها ومعالجة تركيبها يفيةكو الحاسبة 4- معرفة وفهم الدوائر الألكترونية لمختلفة الأجهزة المحوسبة وكيفية تصميمها 5- معرفة وفهم لغات البرمجة المختلفة وكيفية استخدامها والاستفادة منها 6- معرفة انواع الماسيطرات الرقمية وكيفية برمجتها وتصميم دوائرها
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – كتابة وتنفيذ البرامج الخاصة بالاتصالات والماسيطرات والخوارزميات الهندسية. ب 2 – تصميم وتنفيذ شبكات الحاسبات السلكية واللاسلكية ب 3 - تشخيص ومعالجة الاعطال الحاصلة في الأجهزة المحوسبة وملحقاتها.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الأكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب باديءال وتربسوخ العملي المهاريء اعاتبو صحيحة بصورة العملية المشاريع بتنفيذ للقيام ريةوالضر خطوات السلامة المهنية للحد من الأضرار الناتجة على الأشخاص والممتلكات التدريب المنهجي : يهدف التدريب المنهجي الى توفير معايشة بين الطالب وسوق العمل ليتمكن الطالب من فهم التطبيق العملي للمناهج الدراسية التي قام بدراستها.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها يعتمدي تلاءمة عاجرلا تميزالتغ اساسياتء لتعلم او يملالتع عملية بتقييم التدريسية الهيئة . الأختبارات التحريرية الدورية : وتوفر هذه الأختبارات المعرفة لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة للمحتوى الأكاديمية وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة. الأختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الأختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- زرع روح الأبداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة. ابالأء حملتلاء تميزالفسد والتهيئة الطلبة لدى بالمسؤولية عورشال تنمية -ج3عء عاتقهم على الملقاة. ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية.
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الأبداعي لدى الطلبة . تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بدل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة.

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل أعضاء الهيئة التدريسية بصورة مباشرة من خلال ملاحظاتهم لتفاعل الطلبة وتطبيق اهداف القسم الوجدانية وتثبيت ملاحظاتهم بخصوص ذلك
المشاريع العملية ومشاريع التخرج: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الأنجاز والأبداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة.

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

1- ربط الشبكات الداخلية والخارجية السلوكية والاسلكية

2- عمليات تصميم وتنفيذ الدوائر المطبوعة

3- عمليات نصب وموائمة منظومات الاتصالات المحوسبة

4- مهارات صيانة الأنظمة المحوسبة الشخصية والصناعية وكيفية صيانة المنظومات الملحقة بها.

طرائق التعليم والتعلم

المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المبادي وترسيخ العملي المهاريء واتباع صحيحة بصورة العملية المشاريع بتنفيذ للقيام ريةوالضر خطوات السلامة المهنية للحد من الأضرار الناتجة على الأشخاص والممتلكات
التدريب المنهجي : يهدف التدريب المنهجي الى توفير معايشة بين الطالب وسوق العمل ليتمكن الطالب من فهم التطبيق العملي للمناهج الدراسية التي قام بدراستها.

طرائق التقييم

التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها يعتمد التي اجعةرلا يةدغلنا اساسياتء تعلملوا التعليم عملية بتقييم التدريسية الهيئة .
الأختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري
الأختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها

خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري.

المرحلة الاولى

المرحلة الأولى					
ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت
6	2	2	CET1101	مبادئ الرقمية	1
6.	2	2	CET1102	مبادئ الهندسية الكهربائية	2
5.	2	2	CET1103	الرياضيات	3
5.	3		CET1104	الرسم الهندسي	4
6	4		CET1105	الورش الهندسية	5
2.	1	1	MTU1002	اللغة الإنكليزية 1	6
المرحلة الثانية					
ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت
6	2	2	CET1201	الانظمة الرقمية	1
6	2	2	CET1202	الدوائر الكهربائية	2
6	2	2	CET1203	أساسيات البرمجة	3
5		2	CET1204	الرياضيات II	4
2		2	MTU10	الديمقراطية و حقوق الانسان	5
2		2	MTU100	اللغة العربية	6
3	1	1	MTU100	اساسيات الحاسوب	7

المرحلة الثانية

المرحلة						ت	اسم المادة	رمز المقرر	نظري	عملي	ECTS
2 nd year فصل اول	1	الرياضيات الهندسية	CET2101	2		5					
	2	البرمجة الكيانية	CET2102	2	2	6					
	3	تركيب الحاسوب وتطبيقاته	CET2103	2	2	5					
	4	مباديء الالكترونيات	CET2104	2	2	5					
	5	اسس الاتصالات	CET2105	2	2	5					
	6	اللغة الإنكليزية 2	MTU1003	1		2					
	7	جرائم نظام البعث	MTU1007	2		2					
المرحلة						ت	اسم المادة	رمز المقرر	نظري	عملي	ECTS
2 nd year فصل ثاني	1	الرياضيات الهندسية المتقدمة	CET2201	2		5					
	2	البرمجة بلغة بايثون	CET2202	2	2	5					
	3	المعالجات الدقيقة	CET2203	2	2	5					
	4	الاتصالات التماثلية	CET2204	2	2	5					
	5	الدوائر الالكترونية	CET2205	2	2	5					
	6	الاجهزة و القياس	CET2206	2	2	5.00					

1	محاكيات الانظمة الالكترونية	1	2	
2	التحليلات الهندسية	2	2	6
3	اسس هندسة السيطرة	2	2	6
4	الالكترونيك القدرة	2	2	6
5	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	2	2	6
6	معالجة الاشارة الرقمية	2	2	6
7	مسيطرات رقمية	2	2	6
8	موضوع اختياري	2	2	6
9	التدريب الصيفي	-	-	-
	2			
1	نمذجة الانظمة الذكية	2	2	6
2	تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	2	2	6
3	تصميم دوائر موائمه الحاسوب	2	2	6
4	الالكترونيات الرقمية المتقدمة	2	2	6
5	ادارة المشاريع	2	2	6
6	شبكات الحاسوب	2	2	6
7	موضوع اختياري	2	2	6
8	المشروع	-	4	4

3rd year
فرع الكترونيك
الحاسبات

4th year
فرع الكترونيك
الحاسبات

4	2	1	محاكيات الشبكات الحاسوب	1	3 rd Year فرع شبكات الحاسبات
6	2	2	التحليلات الهندسية	2	
6	2	2	اسس هندسة السيطرة	3	
6	2	2	أسس شبكات الحاسوب	4	
6	2	2	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	5	
6	2	2	معالجة الاشارة الرقمية	6	
6	2	2	الاتصالات الرقمية	7	
6	2	2	موضوع اختياري	8	
-	-	-	التدريب الصيفي	9	
6	2	2	بروتوكولات شبكات الحاسوب	1	4 th Year فرع شبكات اتصالات الحاسبات
6	2	2	نظرية المعلومات والترميز	2	
6	2	2	انظمة اتصالات متنقلة	3	
6	2	2	امنية الحاسبات وشبكتها	4	
6	2	2	ادارة المشاريع	5	
6	2	2	حوسبة الوسائط المتعدده	6	
6	2	2	موضوع اختياري	7	
4	4	-	المشروع	8	
2	-	1		9	

12. التخطيط للتطور الشخصي

يوفر البرنامج الأكاديمي والمهاري المعتمد كم معلوماتي اساسي للطلاب يمكنه من العمل على تطوير ذاته بصورة مستمرة وكما يحرص الكادر التدريسي على تنمية المقدرة الذاتية للطلاب من خلال حث الطلبة على البحث عن مشكلات ضمن مجال تخصصهم ثم العمل على حلها وتكون هذه العملية تحت اشراف ومتابعة الكادر التدريسي لتوفير النصح والتوجيه الكفيل بزرع الاسس الصحيحة لعملية التطور الشخصي.

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

يتم تحديد معايير القبول سنوياً من قبل لجان متخصصة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حيث تكون مدخلات قبول الطلبة كالاتي:

- 1- خريجي الفرع العلمي (التطبيقية والأحيائي) وبمعدل لا يقل عن 77 %
- 2- خريجي الاعداديات الصناعية ونسبة 10% من الأوائل على العراق وبخريجي التخصصات التالية:
 - أ- تخصص صيانة الحاسبات
 - ب- تخصص الاتصالات
 - ت- تخصص شبكات الحاسوب
 - ث- تخصص تجميع وصيانة الحاسوب
 - ج- تخصص تكنولوجيا الأعلام
- 3- خريجي المعاهد التقنية

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- 1- الكتب العلمية التخصصية
- 2- البحوث الأكاديمية
- 3- الشبكة العنكبوتية المعلوماتية
- 4- الخبرات العلمية المتراكمة لكوادر القسم
- 5- التغذية الراجعة من سوق العمل

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)			
				1 أ	2 أ	3 أ	4 أ	1 ب	2 ب	3 ب	4 ب	1 ج	2 ج	3 ج	4 ج	1 د	2 د	3 د	4 د
المرحلة الأولى	CET1101	مبادئ الرقمية		/		/		/	/	/		/	/	/		/			/
	CET1102	مبادئ		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		
	CET1103	الرياضيات		/	/	/		/	/	/		/				/		/	/
	CET1104	الرسم الهندسي		/	/	/		/	/	/		/		/		/	/		/
	CET1105	الورشة الهندسية		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		
	MTU1002	اللغة الإنكليزية		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		/
	CET1201	الانظمة الرقمية		/	/	/		/	/	/		/		/		/	/		
	CET1202	الدوائر الكهربائية		/	/	/		/	/	/		/		/		/	/		/
	CET1203	أساسيات البرمجة		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		
المرحلة الثانية	CET2101	الرياضيات الهندسية		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/			/
	CET2102	البرمجة الكيانية		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		
	CET2103	تركيب الحاسوب وتطبيقاته		/	/	/		/	/	/		/				/	/		/
	CET2104	مبادئ الإلكترونيك		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		/
	CET2105	اسس الاتصالات		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		
		اللغة الإنكليزية 2		/	/	/		/	/	/		/	/	/		/	/		

	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/			
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/				
	/		/			/		/			/	/	/	/		/			
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			المرحلة الثالثة فرع	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		الشبكات الحاسوب	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		التحليلات الهندسية	
	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		التحليلات الهندسية	
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			اسس هندسة السيطرة	
	/		/	/	/	/		/	/	/			/		/			الالكترونيك القدرة	
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			تصميم منظومات الزمن الحقيقي	
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		معالجة الاشارة الرقمية	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		مسيطرات رقمية	
	/	/		/	/			/	/		/		/	/				موضوع اختياري	
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			التدريب الصيفي	
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		نمذجة الانظمة الذكية	
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		تصميم دوائر موانمة الحاسوب	
	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		الالكترونيات الرقمية المتقدمة	
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			ادارة المشاريع	
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		شبكات الحاسوب	
	/			/		/	/	/		/	/			/		/		موضوع اختياري	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		المشروع	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/			

/	/		/	/			/	/		/		/	/				محاكيات الشبكات الحاسوب		المرحلة الثالثة فرع شبكات اتصالات الحاسبات
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			التحليلات الهندسية		
/			/		/	/	/		/	/			/		/		اسس هندسة السيطرة		
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		أسس شبكات الحاسوب		
/	/		/	/			/	/		/		/	/				تصميم منظومات الزمن الحقيقي		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			معالجة الإشارة الرقمية		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		الاتصالات الرقمية		
/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		موضوع اختياري		
	/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			التدريب الصيفي		
								/	/	/			/	/	/		اللغة الانكليزية		المرحلة الرابعة فرع شبكات اتصالات الحاسبات
/		/			/		/			/	/	/	/		/		بروتوكولات شبكات الحاسوب		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			نظرية المعلومات والترميز		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		انظمة اتصالات متنقلة		
/		/			/		/			/	/	/	/		/		امنية الحاسبات وشبكاتها		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			ادارة المشاريع		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		حوسبة الوسائط المتعدده		
/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		موضوع اختياري		
	/	/	/	/		/	/	/				/		/			المشروع		
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		اللغة الانكليزية		

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجاز مقتضبا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعليم المتوقعه من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعليم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

المرحلة الاولى

مبادئ الرقمية

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Digital Fundamentals		Module Delivery	
Module Type	Core		☒ Theory Lecture ☒ Lab Tutorial Practical Seminar	
Module Code	CET1101			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level	1	Semester of Delivery	1	
Administering Department	CET	College	EETC	
Module Leader	Reem Jamal		e-mail	Reem84j@mtu.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	lecturer		Module Leader's Qualification	Msc.
Module Tutor	Raya Majid Hameed		e-mail	Rayamajid89@mtu.edu.iq

Peer Reviewer Name	Asst. Prof. Alhamzah Taher Mohammed	e-mail	alhamza_tm@mtu.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	29/10/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. To be able to deal with the number systems and codes. 2. To understand the functionality of logic gates. 3. To have a skill to use the logic gates in designing logic circuit. 4. To have a skill to simplify the digital circuits. 5. To learn the simplification process, Boolean expression, Demorgans law, and Karnaugh map.. 6. To understand the principles for designing logic circuit. 7. To understand adder, subtractor, decoder, incoder, multiplexer, demultipleaer, and comparator circuits.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Recognize each type of number systems. 2. Identify the process of converting between number systems. 3. Summarize the types of logic gates. 4. Discuss the use of each gate. 5. Describe design of logic circuit by using logic gats. 6. Explain the simplification processes. 7. Explain Boolean expression and Demorgan's law. 8. Explain the Karnaugh map for different numbers of bits. 9. Discuss the design of logic circuit before and after simplification. 10. Explain the combinational logic circuit.

	11. Identify the adder, subtractor, decoder, encoder, multiplexer, demultiplexer, comparator circuits, and code conversion. 12. Identify the basic circuit elements and their applications
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. --Number systems - decimal, binary, octal, and hexadecimal number system, conversion, operation. [8 hrs] -Codes- excess-3,gray code, conversions, operations, complements [8 hrs] --Logic gates-NOT, AND, OR, NOR, NAND, XOR, XNOR. [5 hrs] --Logic simplification-Boolean theorem and Demorgans law. [10 hrs] --Karnaugh map-SOP, POS, and don't care. [10 hrs] --Arithmetic operations Part A- adder, parallel binary adder, subtractor, adder-subtractor . [10 hrs] --Arithmetic operations Part B- multiplexer, demultiplexer, decoder, encoder, comparator, and code conversion. [10 hrs]
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب موزع على 15 اسبوع			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	86	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quiz	2	10% (10)	5, 10	LO #1- 3, LO # 4 - 8
	Assignments	1	10% (10)	12	LO # 1-11
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	LO # 1-12
	Report	1	10% (10)	Continuous	LO # 1-12
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	10	LO # 1-10
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

رياضيات 1

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Mathematics I			Module Delivery	
Module Type	Suport or related learning activity			☒ Theory ☐ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	CET1103				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		1	Semester of Delivery		
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Hala A. Hashim		e-mail	hala.solomon@gmail.com	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Lecturer	Module Leader's Qualification		M.Sc.
Module Tutor	Haneen Jawad Abood		e-mail	haneenjavadabood1994@gmail.com	
Peer Reviewer Name		Assist prof. Alhamzah Taher	e-mail	alhamza_tm@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number		1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. This course deals with differential and integral calculus. 2. To develop problem solving skills and understanding of preliminaries to differential calculus. 3. To understand differentiation, and differentiation methods. 4. To perform applications using the derivative. 5. To get a good grasp of Integrals, and Integration methods. 6. To understand the relationship between differentiation and integration.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Recognize Line and Circle Equation and related evaluating formulas. 2. List the various terms associated with Functions and their Types. 3. Discuss the Limit and Continuity of a Function. 4. Describe the Definition of a derivative as a limit, Differentiation Rules, and various types of Function's Derivatives. 5. Identify when to use different Differentiation Methods. 6. Discuss the Curve Sketching process, and the L'Hospital's Rule. 7. Analyze Taylor and Maclaurin Series. 8. Identify the Indefinite Integrals. 9. Explain the Integration Methods u-substitution, By parts. 10. Explain the Integration Methods Involving Trigonometric Functions, Trigonometric substitution. 11. Explain the Integration Method Rational Functions by Partial Fractions. 12. Explain the Integration Methods Functions Involving Roots, and Functions Involving Quadratics. 13. Recognize the Definite Integral and its Application Area Under a Curve. 14. Discuss the Definite Integral Applications Arc Length, Average Value of a Function. 15. Discuss the Definite Integral Applications Areas Between Two Curves.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<u>Part A - Preliminaries to differential calculus.</u> This part includes the Line and Circle Equation and related evaluating formulas and parameters. Furthermore, main mathematical Functions characteristics Domain, Range, Odd, Even, and their Types. Finally, The Limit and Continuity of a Function Laws, the behavior At Infinity, followed by important Special Limits, then the Continuity Conditions. [9 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [3 hrs]

	<u>Part B – Differential calculus.</u> This part will take in details the first key subject of the semester, the Differentiation process from the prospective of Definition as limit, Differentiation Rules, and Function-Derivative Table. Which will be followed by Differentiation Methods namely the Implicit, Logarithmic, and The Chain Rule. Furthermore, four Applications of differentiation will be discussed the Curve Sketching, L'Hospital's Rule, and Taylor and Maclaurin Series. [12 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [5 hrs] <u>Part C – Integral calculus.</u> This part discusses the second key subject the Integration of functions. Followed by dissecting the main Integration Methods, u-substitution, By parts, Involving Trigonometric Functions, Trigonometric substitution, Rational Functions by Partial Fractions, Functions Involving Roots, and Functions Involving Quadratics. Furthermore, it will consider six definite Integral applications, namely The Area Under a Curve, Arc Length, Average Value of a Function, and Areas Between two Curves. [22 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [8 hrs]
--	--

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	This module will primarily focus on encouraging students to participate in the activities, as well as refining and developing their critical thinking skills. This will be achieved through lectures, tutorials, discussions, and grading activities.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب موزع على 15 اسبوع			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.13
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5,10	LO #1 - 9
	Assignments	2	20% (10)	5,10	LO # 1 - 4, LO # 6-9
	Projects / Lab.	N/A			
	Report	1	10% (10)		LO # 1 - 14
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	5	LO # 1-11
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Line and Circle Equation. Functions (Domain, Range, Odd, Even, Types.)
Week 2	The Limit and Continuity of a Function (Laws, At Infinity, Special Limits, Continuity Conditions.)
Week 3	Differentiation (Definition as limit, Differentiation Rules, Function-Derivative Table.)
Week 4	Differentiation Methods (Implicit, Logarithmic, The Chain Rule.)
Week 5	Midterm Exam
Week 6	Applications of Differentiation (Curve Sketching, L'Hospital's Rule.), Applications of Differentiation (Taylor and Maclaurin Series.)
Week 7	Introduction to Indefinite Integrals, Integration Methods (u-substitution, By parts.)
Week 8	Integration Methods (Involving Trigonometric Functions, Trigonometric substitution.)
Week 9	Integration Methods (Integration of Rational Functions by Partial Fractions.)
Week 10	Midterm Exam
Week 11	Integration Methods (Functions Involving Roots, Functions Involving Quadratics.)
Week 12	Midterm Exam
Week 13	Definite Integral and Applications (Definite Integral, Area Under a Curve.)
Week 14	Definite Integral and Applications (Arc Length, Average Value of a Function.)
Week 15	Definite Integral and Applications (Areas Between two Curves)
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Tutorial)		
المنهاج الاسبوعي الاضافي		
	Material Covered	
Each week, a question sheet related to the material presented in the theoretical lecture will be solved and debated.		
Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Joel R. Hass, Christopher E. Heil, Maurice D. Weir, "Thomas' Calculus: Early Transcendentals", Pearson Education, 14th Edition, (January 1, 2017), ISBN-13: 978-0134439020.	Yes
Recommended Texts	Anthony Croft, Robert Davison, "Mathematics for Engineers: A Modern Interactive Approach", Prentice Hall, 3rd edition, (January 1, 2008), ISBN-13: 978-0132051569.	No
Websites	https://www.khanacademy.org/math/differential-calculus	

الرسم الهندسي نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Engineering Drawing		Module Delivery		
Module Type	Suport or related learning activity		☐ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	CET1104				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		1	Semester of Delivery		1
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Rawaa dawood Salim		e-mail	rawaadawood@mtu.edu.iq	
Module Leader’s Acad. Title		Asst. lecturer	Module Leader’s Qualification		MSC.
Module Tutor	Asst. Prof. Dr. Oras Ahmed Shareef		e-mail	dr.oras@mtu.edu.iq	
Peer Reviewer Name		Dr. Mahmoud Shuker Mahmoud	e-mail	mahmoud.shukur@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	8. To develop spatial visualization skills: Enhance your ability to visualize and mentally manipulate objects in three-dimensional space based on two-dimensional drawings. Strengthen your spatial awareness and improve your understanding of complex engineering design 9. Learn sketching and taking field dimensions. 10. Take data and transform it into graphic drawings. 11. Learn basic engineering drawing formats. 12. Learn basic AutoCAD skills. 13. Learn how to draw 2D drawings in AutoCAD.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	13. Identify the basic of AutoCAD 14. Explain Drawing settings 15. How to drawing: Point, Line, Multiline, P line, Spline, X line, Rectangle. 16. How to drawing: Donut, Polygon, Circle, Arc, Ellipse 17. List Modify Tools Identify: Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, 18. Identify Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet. 19. Explain Zoom, Pan. 20. How to assign: Dimension - Linear, Aligned, Radius, Diameter, Center Mark, Angle, Arc length, Continuous, Baseline, Tolerance, Dimension Space, Dimension Break, Jogged radius, Ordinate dimensions. 21. Dealing with: Text, Style, M text, Scale text, Spell, 22. Knowing the Hatching Objects. 23. Drawing 3d modeling. 24. Drawing the Exercises .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. -- AutoCAD Software , drawing settings, Drawing Tools, Line, Circle, Arc, Ellipse, Donut, Polygon, Rectangle, Point, Multiline, P line, Spline, X line. [20 hrs.]

