

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 والاداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /
التوقيع

أ.م. د. نازع عبد الله علوان
عميد الكلية

ما

صوف ايج مائرب ايميداكلا

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً 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. تيسوؤملا تيميلعتلا	تيلكلا لاتةيقنة تيسدنهلما
2. مسقلا علايما / زكرملا	مسة تيسدنهلما تايقت بوساحلا
3. مساجمانربلا يميذاكلا وانيهملما	تيسدنهلما تايقت بوساحلا عرفك ينورتكلا ساحلاوب تيسدنهلما تايقت بوساحلا فرع تاكيش اتت لاصدا احلاسبو سويرو لكبي في تيسدنهلما نقتلاية
4. مساقدهشلما تيناهنلا	بولونيا + سنوي
5. ماظنلا ييساردلا : يونسد / تاررقم / رخا	ABET
6. جمانرب دامت علا دمتعلما	قوس معلال : ثيدمة عقد ديدعلما نم تاونلا قللا وائتا بتلثحا ابحملو ي ميذاكلا لاوتي قيبط عم راببال معلال تاعمالجا تايلكلاوي تلي وتحت تاصصخة قرظانم : نمل لاخذ تايلما لمع تكرتشم جيتتل صاوتلا نيدر داكلا ييسيردتلا لطلاوبة رغلض جورخلا تيؤرب تكرتشم ووعض ططخلا تصاخلا ريوطتب ويوتحملا كلاا يميذا
8- تاريخ إعداد الوصف	2024/9/15
9. فادها جمانربلا يميذاكلا	فدهي جمانربلا يميذاكلا جيرختل قبط ي في صصخة تيسدنهلما تينقتلا تابساحلا مهتنيهتو امل ي لي : 1- نكمتللا نم لاعمل في الماجلات ي تلي بلطتت طبر بشكتا تابساحلا تاكرشك لا اتت لاصدا لاوشكرات تينقتلا و ملاوستاس تيميلعتلا . 2- نكمتللا نم لاعلم ي لء وطتير تينبلا لاتتحية تموكللا تينورتكلا لا لاومقدعاس ي لء زواجت تلاكشما تينقتلا ي تلي دقل صحت . 3- نكمتللا نم لاعلم تاسسو ملا ب تيعانصلا اصوصخو ي فت لاجم ي تلي بلطتت تايلمع قرطيس تيسوحم . 4- نكمتللا نم لاعلم عي ل تثيدد انبلية احتالية لمعالم تيجاتنلا تيميدقلا ثيدحتو تايلمع سلايطقر ي لء جانتلا تيعبتلما اقباس ي لا تايلمع تئيدد مسقر طيل لعاياها ساحلا ببتا عون دعب .

10. مخرتاج البحمانر الملطوبه طورقنا لاتميلة ملعتلاو مبيقتلاو
أ- فادهلا تيفر عملا 1- تفرعم مهفو تاكيشد الأت لاصتة تيفيكو طبرها . 2- تفرعم مهفو تاراشدلا تيمقرلا اهليلحتو . ازجا مهفو تفرعم -3أء تبساحلا وكثيفي اهبيكرتة تجلاعمو اهلكاشم 4- تفرعم مهفو رناودلا تينورتكللا تفتخملة زهجلأا تبسوحملا تيفيكو اهميمصت 5- تفرعم مهفو تاغل تجمربلا تفتخملة تيفيكو اهمدختسا دافتسلأاو اهمم 6- تفرعم ناوعا تارطيسملا تيمقرلا تيفيكو اهتجمربو تميمصدا هرنأود
ب - دهلا اف يتار اهملة التصاخذ بلار بنجما ب 1 - تباتك وتديفند مار بلاج تصاخلا ت لاصتلا اب ملا وستار طيل لاو خوت ايمزرا تيسدنهلما . ب 2 - ميمصت ديفنتو تاكيشد تابساحلا تيكلسلا لالاو ستيكل ب 3 - تخشيص واعلمة جال اطعلا لالا تصاخذ في فة زهجلأا تبسوحملا اهتاقحلمو .
طرقنا لاتميلة ملعتلاو
تارضا حملا يداكلا امقي : حيث رفوت ساسلا ن يتملا لاذي دمتعي هيلع ريوطتب لارديص رعملا في للطبقلا تاربتخملة تيلمعلا ولاورش : اي تة تورفكل ما يدج تة هيلما طلاابل نم تاربخدعاستي لة تطريو الاجلبذ ي دابملا خيسرتو ي لمعلا يراهملاء رضلاو تير مايقلا ذيفنتب عيراشملا تيلمعلا ةروصب تحيحص وبتاعا طختاو سلالا تم نهملاية دحلل نم رضلااار ةجتانلا لة صاخشلأا تاكلتملماو بيردتلا ي جهنملا : فدهيد بيردتلا ي جهنملا لة ريفوت تشياعم نيب بلاطلا قوسو لمعلا نكمتيل الطابل نم مهف لاتقبيط ي لمعلا مللنجها تيساردلا ي تلا قام اهتسار دب .
طرقنا التميبة
مبيقتلا تلافيا لعا : حيث ممت تيلمع لاتميبة مذهب ةروصب ةرشابم نيب بلاطلا ي سيردتلاو نوكتو وحاد نم اضعا اهيلع دمتعي ي تلا تعجارلا تيزغتلا تاياساسا ء تئيها تيسيردتلا مبيقتب تيلمع عتلا ميو واملعتل . تارابتخلأا تيريرحتلا تيرودلا : رفوتو هدة تارابتخلأا تفرعملا وضعل تئيها تيسيردتلا ن عدى مةعبات ةبلطلا للميوتد اتميداكلا وفيكتي عافتال عمت امولعملا ظحلاماوات ملاعقات نم لبق سيردتلا ي لطلقل تارابتخلأا تيلصفا : نوكتو ةقلحلا ولا سقيط ميقتل دمي مامتها بلاطلا ملاعقاتو مع داملما علالمية الي تفتلاها للاخل صفا ي ساردلا بناجيباه لايكي ميدا راهملاوي تارابتخلأا التئيها : ووكتن ةقلحلا ئاهلاية يفتلم يدم مامتها بلاطلا ملاعقاتو مع لامعدا التيلمع لاتي قلتاها للاخل تئسلا تيساردلا بناجيباه لايكي ميدا يراهملاو .
ج- فادهلا تينادجولا تيميقلاو .
ج1- عرز حور الأعادب ي دل قبلطلا صرحلاو لعا ايم هداجل ولد ةركتبم تلاكشملا لامعة فتخ ج2- تيمنت تيلباقة قبلطلا لعا لمعلا امجلا عي قرفك قلاعف جرخت جئاتن ةر يمت . ابعلال محتا تيسفنلا تئيها تلاو قبلطلا ي دل تيلوؤسملا بروعشلا تيمنت -3ج ةاقلما لعا مهقتاع . ج4- تيمنت ميق صرحلا ةربا ثملماو لعا زاجنا لمعلا لوصولا لعا جئاتن تيضرم .
ارنطق لاتميلة ملعتلاو
حرط تلاكشم تيلمع باطلاو نم لطابة ايداجرثكا نم لد لها قرطب تيلمع تفتخمزيفحتا جلاانب ي عادبلا ي دل لاطقل . ليكشت قرف لمع متي مبيقت جئاتن اهلمع ريغتو اهتنيب صبوة تيرود تيمنتل حور عتلاون زيفحتو بلطلا لعا لدب عيمج دو هجلا تمزلاا لمعلا فورظلا لامعة فتخ عمو اشخاص ةدع .