	--Modify Tools Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet. [4 hrs.] --Display Control Zoom, Pan, Redraw, Clean Screen. [4 hrs.] --Dimension - Linear, Aligned, Radius, Diameter, Center Mark, Angle, Arc length, Continuous, Baseline, Tolerance, Dimension Space, Dimension Break, Jogged radius, Ordinate dimensions. [4 hrs.] --Hatching Objects [4hrs] --Text, Style, M text, Scale text, Spell, [4 hrs.] --3D MODELLING, Convert 2D to 3D, Solid Editing [20 hrs.]
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Familiarize with the Software: Before diving into engineering drawing concepts, it's important to become familiar with the AutoCAD software. This includes understanding the user interface, basic tools, and commands. with introductory tutorials or online resources that cover the basics of AutoCAD. 2. Step-by-Step Instructions: Break down complex drawing tasks into smaller, manageable steps. Provide step-by-step instructions and demonstrations using AutoCAD, showing students how to execute each step effectively. This approach helps students understand the workflow and build their confidence. 3. Visual Aids and Examples: Utilize visual aids, such as slides, diagrams, and examples, to reinforce concepts. Show real-world engineering drawings and explain how they were created using AutoCAD. Visual representations can enhance understanding and make abstract concepts more tangible. 4. Group Activities and Collaboration: Promote collaboration among students by assigning group activities or projects. This allows them to work together, share knowledge, and learn from one another. Encourage students to discuss their approaches and problem-solving techniques related to engineering drawing in AutoCAD. 5. Provide Feedback: Regularly provide constructive feedback on students' drawings. Highlight areas for improvement, suggest alternative methods, and point out common mistakes. This feedback loop is crucial for students to refine their skills and develop a deeper understanding of engineering drawing principles.

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب موزع على 15 اسبوع			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	5.13
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 11	LO #1-3, 4 and 11
	Assignments	2	10% (10)	4,11	1-3 , 3-10
	Projects / Lab.	10	20% (20)	Continuous	
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam	3 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introducing of Engineering Drawing
Week 2	Drawing settings of AutoCAD
Week 3	Drawing Tools Point, Line ,Multiline, P line, Spline, X line.
Week 4	Rectangle, Donut, Polygon
Week 5	Circle, Arc, Ellipse
Week 6	Modify Tools Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet. Display Control Zoom, Pan, Redraw, Clean Screen.

Week 7	Mid exam
Week 8	Dimension - Linear, Aligned, Radius, Diameter, Center Mark, Angle, Arc length, Continuous, Baseline, Tolerance, Dimension Space, Dimension Break, Jogged radius, Ordinate dimensions
Week 9	Annotation Tools Text, Style, M text, Scale text, Spell
Week 10	Hatching Objects
Week 11,12	3D modeling
Week13	Convert 2D To 3D
Week 14	Solid Editing
Week 15	Exercises drawing
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Introduction to AutoCAD 2010 By Alf Yarwood Copyright 2009	Yes
Recommended Texts	An Introduction to Autodesk Inventor 2010 and AutoCAD 2010 Unbnd Edition by Randy Shih	No
Websites		

الورش الهندسية

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Engineering Workshops		Module Delivery		
Module Type	Suport or related learning activity		☐ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	CET1105				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	1	Semester of Delivery		1	
Administering Department	CET	College	EETC		
Module Leader	Raya Majid Hameed		e-mail	Rayamajid89@mtu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		Module Leader's Qualification	MSc	
Module Tutor	Reem Jamal Abbass		e-mail	Reem84j@mtu.edu.iq	
Peer Reviewer Name	Dr. Mahmoud Shuker Mahmoud		e-mail	mahmoud.shukur@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	29/10/2023	Version Number	1.0		

Relation with other Modules				
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى				
Prerequisite module	None		Semester	
Co-requisites module	None		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	

Module Aims أهداف المادة الدراسية	The objective of studying Electrical, Electronic, and Mechanical workshops is to enable students to acquire the necessary skills and knowledge to deal with electrical, electronic, and mechanical systems and devices. This subject aims to teach students how to diagnose faults, repair systems, and perform maintenance on these systems and devices. By studying Electrical, Electronic, and Mechanical workshops, students can understand the principles of electricity, electronics, and mechanics, as well as how to read engineering diagrams and use various tools and equipment to work on them. They also learn how to diagnose faults, repair them, and properly maintain different devices in a safe manner. In general, studying this subject aims to prepare students to become skilled technicians in the field of electrical, electronic, and mechanical engineering. They can work in areas such as industrial maintenance and repair, electrical and electronic installations, automation and robotics, medical devices, and other modern technologies
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The learning outcomes of studying Electrical, Electronic, and Mechanical workshops include: 1. Acquisition of diagnostic and repair skills: Students learn how to analyze problems, identify faults in electrical, electronic, and mechanical systems, and implement appropriate repair procedures. 2. Understanding of electrical, electronic, and mechanical principles: Students gain knowledge of engineering and technical fundamentals related to electricity, electronics, and mechanics, including reading engineering diagrams and practical understanding of circuits, electronic devices, and mechanical components. 3. Development of practical work skills: Students have the opportunity to learn hands-on and practice using various tools and equipment used in electrical, electronic, and mechanical workshops. 4. Ability to perform preventive maintenance: Students learn how to maintain systems and devices and carry out preventive maintenance to ensure proper and sustainable performance. 5. Enhancement of teamwork and communication skills: Studying Electrical, Electronic, and Mechanical workshops promotes collaboration among students and the ability to work as a team in problem-solving and executing practical projects. 6. Knowledge and Understanding: a. Demonstrate a comprehensive understanding of the principles and concepts related to electrical and mechanical workshop operations. b. Identify and explain the safety measures and regulations applicable to electrical and mechanical workshops. 7. Describe the different tools, machines, and materials used in electrical and mechanical workshops. 8. Practical Skills: a. Apply safe working practices and use appropriate personal protective equipment (PPE) in electrical and mechanical workshop

	environments. b. Demonstrate proficiency in using various tools and equipment for turning, filing, drilling, welding, and assembly. 9. Perform practical tasks related to electrical and mechanical workshop operations accurately and efficiently. d. Apply problem-solving techniques to troubleshoot and rectify common issues encountered in electrical and mechanical workshop activities. 10. Critical Thinking and Analysis: a. Analyze and evaluate different turning processes, instrumentation measures, and cutting tools used in the workshop. b. Assess the quality of filing processes and choose appropriate rasps and tools for different filing tasks. 11. Evaluate the drilling processes and select suitable drilling tools based on specific requirements. d. Analyze welding processes, including oxy-acetylene and arc welding, and determine safety precautions and best practices. 12. Communication and Collaboration: a. Effectively communicate and collaborate with peers in group projects and workshop activities. b. Present findings, results, and recommendations related to electrical and mechanical workshop tasks in a clear and concise manner. 13. Professional and Ethical Responsibility: a. Demonstrate ethical behavior and responsibility in adhering to safety regulations, environmental considerations, and industry standards in electrical and mechanical workshop practices 14. Overall, studying this subject prepares students to enter the job market in various technical and engineering fields, such as industrial maintenance, electrical and electronic installations, automation and robotics, medical devices, and other modern technologies.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Part A – Electronic workshop</u> In this part, we will learn how to check the elements in the electrical circuits, what is the way each element works, how to check it, and find out what is damaged and replace it. [14 hrs.] We will also talk about conductors and semiconductors [10 hrs.] <u>Part B – Electrical workshop</u> 1. Principles of Industrial Safety in Electrical Workshops [4 hrs.] 2. Tools Used in Electrical Workshops [5 hrs.]. 3. Power Sources and Characteristics [5 hrs.] 4. Multimeter and Wire Size Measurement [5 hrs.] <u>Part C – Mechanical workshop</u> 1. Different Types of Welding Irons and Spot Welding [4 hrs.] 2. Electric Transformers [5 hrs.] 3. Electric Circuits and Transformer Operation [5 hrs.]. 4. Types of Electric Motors [5 hrs.]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through labs, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب موزع على 15 اسبوع

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	86	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	5.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 11	LO #1-4, LO #8-11
	Assignments	1	5% (10)	12	LO # 1-14
	Projects / Lab.	2	20% (10)	Continuous	ALL
	Report	1	5% (10)	13	ALL
Summative assessment	Midterm Exam	4 hr	10% (10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

Electronic, Electrical , Mechanical Workshops

	Material Covered
Week 1,2	❖ Use different measuring devices in the workshop ❖ 1- Principles of Industrial Safety in Electrical Workshops. 2- Different Types of Welding Irons (with different capacities) and Spot Welding
Week 3,4	❖ How to use irons, types of soldering used, and how to use absorbent soldering irons ❖ 1- Electric Circuits and Transformer Operation. 2- Electrical Installations and Types of Wiring (Surface and Concealed)
Week 5,6,7	❖ Electronic components (resistor , inductors , capacitors) ❖ 1- ONE LAMP CONTROLLED BY ONE SWITCH 2- Parallel Wiring of Two Lamps with a Switch and Socket
Week 8	❖ Midterm Exam
Week 9 ,10	Electronic components(resistor , inductors , capacitors) Drawing a Staircase Lamp (Two-Way Switch) Circuit
Week 11,12	❖ Electronic components (Battery , jumper, fuse, push button, switch, rotary switch) ❖ 1-Introduction to Workshop Safety 2- Turning Process and Instrumentation Measures
Week 13,14	❖ Electronic components (Diode , Transistor, Transformer) ❖ 1- Cutting Tools 2-Practical Exercise - Horizontal Turning
Week 15	❖ using bread board and Vero board, Building a Circuit on Breadboard, Building a Circuit on Vero board ❖ 1- Turning Different Shapes 2- Introduction to Filing Process (practical Exercise)
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the
--	------	------------------

		Library?
Required Texts	1-Encyclopedia of Electronic Components Volume 1 (Charles Platt). 2- J. Smith and E. Johnson, "Electrical Engineering Workshop:Theory and Practice	Yes / online
Recommended Texts		No
Websites		

اللغة الانكليزية 1

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	English Language I			Module Delivery	
Module Type	Basic learning activities			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	MTU1002				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level		1	Semester of Delivery		1
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Oras Ahmed shareef		e-mail	dr.oras@mtu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Asst. Professor	Module Leader's Qualification		PhD
Module Tutor	Rawaa Dawood Salim		e-mail	rawaadawood@mtu.edu.iq	
Peer Reviewer Name		Dr. Osama Abbas Hussein	e-mail	Osama.abbas@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. know students with essential information in the English language in association with reading, writing and speaking skills, and knowing more English vocabulary. 2. To understand pronouns, questions and short answers, tenses (present, past and future), adjective, adverb, prepositions of place, punctuation marks and practicing writing. 3. This module works towards enhancing students' English language competencies along with their technical or professional knowledge. 4. Enhance students' communication skills in English can result in better job opportunities in the future
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The student will have the ability to: 1. Know the English skills of reading, and writing. 2. Recognize other English language skills such as: grammar, vocabulary. 3. Understand and appreciate the importance of grammar aspects and vocabulary to increase the ability of communicating ideas about the English language. 4. Understand pronouns, questions and short answers. 5. Understand tenses present, past and future. 6. Understand adjectives, adverbs, prepositions of place, and punctuation marks. 7. Practicing reading and writing. 8. Enhance students' communication skills in English.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Part A: Parts of Sentence. Pronoun, question and short answer, adjective, adverb, prepositions of place. [14 hrs] Part B: Tenses Past Tense, Present Tense, and Future Tense. [8 hrs] Part C: Reading and Writing Punctuation marks, and practicing writing [8 hrs]

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategies that will be adopted in delivering this module are: - Allow students to actively participate in the learning process with class discussions and exercises that support the initiative. - Use didactic questioning through questions to determine student understanding of the material. - Writing an assignment and report that encourages students to clarify and organize their thinking and independently research and present on a topic.
-------------------	--

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.13
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	5, 10	LO # 1-3 , 4- 7
	Assignments	2	10% (10)	Cont.	LO # 1- 7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	14	1-8
Summative assessment	Midterm Exam	2 hours	10% (10)	8	LO # 1-5
	Final Exam	3 hours	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Unit 1: Grammar: Types of Pronouns Vocabulary: Everyday objects, Plurals Reading and Writing Skill
Week 2	Unit 2: Grammar: Pronoun, Questions Vocabulary: Countries, Adjective and Nouns Reading and Writing Skill
Week 3	Unit 3: Grammar: Negatives, Questions and short answer Vocabulary: Jobs, Personal Information Reading and Writing Skill
Week 4	Unit 4: Grammar: Possessive adjectives, Possessive 's, common verbs (1): has/have, love, like, work. Vocabulary: The family, The alphabet Reading and Writing Skill
Week 5	Unit 5: Present Simple, Questions Vocabulary: Sport, Food and Drink, Verb phrase, Languages and nationalities, Adjective + noun. Reading and Writing Skill
Week 6	Unit 6: Grammar: Adverbs of frequency (sometimes, always, never), Questions and Negatives. Vocabulary: The Time, Word that go together Reading and Writing Skill
Week 7	Unit 7: Grammar: Question words, Pronouns (subject, object, possessive), that and this. Vocabulary: Adjectives Reading and Writing Skill Grammar: There is/There are, Prepositions of place Vocabulary: Rooms and furniture, Place of town Reading and Writing Skill
Week 8	Mid exam
Week 9	Unit 9: Grammar: Past Simple Tense - regular verbs Vocabulary: years, have, do, go Reading and Writing Skill
Week 10	Unit 10: Grammar: Past Simple Tense - irregular verbs, Questions and Negatives, Time expression, ago. Vocabulary: Weekend activities, Sport and leisure Reading and Writing Skill
Week 11	Unit 11: Grammar: can/can't, Adverbs, Request and offers. Vocabulary: Verb + noun, Adjective + noun, Opposite adjective Reading and Writing Skill
Week 12	Unit 12: Grammar: Would like, some and any, like and would like Vocabulary: Places and town, In cafe Reading and Writing Skill
Week 13	Unit 13: Grammar: Present Continuous Tense Vocabulary: Colors, Clothes, Opposite verbs Reading and Writing Skill
Week 14	Unit 14: Grammar: Future Tense, going to

	Vocabulary: Forms of transport Reading and Writing Skill	
Week 15	Grammar: Punctuation Marks, Grammar revision Vocabulary: Vocabulary revision Reading and Writing Skill	
Week 16	Preparatory week before the final Exam	
Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	New Headway Plus/ Beginner, John and Liz Soars, Oxford University Press	No
Recommended Texts	Understanding and Using English Grammar, 5 th Edition, Betty S. Azar Stacy A. Hagen.	No
Websites		

الأنظمة الرقمية نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Digital Systems		Module Delivery		
Module Type	Core		✔ Theory Lecture ✔ Lab Tutorial Practical Seminar		
Module Code	CET1201				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level		1	Semester of Delivery		2
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Reem Jamal		e-mail	Reem84j@mtu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	Module Leader's Qualification		Msc.
Module Tutor	Raya Majid Hameed		e-mail	Rayamajid89@mtu.edu.iq	
Peer Reviewer Name		Assist prof. Alhamzah Taher	e-mail	alhamza_tm@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	CET1101	Semester	1
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. To understand the flip flop operation. 2. To understand the latches operation. 3. This course deals with the designing of logic systems. 4. To understand the principles of counter circuits. 5. To understand the shift registers. 6. To have a skill to design ADC and DAC.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Discuss the flip-flops. 2. Recognize the differences between flip-flops and latches. 3. List the applications of flip-flops. 4. Summarize what is meant by the logic systems. 5. Explain the counter circuits and discuss the difference between synchronous and asynchronous counter. 6. Discuss the types of asynchronous counter circuits. 7. Discuss the types of synchronous circuit. 8. Identify the shift registers. 9. Discuss the operations of each types of shift registers. 10. Discuss the shift register counter. 11. Explain the principles of ADC and DAC. 12. Explain the design for each type of ADC and DAC.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. --Flip-Flops – SR latch, T latch, D latch. [10 hrs] --Flip-Flops- JK FF, edge triggered, and conversion from one type to another. [10 hrs] --Counters- Asynchronous, synchronous counters, Decade, up-down counters, and counter decoding. [15 hrs] --Shift-registers - serial in/serial out, serial in/parallel out, parallel in/serial out, parallel in/parallel out, bidirectional , shift register counter (Johnson counter, Ring counter)) [10 hrs] --Multivibrators- definition, astable, bistable, mono-stable, and 555 timer [5 hrs]

	--A/D convertors modeling -flash ADC, tacking ADC, slope ADC ,successive approximation ADC, digital ramp ADC, delta sigma ADC. [5 hrs] --D/A convertors modeling -R/2R DAC, R/2nR DAC. [5 hrs]
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب موزعة على 15 اسبوع			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	86	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	10% (10)	8	LO #1-7
	Assignments	2	10% (10)	4, 10	LO # 1, 3, LO # 3- 8
	Projects / Lab.	10	10% (1)	Continuous	LO # 1-14
	Report	10	10% (1)	Continuous	LO # 1-14
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	10	LO # 1-10
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Flip-flops and latches(SR latch, D latch)
Week 2	Flip-Flops(T-latch, JK)
Week 3	Flip-Flops(edge triggered, master-slave)
Week 4	Flip-flops (conversion from one type to another, flip flop applications)
Week 5	Asynchronous counter
Week 6	Synchronous counter
Week 7	Decade, up-down counter
Week 8	Cascade counter, Counter decoding
Week 9	Shift-registers (serial in/serial out, serial in/parallel out, parallel in/serial out, parallel in/parallel out)
Week 10	Midterm exam
Week 11	Shift-registers (bidirectional , shift register counter), Johnson counter, Ring counter
Week 12	Multivibrators (definition, astable, bistable)
Week 13	Multivibrators (monostable, 555 timer)
Week 14	A/D convertors (flash ADC, tracking ADC, slope ADC ,successive approximation ADC, digital ramp ADC, delta sigma ADC)
Week 15	D/A convertors (R/2R DAC, R/2 ⁿ R DAC)
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	SR ff, T ff
Week 2	D ff, JK ff
Week 3	Master-slave ff
Week 4	asynchronous counter (2-bit,3-bit)
Week 5	asynchronous counter(4-bit, modulus counter)
Week 6	synchronous counter (2-bit, 3-bit)
Week 7	synchronous counter (decade, up-down counter)
Week 8	Cascade counter, counter decoding

Week 9	Serial in-serial out, parallel in-parallel out shift register
Week 10	Serial in-parallel out, parallel in- serial out SR
Week 11	Johnson counter, ring counter
Week 12	multivibrator
Week 13	Analogue to digital convertor
Week 14	Digital to analogue convertor

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Digital Fundamentals by Floyed	Yes
Recommended Texts	Digital circuit analysis and design with Simulink modeling by Steven T. Karris	No
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	

دوائر كهربائية

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Electrical Circuits		Module Delivery	
Module Type	Core		☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	CET1202			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level		1		
Administering Department		CET	College	EETC
Module Leader	Omar Ibrahim Mustafa		e-mail	Omar-ibrahim@mtu.edu.iq
Module Leader's Acad. Title		lecturer	Module Leader's Qualification	
Module Tutor		Rawaa Abdulridha Kadhim	e-mail	rawaa84ha@mtu.edu.iq
Peer Reviewer Name		Assist prof. Alhamzah Taher	e-mail	alhamza_tm@yahoo.com
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Electrical Engineering Fundamentals	Semester	1
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	7. To develop problem solving skills and understanding of circuit theory through the application of techniques Alternating Waveforms (A.C). 8. To understand voltage, current and power from a (A.C) circuit. 9. Deals with the basic concept of electrical (A.C) circuits. 10. This is the basic subject for all electrical and electronic circuits. 11. To understand Kirchhoff's current and voltage Laws problems. 12. To perform Thevenin's Norton's Theorem.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	13. Recognize how electricity works in electrical circuits. 14. List the various terms associated with electrical circuits. 15. Summarize what is meant by a basic electric circuit. 16. Discuss the reaction and involvement of atoms in electric circuits. 17. Describe electrical power, charge, and current. 18. Define Ohm's law. 19. Identify the basic circuit elements and their applications. 20. Discuss the operations of AC circuits in an electric circuit. 21. Discuss the various properties of resistors. 22. Explain the two Kirchhoff's laws used in circuit analysis. 23. Identify the basic circuit elements, Maximum Power Transfer Theorem and Superposition's method 24. Describe Thevenin's theorem and Norton's theorem and how they work IN AC Circuits.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Definition:</u> - The Alternating Current Network Types of Alternating Waveforms, Generation of Alternating Current, and Definitions related to Alternating Waveforms The Alternating Current Network. Ohms law, The Mean Values, The Effective Vales, The Vector Diagram (40 hr) <u>Circuit Theory in (A.C)</u> Ac circuits – Current and voltage definitions, Passive sign convention and circuit elements, Combining resistive elements in series and parallel. Kirchhoff's laws and Ohm's law. Anatomy of a circuit, Network reduction, Series Ac Circuits (R L C), Reviews for Complex Numbers and their mathematical operations (24 hr) <u>Fundamentals</u> Resistive networks, voltage and current sources, Thevenin and Norton equivalent

	circuits, Conversion Delta To Star Connection, Superposition Method, Maximum Power Transfer Theorem, Superposition's method (24 hr)
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	This Course Specification prepares the student to be able to realize basic parameters in electrical engineering and how to link these parameters. It also makes him capable of solving electrical circuits using different theorems in addition to utilizing the dc theorems to solve ac circuits. Moreover, it goes into configuring 3 phase circuits, vectors, phase and total powers and to have the student being capable of linking electricity to magnetism

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	86	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.733
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	5% (5)	8	LO #1-4
	Assignments	1	5% (5)	14	LO # 1- 11
	Projects / Lab.	10	20% (10)	Continuous	
	Report	10	10% (10)	12	LO # 1-12
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	8	LO # 1-9
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	The Alternating Current Network Types of Alternating Waveforms, Generation of Alternating Current, and Definitions related to Alternating Waveforms
Week 2	The Mean Values of Current and Voltage
Week 3	The Effective Vales of Current and Voltage
Week 4	Circuit Elements in the Phasor Domain
Week 5	The Vector Diagram
Week 6	Reviews for Complex Numbers and there mathematical operations
Week 7	Series Ac Circuits (R L C) ,Parallel Ac Circuits(R L C)
Week 8	Mid exam
Week 9	The Instantaneous Power and Mean Power of AC, Reactive and Apparent Power
Week 10	Using Kirchhoff's law's to solve AC circuits
Week 11	Using Superposition's method to solve AC circuits
Week 12	Using Thevenin's theorem, to solve AC circuits
Week 13	Using Norton's theorem to solve AC circuits
Week 14	3- Phase Current, 3- Phase System, Y- Connection Delta Connection.
Week 15	Transformers , The hysteresis losses , The eddy current losses

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: How to use measuring devices for alternating circuits (A.C) Osliscope, voltmeter and ammeter
Week 2	Lab 2: how to measure Alternating Waveforms
Week 3	Lab 3: Apply Ohm's Law
Week 4	Lab 4: Series Ac Circuits (R C)
Week 5	Lab 5: Series Ac Circuits (R L)
Week 6	Lab 6: Series Ac Circuits (R L C)
Week 7	Lab 7: Apply Kirchhoff's law to measure voltages
Week 8	Lab 8: Apply Kirchhoff's law to measure current

Learning and Teaching Resources			
مصادر التعلم والتدريس			
	Text	Available in the Library?	
Required Texts	Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education	Yes	
Recommended Texts	DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach Copyright Year: 2020, dissidents.	No	
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Programming Essentials		Module Delivery
Module Type	Core		☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar
Module Code	CET1203		
ECTS Credits	6		
SWL (hr/sem)	150		
Module Level	1	Semester of Delivery	
Administering Department	CET	College	EETC

Module Leader	Dr. Loay Al-Saffar	e-mail	Loay.alsaffar@mtu.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Dr. Hisham Raad Jafer	e-mail	hisham.merzeh@mtu.edu.iq
Peer Reviewer Name	Dr. Osama Abbas Hussein	e-mail	osama.abbas@mtu.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	29/10/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. To develop problem solving skills and understanding of programming principles. 2. To understand the logic behind programming. 3. This course include using C++ as a programming language. 4. This course include algorithm design. 5. To understand how a programmer should prepare his work and think logically. 6. To perform programming project using control statements, functions, and to deal with the data stored in an array or file.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Use of algorithms (Flowchart specifically). 2. Explain how the program is written using C++ Programming language. 3. Define and use of variables (Data types, Declaration of variables). 4. Use of operators and its precedence (Assignment, Arithmetic operators, Relational and Logical operators, Bitwise Operators, Increment and decrement, Cast operator, and Conditional operator). 5. Making Decisions (use of: if, if-else, and switch statements) and draw of Flowchart of if-else statement. 6. Use of Loops (for, while, do-while), and use of break and continue statements with loops, and draw of Flowchart of loops. 7. Use of Arrays (one and two dimensional). 8. Use of Functions (Built-in function functions (Library functions), and User-Defined functions).

	9. Use of arguments passed by value and by reference, and use of Local and global variables. 10. Use of Character sequences and string handling. 11. Handling and processing text files in C++.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. - -Introduction to computers and programming. Types of programs (Applications and Systems). Programming languages (Machine, Assembly, and High-level language). Introduction to Compilers, Interpreters, object file, and executable file. Introduction to C++ with a simple program implementation. Types of programming errors, Program development life cycle, Algorithms - Flowchart - . Header files, Standard Input/output instructions, Comments in C++. [15 hrs] -- Variables, Data Types, Declaration of variables, Constants, Statements. Operators (Assignment, Arithmetic operators, Relational and Logical operators, Bitwise Operators, Increment and decrement, Cast operator, and Conditional operator), Precedence of operators. [5hrs] -- Making Decisions (if, if-else statements), Flowchart of if-else statement. Making Decisions (switch statement), using break statement with switch statement, Flowchart of switch statement. Loops (for, while, do-while), using break and continue statements with loops, Flowchart of loops. [1 0hrs] - -Arrays (One dimensional and Two Dimensional) [5hrs] -- Functions (Built-in function functions (Library functions), and User-Defined functions), Function prototype (Declaration), Function call, Passing arguments to a function, return statement, Value-Returning vs. Void (Non Value Returning) functions, Function with no argument and no return value, Function with no argument but return value, Function with argument but no return value, Function with argument and return value. Arguments passed by value and by reference, Recursion, Local and global variables. [15hrs] -- Character sequences and string handling, ASCII table. [5hrs] - -Handling and processing text files in C++ [5hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in learning and developing their skills in programming and logic thinking, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of lab experiments involving assignments and project design activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	86	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	10% (10)	6	LO #1- 6
	Assignments	1	10% (10)	Continuous	LO #1-10
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	LO #1-11
	Report	1	5% (10)	Continuous	LO #1, 11
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1 to 7
	Final Exam	4hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction (History of computers). Types of programs (Applications and Systems). Programming languages (Machine, Assembly, and High-level language).
Week 2	Introduction to Compilers, Interpreters, object file, and executable file. Types of programming errors, program development life cycle.
Week 3	Algorithms (Flowchart).
Week 4	Variables, Data Types, Declaration of variables, Constants, Statements, and Operators.
Week 5	Making Decisions (if, if-else statements), flowchart of if-else statement.
Week 6	Making Decisions (switch statement), using break statement with switch statement, flowchart of switch statement.
Week 7	Mid-term Exam
Week 8	Loops (while, do-while), using break and continue statements with loops, flowchart of loops.
Week 9	Arrays (One dimensional)
Week 10	Arrays (Two Dimensional)
Week 11	Functions: Built-in function functions (Library functions), and User-Defined functions), Function prototype (Declaration), function call, Passing arguments to a function, return statement, Local and global variables.
Week 12	Functions (Value-Returning) vs. Void (Non Value Returning) functions, function with no argument and no return value, function with no argument but return value, function with argument but no return value, function with argument and return value. Arguments passed by value and by reference.
Week 13	Character sequences and string handling, ASCII table.
Week 14	Handling and processing text files in C++
Week 15	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الأسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to C++ with a simple program implementation. Header files, Standard Input/output instructions, Comments in C++.

Week 2	Lab 2: Variables and Operators (Assignment, Arithmetic operators, Relational and Logical operators, Bitwise Operators, Increment and decrement, Cast operator, and Conditional operator), Precedence of operators.
Week 3	Lab 3: Making Decisions (if, if-else).
Week 4	Lab 4: Making Decisions (switch statements).
Week 5	Lab 5: Loops (for)
Week 6	Lab 6: Loops (while, and do-while)
Week 7	Lab 7: Arrays (1D)
Week 8	Lab 8: Arrays (2D)
Week 9	Lab 9: Functions
Week 10	Lab 10: Function types according to whether it take arguments and/or return a value or not.
Week 11	Lab 11: Character sequences and string handling.
Week 12	Lab 12: Text files

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	C++ How to Program, 6th Edition 2007 By P. J. Deitel - Deitel & Associates, Inc., H. M. Deitel - Deitel & Associates, Inc.	Yes
Recommended Texts	Starting Out with Programming Logic and Design (What's New in Computer Science), 5th Edition 2018 By Tony Gaddis	No
Websites	https://www.geeksforgeeks.org/c-plus-plus	

رياضيات 2

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Mathematics II		Module Delivery		
Module Type	Suport or related learning activity		☒ Theory ☐ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	CET1204				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		1			Semester of Delivery
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Hala A. Hashim		e-mail	hala.solomon@gmail.com	
Module Leader’s Acad. Title		Assistant Lecturer	Module Leader’s Qualification		M.Sc.
Module Tutor	Haneen Jawad Abood		e-mail	haneenjawadabood1994@gmail.com	
Peer Reviewer Name		Assist prof. Alhamzah Taher	e-mail	alhamza_tm@yahoo.com	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	CET 1103	Semester	1
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	7. To Understand concepts of vectors and vector operations. 8. To Understand concepts of linear algebra. 9. To get a grasp of various methods to solve systems of linear equations. 10. To Compute linear transformations. 11. To be able to determine Eigenvalues and Eigenvectors.

	12. To perform matrix diagonalization.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	16. Recognize Vectors concepts, notation and Operations. 17. Discuss dot product, cross product, Orthogonal and orthonormal vectors. 18. Discuss the terms Diagonal, Triangular, Symmetric, Square Matrix, Transpose of a Matrix. 19. Describe the matrix operations {addition, subtraction, scalar multiplication, multiplication}. 20. Identify Determinant and Inverse for Nonsingular matrices. 21. Discuss aspects about System of Linear Equations (Linear Equations, Linear Equations Solution, Matrix equations.). 22. Identify Row operations, row-echelon form “triangular”, Rank of a Matrix, reduced row-echelon form, Augmented Matrix. 23. Discuss Gaussian elimination. 24. Explain Gauss–Jordan elimination and Solving Systems with Inverses. 25. Explain Cramer's Rule. 26. Explain Linear Combinations of Vector, span. 27. Explain Linear Dependence and Independence, Basis and Dimension, Rank of a Matrix. 28. Recognize Linear Transformations. 29. Discuss Polynomials of Matrices, Characteristic Polynomial, Cayley–Hamilton Theorem. 30. Discuss Eigenvalues and Eigenvectors, Diagonalizing Matrices.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<u>Part A - Vectors.</u> This part includes Vectors definition, notation {Ordered set, Matrix, Unit vector}, Magnitude, Unit, Zero, negative, Direction, Operations on vectors {addition, subtraction, scalar multiplication}. In addition to Operations on vectors {dot product, cross product}, Orthogonal, orthonormal vectors. [6 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [2 hrs] <u>Part B – Matrices.</u> This part will take in details Matrices (Matrix, Diagonal, Triangular, Symmetric, Square Matrix, Transpose of a Matrix.), in addition to operations {addition, subtraction, scalar multiplication, multiplication}. Furthermore, Determinant, Inverse (Nonsingular). [10 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [3 hrs] <u>Part C – System of Linear Equations.</u> This part discusses System of Linear Equations (Linear Equations, Linear Equations Solution, Matrix equations.), in addition to Row operations, row-echelon form “triangular”, Rank of a Matrix, reduced row-echelon form, Augmented Matrix. Furthermore, Gaussian elimination, Gauss–Jordan elimination, Solving Systems with Inverses, Cramer's Rule is described. [14 hrs] + Revision problem classes in weekly

	tutorials [4 hrs]
	Part D – Vector Spaces and Diagonalization. This part discusses Vector Spaces (Linear Combinations of Vector, span, Linear Dependence and Independence, Basis and Dimension, Rank of a Matrix, Linear Transformations. Furthermore, Diagonalization (Polynomials of Matrices, Characteristic Polynomial, Cayley–Hamilton Theorem, Eigenvalues and Eigenvectors, Diagonalizing Matrices.) [15 hrs] + Revision problem classes in weekly tutorials [5 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	This module will primarily focus on encouraging students to participate in the activities, as well as refining and developing their critical thinking skills. This will be achieved through lectures, tutorials, discussions, and grading activities.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	5.13
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20%	5,10	LO #1 - 4, LO # 6-9
	Assignments	2	15%	5,10	LO # 1 - 14, LO # 6-9
	Projects / Lab.	N/A			
	Report	5	5%	Cont.	LO # 1-15
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	5	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
--

المناهج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Vectors (Definition, notation {Ordered set, Matrix, Unit vector}, Magnitude, Unit, Zero, negative, Direction, Operations on vectors {addition, subtraction, scalar multiplication}.)
Week 2	Vectors (Operations on vectors {dot product, cross product}, Orthogonal, orthonormal vectors.)
Week 3	Matrices (Matrix, Diagonal, Triangular, Symmetric, Square Matrix, Transpose of a Matrix.)
Week 4	Matrices (operations {addition, subtraction, scalar multiplication, multiplication}). Matrices (Determinant, Inverse (Nonsingular))
Week 5	Midterm Exam
Week 6	System of Linear Equations (Linear Equations, Linear Equations Solution, Matrix equations.)
Week 7	System of Linear Equations (Row operations, row-echelon form “triangular”, Rank of a Matrix, reduced row-echelon form, Augmented Matrix.)
Week 8	System of Linear Equations (Gaussian elimination.), System of Linear Equations (Gauss–Jordan elimination, Solving Systems with Inverses.)
Week 9	System of Linear Equations (Cramer's Rule.)
Week 10	Midterm Exam
Week 11	Vector Spaces (Linear Combinations of Vector, span.). Vector Spaces (Linear Transformations.)
Week 12	Midterm Exam
Week 13	Vector Spaces (Linear Dependence and Independence, Basis and Dimension, Rank of a Matrix.)
Week 14	Diagonalization (Polynomials of Matrices, Characteristic Polynomial, Cayley–Hamilton Theorem.)
Week 15	Diagonalization (Eigenvalues and Eigenvectors, Diagonalizing Matrices.)
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Tutorial)	
المنهاج الاسبوعي الاضافي	
	Material Covered
Each week, a question sheet related to the material presented in the theoretical lecture will be solved and debated.	

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	David C. Lay, Judi J. McDonald, Steven R. Lay, "Linear Algebra and Its Applications", Pearson Education, 6th edition (July 10th 2020), ISBN-13: 978- 0136880929.	Yes
Recommended Texts	Gilbert Strang, " Linear Algebra and Its Applications", Cengage Learning, 4th edition, (January 1, 2006), ISBN-13: 978-0030105678.	No
Websites	https://www.udemy.com/course/linear-algebra-with-applications/	

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Computer fundamentals		Module Delivery		
Module Type	Basic		☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	MTU1004				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	75				
Module Level		1			Semester of Delivery
Administering Department		CET	College	EETC	
Module Leader	Aseel Hameed Majeed		e-mail	aseel_Alnakkash@mtu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Assis. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Dalal Abdulmohsin Hammood		e-mail	Dalal.hammood@mtu.edu.iq	
Peer Reviewer Name		Dr. Mahmoud Shuker Mahmoud	e-mail	mahmoud.shukur@mtu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date		29/10/2023	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	The module aims to: 1. To introduce students to the fundamental concepts of computers, including their evolution, advantages, and classification based on purpose, size, and data type. 2. To familiarize students with the physical components of a computer and software entities, highlighting their roles in computer operations. 3. To promote awareness of computer security, ethics, and intellectual property rights, emphasizing the types of violations and measures for protection. 4. To provide an overview of operating systems, their functions, classifications, and examples, with a focus on the Windows 11 operating system and its desktop components. 5. To equip students with practical knowledge of computer usage and maintenance, covering file organization, software installation, common computer settings, and promoting responsible practices. 6. These aims and indicative contents aim to achieve a comprehensive understanding of computer fundamentals, security, operating systems, and proper computer usage and maintenance.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	By the end of the module, students should be able to: 1. Demonstrate a comprehensive understanding of computer fundamentals, including the concept of a computer, stages of the computer life cycle, and advantages of computers. 2. Classify computers based on their purpose, size, and data type, and identify the physical components and software entities of a computer system. 3. Apply ethical principles in the digital world and understand the importance of computer security, software licenses, and protecting against hacking and cyber intrusions. 4. Recognize the health effects of computer usage and implement ergonomic practices for a safe and healthy computing environment. 5. Understand the role and objectives of operating systems, classify different types of operating systems, and demonstrate proficiency in using the Windows 11 operating system. 6. Utilize common desktop components, navigate file systems, manage programs and settings, and perform basic file organization and maintenance tasks.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. Introduction to Computer Fundamentals and Classification [14 hrs.] • Concept of a computer • Stages of the computer life cycle

	• Evolution of computer generations • Advantages of computers and their applications • Classification of computers based on purpose, size, and data type. 2. Computer Components and Software Entities[14 hrs.] • Physical components of a computer • Introduction to software entities 3. Computer Security, Ethics, and Intellectual Property[14 hrs.] • Concept of computer security • Software licenses and intellectual property • Ethics in the digital world • Types of violations and cyber intrusions • Protecting against hacking 4. Health Effects of Computers and Ergonomics [14 hrs.] • Understanding and mitigating health risks associated with computer use. • Importance of ergonomics and safe computing practices 5. Operating Systems and Desktop Operations[14 hrs.] • Introduction to operating systems • Functions and objectives of operating systems • Classification of operating systems • Overview of the Windows 11 operating system • Desktop components and operations • Control Panel categories and functions • File organization and maintenance
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The learning and teaching strategies for the module on Computer Principles and operating systems can include: 1. Lectures and Presentations: The instructor can deliver lectures and presentations to introduce and explain key concepts, theories, and principles related to computer fundamentals and operating systems. This can help students develop a foundational understanding of the subject matter. 2. Practical Demonstrations: Hands-on practical demonstrations can be conducted to illustrate the usage of different computer components, software applications, and operating system functionalities. This can enhance students' understanding of the practical aspects of computer systems. 3. Group Discussions and Collaborative Learning: Engaging students in group discussions and collaborative learning activities can promote active participation and deeper understanding. Students can discuss and analyze case studies, real-life examples, and scenarios related to computer fundamentals and operating systems. 4. Laboratory Exercises: Practical laboratory exercises can provide students with opportunities to apply their knowledge and skills in a controlled environment. They can work on computer hardware, software installations, operating system configurations, and troubleshooting tasks, allowing them to gain practical experience.

	5. Assignments and Projects: Assignments and projects can be assigned to students to encourage independent learning and critical thinking. They can involve research, analysis, problem-solving, and the application of concepts learned in the module. This can help students develop their skills and deepen their understanding.
--	---

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	34	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	41	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 8 and 9
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	14	LO # 1-14
Summative assessment	Midterm Exam	2 hours	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hours	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	- Introduction to Computer Fundamentals. - Concept of a Computer.
Week 2	- Stages of the Computer Life Cycle. - Evolution of Computer Generations.
Week 3	- Advantages of Computers and their Applications. - Classification of Computers based on Purpose, Size, and Data Type.
Week 4	- Computer Components: Physical Components of a Computer. - Computer Components: Software Entities.
Week 5	- Personal Computers. - Concept of Computer Security and Software Licenses.
Week 6	Software Licenses: Types and Importance.

	Intellectual Property.
Week 7	Mid Exam+ - Software Licenses: Types and Importance. - Intellectual Property.
Week 8	- Cyber Intrusions and Malicious Software. - Steps for Protecting Against Hacking.
Week 9	- Health Effects of Computers. - Introduction to Operating Systems.
Week 10	- Functions and Objectives of Operating Systems. - Classification of Operating Systems.
Week 11	- Examples of Different Operating Systems. - Windows 11 Operating System.
Week 12	- Desktop Components. - Start Menu and Taskbar.
Week 13	- Folders and Files. - Icons and Operations on Windows.
Week 14	- Desktop Wallpapers. - Control Panel: Categories and Functions. - File Organization and Maintenance.
Week 15	- Installing and Uninstalling Programs. - Common Computer Settings: Printer Management, Time and Date Settings, Primary Disk Maintenance.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Practical examples of browsing, opening, and closing windows and dialog boxes, and the proper way to interact with the keyboard, cursor, and other devices. Computer Fundamentals: Concept of a Computer, Stages of the Computer Life Cycle, Evolution of Computer Generations.
Week 2	Practical examples of customization, working with icons, and changing screen resolution. Computer Advantages and Applications, Classification of Computers based on Purpose, Size, and Data Type.
Week 3	Training the student on creating a new user, maximizing windows, displaying the keyboard, and familiarizing with the physical components of the computer. Computer Components: Physical Components of a Computer, Software Entities.
Week 4	Training the student on dealing with computer software licenses, their types, and handling original software sources. Your Personal Computer: Concept of Computer Security and Software Licenses.
Week 5	Training the students in computer security. Computer Safety & Software Licenses, Computer Safety, and Security.

Week 6	Training the student in computer privacy. Ethics in the Digital World, Types of Violations, Computer Security, Computer Privacy.
Week 7	Training the student on electronic hacking and its types, types and characteristics of viruses, how to create a computer backup for protection. Software Licenses: Types and Importance, Intellectual Property, Cyber Intrusions and Malicious Software, Steps for Protecting Against Hacking, Harmful Effects of Computers on Health.
Week 8	Training the student on operating systems, configuring, and partitioning the internal and external hard disk. Operating Systems: Definition, Functions, Objectives, Classification, Examples of Different Operating Systems.
Week 9	Training the student in installing Windows 7. Operating Systems: Windows 11.
Week 10	Training the student on Start Menu commands, the taskbar, creating a file, and saving it with the student's name on the desktop. Interacting with windows, scrollbars, and using the function keys (F1, F2, ..., F12) on the keyboard. Desktop Components: Start Menu, Taskbar.
Week 11	Creating a folder with a specific name and training on renaming, hiding, recovering, deleting, and viewing its path. Folders and Files, Icons.
Week 12	Training the student in performing operations on windows, desktop wallpaper. Performing Operations on Windows, Desktop Wallpapers.
Week 13	Training the student on using the Control Panel. Control Panel: Windows Control Panel, Categories.
Week 14	Training the student on uninstalling and reinstalling a specific program. From Control Panel: Defragmenting Files Inside the Computer, Installing and Uninstalling Programs.
Week 15	Training the student on common computer settings, installing the printer, managing time and date, and maintaining primary disks (Partitions C, D, E, F). Common Computer Settings: Printer Management, Time and Date Settings, Primary Disk Maintenance.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	R. E. Bryant and D. R. O'Hallaron, "Computer Systems: A Programmer's Perspective," 2019.	Yes
Recommended Texts	G. Brookshear and D. Brylow, "Computer Science: An Overview," 2020.	No
Websites	The Collage E-Library	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصف يوفر وصف نيوب اهبيدً ايضتمقً هاقيحقت بالطلا نملةمتوقعا ملتعلات جرخمو ررقلما ص صائخ م هلا
انهرمبً الربط نم ولا بد . المتاحة ملتعلات ص فر نم يوصقال قاذفلاست حقق قد نكا إذا عما
بجامنرالب؛

1. المؤسسة التعليمية	قسم هندسة تقنيات الحاسوب
2. القسم العلمي / المركز	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	معمارية المعالج الدقيق
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
1- الملام وكتات اسيتيرل وتقرم ازجلاء الحاسبت ساسية لا تركلاوتيند ل و نوع المجاعت ادقيقة.	
تقرم 2- انولاع انم تيسيرل اذلاركة اف تيمختسل التباس.	
تقرم 3- وحة التباعل التيزكرل وفي ا وكم التباسل اتركلا لوتيند.	
4- اتلامك هامق ميلة وتجر بنم تكتر بيقيةطة الجاعل الدقيق	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة المراحل المختلفة لتطور الحاسبة الالكترونية . 2- معرفة الانواع المختلفة للحاسبة الالكترونية واجزائها الرئيسية 3- معرفة الهيكلية الاساسية للذاكرة والتصنيفات المختلفة للذاكرة من ذاكرة رئيسية وذاكرة ثانوية 4- معرفة الهيكلية الاساسية لوحدة المعالجة المركزية 5- معرفة كيفية تمثيل وتناقل البيانات داخل الحاسبة الالكترونية 6- معرفة انواع من المعالجات الدقيقة (8085, 8086)
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على استخدام الايعازات الخاصة بالمعالج 8085 ب2 - القدرة على استخدام الايعازات الخاصة بالمعالج 8086
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة
طرائق التقييم
اننا نلجأ الى عدة طرق لقياس مدى فهم الطالب ومشاركته ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة الاباء لتحميهم في المستقبل والتهيئة قبل الطالبة ولديها سلبا وعلما يضمنت -ج3- مهنة على اقله ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية

طرائق التعليم والتعلم	
تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة	
طرائق التقييم	
التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء كذا وصصختاظحلاملا توتثيب المحاضرة المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية	
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تحليل البرامج بلغة التجميع واستنتاج مخرجات هذه البرامج د2- تحليل البيانات المستخدمة في الحاسبة الالكترونية د3- اكتساب مهارة في استخدام لغة الماكينة	

11. البنية التحتية	
1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall	1- نبولطملا قررمقلا بتلكا
1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall	2- (المصادر) الرئيسية المراجع

1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall	ا- بها يوصى ي تلاءم اجر مالمو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
Jagdishprasad Jhabarmal, "An Introduction to Microprocessor 8085	ب - نترنت الا واقع م لكترونية, الا مع جلمرا

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1,2	10	زاجلا الىء التعرف الرئيسية في الحاسبة	General architecture of digital computer, review of 8085 p	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
3,4	10	التعرف على الذاكرة وانوعها وتصنيفاتها المختلفة للمعالج 8085	8085 memory addressing	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
5,6	10	معرفة طرق تمثيل البيانات داخل الحاسبة الالكترونية	8085 I/O addressing	محاضر, مختبر	
7,7	10	معرفة خطوات عمل وحدة المعالجة المركزية	8085 machine cycle & bus timing	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
9	5	التعرف على انواع المقاطعات	8085 Interrupt Types	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
10	5	معرفة ايعازات 8085	8085MP instruction	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
11,12	10	المكونات الرئيسية للمعالج 8086	Software Architecture, BIU, EU, registers, pipeline	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
13	5	معرفة كيفية تجزئة الذاكرة	Memory segmentation, generating memory address	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
14	5	تمثيل البيانات للمعالج 8086	Hardware organization, 8086 space, Data organization (aligned and misaligned word, double word)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
15,16	10	معرفة طرق عمل المعالج 8086	Pin configuration, min & max mode, 8288 bus controller, 8284 system clock	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
17,18	10	امثلة عن البرامج المختلفة لل 8086	Addressing mode, machine language coding	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار

اليومي					
الاسئلة الشفهية, الاختبار	محاضرة, مختبر	8086 instructions set (Data transfer LOOP instructions		25	19,20,21, 22,23
الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	محاضرة, مختبر	Stack memory, POP & PUSH instructions	التعرف على ايعازات الخزن بالذاكرة المؤقتة	5	24
الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	محاضرة, مختبر	Memory read & write Bus Cycles, Idle & wait state	التعرف على تصرف اناث النواقل تنفيذ اليعاز	5	25
الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	محاضرة, مختبر	Memory Interface Circuits, bus transceivers, Bank Write and Bank Read Control Logic, memory expansion.	كيفية ربط الذاكرة مع المعالج	10	26,27
الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	محاضرة, مختبر	1/0 Interface Circuits(Isolated input/output & Memory input/output, 1/0 instructions,	كيفية ربط وحدات الادخال والاخراج والايعاات الخاصة بها	10	28,29
الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي	محاضرة, مختبر	8086 Interrupt Types	التعرف على انواع المقاطعات	5	30

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

زاجالو تباسطل يثتدلح علانوا نء تيفيلتعر ائلمبا عضب ل ادخاء قراكالو تاجلالمعانم تئيسرلا

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدحها حقيقة بالطلاء من المتوقعاً ملتعلات تجر خمو رر قلما ص صائخ مهلاً
إذ عمالاً كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
يجامر الب؛

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب / شبكات اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	أسس شبكات الحاسوب
4. الفئة المستهدفة من هذا البرنامج	ثالث شبكات اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
6. الفصل / السنة	2022/ 2021
7. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
9. أهداف المقرر : تعريف الطالب بأنواع الشبكات الأساسية وكيفية ربطها وكيفية تناقل المعلومات خلال الشبكة إضافة إلى البروتوكولات المستخدمة خلال الشبكات	
توقع 1- لوضع المكتبة اسوالحب	
توقع 2- لوضع الزهجة كاهشت اسوالحب	
طر توقع 3- ق رلكبش طبت اسوالحب	
ل قلة تقيف ك توقع 4- لمولعلت خلال لكبش اسوالحب	
توقع 5- لوضع لبرلواوكذت وربلكبش جمت اسوالحب لبعسح تمثلا التطبيق لولطاب.	

10.	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- اكتساب الطالب خبره معرفيه في مجال شبكات الحاسوب 2- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدراسية 3- تعزيز الصلة بين القسم ومختلف شرائح المجتمع	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - اعداد مهندسين تقنيين ذوي مهارات عالية في حقل شبكات الحاسوب الاداء معايير زتعزيزى لىء العمل - 2بء ات يتقن هندسة لمجا في فةيلودلا راياعملا يق تطب منضتي ايم الحاسوب	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة	
طرائق التقييم	
اننا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن ب الطالب ملتقي اس سالا رفوي حيث لتفاعلي: ايمقالتة المحاضرة ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري	
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ابالاء لتحمل النفسية يئةهالتو قبلالطا يدل وولية سالمبروعشالا يةمنت -3جء مهقتاع لىء الملقاة	

ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية

طرائق التعليم والتعلم

تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة
تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء اكلذ وص صخب ت اظحلاملا ت وتثيب المحاضرة
المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية

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

د1- ربط انواع شبكات الحاسوب

د2- لديه المقدرة على برمجة وربط كافة اجهزة شبكات الحاسوب

د3- صيانة شبكات الحاسوب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st , 2 nd	8	معرفة انواع الشبكات على اساس الحجم وتكنولوجيا النقل	مقدمة، كاتشب وتصنيف الكمبيوتر وفقا لتطبيق والحجم ونقل التكنولوجيا.	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
3 rd	4	تعلم اهم انواع البروتوكولات في الشبكات المحلية	الشبكات المحلية: تياطولوج, CSMA / CD والبروتوكولات يزمالر الوصول, ومعالجة الملكية الفكرية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
4 th	4	فهم الفرق بين الخدمات التي تعتمد على الاتصال والتي لا تعتمد على الاتصال	الخدمة التي تعتمد على الاتصال الموجه مقابل اتصال دون تدخل, الخ	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
5 th , 6 th	8	نموذج OSI فهم	وذج نموذج ISO يةعجلمرا, و TCP / IP النموذج المرجعي.	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
7 th	4	معرفة انواع الشبكات الكبيره والصغيره والخاصه	أعمالعاص مناطق تاكشب, تاكالشب عحاسما ععساو, عييينال, عاصخلا تاكبشلاو الإقتراضية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
8 th	4	معرفة حجم الملفات حسب النوع	الإشارات الرقمية (حجم: نصية تاملف, وملفات ورسالة, واتصال فاتلوم وملفات الفيديو)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
9 th	4	معرفة محددات عرض الحزمه وسرعة تناقل المعلومات	إشارات محدودة النطاق يدرتال, تناييال لعدمو الحد الأقصى من قناة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
10 th	4	معرفة انواع الوسط الناقل	لموجهة لنق وسائط, والبث اللاسلكي	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
11 th	4	معرفة انواع الاقمار الصناعية حسب استخداماتها	أقمار الاتصالات: ثابت ضرلأ تبسنااب, اردم طسئومي ضار, رامقلاوا الصناعية المدار الأرضي المنخفض	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12 th , 13 th	8	معرفة انواع التكييف للإشارة	التشكيل الرقمي يادأد: فتمضاع, رمم الفرقه, مكبشر, TDM, وآلية التنمية النظيفه	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
14 th , 15 th , 16 th	12	معرفة انواع المبدلات والموزعات البيانات	شبكة الهاتف العامة: داخلي هاتف نظام هيكل, DSL, ددعمتلاو وعجذو, والتبديل (دائرة التحول والحف حزمة)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
17 th	4	معرفة مكونات الكيبل التلفزيوني	سلك التوصيل الخاص بالتلفزيون:	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي

18 th , 19 th , 20 th	12	معرفة واجبات طبقة رابط البيانات	رابط البيانات طبقة ربطاً صميمية، القضايا في مخططاً، طأخذ مخططاً،	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
21 st , 22 th	8	معرفة البروتوكولات العاملة في طبقة رابط البيانات	ابتدائية بروتوكولات ربط البيانات	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
23 th , 24 th	8	معرفة تقسيم البيانات الفعلي عند نقل البيانات من الحاسب الى الوسط الناقل	الانزلاق البروتوكولات النافذة	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
25 th	4	معرفة واجبات طبقة الشبكات وكيفية القيام بتوجيه البيانات	طبقة الشبكة (مخزن وإلى الأمام حزم تبديل)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
26 th	4	معرفة خدمات التي تنفذ بدون رابط في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (تنفيذ الخدمة بدون اتصال)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
27 th , 28 th	8	معرفة خدمات التي تنفذ يوجد رابط في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (تنفيذ الخدمات الموجهة للاتصال)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
29 th	4	معرفة خوارزميات التوجيه في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (التوجيه الخوارزميات)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
30 th	4	معرفة خوارزميات التوجيه بكل الاتجاهات في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (البث التوجيه)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي

12. البنية التحتية

1- تجوطلما لمقررة بتكلا	Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series
2- (المصادر) الرئيسية المراجع	Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series
ا- بها ي صيو ي تلا ع جوال المراكيب (المجلات العلمية، التقارير،)	1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst
ب - الانترنت عموماً، يتونر تلكالا ع جاملأ	1. www.pragsoft.com

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

ادخال بعض تطبيقات الشبكات الضوئية وبعض التطبيقات العملية في المجالات الاخرى

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالطلاء من المتوقعاً ملتعلات جرحمو ررقلما صصائهم هلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	اسس هندسة السيطرة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
لتهيئتهم اتملوعهم اهير عي الثالثة لحر الم طلبة دلتزوي ررقلما فيهدنم نلتمك : 1- تحليل النظام في المجال الزمني باستخدام معادلات تفاضلية في المجال العقدي باستخدام تحويل لابلاس 2- تحليل النظام في المجال الترددي في المجال العقدي 3- العمل على تصميم أشهر المتحكمات المصممة باستخدام نظرية التحكم هو المتحكم من نوع PID 4- دراسة وتحليل استجابة الانظمة المختلفة لادخالات مختلفة 5- دراسة و تحليل مدى استقرارية الانظمة	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة وفهم تحليل النظام في المجال الزمني باستخدام معادلات تفاضلية في المجال العقدي باستخدام تحويل لابلاس 2- معرفة وفهم تحليل النظام في المجال الترددي في المجال العقدي 3- دراسة وتحليل استجابة الانظمة المختلفة لادخالات مختلفة 4- معرفة وفهم استقرارية الانظمة المختلفة 4- معرفة وفهم عمل اشهر المتحكمات المصممة باستخدام نظرية التحكم هو المتحكم من نوع PID
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تصميم متحكمات باستخدام نظريه التحكم PID ب2 - كتابة وتنفيذ خوارزميات لمعرفه استقرارية الانظمة ب3 - تصميم وتشغيل دوائر متحكمات باستخدام بيئة المحاكى ب4- حساب الاستقرارية للانظمة المختلفة
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها يعتمد التي اجعلوا تذيغنا زمعلتالو ميلعتلا مليء عقيمتب تيسلندريا هينءلا التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة

تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- عمليات تصميم متحكم من نوع PID
اقبوالرلاستقرااعضو لى لهاوصو من داكتوال نظمةلابا مكالتدء د يهف1
ايجاد استجابة الانظمة لانواع الادخال المختلفه ومدى استقراريتها د2-عمليات
د3-عمليات

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2	2 ن / 2 ع	التعرف على أنواع الأنظمة المختلفة	Open and closed loop system	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
3 و 4 و 5	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق التمثيل الرياضي لأنظمة السيطرة واشتقاق دالة التحويل	Transfer function and Mathematical modelling of control systems	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
6 و 7	2 ن / 2 ع	اشتقاق دالة التحويل للمحركات الموازية	DC servo motor transfer function	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق التمثيل الكتلي	Block diagram representation	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
9 و 10 و 11 و 12	2 ن / 2 ع	تحليل المجال الزمني لأنظمة السيطرة ودراسة : الحالة المستقره وحالة الانتقالية للمخرجات	Time domain analysis of control system: □ Steady state analysis □ Transient response analysis □ Analysis of 1 st order system □ Analysis of 2 nd order system	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
13 و 14	2 ن / 2 ع	تصميم متحكمات مختلفة	P-I-D controllers	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
15 و 16	2 ن / 2 ع	تطبيقات لدراسة استقرارية النظام	Routh's criterion and applications of	محاضرة و مختبرات	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات

تحريرية دورية □ تقييم مباشر	عملية	Routh's criterion			
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Root Locus	استخدام رسم Root Locus لتحليل استقرارية النظام	2 ن / 2 ع	17 و 18 و 19 و 20
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Bode plot	استخدام رسم Bode Plot لتحليل استقرارية النظام	2 ن / 2 ع	21 و 22 و 23 و 24
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Compensation	تعديل النظام للوصول الى حاله الاستقراريه	2 ن / 2 ع	25 و 26 و 27 و 28
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Different examples		2 ن / 2 ع	29 و 30

10. البنية التحتية	
Modern Control Engineering by Ogata	1- قبول المطور المقرر بالتاك
Control Systems by Bakshi Modern Control Systems by Dorf Control Systems Engineering by Nise	2- (المصادر) تيسير للمراجع
Control Systems by Bakshi	ا- بها يوصى تيلا راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت عقموا , ونيت لكتالا مع لمر اا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : جلب اجهزة مختبرية حديثة لتغطية كافة التجارب المتعلقة بالمادة الجانب النظري : ادخال التطبيقات العلمية حديثة في مجال السيطرة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفً ايضتمقً هاقيحتً باللطانمً لمتوقعا ملتعلات جرمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عما كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انهرمبً
جامنر الب؛

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الاتصالات الرقمية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
يهدف الى تعريف طالب المرحلة الثالثة على	
- المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الاتصالات الرقمية	
- ايجابيات وسلبيات كل نوع من أنظمة الاتصال الرقمي	
- انواع التضمين الرقمي	
- ارسال عدة اشارات رقمية في نفس الوقت وكيفية استرجاعها	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- تعريف المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الاتصالات الرقمية
- أ2- تعريف ايجابيات وسلبيات كل نوع من أنظمة الاتصالات الرقمية
- أ3- تعرف انواع التضمين الرقمي
- أ4-المقارنة بين انواع الانظمة الرقمية ومميزاتها

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 -تصميم نظام اتصالات رقمي
- ب2 - تنظيم الاشارات رقميا
- ب3-تحويل الرقم الاشارة الى التشويش

طرائق التعليم والتعلم

- عرض المحاضرة والمخططات
- السبورة الذكية
- المتحبرات العلمية

طرائق التقييم

- الاسئلة الشفهية واسترجاع المعلومات
- الامتحانات الاسبوعية
- الاختبارات الفصلية
- الاختبارات النهائية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تنمية قابلية الطالب على كيفية تحليل الصعوبات وتذليلها
- ج2-تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة
- ج3-تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية
- ج4- زرع روح الابتكار لدى الطلبة

طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية و الطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة
طرائق التقييم
- التقييم المباشر - المشاريع العملية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- العمل على الانظمة الرقمية وايجاد انسبها في التصاميم د2- تحليل الاشارات الرقمية د3- ارسال اكثر من اشارة في نفس الوقت وكيفية استرجاعها

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 عملي 2 نظري	فهم ما هو النظام الرقمي	Introduction to digital communication	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
2	2 عملي 2 نظري	فهم انواع الاشارات وتصميم النظام الرقمي	Signal types, General block diagram of digital communication	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
3	2 عملي 2 نظري	التعرف على مميزات ومضار التضمين الرقمي	Advantage and disadvantage of digital modulation, digital coding	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
4 ، 5	2 عملي 2 نظري	فهم انواع التضمين PAM , TDM	Sampling theorem, Pulse Amplitude Modulation (PAM), Time Division Multiplexing (TDM)	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
6	2 عملي 2 نظري	فهم انواع التضمين PWM ,PPM	Pulse width and Pulse Position Modulation (PWM & PPM),	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
7	2 عملي 2 نظري	قياس اشارة اضالضوء	S/N in analog pulse modulation	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
8 ، 9	2 عملي 2 نظري	فهم انواع التضمين PCM DPCM	Pulse Code Modulation (PCM), Noise Consideration in PCM, Limitation and Modifications of PCM, Differential PCM (DPCM).	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
10 ، 11	2 عملي 2 نظري	فهم نوع التضمين DM	Delta Modulation (DM), Delta-Sigma Modulation,	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
12 ، 13 ، 14	2 عملي 2 نظري	ايجاد امكانية التداخل بين الموجات وتكوين المرشحات	Intersymbole Interference (ISI), Pulse Shaping to reduce ISI, Equalizer, Adaptive Equalizer, Matched Filter.	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
15 ، 16 ، 17 ، 18 ، 19 ، 20	2 عملي 2 نظري	فهم انواع التضمين ASK , FSK, PSK	Baseband modulation (Digital Modulation), Amplitude Shift Keying (ASK) [Modulation and demodulation]. Frequency Shift Keying (FSK) [Modulation and	العرض والسيورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية

		demodulation], Phase Shift Keying (PSK) [Modulation, Coherent and Noncoherent Detection], Differential PSK.			
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Error performance of Binary System.	اطخلاء الثنائي تحليل للنظام	2 عملي 2 نظري	21 ، 22
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Quadrature Phase Shift Keying (QPSK), Offset QPSK, Minimum Shift Keying	فهم انواع التضمين QPSK , OQPSK	2 عملي 2 نظري	23 ، 24
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Quadrature Amplitude Modulation (QAM), Multilevel Modulation Techniques M-ary PSK, M-ary QAM, Bandwidth Efficiency and power Spectra of modulated Signal, Carrier Recovery and Clock Recovery.	فهم انواع التضمين QAM , MPSK	2 عملي 2 نظري	25 ، 26 ، 27 ، 28 ، 29 ، 30

12. البنية التحتية

1- تبوطلما قمرمقلا بتلكا	
2- المصادر) الرئيسية المراجع	Sarkar N., Elements of Digital Communications, first edition, 2003
ا- بها ي صيو ي تلامع جوامرا الكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)	Haykin S., Introduction to Analog and Digital Communications, second edition, 2007.
ب - يتنرتنالا مع قامو , يتونرتلكالا جعراملا	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- دراسة كيفية ارسال عدة اشارات في زمن واحد لأكثر لعدة انواع من التضمين والمقارنة بينهم

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يهتم بالطلاب المتوقعين لتعلم التكنولوجيا الحديثة وصفاً
إذ عملاً كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
الدراسة
جامعة الدمام؛

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الألكترونيك القدرة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
لتهيئتهم بمعلومات رونية تالك فرع الثالثة لطلابهم لتزويدهم بالدراسة في مجالهم : 1- معرفة مفهوم الألكترونيك الصناعي وكيفية سيطرته على انتقال القدرة المرسله من المصدر الى الحمل. 2- التعرف على المكونات الألكترونيه المستخدمه في هذا المجال وكيفية فحصها واستخدامها في سيطرته على انتقال القدرة بين المصدر والحمل. 3- التعرف على وسائل وطرق المستخدمه في PE. 4- دراسة وتحليل دوائر التعديل بجميع انواعه احادي وثلاثي الطور للاحمال الكبيره ذو القدره العاليه. 5- دراسة و تحليل كيفية سيطرته على انتقال القدرة في دوائر التيار المتناوب AC. 6- دراسة و تحليل كيفية سيطرته على انتقال القدرة في دوائر التيار المستمر DC. 7- دراسة كيفية تصميم دوائر مجهز القدره Power supply.	

- 8- التعرف على كيفية السيطرة على سرعة الماتور المستمر والمتناوب DC and AC motor drive.
- 9- كل الفقرات اعلاه تطبق في المختبر عمليا ويتم التحقق منها عمليا.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- معرفة طرق السيطرة على انتقال القدره من المصدر الى الاحمال العالية المحاثه.
- 2- معرفة وفهم كيفية السيطرة على الثايرستر وكيفية تصميم دوائر القدره.
- 3- دراسة كيفية تصميم وتنفيذ دوائر التحويل من DC to DC.
- 4- معرفة وتنفيذ دوائر السيطرة على شدة الأضائه للمصابيح وكيفية السيطرة على سرعة الماتور.
- 5- معرفة كيفية تصميم وتنفيذ دوائر المعدلات Rectifier.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - تصميم متحكمات باستخدام نظريه التحكم PID
- ب2 - كتابة وتنفيذ خوارزميات لمعرفه استقرارية الانظمة
- ب3 - تصميم وتشغيل دوائر متحكمات باستخدام بيئة المحاكي
- ب4- حساب الاستقرارية للانظمة المختلفة

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة
المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب
المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع
خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.

طرائق التقييم

التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من
اعضا عليها يعتمد التي اجعته الى تغذيات سياساء زملائه وملتقى مليه عقيمتب تيسلتدريا هيئتها
الاختبارات التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة
للمحتوى الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة
الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي
تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري
الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها
خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة
طرائق التقييم
التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة والتحقق من تطابق العملي مع النظري
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- عمليات تصميم وتنفيذ دوائر التعديل والسيطره على انتقال القدره. د2-عمليات التحكم والسيطره على تحويل العاكس DC to Ac. د3-تصميم وتنفيذ دوائر قرح الثايرستر. د4- تنفيذ وتصميم دوائرالسيطره على سؤعة الماتور.