رطائق قتلايميد

التقيم المباشر : حيث يتم هذا التقيم من قبل أعضاء الهيئة التدريسية بصورة مباشرة من خلال ملاحظاتهم لتفاعل الطلبة وتطبيق اهداف القسم الوجدانية وتثبيت ملاحظاتهم بخصوص ذلك
عيراشملا تيلمعلا ميراشمو جرختلا : متيد ميقتي دم قر دق بلاطلا ي لع زاجنلا ع ادبلاو ي لعو العمل ضمن رفق
جئاتنلاو لولحاو تخملا تلاكشملا علامتي لاتي مجاوتة بلاطلا .

- د -اهملا ارت اقماع ولاتايهلية ملانلقو (لامت اراهي رخلأا تفلعتملا تيلباقب فيظوتلا روطتلاو الي صخشد).
1- طبرت اكبشلا تيلخادلا جراخلاوية تيكلسلا سلاولكتي
2- تايلمع ميمصت ديفنتو رئاودلا بطملاوة
3- تايلمع بصنثاومومة تاموظنم الات لاصت لامتبسود
4- ماهرت صاينة الأنمظ المتبسود اصخشلية وتيعانصلا وفيكية صيانة ملانت اموظ العقلم هبا .

ارطق ميلعتلا لعتلاوم

تاربتخملا تيلمعلا واولرش : اي تلتور فكل مايجاتد اليه ابلاطلا نم تاربخ دعاستي لع ريوطت لااجبذ
يدابملا خيسرتو ي لمعلا يراهملا ءرضلاو تير مايقللا ذيفنتب ميراشملا تيلمعلا ءروصب تحيحص عابتاو
تاوطخ سلاالمة تينهملا دحلان مرار ضلا نلاالمة جي لع صاخشلأا تاكلمملاو
ببيردتلا ي جهنملا : فدهيد ببيردتلا ي جهنملا ي لا توريف تيشياعم نيب بلاطلا قوسو لمعلا نكمتيل البلاط نم
مهف لاتقبيبط ي لمعلا ملنحها تيساردلا ي تلا ماقا هتساردب .

ارطق مبيقتلا

مبقتلا تلاافي لع : ثيد متد تيلمع مبقتلا هذو ءروصب بماشقر نيب بلاطلا ي سيردتلاو نوكتو ودحاة نم
اضعا اهيلة دمتعي تلا تعجارلا تيدغتلا تايساسا ءقنيها تيسيردتلا مبيقتب تيلمع ميلعتلا اولمعت .
تخلأا بارت اللصفية : نوكتو تفلحلا تيطسولا لتيمق ي دم مامتها بلاطلا لعافتو عم المداة لاعيملة التي تلقاها
للاخل صفلا ي ساردلا بناجيباه لاكي ميديا راهملاوي
ترابتخلأا تيناهنلا : نوكتو تفلحلا تيناهنلا ميقتل مدى مامتها بلاطلا لعافتو عم قداملا العلمية الي تفلتاها

للاخل تنسلا تيساردلا بناجيباه لاكي ميديا يراهملاو .

المرحلة الاولى

ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت	المرحلة
6	2	2	CET1101	مبادئ الرقمية	1	1 st year فصل اول
6.	2	2	CET1102	مبادئ الهندسية الكهربائية	2	
5.	2	2	CET1103	الرياضيات I	3	
5.	3		CET110	الرسم الهندسي	4	
6	4		CET1105	الورش الهندسية	5	
2.	1	1	MTU1002	اللغة الإنكليزية 1	6	

ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت	المرحلة
6	2	2	CET1201	الانظمة الرقمية	1	1 st year فصل ثاني
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

ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت	المرحلة
5		2	CET2101	الرياضيات الهندسية	1	2 nd year فصل اول
6	2	2	CET2102	البرمجة الكيانية	2	
5	2	2	CET2103	تركيب الحاسوب وتطبيقاته	3	
5	2	2	CET2104	مبادئ الالكترونيات	4	
5	2	2	CET2105	اسس الاتصالات	5	
2		1	MTU1003	اللغة الإنكليزية 2	6	
2		2	MTU1007	جرائم نظام البعث	7	