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع المكونات الألكترونيه وانواع الدوائر الألكترونيه المستخدمه في PE	Electronic component devices and types of PE systems	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
3 و 4 و 5 و 6 و 7	2 ن / 2 ع	فهم وشرح المفاهيم الأساسية ل PE ودوائر التعديل احادي وثلاثية الطور	Single and three phase rectifier to deliver power to high inductive load	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8 و 9	2 ن / 2 ع	التعرف على طرق فاطاء في رتسريائلا دوائر التيار المستمر DC	DC line commutation	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
10 و 11 و 12	2 ن / 2 ع	شرح عملية السيطره على قدره في دوائر التيار المتناوب AC	AC voltage controller	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
13 و 14 و 15	2 ن / 2 ع	التعرف على دوائر قدح الثايرستر والبور ترانسستر واستخراج معدل الموجه الدوريه والقيمه الغعاله	Average and RMS value of a periodic waveforms. Methods of thyristor triggers,	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
16 و 17 و 18 و 19	2 ن / 2 ع	شرح وتصميم وتنفيذ دوائر التقطيع التيار المستمر Dc to Dc converter(Chopper).	Dc to Dc converter (chopper) -Buck -Boost -buck-Boost	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
20 و 21	2 ن / 2 ع	تصميم مجهز قدره باستخدام تقنية Switch-mode power supply.	Switch-Mode power supply	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
22 و 23 و 24 و 25	2 ن / 2 ع	دوائر تحويل التيار المستمر الى متناوب احادي و ثلاثي الطور	Single-phase and three-phase inverter.	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية

دورية □ تقييم مباشر					
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	DC-Motor Drive.	شرح مقدمه لتسويق والسيطره على سرعة الماتور المستمر-DC Motor Drive	2ن / 2ع	26 و 27 و 28
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Fourier series analysis.	تحليل بعض الموجات التي تم الحصول عليها في المنهج اعلاه بطريقة متسلسلة فورير	2ن / 2ع	29 و 30

10. البنية التحتية	
Modern power electronics	1- قبول المطور لمقرا ب تلكا
Power electronics system and application By Lander Power electronics By Rashid	2- (المصادر) تيسير لا لمراجع
Same as in the above.	ا- بها يوصى تي لا راجع مالو لكتبنا (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت معقموا , ونية تركتالا مع جلمراا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : جلب اجهزة مختبرية حديثة لتغطية كافة التجارب المتعلقة بالمادة الجانب النظري : ادخال التطبيقات الحديثة الخاصة بمجال الطاقة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالطلاء من المتوقعاً ملتعلات جرحمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمالاً كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبرم
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	التحليلات الهندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
هدف المادة الى ان يكون الطالب قادراً على	
لـ 1- المعادلات اضع را المعادلة لمعدة طرق	
لـ 2- الدالو ان ميةض را الملالج اني مزا الى الملالج انريدد	
لـ 3- الدالو ان ميةض را الملالج انريدد الى الملالج اني مزا	
لـ 4- ويل تحا تقيرط همف الدالو للمعدة والملاح	
لـ 5- المتقشلات رطبقة تفلتخ تيليلتخ	
لـ 6- ويل ح فيتيه كهفم الفولمصف	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة التحويلات من المجال الزمني الى المجال الترددي وبالعكس باستخدام اللابلاس 2- فهم التطبيقات النظرية للابلاس 3- معرفة وفهم التحويلات باستخدام طريقة ال Z-transform وكيفية الاستفادة منها في مجال الاتصالات 4- معرفة وفهم الطرق الاحصائية المختلفة المستخدمة لحل المعادلات الرياضية 5- معرفة وفهم طرق وضع الاحتمالات للوصول الى الحل الامثل 6- معرفة وفهم طرق حل المصفوفات العددية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - حساب المعادلات الرياضية المختلفة المعقدة منها والبسيطة ب2 - حل المعادلات باستخدام برنامج الماتلاب ب3 - تحويل المعادلات من المجال الزمني الى المجال الترددي وبالعكس وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات العملية ب4- تحويل الدوال في المجال المتقطع والاستفادة منها في تطبيقات الاتصالات العملية
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة
طرائق التقييم
انثا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن ب الطالب لتقييم اس سالار فوي حيث لتفاعلي: ايمقالتد المحاضرة ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ج3- تنمية المسؤولية بئهاالتو قبلطاى دى وولىسالمبرو عشال يةمنذ -ج3ء مهقتاءى لء الملقاة ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية

طرائق التعليم والتعلم
تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة
طرائق التقييم
التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء كذا بخصوص الملاحظات وتثبيت المحاضرة المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تحويل المعادلات من المجال الزمني الى الترددي وبالعكس د2- تحليل المعادلات واستخداماتها في مجال الاتصالات د3- ايجاد الحلول المختلفة للمعادلات الرياضية المعقدة د4- تحليل وحل المصفوفات وطرق الاستفادة العملية منها

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1,2,3,4,5,6,7,	28	معرفة التحويل من المجال الزمني الى المجال الترددي, معرفة نظريات وخصائص هذا التحويل وطرق تطبيقها	تحويل لابلاس, التطبيقات والخصائص والنظريات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
8,9,10,11,12,13,14	28	معرفة طرق التحويل باستخدام طريقة الزي مع الخصائص والتطبيقات	تحويل الزي, الخصائص, النظريات, التطبيقات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
15,16,18,19,	20	حل المعادلات الرياضية عن طريق الاحتمالات, معرفة اصحاب تايلعمم الاعداد بطرق مختلفة	الاحصاء, تيموا الاحتمال	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
20,21,22,23	16	معرفة طرق الحسابات المختلفة للمعادلات	الحساب العددي	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
24,25	8	معرفة طرق حل المعادلات الغير خطية	حل المعادلات الغير خطية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
26,27,28	12	معرفة طرق التحليلات الهندسية المختلفة لحل المشتقات	الحلول العددية لمعادلات الاشتقاق	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
29,30	8	معرفة طرق حل المصفوفات وحل المعادلات المختلفة باستخدام المصفوفات	المصفوفات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12. البنية التحتية					
1- تبولطما قررمقلا بتلكا		Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal			
2- المصادر (الرئيسية المراجع		1-Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal			

1-Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal	ا- بها يوصى تيلا مع جاروالم ب الكت (المجلات العلمية , التقارير , ...)
2-An introduction to Numerical analysis by David F. Mayers	
www.ocw.mit.edu	ب - يتنرتنالا مقامو , يتونرتلكالا جعراملا
www.math.uiowa.edu	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ادخال بعض بعض التطبيقات العملية في المجالات الحديثة

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح به اللطائف من المتوقعا ملتعلات جرحمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبرم
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	المساطرات الرقمية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
هدف المادة الى ان يكون القابل للطلد ياء	
1- ارفع اى لاء لوزع اركيا لمتونوكورا لوميمصتلا لدلاله لى لاء.	
تقمر 2- ارفق بين اللالجلت لقققيدل لوكرلماوتونوكورا.	
3- امع مل اعدا لالجزء اللالركيا ملل قبلخوتونوكورا	
تجبر 4- اركيا لمتونوكورا	
5- ربط اركيا لمتونوكورا لالزجة خارلاً قجدا لالبالل لورخالستس لالزجة دالال لورخج لالعوئم.	
تقمر 6- لالستسما طريس لالذق لوزع PLC	
7- ارفع اى لاء لالجزء ال PLC وعمالر تيل اللالالية	
تجبر 8- لالطسبل لبالدقلا رومع لالزجة لالزى	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- برمجة المايكروكونترولر باستخدام لغة Micro c pro الاجز تفعيل -2- أء امجنربال معطيب حسب خراج لاوا خالدا لا فذا لمد تبالدا ازجا ط رب -3- أء امخنواس متوعة راجا رصادمى عل ناتابى خراجا وا تانا بى لادخلا عتوملا ج لاخراوا لادخلا اجهزة التحويل من الاشارات التماثلية الى الرقمية. 4- معرفة ربط المايكروكونترولر مع اجهزة اخرى واستخدام الارسال المتسلسل لعمل نقل البيانات. 5- كيفية استخدام برامج المقاطعة interrupt في البرامج الاساسية لوصول الى برمجة مثالية 6- استخدام المؤقتات الزمنية و التأخير المناسب في البرامج لكي يتم الحصول على النتائج المثالية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. – قراءة وتماتل تيمقر تبياناة – ربط وبرمجة المتحسسات والمشغلات ب1 ب2 ب3 – تنفيذ مشاريع متنوعة مرتبطة بالتحسس واتخاذ القرارات المباشرة وخزن النتائج في الذاكرة المناسبة بعد برمجتها لأستقبال الناتج.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة
طرائق التقييم
الاند تفاعله مدى مظملا طر يق نء بلاطا ميلتقي ساس لاا يوفر ثيد :بي علالتف ميقتالء تكمومشار حاضرة مال الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصليّة: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة عبالا حملتل النفسية تهيتلاو تبالطا لى تيسؤوملاب الشعور تيمنت -3جء مهقتعا على قائلما ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية
طرائق التعليم والتعلم
تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم
ثناا لبالط ل عتقا تظملا ل لاخل نمو تراشيم بصورة سيالتدر قبل من ميتقلا اذه يتم حيث شر:امبلا ميقتالة قاضرحمال وتنشيت الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- يكون للطالب القابلية على التعامل بسهولة مع البرمجة. د2- برمجة انواع متنوعة ومتطورة من المسيطرات الرقمية وربط دوائر مسانده معه. د3- تصميم وتنفيذ أنظمة التحسس واستخدامه في مشاريع السيطرة والمراقبة. ايرمجب تلفتتمذ ونيترتكال وائر د ميمصت - اهربطو وعقتنم راردويه نرواد مداختسا من دلاب قاحدو تلتكامم قردائ في 4د

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st	4	مقدمة على المايكروكونترولر ومعرفة الفرق بينه وبين المعالجات الدقيقة	انواع المسيطرات الرقمية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
2 nd , 3 rd , 4 th	12	معرفة التصميم الداخلي للمايكروكونترولر الاجزا الى تفلاضابيه الداخلية	منافذ الادخال والاخراج, دوائر نقل البيانات المتسلسلة, المؤقتات والذاكرات	محاضرة, مختبر	
5 th , 6 th , 7 th	12	برمجة اجهزة الادخال والاخراج المتنوعة	برمجة LCD, GLCD	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
8 th , 9 th , 10 th , 11 th	16	برمجة اجهزة التحويل التماثلي الى رقمي و برامج المقاطعة	برمجة ADC, PWM, Interrupt	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12 th , 13 th , 14 th , 15 th	16	برمجة اجهزة او دوائر الصوتية وانظمة تحسس درجات الحرارة	Programming Projects	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
16 th	4	التعرف على مبدأ PLC	مبدأ المسيطر نوع PLC	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
17 th , 18 th	8	التعرف على دوائر الادخال والاخراج ل PLC	Input – Output modules of PLC	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
19 th , 20 th	8	التعرف على الارقام والاساسيات المنطقية لل PLC	Numbers systems and codes Fundamentals of logic in PLC	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
21 th	4	برمجة ال PLC	Basic of PLC programming	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
22 th , 23 th	4	معرفة المخططات والتصميم وبرمجة ال plc.	PLC- wiring diagram and ladders logic program and sensors	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
24 th , 25 th	8	برمجة المؤقتات والعدادات	Timers Programming Counters Programming	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
26 th	4	التعرف على العمليات الرياضية	Math. Operations	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية
27 th , 28 th	4	التعرف على التطبيقات المرتبطة بالمتحسسات والمشغلات المرتبطة بال	Sensors and Actuators for Industrial	محاضرة, مختبر	الامتحان اليومي, الاسئلة الشفهية

الامتحان اليومي الاسئلة الشفهية,	محاضرة, مختبر	PLC projects	تنفيذ مشاريع متعلقة بال PLC	8	29 th , 30 th
				البنية التحتية	12.
PIC Microcontroller from absolute Beginner				1- قبول طملا ة ر م ق ل ا ب ت ل ك ا	

Programmable Controller, theory and Implementation	2- المصادر) (الرئيسية المراجع
Automating Manufacturing Systems with PLCs	ا- بها ي ص ي و ي ت ل ا ع ج و الم ر ا ال ك ت ب (المجالات العلمية , التقارير , ...)
	ب - ي ت ن ر ت ن ل ا ع ق ا م و , ي ت و ن ر ت ل ك ل ا ج ع ر ا م ل ا

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ادخال بعض تطبيقات المسيطرات الرقمية الحديثة وبعض التطبيقات العملية في المجالات الاخرى

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالظانم المتوقعا ملتعلات جرخمور ررقلما صصائهمهلاً
إذ عمالكان قد حقق الاستفاداة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انهرمب
البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب / المرحلة الثالثة / فرعي الشبكات و الالكترونيك
3. اسم / رمز المقرر	تصميم دوائر الزمن الحقيقي.
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
هدف المادة الى ناكين لاق لباطلردى لاء	
فديتعر - 1 امفهوى عل بلطالم لقمنظ انمزل لقي قلح	
2- اين: زيلتميه لقمنظ انمزل لي يققلح و لقمنظلا اراخى	
فديتعر - 3 لللكشم بلطال لرسعو الحاجة الى لود بققامطرر لقسرلا	
4- ارفعلافى لاء لليلات الاخنم همصمئلل الدوائر لقيفرطلا	

5- اتقن اليات الالاقصوتادخال و ارحلاج
6- لودئر الارلابط لاقطلطر
7- لودئر لاشتل لاقطلقا

10.	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية	
1-	تعريف الطالب على مفهوم انظمة الزمن الحقيقي
2-	التعرف على مكونات منظومات الزمن الحقيقي
3-	مشكلة محدودية المدخلات
4-	الية التوسعة للمدخلات المحدودة
5-	دوائر تحويل الفولتيات المستمرة الى رقمية و بالعكس
6-	دوائر الارتباط الطرفية
7-	دوائر اشارات المقاطعة
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.	
ب1 – تهيئة المهندسين التقنيين بحزمة المهارات اللازمة للعمل في مجال مهندسي الانظمة المدمجة.	
انب – 2بء تجبرم و ميمتص من ذلك يشمله مابجءمدمالقمنظلا.	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرات الاكاديمية: بما ان درس الموائمة هو درس تصميم, يتم الاعتماد على مبدا المساهمة الفعالة حيث يتم طرح المشكلة على الطلبة و يتم جمع الحلول المقترحة من قبل الطلبة. بعد ذلك يتم اعتماد مبدا النقاش التفاعلي لمناقشة الحلول واحدا تلو الاخر و تشخيص مواطن الضعف فيها وصولا الى الحل الامثل.	
طرائق التقييم	
انثا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن بالطال ملتقياس سالا رفوي حيث لي: لتفاعا ييمقالتة المحاضرة ومشاركته	
الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي	
الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري	
الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري	

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح التفكير الابداعي لتكون اساس تعاملهم مع مواضيع التصميم. ج2- تنمية قابلية الطلبة للعمل مع بعضهم البعض كفريق في مواجهة المشاكل المطروحة ابالاء لتحمل النفسية بنفهاالتو تبللطا ىدل ووليةسالمدرو عشال يةمنت -ج3ء مهقتاع ىلء الملقاة
طرائق التعليم والتعلم
يتم الاعتماد على مبدا جمع الحلول المقترحة من قبل الطلاب و مناقشتها من قبل الطلبة مع وجود الاستاذ ك "منظم" لسير عملية النقاش و موجه للحل من خلال تلميحات حول الاسلوب الامثل ليتسنى للطلبة من التوصل الى التصميم الامثل بانفسهم.
طرائق التقييم
التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء كذا وصصختاظحلاملا وتثبيت المحاضرة المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تهيئة الطلبة للعمل في قطاع مبرمجي الانظمة المدمجة انب-د2ء هالا قدلسانا برمجاتلا عم مليةءرواند.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات لكل اسبوع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st , 2 nd ,	2 theory/ 2 lab	مفهوم انظمة الزمن الحقيقي.	تعريف, مكونات, مقارنة مع الانظمة الاخرى	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
3 rd	2 theory/ 2 lab	الاشارات	الانواع, التصنيفات, المعلومات التي تحتويها	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
4 th	2 theory/ 2 lab	المتحسسات و الحساسات	الفرق بين المتحسس و الحساس و الدوائر الخاص بكل منهما	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
5 th , 6 th , 7 th , 8 th ,	2 theory/ 2 lab	دوائر التحويل 1	تحويل من اشارة مستمرة الى اشارة رقمية المفاهيم الدوائر و طرق التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
9 th , 10 th , 11 th , 12 th ,	2 theory/ 2 lab	دوائر التحويل 2	تحويل من اشارة رقمية الى اشارة مستمرة المفاهيم الدوائر و طرق التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
13 th , 14 th , 15 th , 16 th	2 theory/ 2 lab	دوائر التوسعة	العازل الثلاثي عازل الاشارة الخارجة التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
17 th , 18 th	2 theory/ 2 lab	المسيطرات الطرفية	فلسفة التصميم التصميم العام	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
19 th , 20 th	2 theory/ 2 lab	8155	التركيب الداخلي التصميم البرمجة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
21 st , 22 nd , 23 rd	2 theory/ 2 lab	الموقتات, الموقتات المبرمجة	اليات التصميم السعة المراحل المتعاقبة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي

الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي	محاضرة مختبر	انواعها كيفية التعامل معها التصميم	اشارات المقاطعة	2 theory/ 2 lab	24 th , 25 th
الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي	محاضرة مختبر	دوائر التصميم طرق التصميم	الدخول المباشر للذاكرة	2 theory/ 2 lab	26 th , 27 th
الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي	محاضرة مختبر	مفهوم التسلسل البروتوكول دائرة التصميم	المنفذ التسلسلي	2 theory/ 2 lab	28 th , 29 th , 30 th
12. البنية التحتية					
			1- قبول طما قرر مقلا ب تلكا		
TIME SYSTEMS BY: John A. Stankovic, 2002			2- (المصادر) الرئيسية المراجع		
Practical Introduction to RTS for undergraduate engineers. BY: Douglas W. Harder. 2014.			ا- بها يوصى تيلا مع جوالمر الكتب (المجالات العلمية , التقارير , ...)		
https://www.ces.tech/			ب - يتنرتتالا مع قامو , يتونرتلكالا جعرا ملا		

13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
ادخال الانظمة المدمجة في المنهج و تخصيص 5 الى 6 اسابيع لغرض التعامل معها.	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفً ايضاً يمتدّ بما يثبت بالطلبة من الملتحقين ملتحقاً بالتجارب وررقلما صصائهم هلاً
إذ عمالاً كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبرم
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى
2. القسم العلمي / المركز	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية / قسم هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	محاكي الأنظمة الإلكترونية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي / نظري , عملي
5. الفصل / السنة	2022/2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
الهدف المقرر على ان يكون الطالب قادراً على ان	
تقويم 1- ومهمته هم الدلوثر اقيمقر والمهلتي	
تقويم 2- ومهمته لاختسلامات الدلوثر اقيمقر	
مهمته تقيف كقومر 3- لودعمتتباثر لزلتلاختة من م برقيو حاس ح م	
تقويم 4- ومهمته المتعس مهمتتل الدلو الخوزرليته	
مهمته تقيف كقومر 5- لودمتتابة غير لزلتلاختة من م برقيو سوا ح م	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- معرفة وفهم تصميم الدوائر الرقمية وتحليلها
- 2- معرفة وفهم استخدامات الدوائر الرقمية
- 3- معرفة كيفية تصميم دوائر متتابعة التزامن باستخدام برامج حاسوبية
- 4- معرفة وفهم التصميم باستعمال الدوال الخوارزمية
- 5- معرفة كيفية تصميم دوائر غير متتابعة التزامن باستخدام برامج حاسوبية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - تصميم الدوائر الرقمية ببساطة وفضل صورة
- ب2 - محاكاة الأنظمة الإلكترونية باستخدام الحاسب الآلي
- ب3 - تحليل الدوائر الرقمية ومعرفة طرق عملها واستخداماتها
- ب4 - اجزاء الحواشي للدوائر مصممة - ب4 - تصميم رقمية بطرق القيم الخوارزمية غير اخراج ذات وحسب المطلوب

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات الأكاديمية: حيث توفر الأساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة

طرائق التقييم

اننا نلاحظ عدم ملاحظة طريق عن الطالب لتقييم الأساس رفوي شديد: في عالتنا يمثالتء اركته شمو ضرة لمحاالا الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الأكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الأكاديمي والمهاري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة
- ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة
- ج3- ابالاء لتحم تيسفالذ نوالتهيه تبالظا لدى ولية والمسروعلشاية منة -ء مهقتاءى لء اةلقالم تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية ج3
- ج4-

طرائق التعليم والتعلم

تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة
تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

ناتجا بلطالاعل فت حطة لامل لاد من و قرش بام ةرو صدي سير تدلا بلقنم لتقييم اذه متي يثدر: شباملا ميقالتة المحاضرة وتنبيت الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية

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

د1- تصميم الدوائر الرقمية بأبسط وأفضل صورة

د2- محاكاة الأنظمة الإلكترونية باستخدام الحاسب الآلي

د3- تحليل الدوائر الرقمية ومعرفة طرق عملها واستخداماتها

زاجا لى عيقوا حلا لدوائر ا ميصم ت -د4 نعيمع اميمصتب تيمقر ق رطب مقبلا لادخاوي مرق رغي اجاخر تاذ

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st , 2 nd , 3 rd , 4 th	21	تصميم الدوائر الرقمية	Logic design with MSI component	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
5 th , 6 th , 7 th , 8 th , 9 th , 10 th	18	تصميم دوائر متتابعة التزامن	Synchronous sequential networks	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
11 th , 12 th , 13 th , 14 th , 15 th , 16 th , 17 th	21	التصميم باستعمال الدوال الخوارزمية	Algorithm state machine	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي
18 th , 19 th , 20 th , 21 st , 22 nd , 23 rd , 24 th , 25 th , 26 th , 27 th , 28 th , 29 th , 30 th	39	تصميم دوائر غير متتابعة التزامن	Asynchronous sequential networks	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الاختبار اليومي

12. البنية التحتية	
1- قبول طملا قرر مقلًا بتلكا	Digital Fundamental by Floyed
2- (المصادر) الرئيسية المراجع	1- Digital Fundamental by Floyed 2- Digital_Circuit_Analysis_and_Design_with_Simulink_Modeling_2nd_Ed by Steven T. Karris
أ- هادي صيو تي لا مع جامر الو بتكال (المجلات العلمية, التقارير, ...)	1- Digital Fundamental by Floyed 2- Digital_Circuit_Analysis_and_Design_with_Simulink_Modeling_2nd_Ed by Steven T. Karris
ب - يتنرتنالا مع قامو, يتونرتلكالا جع راملا	www.academia.edu www.electronics_tutorials.ws

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ادخال بعض المبادئ التعريفية التصاميم الرقمية المعتمدة في المنصومات الحديثة