ECTS	عملي	نظري	رمز المقرر	اسم المادة	ت	المرحلة
5		2	CET2201	الرياضيات الهندسية المتقدمة	1	2 nd year فصل ثاني
5	2	2	CET2202	البرمجة بلغة بايثون	2	
5	2	2	CET2203	المعالجات الدقيقة	3	
5	2	2	CET2204	الاتصالات التماثلية	4	
5	2	2	CET2205	الدوائر الالكترونية	5	
5.00	2	2	CET2206	الاجهزة و القياس	6	

1	1	2	1	تايكاحم ةمظنلا ينورتكلالة
2	2	2	2	تلايلحتلا ةيسدنهلا
3	2	2	2	سسا ةسدنه قرطيسلا
4	2	2	2	لئينورتكلا دقلاقر
5	2	2	2	ميمصت تاموظنم ن مزلا يقيقحلا
6	2	2	2	ةجلاعم قراشلا ةيمقرلا
7	2	2	2	تارطيسم ةيمقر
8	2	2	2	عوضوم يرايتخا
9	-	-	-	ببيردتلا يصلاي ف
				2
1	1	2	2	ةجذمذ ةمظنلا الةيكذ
2	2	2	2	ايچولنكت البوساح مدقتملا
3	2	2	2	تصميم دوائر موائمه الحاسوب
4	2	2	2	تاينورتكلالا رلاقةيم ةمدقتملا
5	2	2	2	قرادا عيراشملا
6	2	2	2	تاكيش بوساحلا
7	2	2	2	عوضوم يرايتخا
8	4	4	-	ملارشحو

3rd year
عرفك ينورتكلا
تابساحلا

4th year
عرفك ينورتكلا
تابساحلا

1	تايكاحم تاكيشل بوساحلا	1	2	4
2	تلايلحتلا تيسدنهل	2	2	6
3	سسا تيسدنه قرطيسلا	2	2	6
4	أ س س تاكيش بوساحلا	2	2	6
5	ميمصت تامو ظن من مزل م قنقحلا	2	2	6
6	تاجناعم قراشلا تيمقرلا	2	2	6
7	تلاصتلا لار تيمقة	2	2	6
8	عوضوم يرايتخا	2	2	6
9	التدريب الصيفي	-	-	-
1	تلاو كوتور ب كيشات بوساحلا	2	2	6
2	رظنية تامولعمل زيمرتلاو	2	2	6
3	تيمظنا تلاصتا تيمقتم	2	2	6
4	تيمنا تاياساحلا اهتاكيشو	2	2	6
5	قرادا عيراشملا	2	2	6
6	تيسود طناسولا ددعتلاه	2	2	6
7	عوضوم يرايتخا	2	2	6
8	ملار شعو	-	4	4
9		1	-	2

3rd Year
عرف تاكيش
١٣٠٠-١٣٠١

تاياساحلا

4th Year
عرف تاكيش
تلاصتا
تاياساحلا

12. لاتطخيط لروطنلا اصخشلي

رفوير بلانجما ي ميداكلأا يراهملاو دمتعلما مك ي تامولعم ي ساسا بلاطلا هنكمي من لمعلا على تطريو متاذ قروصب قمرمتسم امكو يحرص الكدار لاتي سيردي لاء تيمنت لامقر دق ذلالتيت طلابل نمل لاخذ ثد تبلطلا على ثحبلا نعتلاكشمن مض جمال تخصصهم مذل معلا ي لاء اهلا كتون هذ ه تيلمعلا تحت فارشا تمواعية رداكلا سير دتلاي لفوتري جصنلا هيجوتلاو ليفكلا عرزب سسلالا تاحيحصلا تيلمعلا روطنلا لاشي صخ.

13. رايعل لوبقلا (عضو الأتمظن تفلعتملا قاحتلا لاي تيلكلابوا دهعملا)

متيديدحت ريباعم بقلاول سايون من قبل لن اناج مقصصخت في وقراز اتلعميل العيلا ولا بئد العلي م يحث نوكت تلاخدم لوبق بلطلا ي تلااك:

- 1- ي جير ذرفلا عي ملعلا (ي قيبطتلا ي نايدلاو) لدعمبو لالقين ع 77 %
- 2- ي جير ذت ايداعلا نصللا اعقي تيسنلو 10 % نمل ناو لا ي لاء قارعلا ورخيبي اختلصت اصد التلاية:
 - أ- صصخت تنايصت تاياساحلا
 - ب- تخصص صدتلا اصتلا
 - ت- صصخت تاكيش بوساحلا
 - ث- تخصص تجميع وايصنة ابوساحلا
 - ج- صصخت ايجولنكت الأملاء
- 3- ي جير ذهاعملا تينقتلا

14. مھأ اصمدر تاملعلما نءچمانربلا

- 1- بتكلا ملعاية صصختلاية
- 2- ثوحبلا اكلاأ اءءيمي
- 3- ءكيشلا ءءيتوبكنعلا ءءتامولعلما
- 4- بخلا رءا علالمء ءملار ءمكار ءءاوكل سقلام
- 5- ءءءعءلا ارلأءعة ن م ق و سءل معلما

ططخم تاراهم لامجهذ

وجري عضو قراشا في المراجعة اباقللة لتاجرخم التعلم الدرقية نم اجمانرب اضاقلعة للتقييم

تاجرخم التعلم لاطملوبة نم البرنامج

المهارات اعلاقم تلاواةيليها وقتملالة(المهملرات اىرخلأ ةقلعتلما بةتيلباة اوتليظف تلاوطور الشيصذ)				الأدهاف الـالجولنـة للاوقميلة				اذهلأاف الهملـلـارة للاقصاـذ ابلـجـمانرب				الأفاذه للافـرمـية				يـساسأ مأ اـتـخـيارـي	مـسا اررقمـا	رـمـز القـمـرر	للاسنـة / اسـمـلتـوى
4ـ	3ـ	2ـ	1ـ	4ـج	3ـج	2ـج	1ـج	4ـب	3ـب	2ـب	1ـب	4ـأ	3ـأ	2ـأ	1ـأ				
/			/		/	/	/		/	/			/		/		مبـاـيـء الرقمية	CET1101	للاـرـمـلة الأوىـ
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		مبـاـيـء	CET1102	
/	/		/	/			/	/		/		/	/				الـرـيـاضـيـات	CET1103	
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			الرسم الهندسى	CET1104	
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		الورش الهندسية	CET1105	
/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		اللغة الانكليزية	MTU1002	
	/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			الانظمة الرقمية	CET1201	
/		/			/		/			/	/	/	/		/		الدوائر الكهربائية	CET1202	
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		أساسيات البرمجة	CET1203	
/			/		/	/	/		/	/			/		/		الرياضيات الهندسية	CET2101	للاـرـمـلة الـثـانـية
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		البرمجة الكيانية	CET2102	
/	/		/	/			/	/		/		/	/				تركيب الحاسوب وتطبيقاته	CET2103	
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			مبـاـيـء الـالـكـتـروـنـيـك	CET2104	
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	اسس الاتصالات	CET2105	
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		اللغة الإنكليزية 2		

	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/			
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/				
	/		/			/		/			/	/	/	/		/			
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			تاكيشلا بو ساحلا	تأخرملا الثالثة عرف لاكترونيك للاحاسبات
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		تلايلحتلا تيسدنهلا	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		لايلحتلات الهندسية	
	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		ساس سدنهة يسلاطرة	
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			لاكترونيك القدرة	تأخرملا الرابعة عرف لاكترونيك للاحاسبات
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		تيمصم منظومتا زلامن اي قيقحل	
	/			/		/	/	/		/	/			/		/		عمالجة الاراشة تيمقرلا	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		يسمطتار مقرية	
	/	/		/	/			/	/		/		/	/				موضوع خاتياير	
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			التدريب الصيفي	
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		جذمنة انلاظمة الذكاء	
	/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/			تتكولجاير للاحاسوب لاممقدت	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		تصميم دوارن مناومة للاحوسب	
	/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/		للاكترونيات التيمقر المتقدمة	
		/	/	/	/	/		/	/	/			/		/			ادقرا الشماعير	
	/		/			/		/			/	/	/	/		/		شبكةا الساحوب	
	/			/		/	/	/		/	/			/		/		موضوع خاتياير	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/		لامورشع	
		/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/			

/	/		/	/			/	/		/		/	/			محاكاة شلبيكات للا حوسب		لحرمل الثالثة عرف شبتاكت لاصتا الحاسبات
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/		لاحتلت لانيه لسيدي		
/			/		/	/	/		/	/			/		/	ساس سدهة يسلاطرة		
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/	أسس بشكات للا حوسب		
/	/		/	/			/	/		/		/	/			تيمصم نمظومتا زلان اي قيقط		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/		عمالجة الاراشة لتمقرلا		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	لاتاصلات لارمقية		
/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/	موضوع خاتباير		
	/	/	/	/	/		/	/	/			/		/		التدريب الصفي		
								/	/	/		/	/	/		الغلا ايلكتلازي		لحرمل الرابعة عرف شبتاكت لاصتا الحاسبات
/		/			/		/			/	/	/	/		/	بروتوكولات بشكات للا حوسب		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/		نظرية الومعات اولترزيم		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	مظناة اتلاصتة مةلقنت		
/		/			/		/			/	/	/	/		/	امنية الحاسبات وشكباهاة		
/		/	/	/	/			/	/	/	/		/	/		ادقرا الشماير		
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	لأسودا ناسولط لامتعدده		
/		/	/	/	/	/		/	/	/			/	/	/	موضوع خاتباير		
	/	/	/	/		/	/	/				/		/		لامور شع		
	/	/		/	/	/			/	/	/		/	/	/	الغلا ايلكتلازي		

نموذج فصوص لأمركة

فصوص قملارر

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	Part A - Preliminaries to differential calculus. 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		
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 الاسبوعي 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 للطلاب محسوب لـ ١٥ أسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	1.13
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	5, 10	LO # 1-3 , 4- 7
	Assignments	2	Cont.	LO # 1- 7
	Projects / Lab.			
	Report	1	14	1-8
Summative assessment	Midterm Exam	2 hours	8	LO # 1-5
	Final Exam	3 hours	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.	e-mail	alhamza_tm@mtu.edu.iq	

	Alhamzah Taher		
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 للطالب موزعة 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	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, tacking 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	Master's
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 Values, 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)

	Fundamentals 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) المناهج 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) المناهج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: How to use measuring devices for alternating circuits (A.C) Oslicope, 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	2

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.geeksf.org/c-plus-plus	

رياضيات 2

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Mathematics II		Module Delivery	
Module Type	Support 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		2
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] <u>Part D – Vector Spaces and Diagonalization.</u> 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 للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	34	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	41	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	2.73
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب 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 فصول لمرقة

فصول قمارر

أرجو إذا هررقما فصول رفوف فصول نيبو اهنيد ً ايضاً قم ً لأهم خنلص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتلمة من اطلاب تحقيقها
انهربم ً امء اذا كن دق قد تسلا افداة لاقصوى من رفض العتلم ءحاتملا. دبلاو من طبرلا
يجمانربلا؛

1. تفسؤملا لائمليعية	سقم هندسة تقنيات الحبوسا
2. اسقلم العلمي / ارملكز	تيلكلا الينقطة تيسدنهل ابرهكلائية
3. سام / زمر ررقملا	تيرامعم ايجلاعمل اق يقدا
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبتر
5. الصف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد السلعتا ادلرئيسا (ي لكلا)	150
7. رنخ إدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	

1- الملام وكلا ت التيسيرل وتقرعم ازجلاا التيساحلا تيساسلا اتركلاو تيزاوونع المراجعت التقيقد.
تقرعم 2- اونااع انم تيسيرل اذلاركة افى تمخنتسل الحسابة.
تقرعم 3- وحة التجرامل التكرل وفي ا وكما التيساحل اتركلاو لاونية.
4- الاتمك اهمقر تيملاء وتجرل نم تكتلر تقيبطت المجل ا يقدا