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالطلاء من المتوقعاً ملتعلات جرمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب / شبكات اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	محاكي الشبكات
4. الفئة المستهدفة من هذا البرنامج	ثالث شبكات اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
6. الفصل / السنة	2022/ 2021
7. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
9. أهداف المقرر : تعريف الطالب بأنواع الشبكات الأساسية وكيفية ربطها وكيفية تناقل المعلومات خلال الشبكة إضافة إلى البروتوكولات المستخدمة خلال الشبكات	
توقع 1- لوزع المكشيت اسوالحب	
توقع 2- لوزع ازهجة كلبشت اسوالحب لوزهجة اطبرلا	
طر توقع 3- ق رلبكش طبت اسوالحب والميمعت لتنبسلا	
للقادة تقيفة كتوقع 4- المولعلات خلال لكبشت اسوالحب ومبجر: ارلوررتا	
توقع 5- لوزع لبرلولاوككت وربلكبش جومت اسوالحب لمبسح تمثلا التطبيق اولطاب.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- اكتساب الطالب خبره معرفيه في مجال شبكات الحاسوب 2- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدراسية 3- تعزيز الصلة بين القسم ومختلف شرائح المجتمع
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - اعداد مهندسين تقنيين ذوي مهارات عالية في حقل شبكات الحاسوب الاداء معايير زتعزيزى لىء العمل - 2بء ات يتقن هندسة لمجا في فةيلودلا ريايعملا يق تطب منضتي ايم الحاسوب
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل مايحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة
طرائق التقييم
اننا فاعلمت يد ملاحظة طريق عن ب الطالب ملتقي اس سالار فوي يثد لتفاعلي: ايمقالت محاضرة لا ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ابالاء لتحمل النفسية يئةهالتو قبلطلا يدل وولية سالمبر وعشالا يةمنت - 3جء مهقتاع لىء الملقاة

ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية

طرائق التعليم والتعلم

تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة
تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء اكلذ وص صخب ت اظحلاملا ت وتثيب المحاضرة
المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية

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

د1- ربط انواع شبكات الحاسوب

د2- لديه المقدرة على برمجة وربط كافة اجهزة شبكات الحاسوب

د3- صيانة شبكات الحاسوب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st , 2 nd	8	معرفة انواع الشبكات على اساس الحجم وتكنولوجيا النقل	مقدمة، كاتشب وتصنيف الكمبيوتر وفقا لتطبيق والحجم ونقل التكنولوجيا.	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
3 rd	4	تعلم اهم انواع البروتوكولات في الشبكات المحلية	تياطولوج, CSMA / CD والبروتوكولات يزمالر الوصول, ومعالجة الملكية الفكرية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
4 th	4	فهم الفرق بين الخدمات التي تعتمد على الاتصال والتي لا تعتمد على الاتصال	الخدمة التي تعتمد على الاتصال الموجه مقابل الخدمة بدون اتصا Network Implementation	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
5 th , 6 th	8	subnetting نموذج OSI	وذجم ISO يةعجمرال, TCP / IP النموذج المرجعي.	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
7 th	4	معرفة انواع الشبكات الكبيره والصغيره والخاصه	فمالعاص مناطق تاكشب, تاكالشب فحاسملا فمعاو, فبيبال, فاصخلا تابكشلاو الافتراضية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
8 th	4	معرفة حجم الملفات حسب النوع وسرعة النت والاتصال	الإشارات الرقمية (حجم: نصية تاملف, وملفات ورسالة, واتصال فاتلوم وملفات الفيديو)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
9 th	4	معرفة محددات عرض الحزمه وسرعة تناقل المعلومات	إشارات محدودة النطاق يددرتال, فنايببال لعدمو الحد الأقصى من قناة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
10 th	4	معرفة انواع الوسط الناقل	لموجهة ل نل وسائط, والبث اللاسلكي	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
11 th	4	معرفة انواع الاتصال وانواع الربط	أقمار الاتصالات: ثابت ضرللا فبسنلاب,	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12 th , 13 th	8	معرفة انواع الاشارة	التشكيل الرقمي ياداد: ففومضاء, رمم الفرقة, فكبشر, TDM, وآلية التنمية النظيفه	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
14 th , 15 th , 16 th	12	معرفة انواع المبدلات والموزعات البيانات	شبكة الهاتف العامة: داخلي هاتف نظام هيكل, رواترز والهبات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
17 th	4	معرفة مكونات الكيبل التلفزيوني	سلك التوصيل الخاص بالتلفزيون:	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
18 th , 19 th , 20 th	12	معرفة واجبات طبقة رابط البيانات	ربط البيانات طبقة ربطاً صميم: القضاءيا, طأذ مكحتالو فف مكحتالو التدفق	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي

21 st , 22 th	8	معرفة البروتوكولات العاملة في طبقة رابط البيانات	ابتدائية بروتوكولات ربط البيانات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
23 th , 24 th	8	معرفة تقسيم البيانات الفعلي عند نقل البيانات من الحاسب الى الوسط الناقل	الانزلاق البروتوكولات النافذة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
25 th	4	معرفة واجبات طبقة الشبكات وكيفية القيام بتوجيه البيانات	طبقة الشبكة (مخزن وإلى الأمام حزم تبديل)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
26 th	4	معرفة واستخدام برامج السيكونو	Packet tracer	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
27 th , 28 th	8	تطبيق الشبكات	Packet tracer	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
29 th	4	معرفة خوارزميات التوجيه في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (التوجيه الخوارزميات)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
30 th	4	معرفة خوارزميات التوجيه بكل الاتجاهات في طبقة الشبكات	طبقة الشبكة (البث التوجيه)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12. البنية التحتية					
1- قبول طملا قرر مقلًا ب تلكا		Computer Networks - A Tanenbaum - 5th - 2 edition			
2- المصادر (الرئيسية المراجع		Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series			
ا- بها ي صيو ي تلاء ع ج و الم را الك ت ب (المجلات العلمية , التقارير , ...)		1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst			
ب - يت ن ر ت ن ل ا ع ق ا م و , يت و ن ر ت ل ك ا ل ا ج ع ر ا م ل ا		1. www.cisco.com			

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ادخال تطبيقات الشبكات الاسلكية والضوئية الحديثة وبعض التطبيقات العملية في المجالات الاخرى

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح به اللطائف من المتوقعا ملتعلات اتجرخمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
بجامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	معالجة الإشارة الرقمية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
ل متهيئته بمعلومات ثالثاً ملحر الم طلبية دلنزوي ررقلما فيهدنم لتمكن : لميعتل الاطلاب يمهافهم إشارات لميقدر ، في ابد ذلك امثيلات اضية رل ، لوص ناصخ ، وتمحى لتردد. الاطلاب يمهافهم أنظمة افي بما يمعقرو ذلك اللاتيملت ، لوص ناصخ ، وققلع اقبلتو ، ولانيقت لبل لمحتل المستلعة لاء 1. 2. لتعليم لايتحوت وفرميه و Z.	
10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الأهداف المعرفية

1. تحديد تردد رقمي لإشارة عينات جيبية.

تحويل إشارات DT بين تمثيلات الترميز المختلفة.

ظامنذ قبالأساس انتالمكو ديدحت. 2أ $DSP(A/D)$ ، الإشارة الجمع ، D/A

3أ . تحديد فئات أنظمة DT:

ظامنذ انك ذالام دتحددي DT طيخًا ، الزمن ثابت رغيو ، سبب أو يّيل ، تشاد وأًا ، يكيميناد وأًا

أدا . 4أء اتولالاء ي تراشلا ي ليلتحلا DT ،

باستخدام أو ي منزللا مالجملا ي فإما Z-transforms ، هيرروف تحويلات امداستخ أو .
ماظنذ قبالاستجا ديتحد على تطبيق LTI اعطلاء ل اخذلا قراشلا .

5أ . تحويل بين التماثل الستة التالية من ثابتة الزمن الخطي
أنظمة الوقت المنفصلة التي تمثلها معادلات الفرق المعامل الثابت:
لكتللا طيطي خلثا م الرسد ، جاترخوالم تالاخدا لم عن يربعتوال ، رصف ي نيا بلا مو الرسد ، امنظلاو
معتوس أو عوامل شكل في لمتع ، لنبض اابةجتسا ، ددرلثا ستجابة .

6أ . فهم اشتقاق radix-2 من FFT خوارزمية وفورات حسابها.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

التماثلية الإشارة يفطنم لتعليل ارةشلا يفط ددح . 1ب ، اطباء مع T ، لتيا تعرفسمال ددرلثا تانومكو
تم تحديدها إن وجدت.

2ب . فهم أصول معدل أخذ العينات Nyquist وصيغة إعادة الإعمار
لإشارات النطاق.

3ب . تصميم فلاتر FIR باستخدام طريقة النافذة أو طريقة equian.

4ب . تصميم IIR الفلاتر عن طريق تحويل ثنائي الاتجاه من المرشحات التناظرية .

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة
المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب
المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع
خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.

طرائق التقييم

التقيم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من
اعضا عليها ديعنم يلاتا اجعقولا لتغذية لتعلم او ميعلثا مليةء قويمتبا قبالتدريس الهيئة.
التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات
الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات

الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة
طرائق التقييم
التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتنشيط الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تصميم برامج تمثيل الانظمة الرقمية لمعالجة الاشارة. د2- استخدام لغة البرمجة الماتلاب لزيادة مهارة الطالب في البرمجة في مجال معالجة الاشارة الرقمية. د3- تصميم المرشحات الرقمية في انظمة الاتصالات الرقمية.

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1, 2, 3	2 ن / 2 ع	التعرف على مفهوم معالجة الإشارات الرقمية	مقدمة لمعالجة الإشارات الرقمية: العناصر الأساسية من DSP ل DSP ل بامق. ASP ، تطبيق DSP ، شارات إ الوقت المستمر الفرق مع إشارات الوقت الرقمي	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
4, 5, 6	2 ن / 2 ع	التعلم كيفية رسم الاشارات الرقمية	اشارات الوقت الرقمي وتسلسلاتها	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
7, 8, 9	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع الاشارات الرقمية القياسية	معيار الإشارات الزمنية الرقمي (متواليات): سلسل تال وحدة لتسلس ، قدحولا وة طخذ لتسلس ، ردالمنذ وحدة لتسلس ، تسلسل أسي	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
10, 11, 12	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع الانظمة الرقمية	تصنيف الإشارات الزمنية الرقمية) خصائص النظام: ميكي اودينذ ثابت نظام ، امظن متغير لويحوؤ تثاب تغيير ، السببي وغير السببي النظام ، النظام الخطي وغير الخطي ، ريوغ ستقرلما لنظام المستقر.	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
13, 14	2 ن / 2 ع	الالتوا طرق تطبيق باستخدام الطريقة المباشرة وطريقة الرسم	لإلتواء: مباشرا الشكل طريقة ، طريقة الرسم	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
15, 16	2 ن / 2 ع	التعرف على الارتباط المتبادل	ارتباط التسلسل الزمني الرقمي: الارتباط المتبادل	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
17, 18	2 ن / 2 ع	تطبيق طرق ايجاد استجابة النظام كقيمة وزاوية	تمثيل مجال التردد: البحث عن استجابة التردد	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية

دورية □ تقييم مباشر					
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	تحويل فورييه المنفصل (DFT) ، يخطا فافتلا مباستخدا DFT ، ل تحويل Invers Discrete (Fourier (IDFT	التعرف على انواع طرق تحويل فوريير	2ن / 2ع	21, 20, 19
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	تحويل فورييه السريع (FFT): شة الفر حساب ، Invers Fast Fourier (transform (IFFT	تطبيق تحويل فوريير السريع	2ن / 2ع	24, 23, 22
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		مقدمة لتحويل Z: تعريف Z transform و ROC ، صائص Z transform ، التحويل العكسي Z وتطبيق تحويل Z (قطب ورسملة صفريية وسببية واستقرار تحويل Z وحل معادلة الفرق باستخدام تحويل Z	التعرف على تحويل Z وتطبيقاتها.		27, 26, 25
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		تحقيق مرشح رقمي: البنية الأساسية لمصادر FIR ، كل يلهم المباش الشكل FIR ، كل يلهم بالمتعاك الشكل FIR ، شح رلما كل يه IIR اسي سالا ، رشالمبال كشالا لهيكل IIR ، بقالمتمع الشكل ل كشنم IIR ل كلهي IIR ، التركيب المتوازي	التعرف على انواع الفلاتر الرقمية		30, 29, 28

10. البنية التحتية	
1- John G. Proakis , Dimitris K Manolakis Digital signal processing: principles algorithms and applications. Pearson; 4 edition (April 7, 2006).	1- قبول المطور المقرر بالتاكيد
1-Hayes, Monson H. Digital signal processing Tata McGraw-Hill edition 2009.	2- (المصادر) تيسير للمراجع
	ا- بها يوصى تيلو راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت معقمو , تونير لكتالا مع جلمراا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : تصميم وتنفيذ البرامج بلغة ++C بالاضافة الى لغة MATLAB : بارلكها مشاكل و وبت كسدلا اتبسحا نمدلاب بالطل كل وبت بلا وفيرته الجانب النظري : استخدام مراجع علمية حديثة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفٌ ايضتمقٌ هاقيحتة باللطانم لمتوقعا ملتعلات جرخمور ررقلما ص صائخمهلاً
إذ عمالكان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انهرمب
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	ادارة مشاريع
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
هدف المادة الى ان يكون القابل لبلطالردى	
جهاهم يقومع 1- قوادا مشاريع	
طرق يقومع 2- قاططمخ مسرات المشاكى بشرع	
يقومع 3- ويقلعم هم لتجبرل لتيخط	
طرق يقومع 4- قوادا لزلخنو	
تقيمك يقومع 5- ايجاد تطقذ المعتالد ج للنة	
يقومع 6- وهم لوزع المنقبصا	
يقومع 7- ويقلعم هم لريطسلة ليععلنو	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة طرق رسم مخططات الشبكي للمشروع 2- معرفة ايجاد المسار الحرج للمشروع والسماحية الكلية للمشروع والبدء المبكرة والمتأخرة والنهايات المبكرة والمتأخرة للفعاليات المشروع 3- معرفة وفهم مشاكل توزيع مصادر المشروع 4- معرفة وفهم طرق البرمجة الخطية للمشروع 5- معرفة وفهم طرق ادارة المشروع 6- معرفة وفهم ورسم نقطة التعادل للمشروع 7- معرفة وفهم طرق الصيانة 8- معرفة وفهم طرق السيطرة النوعية	ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - رسم الشبكي للمشروع بطريقة المسار الحرج والبيرت ب2 - حل المعادلات لتقليص المدة الزمنية للمشروع ب3 - تحويل المعادلات الى برمجة خطية باستخدام طريقة الرسم وطريقة السبلكس ب4- حل معادلات لايجاد نقطة التعادل ب5- حل معادلات لايجاد كلفة لادارة المخزون ب6 - حساب كلف الصيانة ب7- حل معادلات لحساب السيطرة النوعية للمشروع
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل مايحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة	
طرائق التقييم	
اننا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن الطالب لتقييم اس سالار فوي حيث لتفاعلي: ايمقالته المحاضرة ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصليية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري	

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ج3- ابالاء لتحمل النفسية يئةهاالتو قبللطا ىدل ووليةسالمدبروعشلال يةمنذ-ج3جاء مهقتاعىلء الملقة ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية
طرائق التعليم والتعلم
تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة
طرائق التقييم
التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء لئل وصصخبلاظحلاملا وتثبيلا المحاضرة المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تحويل المعادلات من المجال الزمني الى الترددي وبالعكس د2- تحليل المعادلات واستخداماتها في مجال الاتصالات د3- ايجاد الحلول المختلفة للمعادلات الرياضية المعقدة د4- تحليل وحل المصفوفات وطرق الاستفادة العملية منها

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1,2	8	معرفة مفاهيم وعناصر الإدارة المشاريع	ادارة المشاريع	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
3 و4	8	معرفة طرق حساب الاقتصاد للمهندسين	الادارة والاقتصاد لمهندسين	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
5 و6	8	معرفة مخططات للعمل	مخططات العمل	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
7	4	حساب الانتاجية	الانتاجية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
8 و9	8	معرفة رسم وحل الشبكي للمشروع	الشبكات	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
10 و11	8	معرفة ورسم الشبكي للمشروع	طريقة المسار الحرج	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12 و13 و14 و15	16	طريقة حساب ورسم الوقت والكلفة للمشروع	طريقة البيرت(الوقت و الكلفة)	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
16	4	معرفة مشاكل توزيع المصادر	مشاكل توزيع المصادر	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
18 و19	16	معرفة طرق البرمجة الخطية	البرمجة الخطية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
20 و21 و19	12	معرفة موديلات ادارة المخزون	موديلات ادارة المشروع	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
22	4	حساب نقطة التعادل	نقطة التعادل	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
23 و24	8	حساب كلف المخزون	كلف مخزون	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
25 و26 و27	12	معرفة مفاهيم الصيانة	مفاهيم الصيانة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
28 و29	12	حساب السيطرة النوعية	السيطرة النوعية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
30	4	معرفة وفهم ادارة رب	الادارة رب العمل	محاضرة	الاسئلة الشفهية,

الامتحان اليومي	ومختبر	العمل		
12. البنية التحتية				
1- تبولطملا ةررمقلا بتلكا				
2- المصادر) الرئيسية المراجع				
j.R.Meredith and S.J. Mantel" project mangement", J . wiley & sons 1995				
S. choudhury" project mangement", tata McGraw hill-2003			ا- بهاى صيو ي تلامع جوالمر ا الكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)	
http:// www.projectmanagement.com/ main .htm.			ب - يتنرتنالا مع قامو , يتونرتلكالا جعراملا	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
ادخال بعض بعض التطبيقات العملية الحديثة الخاصة بادارة المشاريع	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفٌ اِيضْتَمَقٌ هَاقِيحَتٌ بِاللُّطَانِ مَلْتَمَوْعَا مَلْتَعَلَا اِتْجَرَحْمُو رَرْقَلْمَا ص صَائِذْ مَهْلَا
إِذْ عَمَّا كَانَ قَدْ حَقَّقَ اِلِاسْتِفَادَةَ الْقَصْوَى مِنْ فَرْصِ التَّعْلَمِ الْمَتَاحَةِ. وَلَا بَدَّ مِنَ الرِّبْطِ بَيْنَهَا وَبَيْنِ وَصْفِ يَوْفَرِ
لَا نَهْرٍ مَبٍ
جَامِنُ الدِّبِ؟

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب / فرع الكترونيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيات رقمية متقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. ريخ إعداد هذا الصلوف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	لم هوتهيت وبساحالت الكترونيا عرفعة ابرلا تلحرالم طلبة دلتزوي ررقمال فيهدن مكن متل : 1- دراسة وتحليل عمل الاجهزة الرقمية القابلة للبرمجة 2- تصميم مختلف الدوائر الرقمية البسيطة والمعقدة باستخدام لغة وصف الكيان المادي 3- تنفيذ مختلف الدوائر الرقمية البسيطة والمعقدة باستخدام مصفوفة البوابات القابلة للبرمجة 4- العمل على تنفيذ دوائر رقمية باستخدام الة الحالات المحدودة 5- دراسة وتحليل نتائج المحاكاة وللتأكد من مدى صحتها

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة وفهم التصميم الداخلي للأجهزة الرقمية القابلة للبرمجة 2- معرفة وفهم عمل وبرمجة الأجهزة الرقمية القابلة للبرمجة 3- دراسة لغة وصف الكيان المادي (VHDL) 4- معرفة وفهم عمل مصفوفة البوابات القابلة للبرمجة الموضوعية 4- معرفة وفهم آلة الحالات المحدودة
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تصميم دوائر قمية باستخدام لغة وصف الكيان المادي (VHDL) ب2 - كتابة وتنفيذ حالات آلة الحالات المحدودة ب3 - تصميم وتشغيل دوائر رقمية باستخدام مصفوفة البوابات المبرمجة
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الأكاديمية : حيث توفر الأساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الأضرار الناتجة على الأشخاص والممتلكات.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها مدعيتي التي اجعلتها لاذيغنا لمالتعو ميلعلنا ملية عقيمتب قياتلدرسة الهيد التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

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

د1- عمليات تصميم دوائر رقمية بلغة وصف الكيان المادي

د2-عمليات تنفيذ التصاميم على مصفوفة البوابات المبرمجة

د3-عمليات ايجاد اقصر المسارات لالة الحالات المحدودة

د4- عمليات ايجاد النتائج باستخدام المحاكى ودراستها للتأكد من صحة التصاميم

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 ن / 2 ع	مقدمة عن مصفوفة البوابات المبرمجة	Introduction to FPGA	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
2 و 3	2 ن / 2 ع	فهم تقنيات البرمجة المختلفة	Programming technologies	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
4 و 5 و 6	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع الاجهزة المنطقية القابلة للبرمجة	Types of FPLDs	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
7	2 ن / 2 ع	فهم تركيب مصفوفة البوابات المبرمجة	FPGA architecture	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8	2 ن / 2 ع	برمجة مصفوفة البوابات المبرمجة	Programming (Configuring) an FPGA	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
9	2 ن / 2 ع	مقدمة عن لغة وصف الكيان المادي والتعرف على مكوناتها الاساسية	Introduction to VHDL Fundamental VHDL Units: □ Library □ Entity □ Architecture	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
10 و 11	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع البيانات في لغة وصف الكيان المادي	Data types: pre-defined data types, user-defined data types	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
12	2 ن /	التعرف على صفات	Operators, data	محاضرة	□ تقييم تفاعلي

البيانات والاشارات	signal attributes, attributes	و مختبرات عملية	□ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	2ع	
13و14	2ن / 2ع	التعرف على الايعازات المتوازية وكيفية استخدامها	Concurrent code	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
15و16	2ن / 2ع	التعرف على الايعازات المتسلسلة وكيفية استخدامها	Sequential code	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
17و18	2ن / 2ع	التعرف على الة الحالات المحدودة وبرمجتها	State machine	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
19و20 21	2ن / 2ع	برمجة المكونات والرزم	Packages and components	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
22و23 24	2ن / 2ع	برمجة الوظائف راجوالاءات	Functions and procedures	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
25و26 27و28 29و30	2ن / 2ع	امثلة لتصميم مختلف الدوائر الرقمية	Design examples	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر

10. البنية التحتية	
1- تمبولالمطقر المقر بتالك	Circuit design with VHDL by pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck
2- (المصادر) تيسيرلا لمراجع	Circuit design with VHDL by pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck

Circuit design with VHDL bt pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck	ا- بها يوصى تيلا راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت معقموا , ونية لكتالا مع جلمرا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : جلب اجهزة مختبرية حديثة لتغطية كافة التجارب المتعلقة بالمادة الجانب النظري : ادخال التطبيقات الحديثة للألكترونيات الرقمية	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح به اللطائف من المتوقعا ملتعلات جرمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	امنية الحاسوب وشبكاتها
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
ل متهيئته معلومات بعة ابرلا لحر الم طلبة دلتزوي ررقلما فيهد من لتمكن : تهدف المادة الى بيان الوسائل والطرق التي يجب اتباعها لحماية الحاسبات من الدخول اليها من غير المخولين والعبث فيها كذلك حماية البيانات وقواعد البيانات من المتطفلين كذلك حماية شبكة الحاسبات وخصوصا الشبكات الخاصة من هجمات المتطفلين من خلال تفعيل واستثمار بروتوكولات حماية الشبكات . 1- معرفة اساسيات امنية المعلومات في الاتصالات 2- بيان الوسائل والطرق التي يجب اتباعها لحماية الحاسبات من الدخول اليها من غير المخولين والعبث فيها 3- حماية البيانات وقواعد البيانات من المتطفلين 4- حماية شبكة الحاسبات وخصوصا الشبكات الخاصة من هجمات المتطفلين من خلال تفعيل واستثمار بروتوكولات حماية الشبكات	

5- دراسة وتحليل خوارزميات التشفير المتناظر Caser, substitution, vigenere,

affine,OTP,Hill cipher, playfair,transposition
واعطا لشفرة ليل حد هوم فم اسفرد -6ء رفشلا عن ل مئا substitution

7- دراسة وتحليل خوارزميات التشفير الغير متناظر RSA,

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- معرفة اساسيات امنية المعلومات في الاتصالات
- 2- بيان الوسائل والطرق التي يجب اتباعها لحماية الحاسبات من الدخول اليها من غير المخولين والعبث فيها
- 3- حماية البيانات وقواعد البيانات من المتطفلين
- 4- حماية شبكة الحاسبات وخصوصا الشبكات الخاصة من هجمات المتطفلين من خلال تفعيل واستثمار بروتوكولات حماية الشبكات
- 5- دراسة وتحليل خوارزميات التشفير المتناظر Caser, substitution, vigenere, affine,OTP,Hill cipher, playfair,transposition
- اعطاو ةرفشلا ليل حد هوم فم ةسارد -6ء ةفرلشا ن ةثال م substitution
- 7- دراسة وتحليل خوارزميات التشفير الغير متناظر RSA,

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 – تنفيذ الابعازات والدوال لخوارزميات التشفير
- ب2 – كتابة وتنفيذ خوارزميات التشفير لتنفيذها بلغة البرمجة MATLAB
- ب3 – تصميم برامج التشفير وفك التشفير

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.