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقئ
أ- هلاأداف المعرفئق 1- معرفئق الرملل املخئقئق لروطئق لالحبسة ئقنورئقلاا . 2- معرفئق الاناوئق ائقئقئق لئبساط الالكروئقئق واجازئق لرنئسئق 3- ئقفرعم هلائقئق لا ئساسة لقركاذل ولانئقافئقئق ائقئقئق لقركاذل من ذركاة سئقئقئق قركاؤو ئقونائ 4- معرفئق اهلقئقئق ائقساسلا لئوؤة اللعلقة املرؤكئق 5- ئقفرعم كئقئق ئولئقئقئقئق ئانابئلا اءلل ساعلابة الانورئقئق 6- معئقراؤنئق نم المعالجات ائقئقئق (8086, 8085)
ب - الأهءاف المهارئقئق اءلاصة لابمقرر. ب1 - اقلؤق على اسئءام الا ئازاعئق اءلاصة لئلعملاب 8085 ب2 - ا قردقلا على ماءئقئق ئازاعئقلا اءلاصة لئلعملاب 8086
قئارط الئقملع وملعئلا
ضاحمارئق ائءلاكمئق: ءئقئق قرفو لاساس المنئق الذي ئءمئق عمئق برئوطئق الرصئء المعفرئق للئلقب ئئقملارئق لئلعلا: لاذئق ىرفو كل مءءاقئق عمئق ابلاللا من ئاربؤ عاسئق لئ وطئق لءابؤ المهرئق لئلعلا ئورسئق لائءابم لاضرئقو لقلئق بؤئقئق لاماشرئق بقرؤص صءقئق
طرقئا الئقئق
انئق لءاعئق ئءم اءءلام قئرط نء بلاللا مئقئقئق ساسلا رفوئقئق لءاعئقئق مئقئقئق املءرؤاة وشماركئق اءلائبارائ الءررئقئق: ائلق ئرفو افرعملة لمدئق فهم بلاللا مئقئقئق ءءاملا اءءلاماؤ الءقئق عملاطاة نم لبقئق سئرئقلا ءلائبارائ الصقلئق: ونوكئق الءقئق ائقسطول لمئقئقئق مءق هاءام بلاللا وئعافله عم لاءاة عمالئق لائق ئلاهاق للاؤ صفالئق سارءلا اءئقئقئق كلالاءئقئق ىرهملاؤ ءلائبارائ اللئاهئق: ونوكئق الءقئق المهنئقئق لمئقئقئق مءق اءامم الطلاب وئعافله عم المءاة الئقملع لائق ئلاهاق لاؤل لائقئق لارءابسة بءهئقئقلا الاكاءمئق اوملاهئق
ج- لاءهءاف لاءئقئقئق لئقئقلاؤ
ج1- زرع ءور لاءءع لئء ابلللة وءارص على ائءءاهم لولء قركئقئق ئاكشملل ائقئقئقلا ج2- ئئمئق ئقئلقل ائقئقلا لئء ال معلا ائعماؤ كقور فعائق ءرئقئق ئائئب قزئقئق ابءعلا لملءل ئقئقئقلا ئقئقئقلا ائقئقلا لئءلئقؤوسملاب روعشلا ئقئقئق -ج3 ء ملاقلقا على عاقئقهم ج4- ئقئقئق قئمءل ءارص لاءمئقئقئق لئء ائاقز لاءمل لوصولل لئءلئقئقئق ئقئقئق

ارطئق ايلعلم ولعلم	
زيفحت الجبنا لالابادعي لطلبة ذولك عن طريق رطح شمكلات مدعية فلتخمة باطلاو نم قبطلا ايجاد الحلول قملعلا قسنا ملاما اهل رطب مخته منتية روح نواعلا بين لطلبة نء طوير تليكشفقر عمل وزيفحت اطلبة على بذل جعيم الجهود اللازمة معلل برظلاوف امهتقلا ومع اشخصا عدد	
طرقا اميققل	
تلاقيم لالامشر: ثيد متي ذها يبققلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاد ونم خلال ملاقظه نقلعا الطالب انئا ء قرضاملا يبتتوت الملاحظات بخصصو ذلك عبراشملا علامتيا: متي يبققم ميء قدر ابلطلا على الاجلاز وادبلاوع وعلى المعطض نم رفق واتتلايح لولحلاو لمهتقلا اكشملاات املعلا	
د - اتاراهملا لامعة ولأأتهلية ملامنقوة (تاراهملا رخلأاى لامهتقلا بةلباق اظوتليف وطلاور ي صخشلا). 1- تلحيل البجمار بغلة التجميع ونساجا متاجرذ همذ لابراجم 2- يلحتل تانايبلا نسماخدم في الحسابة الالينورتك 3- اباسك مقراه في اتسخدم لة الملكة	

11. ابلنية التحققة	
1- اكلتب القمررة المطلوبة	1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall
2- عجارملا قيسئرلا (رداصملا)	1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall

1- Digital Fundamental by Floyed 2-Ramesh S. Goankar, "Microprocessor Architecture, Programming and Applications with 8085", 5thEdition, Prentice Hall	ا- ابتكل وللمرجاع التي صويده (ملاجلات يملعلاء , ريراقنلا ,)
Jagdishprasad Jhabarmal, "An Introduction to Microprocessor 8085	ب - الرملع لالانينورنكل, معقاو لالانيرنل