طرائق التقييم

التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها ديعنم ي لتا اجعقرلا ةلتغذياء تعلم الو ميعلنلا مليء عقيم تبةيا للتدريس الهيئة.

التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى

الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري

الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي	
طرائق التعليم والتعلم	
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة	
طرائق التقييم	
التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة	
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تصميم برامج التشفير وفك التشفير د2- تصميم برامج مختلفة لتحليل الشفرة د3- استخدام لغة البرمجة الماتلاب لزيادة مهارة الطالب في البرمجة في مجال امنية شبكات الحاسبات	

9. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2 و 3	2 ن / 2 ع	التعرف على مفهوم التشفير المتناظر وخوارزميات التشفير والمفتاح التشفير ومفهوم تحليل الشفرة	Symmetric Ciphers model: plaintext, encryption algorithm, secret key, ciphertext, decryption algorithm, A Model of conventional encryption. Cryptography, Cryptanalysis, block and stream cipher	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
4	2 ن / 2 ع	تطبيق عملية التشفير وفك التشفير على ايسر نوع من انواع التشفير	Caesar Cipher The affine Cipher	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر

6 و 5	2 ن / 2 ع	التعرف على نوع آخر من التشفير النوع الاحادي الحرف في التشفير	Mono alphabetic substitution ciphers Shift ciphers	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
7	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق نوع الهيل سايفر	Hill cipher	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8	2 ن / 2 ع	تطبيق التشفير وفك التشفير لنوع يعتمد على المصفوفة	Playfair cipher	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
9	2 ن / 2 ع	تشفير وفك تشفير لنوع الحروف المتعددة	Polyalphabetic ciphers Vigenere cipher	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
10 و 11 12 13	2 ن / 2 ع	تطبيق التشفير وفك التشفير لنوع آخر من انواع التشفير	The Transposition cipher Affine cipher otp	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
14 و 15 و 16	2 ن / 2 ع	كسر جفرة المفتاح المتماثل	Cryptanalysis of a Symmetric key	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
17	2 ن / 2 ع	التعرف على ايجاد المضروب المرفوع الى اس باستخدام طريقة اقليدس	Euclid's Algorithm	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
18 و 19		تطبيق طرق التشفير باستخدام المفتاح المتماثل.	SYMMETRIC-KEY ALGORITHMS -DES—The Data Encryption Standard, hers -16 round Feistel system		□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
20 و 21 و 22		تطبيق طرق التشفير باستخدام المفتاح	PUBLIC-KEY ALGORITHMS, -RSA,		□ تقييم تفاعلي □ اختبارات

تحريرية دورية □ تقييم مباشر		- Other Public-Key Algorithms	الغير متماثل.		
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		AUTHENTICATION PROTOCOLS, -Authentication Based on a Shared Secret Key, -Establishing a Shared Key: The Diffie -Hellman Key Exchange, -Authentication Using a Key Distribution Center, -Authentication Using Kerberos, - Authentication Using Public-Key Cryptography	تطبيق طرق التحقق من المرسل.		23 و 24 و 25 و 26 و 27
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		OSI security Architecture , a model for network security EMAIL SECURITY	تطبيق طرق حماية الاليميل.		28
□ اختبارات تحريرية دورية		PROTECTION SERVICES: □ OS protection service: protected objects and methods of OS protection, security of OS, memory and addressing protection, fence protection □ Database protection service: Network protection service: IP and E-Commerce protection, VPN and next generation networks protection	التعرف على طرق حماية انظمة التشغيل.		29 و 30

10. البنية التحتية	
1- Cryptography and network security: principles and practice(3 rd edition), Author: Stallings, William. Year: 2003	1- تمبولالمطقرالمقربتالك
1- Computer security: Art and science . Author: Matthew Bishop, year: 2003 2- Handbook of cryptography	2- (المصادر) تيسيرلا لمراجعا
1- Computer security: Art and science . Author: Matthew Bishop, year: 2003 2- Handbook of cryptography	ا- بها يوصى تيلا راجعمالو لكتبنا (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت معقموا , ونيةرلكتالا معجلمراا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : تصميم وتنفيذ البرامج بلغة ++C بالإضافة الى لغة MATLAB : بارلكها كل امشو وبت سكدلا اتبسادنم دلابالبطل كل وبت بلا وفيرته الجانب النظري : استخدام مراجع علمية حديثة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالظان من المتوقعاً ملتعلات جرحمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عما كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامعنا الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	انظمة الاتصالات المتنقلة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
	يهدف الى تعريف طالب المرحلة الرابعة على
	- المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظمة الخلوية
	- دراسة تطورات الاجيال في النظام الخلوي
	- كيفية تصميم الخلايا
	- كيفية تغطيه جميع الخلايا بالاشارة ولكافة المسافات
	- انواع تضمين الاشارة في الاتصالات الخلوية
	- الانظمة اللاسلكية بنائها وتصميمها ومعالجة تداخل الموجات

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- تعريف المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الانظمة الخلوية 2- دراسة الهيكلية الداخلية للخلايا 3- تحليل الاشارة وكيفية تغطيتها للخلية الواحدة 4-المقارنة بين جميع الاجيال وكيفية تطورها
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 -تصميم نظام خلوي ب2 - تضمين الاشارات رقميا ب3 - كيفية تغطية الاشارة لجميع الخلايا ب4- تصميم وتخطيط وتحليل الاشارات للارسال والاستلام
طرائق التعليم والتعلم
- عرض المحاضرة والمخططات - السبورة الذكية - المتحبرات العلمية
طرائق التقييم
- الاسئلة الشفهية واسترجاع المعلومات - الامتحانات الاسبوعية - الاختبارات الفصلية - الاختبارات النهائية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تنمية قابلية الطالب على كيفية تحليل الصعوبات وتذليلها ج2-تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3-تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- زرع روح الابتكار لدى الطلبة

طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة
طرائق التقييم
- التقييم المباشر - المشاريع العملية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- العمل في شركات الاتصالات المتنقلة د2- تصميم واعداد خطط للمواقع والترددات د3- اختيار حزمة الترددات الملائمة لكل منطقة ولكل بعد د4 – اختيار الهوائي المناسب في البث والاستلام لضوضاء لقلية لى عمل عملا -د5 ارات شلا اين بدل خادالتو

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1، 2، 3	2 عملي 2 نظري	فهم النظام الخلوي والتعرف على كيفية تطوره عبر عدة اجيال والتعرف على مميزات كل جيل	Introduction to Wireless Communication System: Evolution of mobile communications, Mobile Radio System around the world, Types of Wireless communication System, Comparison of Common wireless system, Trend in Cellular radio and personal communication, Second generation (2G) systems. Evolved Second-Generation Systems (2.5G). Third-Generation (3G) Systems. Fourth-Generation (4G) Systems. Fifth-Generation (5G) Systems	العرض والسبورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
4، 5، 6، 7	2 عملي 2 نظري	التعرف على كيفية تكوين الخلايا وحساب الترددات وتداخل الترددات وتحويل الاشارة	The Cellular Concept-System Design Fundamentals: Cellular system, Hexagonal geometry cell and concept of frequency reuse, Channel Assignment Strategies Distance to frequency reuse ratio, Channel & co-channel interference reduction factor, S/I ratio consideration and calculation for Minimum Co-channel and adjacent interference, Handoff Strategies, Umbrella Cell Concept	العرض والسبورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
8، 9، 10، 11	2 عملي 2 نظري	تأمين الخدمة والشبكة لكل خلية وحساب السعة	Traffic Engineering: Trunking and Grade of Service, Improving Coverage & Capacity in Cellular System-cell splitting, Cell sectorization	العرض والسبورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية
12، 13، 14، 15	2 عملي 2 نظري	حساب انتشار الاشارة عبر الهواء انعكاساتها	Large scale path loss: Free Space Propagation loss equation, Path-loss of NLOS and LOS systems, Reflection, Ray ground reflection model, Diffraction, Scattering, Link budget design,	العرض والسبورة + المختبر	تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية

تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Small scale multipath propagation: Impulse model for multipath channel, Delay spread, Feher's delay spread, upper bound Small scale, Multipath Measurement parameters of multipath channels, Types of small scale Fading, Rayleigh and Rician distribution	ارسال اشارات متعددة وحساب التأخير	2 عملي 2 نظري	16 ، 17 ، 18 ،
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Modulation Techniques for Mobile Radio: Review for basic digital modulation techniques, QPSK,MSK,GMSK,	تعلم انواع التضمين التي تستخدم في النظام الخلوي مثل QPSK,MSK, GMSK	2 عملي 2 نظري	19 ، 20
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Multiple Access Techniques: Frequency Division Multiple Access (FDMA). Time Division Multiple Access (TDMA). Spread Spectrum Multiple Access. Space Division Multiple Access (SDMA)	فهم تقنية FDMA وتقنية TDMA	2 عملي 2 نظري	21 ، 22
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Wireless Systems: GSM system architecture, Radio interface, Protocols, Localization and calling, Handover, Authentication and security in GSM, GSM speech coding, Concept of spread spectrum, Architecture of IS-95 CDMA system, Air interface, CDMA forward channels, CDMA reverse channels, Power control in CDMA, cellular technology, GPRS system architecture	التعرف على تقنية CDMA وكل ما تتعلق بالنظام	2 عملي 2 نظري	23 ، 24 ، 25 ، 26 ، 27 ، 28
تقييم تفاعلي و اختبارات تحريرية	العرض والسبورة + المختبر	Recent trends: Wi-Fi, WiMAX, ZigBee Networks, Software Defined Radio, UWB Radio, Wireless Ad-hoc Network and Mobile Portability, Security issues and challenges in a Wireless network.		2 عملي 2 نظري	29 ، 30

12. البنية التحتية	
1- يتبولطملا قررمقلا بتلكا	
2- المصادر) الرئيسية المراجع	Mischa Schwartz, Mobile Wireless Communications, Cambridge University Press 2005
ا- بهاى صيو ي تلامع جوالمر الكتب (المجالات العلمية , التقارير , ...)	J. G. Proakis, Digital Communications, 4th ed. NY: McGraw Hill, 2000
ب - يتنرتتالا مع قامو , يتونرتلكالا جعراملا	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
- بنا مڈ نوم ميصوت طيطختء رمصغ يولذ ماظذ - تعلم كيفية برمجة ادوات الارسال واختيار الترددات المناسبة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالطلاء بالمتوقعا ملتعلات جرمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	بروتوكولات الشبكات
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
لا يتهمهتو بمعلومات الاتصالات و ت اكيشلا ع ر ف د ا ب ع ر ل ا ل ح ل م ر ا ل ب ط ت ز و ي د ل ر ر ق م ا ل ن م ك ن م ت ل : النظام في مجال الشبكات باستخدام برامج المحاكى في المجال الشبكي يهدف 2- تحليل النظام في المجال البروتوكولات والطبقات الشبكية 1- تحليل 3- العمل على تصميم شبكة كبيرة واسعة وتحليل بروتوكولاتها واعدادها 4- دراسة وتحليل استجابة المحطات المربوطة في الشبكة مع بروتوكولاتها 5- دراسة وتحليل مدى استقرارية الشبكة ومكوناتها	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة وفهم تحليل النظام في المجال الشبكات وبرامج الشبكات ونظام سيسكو 2- معرفة وفهم تحليل النظام في المجال البروتوكولات والطبقات السبعة OSI 3- دراسة وتحليل استجابة الأنظمة المختلفة لادخالات مختلفة 4- معرفة وفهم استقرارية الأنظمة المختلفة 5- معرفة وفهم عمل أشهر البرامج والمكونات الأساسية للشبكة من router, switch
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تصميم شبكة كاملة ببرنامج سيسكو ب2 - كتابة وتنفيذ خوارزميات لمعرفة استقرارية وعمل الشبكة ب3 - تصميم وتشغيل مكونات الشبكة باستخدام بيئة المحاكى ب4- برمجة البروتوكولات في النظام
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الأكاديمية : حيث توفر الأساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الأضرار الناتجة على الأشخاص والممتلكات.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من أعضائها يعينها التي اجعلها زملعنا ملية عقيم تيسلندريا هينة التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد أكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة

تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- عمليات تصميم شبكات متنوعة في برامج مختلفة
 - د2-عمليات التحكم بالانظمة والتأكد من عمل الشبكة وبروتوكولاتها
 - د3-عمليات ايجاد استجابة الانظمة لانواع الادخال المختلفه ومدى استقراريتها
 - د4- القدرة على برمجة الراوترات في الشبكات عموما

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2	2 ن / 2 ع	التعرف على نظام الشبكات الطبقي	Osi open system interconnected	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
3 و 4 و 5	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق التمثيل الرياضي لانظمة الشبكة وبروتوكولاتها	Network structure And protocols'	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
6 و 7	2 ن / 2 ع	البروتوكولات والطبقات الشبكية	Protocol hierarchy With layers	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق التمثيل الكتلي	Block diagram representation	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
9 و 10 و 11 و 12	2 ن / 2 ع	بروتوكولات الطبقات الاولى والثانية	□ Physical layers protocols □ Data link protocols	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
13 و 14	2 ن / 2 ع	خوارزميات اكتشاف الاخطاء حهايو تصد	Error detect and Check sum CRC	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
15 و 16	2 ن / 2 ع	بروتوكول الروتكتيك	Routing and network layers protocol	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
17 و 18 و 19 و 20	2 ن / 2 ع	خوارزمية الروتينك	Routing algorithms	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية

دورية □ تقييم مباشر					
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Tcp/Ip model	نظام ال tcpip	2ن / 2ع	21و22 23و24
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Transport layers And tcp protocols	الطبقة الخامسة وبروتوكولاتها وعملها	2ن / 2ع	25و26 27و28
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Application layers and its protocols	الطبقة الأخيرة مع برمجة باقي البروتوكولات	2ن / 2ع	29و30

10. البنية التحتية	
1- قبول المطاوعة لمقرا ب تلكا	Computer.Networking.A.Top-Down. -1 Approach 6th Edition
2- (المصادر) تيسير لا لمراجع	Computer Networks - A Tanenbaum - 5th -2 edition
ا- بها يوصى تي لا راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)	
ب - الانترنت مواقع , تونير لكتالا مع جلمرا	www.cisco.com
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : تحديث التجارب المختبرية المعتمدة الجانب النظري : اضافة تطبيقات حديثة الى المادة العملية	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح بالطلاء من المتوقعاً ملتعلات جرمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الحاسوب / فرع الالكترونيات المرحلة الرابعة
3. اسم / رمز المقرر	تصميم دوائر الموائمة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
هدف المادة الى ان يكون الطالب قادراً على	
فهم - 1 مفهوم عمل بطارية لولمقمة	
2- الى فهم المبدأ العام لعمل معادلة الموازنة للعتلة في لوسالجب	
مفاهيم لمعة - 3 لوظائف من هيصم لردفنا لوسالجب	
هيصمة - 4 لودعم بسانة رة لكلتش لردا في حلها السول	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- تعلم مفهوم الموائمة أ2- منفذ البرلل-بورت أ3- منفذ السيريل بورت أ4- منفذ اليو اس بي أ5- دوائر زيادة السعة أ6- برمجة تطبيقات الموائمة أ7- طرق تخفيض الكلف في التصميم أ8- المفاضلة بين السرعة و الدقة	ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تهيئة المهندسين التقنيين بحزمة المهارات اللازمة للعمل في مجال الموائمة و بالاحص مع ما لاشيائات ننترال جامي فموذنم طاعقلا هديشه. ب2 – كتابة برامج موائمة بلغة جافا لتلبية المتطلبات التصميمية.
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرات الاكاديمية: بما ان درس الموائمة هو درس تصميم, يتم الاعتماد على مبدا المساهمة الفعالة حيث يتم طرح المشكلة على الطلبة و يتم جمع الحلول المقترحة من قبل الطلبة. بعد ذلك يتم اعتماد مبدا النقاش التفاعلي لمناقشة الحلول واحدا تلو الاخر و تشخيص مواطن الضعف فيها وصولا الى الحل الامثل.	
طرائق التقييم	
انثا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن ب الطالب ملتقي اس سالا رفوي حيث لتفاعلي: ايمقالتة المحاضرة ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري	
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح التفكير الابداعي لتكون اساس تعاملهم مع مواضيع التصميم. ج2- تنمية قابلية الطلبة للعمل مع بعضهم البعض كفريق في مواجهة المشاكل المطروحة ابالاء لتحمل النفسية ينهالتو تبللطا ى دل وولىة سالمد روعشال يةمنت -ج3 مهقئاع ى لء الملفاة	
طرائق التعليم والتعلم	
يتم الاعتماد على مبدا جمع الحلول المقترحة من قبل الطلاب و مناقشتها من قبل الطلبة مع وجود الاستاذ ك "منظم" لسير عملية النقاش و موجه للحل من خلال تلميحات حول الاسلوب الامثل ليتسنى للطلبة من التوصل الى التصميم الامثل بانفسهم.	