ايلى مو					
لااسئلا شلافقيها، الاختابر	محقرضا، متخرب	8086 instructions set (Data transfer LOOP instructions		25	19,20,21, 22,23
لااسئلا شلافقيها، الاختابر ايلى مو	محقرضا، متخرب	Stack memory, POP & PUSH instructions	التعفر على ايعزات النزخ ركاذلابة املؤقة	5	24
لااسئلا شلافقيها، الاختابر ايلى مو	محقرضا، متخرب	Memory read & write Bus Cycles, Idle & wait state	العترف على صترف انثا لقاونلاء ذيفنت زاعيلالا	5	25
لااسئلا شلافقيها، الاختابر ايلى مو	محقرضا، متخرب	Memory Interface Circuits, bus transceivers, Bank Write and Bank Read Control Logic, memory expansion.	كيفة طبر الذركة عم جلاعملا	10	26,27
لااسئلا شلافقيها، الاختابر ايلى مو	محقرضا، متخرب	1/0 Interface Circuits(Isolated input/output & Memory input/output, 1/0 instructions,	يكفقي رطي وحدثا ل اخذلا وارخلاج والات ازاعيل لاختصا بها	10	28,29
لااسئلا شلافقيها، الاختابر ايلى مو	محقرضا، متخرب	8086 Interrupt Types	العترف على انواع ملاقتاعطا	5	30

11. خةط تطيور املقرر ردلااسي

ازجلاو تبساحلا تئيدحلا عاونلا ن ع تيفيرعتلا يدابملا ضعب ل اخداء الرسيئية من اعمالجات ولاذكارة

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ابيضتقمم لاهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتملة من اطلاب تحقيقاتهم
امع اذا اكن دق قد تسلا فصوص من رقص العتلم تحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انهربم
چمانربلا؛

1. تسموئلا لامتيلعية	لكلاية التتقية لاهندسية الكبرهاتيد
2. اسقلم العلمي / ارملكر	سدنهة تفتتاي بوساحلا / اكبشت تلاصتا بوساحلا
3. سام / زمر ررقملا	أسس شبكات اساحلوب
4. فلانة تسملاهدفة نم هذا چمانربلا	لثث تاكبشت اتتلااصد بوساحلا
5. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبر
6. ال صفط / اسلنة	2022/ 2021
7. عدد اسلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120 سةعا
8. رخي إدعدا هذا افصول	2022/8/2
9. أهداف اررقملا : عتريف الطالب بنواع اشلباكت الاساسية وكيفية برهطا كوفية تنالة لامعلومات خلال شلابكة افاضة الى الكتوربولات لامسةمدخت خلال اكبشتات	
تقرعم -1 اونع اكبشت اوسا حرب	
تقرعم -2 اونع ازهجة اكبشت اوسا حرب	
رط تقرعم ق راكبشت طبت اوسا حرب	
لقاننة تيفيك تقرعم المولعرت لاخل اكبشت اوسا حرب	
اونع ابرلولاوكتت وربلاكبشت چمت اوسا حرب ابسدةمؤدلا اقبيطتل اولط لب.	

10. مخرجات المقرر وارطق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- هلاؤفا المعرفتي 1- باستكا بلاطلا بخره عمر فيه في مل اجاتا كبا اوسا حلب 2- مكاوبة اتاروطنل الحلاصة في اجاتا مل اسار دلتي 3- يزعتز لصلاة نيب لاقسم موخفالت جئارشد ملاجتمع
ب - الأهاف المهارتية اخلصاة لامقرر. ب1 - اعداد همينسدن نقتين يوذ مهاتار يلاعة في فحل اكبشت الحبوسا ادلا ريباعم زيزعتي لعل معلل - 2 بء مبا يتضمن بطتقي المعيار الدولية في اجمل تسدنه نقتيتا بوسا حلا
قئارط التميلع وملعتلا
ضاحملاراتا ايداكلامية: حثي ترفو لاساس المنية الذي يدمتعه عيل بريوطت الرصيد المعفري للطلتي بتخملار يلمعلل: يذلا رفوي كل محتيا ايل ابلاطل من خبتار عاستد ي لعل وطتير لاجابذ لامهيري يلمعلل تورسيخ لايءابم لاضريرو لقليلما بذيفنت لاماشعير بقروص صححية
طرقئا التميقة
انئا ملعافت يدم تظحلام قيرط نل بلاطلا مبيققل ساسلا رفوي ثيحي لعلافتل: ميققلل قر ضاحملا وشماركت خلاتبارات التحريري: اتلي ترفو افرعلة لمدي فهم بلاطلا متعباتمو قداملا اظحلاماوت العليم عملاطاة نم لبق يسيردتلا خلاتبارات الصلفية: ونوكت الحلقة اميطسول لمبيقته مدي هاتامم بلاطلا وتعاقله عم لامادة علالمقي لاتي تلاهاق لاخل لصفلا ي ساردلا بجاهيينا اكلااديمي لاومي راها خلاتبارات اليناهنة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته مدي هاتامم الطلاب وتفاعله عم المداة التيملع لاتي تلاهاق لاخل لافنس لاردايسة بجهيينا الاكاديمي اوملاهي
ج- لأهاف لاومينااچ تيميقلاو ج1- عزز جور عادبلا يذل تبلطلا حلاو صر على ياجم هذا حلول بمتكرة كشملاات ملاختلة ج2- تنمية تيلباق تبلطلا ي لعل المعلاي عامجل كفقر فعالة جرخت جئاتنب قزيمتم ابعلا ل محتل تيسفنلا تنيهللاو تبلطلا يذل تيلووسملاب روعشلا تيمنت - 3 جء قاعلملا على عاتقم

ج4- تنمية قيم حلاصير ائملأوبرة ىلء انجزا العمل للوصول اىل انجئات مقيصر

ارطق ايلعلم ولعلم

زيفحت الجبنا لا ابداعى لطلبة ذوك عن طريق رطح شمكلات مدعية فلتخمة باطلا ونم قبطلا ايجاد
الحلول قىملعلا قىسانملا اهل رطبق مخلتفة
منتبة حور نواعنلا بىن لاطلبة نء طريق تكشيل فرق عمل وزيفحت ابلطلة على بذل جعيم الجهود اللازمة
لمعلل ظلابروف املخفلة ومع اشخصا عدد

طرقنا اميقنل

تلاقيم لاابمشر : ثيد مئذها بيقنلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاب ونم خلال ملائظد نفلعا الطالب
انثاء ءرضاحملا بيتنوت الملاحظات بخصصو ذلك
راشملا عىل علمة: بمئ تقيم مئ قدر ابلاط على ل زاجنلا اعدبلاو عولى لالعلم نمض رفق ولانائنج
لولحلاو لمخفلة اكشملاات اىملعة

د - اتاراهملا لاعملة ولانتيهلية ملانقلوة (تاراهملا رخلأى لاملتقلعة بتيلبة اظوتليف وطنلاور ىصخشلا).

د1- رطد اعاون شتاكب الحبوسا

د2- دليه قردقملا ىلء ءجمرب بروط كئفا اجقز هشتاكب الحساوب

د3- صنابة كبشتا الحاسبو

11. نبية ورقمها					
لأاسدعوي	تاعاسلا	جرخمت التلمع الطلوبه	مسا ولاحده / أو الموضوع	طريقة ايلعلم	قبرطة اتلقميد
1 st , 2 nd	8	معرفة عاونا بشلاكات يلى اساس الحجم كتونولوجيا لالقد	تمدمق، فينصتو شبتاك لاكيميرتو افقو قيبطنل واجلم ونلق التكنولوجيا.	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
3 rd	4	تعلم اهم اعاون لابلاكوترت في تاكبشلا لامتيلد	بشلاكتا ملاحلية: تايجولوبط، / CSMA CD ولابروتلاوكوت يزمرلا لوصولا، واعلمتج لملاكتي فلاكرية	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
4 th	4	فهم القرف نيب خلادتام لاتي تعتمد على الاتلاص والتي لا تدمت على لاصتلا	دخامة لاتي دمتت على لاصتلا لاممجو لباقم لاصتلا نودب تمخدا،	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
5 th , 6 th	8	نمجدو OSI مهف	جذوم ISO تيعجرملا، و TCP / IP النمجدو لامجري.	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
7 th	4	معرفة عاونا شلاباكت لاكيري يغصلاوره والخاصه	تمصاعلا قطانم تاكبش، تاكبشلا تمصاعلا تمصاو، تينيبلا، والشكبات الخصا فلا اتضارية	حماضر، خمترب	الاقلس فشلاهتير، ملا اتناح ويلامي
8 th	4	معرفة مجد لامتاف بسد ونلاع	شلاالارت تيمقرلا (مجد): تيمصتافلمو تاقلمو روصلا، مولتاف لاصتو تاقلمو افليويد)	حماضر، خمترب	الاقلس فشلاهتير، ملا اتناح ويلامي
9 th	4	معرفة حمادات عضر حلازيم رسوعة نتال لامعلومات	اشارات حمقدود لاقاخذ ي ددرتلا، ومدعل لابيانت حلاذ اى صقلا من قانة	حماضر، خمترب	الاقلس فشلاهتير، ملا اتناح ويلامي
10 th	4	معرفة عاونا سولاط نلالق	تهجوملا لقت طئاسو، واثبل لالاسلكي	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
11 th	4	معرفة ناوع الاقمار لايعانصة سحب ساتخامدتها	مقار الاتصالات: اثبت ضرلا تيسناب، مدرأ طسوتمي ضرأ، اولاقمار نصلما عقي ملادار يضرلا لامضفخ	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
12 th , 13 th	8	معرفة الودع اكنليف للاشاعر	لاتشكل الرمقي ي داحا: تفعاضمو، ممر تقرفلا، تكرشب، TDM، والية تلانمية نلاظيفة	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
14 th , 15 th , 16 th	12	معرفة عاونا لادبلمات والموزعات لابتانا	بشكة الفتاه العامه: يخاد فتاه ماخذ لكيم، DSL، ددعتماو عودجو، وايتلدلي (نادرة لاتلود واحلف حزتم)	حماضر، خمترب	الاقلس يهفشلة، ناحتلا لايىمو
17 th	4	معرفة نوكمات لبيكلا لاتي نويزفلا	لسك التوصيل الخصا بالتن ويزف:	حماضر، خمترب	الاقلس فشلاهتير، ملا اتناح ويلامي

18 th , 19 th , 20 th	12	عمرفة وبجات طبقه طبار يبلالانت	طبر ابلالانت طبقه رلطان مرمص: ت اياضفا ، أطذ مكحتلا ، والتحكم في لادتفق	حماقرض خمترب	الائلس فسلهتير ملااتن اذ ويلامي
21 st , 22 th	8	معرفة لابتركت لاو اعلاما في تقبط طبار يبلالانت	بالدنتية بت لاو كوتور رطب لايبلنتا	حماقرض خمترب	الائلس فسلهتير ملااتن اذ ويلامي
23 th , 24 th	8	معرفة تقسيم نايلالانت ي لعفلا دذع نقل تانايللا نم حلااسبه لا لاوطس نلااقل	لاز نلاق الت لاو كوتور نلاافذ	حماقرض خمترب	الائلس يهفسلالانت احتماللا لاي مو
25 th	4	عمرفة وبجات طبقه بشلاكتا فيكوية يقلام بتوجيه البيانات	بطقة لاشبكة (خمرن وايلا ماملا مزد ليدبت)	حماقرض خمترب	الائلس يهفسلالانت احتماللا لاي مو
26 th	4	معرفة ختامد التي نندف نودب طبار في تقبط بشلاكتا	بطقة بشلاكة (تيفنذ خلامد ودبن الاصت)	حماقرض خمترب	الائلس يهفسلالانت احتماللا لاي مو
27 th , 28 th	8	معرفة ختامد التي نندف دجوب رطب في طقبط بشلاكات	بطقة لاشبكة (تيفنذ خلاتامد اهجوملة للاصل)	حماقرض خمترب	الائلس يهفسلالانت احتماللا لاي مو
29 th	4	معرفة تايمز راوخ لايجوته في بطقة البشكات	قبطة لاشبكة (ميجوتلا وخلايمزرات)	حماقرض خمترب	الائلس فسلهتير ملااتن اذ ويلامي
30 th	4	معرفة تايمز راوخ لالتوجيه كيل جلالاهات في طقبط الشبكتا	بطقة بشلاكة (ثبلا لالتوجيه)	حماقرض خمترب	الائلس فسلهتير ملااتن اذ ويلامي