طرائق التقييم
التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب أثناء اﻟدﺻﺦ وﺻﺦﺑﺖ اﻇﺤﺎﻣﻼ وﺗﺸﺒﯿﺖ ﻣﺤﺎﺿﺮﺓ ﻣﺸﺎﺭﯨﻊ ﻋﻤﻠﯿﺔ: ﻳﺘﻢ ﺗﻘﯿﯿﻢ ﻣﺪﻯ ﻗﺪﺭﺓ ﻃﺎﻟﺐ ﻋﻠﻰ ﺍﻟﺊﻧﺠﺎﺯ ﻭﺍﻟﺒﺪﺍﻋ ﻭﻋﻠﻰ ﻋﻤﻞ ﺿﻤﻦ ﻓﺮﻕ ﻭﺍﻟﻨﺘﺎﺋﺞ ﻭﺍﻟﺤﻠﻮﻝ ﻟﻤﺨﺘﻠﻒ ﻣﺸﻜﻼﺕ ﻋﻠﻤﯿﺔ
د - ﻣﻬﺎﺭﺍﺕ ﻋﺎﻣﺔ ﻭﺍﺗﻤﺎﻫﯿﻠﯿﺔ ﻣﻨﻘﻮﻟﺔ (ﻣﻬﺎﺭﺍﺕ ﺍﺧﺮﻯ ﻣﺘﻌﻠﻘﺔ ﺑﻘﺎﺑﻠﯿﺔ ﺗﻮﺯﯨﻒ ﻭﺍﻟﺘﻄﻮﺭ ﺍﻟﺸﺨﺼﻲ). ﺍﺷﯿﺎﻻﺕ ﺗﻨﺮﻧﺘﺎ ﻋﺎﻃﻘﺔ ﻓﻲ ﻋﻤﻞ ﻟﻠﻄﻠﺒﺔ ﺗﻬﯿﺌﺔ -1ﺩﺀ ﺍﺗﺐ -2ﺩﺀ ﻫﺎﻟﺔ ﺩﻟﺴﺎﻧﺎ ﺑﺮﻣﺠﯿﺎﺗﻼ ﻋﻤﻠﯿﺔ ﻋﺮﻭﺍﻧﺪ. ﺩ3- ﺗﻬﻨﯿﺔ ﻃﻠﺒﺔ ﻟﻠﻋﻤﻞ ﻛﻤﻬﻨﺪﺳﯿﻦ ﻫﺎﺭﺩﻭﯨﺮ.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات لكل اسبوع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st , 2 nd , 3 rd	2 theory/ 2 lab	بناء الاساسية للينة لدائرة التصميم الا وهي مصدر القدرة.	دوائر القدرة الكهربائية, دوائر التحويل, دوائر التوليد الرقمية	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
4 th , 5 th , 6 th , 7 th , 8 th	2 theory/ 2 lab	بناء تمثوام وائر باستخدام المنفذ المتوازي	المنفذ المتوازي التركيب الداخلي مجاميع الاتصال دوائر التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
9 th , 10 th , 11 th , 12 th , 13 th	2 theory/ 2 lab	بناء تمثوام وائر باستخدام المنفذ المتسلسل	المنفذ المتسلسل التركيب الداخلي البروتوكل الساند مجاميع الاتصال دوائر التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
14 th , 15 th , 16 th , 17 th	2 theory/ 2 lab	بناء تمثوام وائر باستخدام دوائر ال USB	منفذ ال يو اس بي دوائر التحويل من ال يو اس بي الى المنفذ المتوازي و المتسلسل	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامت حان اليومي
18 th , 19 th	2 theory/ 2 lab	تصميم دوائر التحويل	دوائر التحويل بين المنافذ انواعها كيفية التصميم	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
20 th , 21 st , 22 nd , 23 rd	2 theory/ 2 lab	دوائر تحويل الفولتية المستمرة الى رقمية	انواعها كيفية استخدامها في الموائمة	محاضرة, مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
24 th , 25 th , 26 th	2 theory/ 2 lab	دوائر تحويل الفوتية الرقمية الى مستمرة	انواعها كيفية استخدامها في الموائمة	محاضرة مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
27 th , 28 th , 29 th , 30 th .	2 theory/ 2 lab	تطبيقات عملية	تطبيقات عملية	محاضرة مختبر	الاسئلة الشفهية, الامتحان اليومي
12. البنية التحتية					
1- قبول طملا ق ر رمقلا بتلكا					

PC Interfacing BY: Pei An, 1998	2- المصادر) الرئيسية المراجع
https://www.adafruit.com/ http://arduino.cc/	ا- بها ي صير ي تلامع جوال المراكيب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
https://www.ces.tech/	ب - يتنرتنالا مع قامو , يتونرتلكالا جعرا ملا

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاشيا نترتنالا ل ادعاء شيالا نترتنالا عوموضلا عيابسا 6 الى 5 تخصيص لالا من المنهج فيء مرابتعاب المرحلة المتقدمة من دوائر الموائمة.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يمتدح به اللطائف من المتوقعا ملتعلات تجر خمو رر قلما ص صائذ مهلاً
إذ عما كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	هيئة التعليم التقني
2. القسم العلمي / المركز	كلية التقنيات الكهربائية والإلكترونية
3. اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا الحاسبات المتقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرة / المختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	تهدف المادة إلى دراسة المعمارية الداخلية المتقدمة للحاسوب طرق العنونة وكيفية الوصول إلى الذاكرة دراسة وحدات التخزين cache وطرق التخزين المختلفة فيها

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- فهم طريقة عمل المعالجات الدقيقة الحديثة 2- فهم طرق عنوانة الذاكرة وكيفية الوصول الى البيانات المخزنة فيها 3- فهم اسباب الحاجة للذاكرة المخبأة cache 4- الطرق المختلفة المتبعة في ربط الذاكرة المخبأة 5- فاك ن م ديزت ي لتا ي لء فر لتعا - 5 أعد درتلا قادي ز و ن د من لدقيق ا ب ج ل المعاة 6- أ
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تعلم كيفية حساب عناوين الذاكرة باستخدام اليعازات المختلفة ب2 - تصميم الطرق المختلفة للذاكرة المخبأة ولاحجام مختلفة ب3 - ب4 -
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- كيفية تصميم معالج دقيق ج2- كيفية تصميم ذاكرة مخبأة واستخدام الطريقة المناسبة ج3 - ج4 -
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة / المختبر / التدريب المنهجي
طرائق التقييم
الاختبارات الاسبوعية / الامتحانات الفصلية / الامتحانات النهائية / التقييم اليومي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهم البرامج المستخدمة في المعالجات الدقيقة د2- مهارات تصميم الذاكرات المخبأة د3- مهارات كتابة برامج بلغة الماكنة د4 -

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
5 - 1	20	بنية المعالج الدقيق	هيكلية المعالج 386	محاضرة / مختبر	المشاركة اليومية / الاختبارات
9 - 6	16	حساب العنوان بطريقة المقاطع	Segmentation method	==	==
13 - 10	16	حساب العنوان بطريقة الصفحات	Paging method	==	==
17 - 14	16	التغييرات الحاصلة في المعالج 386	Features in 386	==	==
23 - 18	24	الذاكرة المخبأة	Cache memory	==	==
30 - 24	28	بنية المعالجات الحديثة والاضافات الحاصلة فيها	Pentium proc., Pentium pro, Core proc.	==	==
				==	==

12. البنية التحتية	
1- يتبولطما قررمقلا بتلكا	The 80386, 80486 and Pentium Processor By: Walter A. Triebel
2- (المصادر) الرئيسية المراجع	The 80x86 IBM Pc and Compatible Computers (Volumes I & II) By: Mohammed Ali Mazidi
ا- بها يوصى تيلا مع جاوالمر الكتب (المجالات العلمية , التقارير , ...)	Intel Microprocessors By: Barry B. Brey
ب - يتنرتنالا مع قامو , يتونرتلكالا جعراملا	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
رقد المحاضرات وتعزیزها بالتطورات الحاصلة في تخصص الموضوع والتي تخص المعالجات الدقيقة واستخداماتها الحديثة في مجالات معالجة البيانات

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفً ايضتمقً هاقيحتب اللطانم لمتوقعا ملتعلات جرحمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عما كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انهرمبً
جنامر الب؛

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	ي دامبء وب سالحا بكاتشد
4. الفئة المستهدفة من هذا البرنامج	رابع الكترونيات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
6. الفصل / السنة	2021 2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
9. أهداف المقرر : تعريف الطالب بأنواع الشبكات الأساسية وكيفية ربطها وكيفية تناقل المعلومات خلال الشبكة اضافة الى البروتوكولات المستخدمة خلال الشبكات	
تقوهر -1 لوزع لكشبت اسوالحب	
تقوهر -2 لوزع ازهجة ككشبت اسوالحب	
طر تقوهر -3 ق رلكبش طبت اسوالحب	
ل قلاة تقففة كقوهر -4 لمولعلت خلال لكشبت اسوالحب	
تقوهر -5 لوزع لبرلولاوككت وربلكبش جومت اسوالحب لابسح تمثلاا التطبيق لولطاب.	

10.	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية	1- اكتساب الطالب خبره معرفيه في مجال شبكات الحاسوب 2- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدراسية 3- تعزيز الصلة بين القسم ومختلف شرائح المجتمع
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.	ب1 - اعداد مهندسين تقنيين ذوي مهارات عالية في حقل شبكات الحاسوب الاداء معايير زتعزيزى لء العمل - 2بء ات يتقن هندسة لمجا في فة لودلا ريايعملا يق تطبن يتضم ا بم الحاسوب
طرائق التعليم والتعلم	
	المحاضرات الاكاديمية: حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبر العملي: الذي يوفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضروري للقيام بتنفيذ المشاريع بصورة صحيحة
طرائق التقييم	
	اننا تفاعله مدى ملاحظة طريق عن ب الطالب لتقييم اس سالا رفوي حيث لتفاعلي: ا يمقالت المحاضرة ومشاركته الاختبارات التحريرية: التي توفر المعرفة لمدى فهم الطالب ومتابعته للمادة والملاحظات العلمية المعطاة من قبل التدريسي الاختبارات الفصلية: وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية: وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية	ج1- زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ابالاء لتحمل النفسية يئة هالتو قبلطلا يدلا وولية سالمبر وعشالا يةمنت -3جء مهقتاع لء الملقاة

ج4- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية

طرائق التعليم والتعلم

تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة
تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء اكلذ وص صخب ت اظحلاملا ت وتثيب المحاضرة
المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية

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

د1- ربط انواع شبكات الحاسوب

د2- لديه المقدرة على برمجة وربط كافة اجهزة شبكات الحاسوب

د3- صيانة شبكات الحاسوب

15 th	4	معرفة مكونات المودم الواير والوايرلس	ومقلح قتلح: لولم، م DSL، ولاتصالات لتيكللاس	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
16 th	4	معرفة انواع التوزيع للبيانات	نذجوع ولستعد (FDM)، قراذ اعلى مبالط امليا، و TDM	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
17 th	4	معرفة انواع المبدلات البكت والرسالة والدائرة	لتبديل (الدائرة للبتل، للبتل رقلل، زحمل ليدل)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
18 th	4	فهم انواع الكيبلات التلفزيونيه	وينغلان لليلك لول، اكبر عتتزل	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
19 th	4	معرفة واجبات طبقة البيانات وكيفية القيام بتوجيه البيانات	مقطب ومقص لليلت [طير (الأحرف لعدل، لتي شوح مع تي لم، لبدلة لولة يهلل للاعلام وشوح مع ضرب لي شل، لولة يزغل لاكلهت مقطب ليزمزل]	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
20 th	4	فهم كيفية السيطرة على نقل البيانات في الشبكات	اتي مكلل لقتل، ومملط قبة	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
21 st	4	الاعطال انواع تقرمع وكيفية الكشف عنها وتصحيحها	خطا [أنوع الماطل، لتشاكل اطال لوشاكل الماطل وحمص]	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
22 th , 23 th	8	معرفة انواع الخوارزميات نقل البيانات في طبقة البيانات	ربولاكوتل مقطب ولقص لليلت (ووه لرلوكوتل ليرغ بسبطل الميقل، ورلوكوتل لفقوت طيسبل لوظرتل، لازلق برلوكوتل لذلل، ربوكوتل ستخدمل لولة N، بروكوتل ستخدمل اركر لي لنتقالا)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
24 th	4	معرفة خوارزميات التوجيه في طبقة الشبكات	مقطب لرمز (بكتشلن لولي لاملام حزم لتبدل)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
25 th	4	فهم الخدمات التي لا تعتمد على الاتصال في طبقة الشبكات	مقطب لفيقتل (بكتشل ابد لخدمة نو لصال)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
26 th	4	فهم الخدمات التي تعتمد على الاتصال في طبقة الشبكات	مقطب لفيقتل (بكتشل لاملللت القهوجل لصالل)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
27 th , 28 th	8	فهم اهم الخوارزميات التي تعمل على توجيه البيانات في طبقة الشبكات	مقطب لبكتشل (لمجوجل لوللزل ليرت)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
29 th , 30 th	8	فهم انواع خدمات التي توفرها شبكات الحاسوب.	مقطب لبكتشل (البث لمجوجل)	محاضرة، مختبر	الاسئلة الشفهية، الامتحان اليومي
12. البنية التحتية					
1- تبولطملا قمرمقلا بتلكا		Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series			
2- (المصادر) الرئيسية المراجع		Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series			

1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst	ا- بها ي صير ي تلا مع جوال المراكيب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
1. www.pragsoft.com	ب - الانترنت مع مواف , الالكترونية راجع مالا

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ادخال بعض تطبيقات الاتصالات وبعض التطبيقات العملية في المجالات الاخرى

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفاً ايضاً يهتم بما يثبت بالطلاب من الملتقوا ملتعلات تجرهمو ررقلما ص صائخ مهلاً
إذ عمال كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف يوفر
انه مبدئياً
جامر الد.

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	نظريات المعلومات والترميز /
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
ل متهيئته معلومات بعة ابرلا لحرالم طلبة دلتزوي ررقمال فيهدمن لتمكن : أ- لدراسة اهمية قياس المعلومات والنظريات الخاصة بها ومحدداتها. ب- لتحليل انواع متعددة من قنوات الاتصالات وحساب سعة ومواصفات كل نوع. ت- دراسة انواع تشفير المصدر وخوارزمية كل منها وحساب كفاءة كل نوع. الليل حدل -ثء رالمصدر تشفير واعنا من نوع لك. ج- لدراسة انواع تشفير القناة وخوارزمية كل منها وحساب كفاءة ومحددات كل نوع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية: 1- كيف يتم قياس المعلومات ومعرفة وزنها ووحدات القياس. المعلومات لدعم بحسب فيك -2؟ انواعها هي وما الصالات قناة فيهم -3؟ ردصلما رفشم تفانك حساب يتم فيك -4؟ محدداتها هي وما انتقال رمشف اتدحم فيهم -5؟
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - كيفية تشفير المعلومات ب2 - كتابة وتنفيذ خوارزميات التشفير لتنفيذها بلغة البرمجة MATLAB ب3 - تصميم برامج التشفير وفك التشفير
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الأكاديمية : حيث توفر الأساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها ديعنم يلتا اجعقولا ملتغذياء لتعلم او ميعلتا مليعة قبيمتب فيالتدريس الهيئة. التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على

بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتنشيط الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

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

د1- تصميم برامج التشفير وفك التشفير

د2- تصميم برامج مختلفة لتحليل الشفرة

د3- استخدام لغة البرمجة الماتلاب لزيادة مهارة الطالب في البرمجة في مجال التشفير للقناة والمصدر.

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2 و 3	2 ن / 2 ع	حساب الاحتمالية بانواعها	مراجعة الاحتمالية تقريباً تميلاً لمحتالوا، الاحتمالية الشرطية	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
4	2 ن / 2 ع	يحسب كمية المعلومات ، معدل المعلومات	المعلومات الذاتية معدل المعلومات ، معلومات المصدر	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
5 و 6 و 7	2 ن / 2 ع	يحسب حجم المعلومات المتبادلة معدل المعلومات المتبادلة	لتبادلية المعلومات، لدعم التبادلية المعلومات، تقو فسم المعلومات المتبادلة في قناة الضوضاء	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8 و 9 و 10	2 ن / 2 ع	يفهم انواع قنوات الاتصالات ويحسب سعتها باستخدام قانون شانون	قنوات الاتصال انواعها اهتافصاوموها تعوس، باسد سعة قناة الاتصال التماثلية وغير التماثلية وكفاءة القناة التماثلية وغير التماثلية	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
11 و 12 و 13	2 ن / 2 ع	يطبق حساب القنوات الثنائية والثلاثية والمتسلسلة	كفاءة القناة التماثلية الثنائية ثية لاثلوا، تلسستماله القنا الثنائية والثلاثية والمختلطة زحساب الكفاءة	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
14 و 15 و 16 و 17	2 ن / 2 ع	نظام الاتصالات المتكامل مع التشفير المصدر وتشفير القناة حسب قانون شانون	نظرية النمذجة حساب زمن نايكوست، رلتشفيا سبابا درصالم رلتشفيا اعانو، الثابت ريفاللتش، رلتشفيا ريغتمال، الكفاءة باسد للتشفير الثابت والمتغير	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
18 و 19 و 20 و 21	2 ن / 2 ع	تطبيق التشفير وفك التشفير لانواع اخرى من انواع التشفير	نوشاذ تشفير، شانون تشفير وفان، نافموهر رلتشفيا، رشفيتال الثنائي والتشفير الثلاثي لكل عنو،	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
22 و 23 و 24	2 ن / 2 ع	يطبق ضغط البيانات باستخدام خوارزميات متعددة	ناتايلا ضغط، باعز وندب لضياع اتملمحمو، امخنتسا خوارزمية RLE حساب	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية

دورية □ تقييم مباشر		نسبة الادخار ونسبة ضغط البيانات			
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	المعلومات الزائدة في كشف الخطأ يحصوه، لدعم يرفالتش، لبتا عوذ فيرتش دحاولا، اري رلتكا لتشفيرا، ي طخلا لكولبال ريفشت، ابحد ةالكفاد، التشفير هذا دداتحم، هامنك ريفشت، رالتشفير فك، نوع هامنك.	يطبق تشفير القناة ويلاحظ تأثير تطبيق تشفير القناة في كشف وتصحيح اطالذ، فلامث يطبق	2ن / 2ع	25 و 26 و 27 و 28 و 29
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		فافي تالال يرفالتش، نظرية فيتربي لفك التشفير الالتفافي	يطبق نوع التشفير الالتفافي		30

10. البنية التحتية	
1- Coding and Information Theory by Steven	1- تبولالمط قرالمقر بتالك
1- Coding and Information Theory (Book by Richard Hamming). 2- Information Theory & Coding by J.S.Chitode	2- (المصادر) تئيسيرلا لمراجع

1- Math work version 2018b	ا- بها يوصى تيلا راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
1- Information Theory and Network Coding by Raymond W. Yeung	ب - الانترنت معقموا , ونيتزلكتالا معجلمرا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : تصميم وتنفيذ البرامج بلغة C++ بالاضافة الى لغة MATLAB : بارلكها مشاكل و وبت كسدلا تابسحانم دلابل بالطل كل وبت بلا رتوفيه الجانب النظري : استخدام مراجع علمية حديثة	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

إيجازاً هذا المقرر وصفٌ اِصْتمَقَ ها قِبحَتَ بالِلْطانِ مَلمَتموَعاً مِلْتمَعلاً اِتمَجَرخمو ررقلما صصائْ مَهْلاً
إذْ عمالْ كانْ قدْ حَققَ اِستفادَةَ القِصوى منْ فِرصِ التعلْمِ المِتاحَةِ. ولا بدْ منْ الرِبطِ بَينها وبَينِ وصفِ يوفِر
انْهَرْمِبْ
بِجامنر الد.؛

1. المؤسسة التعليمية	الكلية التقنية الهندسية الكهربائية
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب/ الكترونيات الحاسبات
3. اسم / رمز المقرر	نمذجة الانظمة الذكية/
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة , مختبر
5. الفصل / السنة	2022/ 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/2
8. أهداف المقرر	
لِموتهينته معلومات بعة ابرلا مة لحر الم طلبة دلتزوي ررقمال فيهدمن لتمكن : ▪ تعريف الطالب بما هية الشبكات العصبية الاصطناعية والقدرة على اختيار الشبكة والعمل عليها عن طريق لغة برمجية معينة MATLAB تعريف الطالب بخوارزمية البحث الجينية والقدرة على التعرف على انواعها وطرق برمجتها بلغة البرمجة MATLAB 1- معرفة الشبكات العصبية الاصطناعية 2- القدرة على اختيار الشبكة العصبية الاصطناعية 3- التعرف على خوارزميات التعلم في الشبكات العصبية الاصطناعية 4- التعرف على خوارزمية البحث الجينية 5- القدرة على التعرف على انواع الخوارزميات الجينية	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- معرفة الشبكات العصبية الاصطناعية 2- القدرة على اختيار الشبكة العصبية الاصطناعية 3- التعرف على خوارزميات التعلم في الشبكات العصبية الاصطناعية 4- التعرف على خوارزمية البحث الجينية 5- القدرة على التعرف على انواع الخوارزميات الجينية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تصميم وتنفيذ الشبكات العصبية البسيطة بلغة البرمجة MATLAB ب2 - القدرة على برمجة الشبكة العصبية باستخدام MATLAB ب3 - برمجة طرق وانواع الخوارزميات الجينية وتنفيذها بلغة البرمجة MATLAB
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.
طرائق التقييم
التقييم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اعضا عليها ديعنم ي لنا اجعقرلا ملتغذياء لتعلم او ميعلنلا ملية عقييم تديا لتدريس الهيئة. التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة اساسيات الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة الاختبارات للمحتوى الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبها الاكاديمي والمهاري الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبها الاكاديمي والمهاري
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة ج2- تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة ج3- تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية ج4- تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم

طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة
تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتنشيط الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

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

د1- تصميم برامج ايسط انواع الشبكات العصبية وهي الدوائر المنطقية

د2-تصميم وتنفيذ برامج خوارزميات الشبكات العصبية

د3-تصميم وتنفيذ برامج الخوارزميات الجينية

د4-استخدام لغة البرمجة الماتلاب لزيادة مهارة الطالب في البرمجة في مجال الانظمة الذكية

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 و 2	2 ن / 2 ع	التعرف على مفهوم الشبكات العصبية والشبكة العصبية الاصطناعية	Introduction and role of ANNs, fundamentals of biological Neural Network, basic principles of ANNs and their early structures	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
3	2 ن / 2 ع	التعرف على خصائص الشبكة العصبية	Properties of ANN, advantage, and disadvantage	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
4 و 5 و 6 و 7	2 ن / 2 ع	التعرف على هيكلية الشبكة العصبية والدوائر المنطقية باستخدام الشبكة العصبية الاصطناعية	network architectures, logic gates	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
8 و 9 و 10	2 ن / 2 ع	التعرف على انواع الخوارزميات للشبكة العصبية الاصطناعية ومفهوم التدريب	Types of learning rules, learning algorithms, training styles	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
11 و 12 و 13 و 14	2 ن / 2 ع	التعرف على الخوارزميات	Hub , Adaline, Mdaline, delta rule	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
15 و 16	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق خوارزمية perception	Important perception function, neuron model, perception architecture, learning rules, training (train)	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
17 و 18	2 ن / 2 ع	فهم وتطبيق خوارزمية back propagation	The back propagation learning procedure, derivation of the BP algorithm, Back propagation training algorithm	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر
19 و 20	2 ن / 2 ع	التعرف على مفهوم خوارزميات البحث والخوارزميات	Search algorithm, Genetic algorithm	محاضرة و مختبرات عملية	□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية

دورية □ تقييم مباشر			الجينية		
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر	محاضرة و مختبرات عملية	Type of operators, population, selection, crossover, crossover rate, mutation, mutation rate	التعرف على انواع البارمترات المستخدمة في الخوارزميات الجينية	/ ن 2 ع 2	21 و 22 و 23 و 24
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		Population, selection, crossover, and mutation algorithms	التعرف على الخوارزميات مسكان، في العشوائية، التزاوج، قطفرا الوراثية		25 و 26 و 27
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		Application of genetic algorithms	التعرف على تطبيقات الخوارزميات الجينية		28
□ تقييم تفاعلي □ اختبارات تحريرية دورية □ تقييم مباشر		Advantage and disadvantage of Genetic algorithms	التعرف على مميزات ومساوئ الخوارزميات الجينية		29 و 30

البنية التحتية	10.
1- Fundamental of neural network ; architectures , algorithms, applications, Laurene Fausette.	1- قبول المطور المقرر بالتاكيد

2- Introduction to Genetic algorithms; S.N.Sivanandam · S.N.Deepa; Springer 2008.	
1- Fundamental of neural network ; architectures , algorithms, applications, Laurene Fausette. 2- Introduction to Genetic algorithms; S.N.Sivanandam · S.N.Deepa; Springer 2008	2- (المصادر) تيسير للمراجع
	ا- بها يوصى تيلا راجع مالو لكتب (المجلات العلمية , التقارير , ...)
	ب - الانترنت عقموا , ونية لكتالا مع جلمرا
11. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الجانب العملي : ادخال تطبيقات حديثة وخوارزميات حديثة ضمن المنهاج الدراسي	