12. ابلنية التحقير

1- الكتب اقرقمل المطلوبة	Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series
2- معجار ملا تيسيرلا (رداصلما)	Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series
ا- بتكلا ارملالوجع التي وصى اهد (ملاجلال يملعلا ، ريراقنتلا ،)	1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst
ب- الرمالج لااكلترنوتير، قاومع تينرتنلا	1. www.pragsoft.com

13. خقظ تطيور املقرر ردلاسي

داخال عبض تبطبيقات الكبشت اضليوة عبوض تاقيبطتلا معالتي في ملاجلال خلالا

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملار

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رفس العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انه ربم ً
بجمانربلا؛

1. تسموئلا لاتيملعية	كلايلا لينقتة تيسدنهل ابرهكلائي
2. اسقلم العلمي / ارملكر	هندسة نقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	سسا سذنه قرطيسلا
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخرب
5. ال صف / اسنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلرقيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي اذعدا هذا اصولف	2022/8/2

8. اهدفا اررقم

- له مهتنيهو تاملعم اهيرقب ةثلاثا لحرملا تبلط ديوزن ررقملا فدهي كمتلن من :
- 1- تل يد النمظ في الاجمل الزمي بتساخما ت لاداعم لضافتية في لاملج قعلا دي مادختساب تحليو لابلاس
 - 2- تل يد النمظ في الاجمل التدري في الاجمل الي دقع
 - 3- ال معط على ميمصت هشار تامكتملا ملاصمة بادختسام رظنية لاتكحم هو كحتملام نم عون PID
 - 4- دريسا وتحليل استجبا الانمظ املختف لادختلا مةقنخ
 - 5- درسة و تحليل دم استقيرار ةمظنلا

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقئ
أ- هلاأاداف المعرفئق 1- ءفرعم هفوم حتئلل النظمأ فف اللأاأم الزنمف افسءختام مءاعلات ءقفلضاف فف املألا اف ءعظ ماءختساب ءفولل لابلاس 2- ءفرعم هفوم لحتئلل النظمأ فف لأاأملا رءااءف فف اللأاأم لاءفء 3- رءاقء فلحتول ءبأآئسا ذلاامظة املخءفلء لاءختلاا ملءخءف 4- عمرفة وهفم اسءرقفراء الاظئمة خملاءفة 4- رعمفة هفوم معل رهشا ملاءءامك ءممصملا ءسابءءم نرظفة ءلامكء هو المءمكء من عوئ PID
ب - الأءاف المهارءفة اءلاصة لابمقرر. ب1 - ءصمفم مءكماء سابءءام نرظفه الكءم PID ب2 - كءبأ ءونفءف اوآرءءافم لمعفره اسءقراءفة لاظئمة ب3 - ءصمفم فغشءول وءئار مءكماء سابءمءاء بئئة ملاءف كا ب4- بابسء الاسءقفرار نلالمةظ املءخءفة
قنارط ءءمفلع ومءعءلا
ضامءماراء مفاكلاافة : ءءف ءوفر اساسلا انفمء لاؤف فمءء عفل برفوطة اءفصرل اعملرفف للطفبة بءخملاءر افلمعة ورولاش : افءل ءوفر كل ما فبأاء املل اللابل من ءبءاء ءساءء عفل ءطففور البناب راھملا فف لمعلا رءوسفء ءءابلما رضاءوفرة للقامف بفففئذ املشارفف افلمعة بوفرة صءفءة بءاواف وطءاء اسلائة اھمئفء للءء من الاضرار اءانأة علف اسءلاءصا ءءاكنءملا.
طرقنا ءءمففة
ءلاقمف افءاعفل : ءءف ءمء عءفلم اءلقمفف هءذ بوفرة ما بشفرة بنف اءللابل اوئلءرفسف ءوكن وءاءء نم اضاءا اھفلاء ءمنعف فف ءلا ءعبارلا ففءعءلا ءافساسا ء الفئفھ افردءلسفة بءمففة عءفلم ءءلعفم ولءاعلمز اءلاءبءاء ءءرففر ففرءلا : ءوفر هءه ابءءلااءءا لوضع الفئفھ اسفرءلفة عن مءف ماعبة ءبلطلا ءءملى فءاكلاامف ففكفءف افءفلل مع اءامولعلم والملاءاظء اطعملة من قلب ءءسفرف للءبلط ءلاءابءاء الصقففة : نوكنو ءقلءلا الوءفطس بفقءلم مءف اھمماء لاطابل ءقلعاه مع املءءا لاملعفة الفف قلءاها لاءل صفال لاءرفسا بباهفبنا لامفءاكف وفراھملا ءلاءابءاء الفئاهنة : نوكنو لاءقل ءفئاهنلا مففقل مءف اھمماء ابلاط ولعافءه مع الماءة الفلمعة الفف ءلقاھ لاءل لاءئس لاءرءافسة ببھفبنا الاكاءمفف اولماھفر
آ- لأاءاف لاوفئفءاء ءفمفللاو آ1- عرز ءور عاءبلا راءءبلاو ءلى طلاءب آ2- ءفمئة اروءشل بوؤسمالفة للطفب آ3- ءئفمة قفم صرءلا ملاوئبارة علف اناآر معلال للول وصى لا انءلائآ ءفضرملا آ4- ءئمءف قابلفة للطفب علف العمل الآماعف
ارطئق افلءعلم ولعءام
ءرط مءلاكء عملئف وبلاطلا من اءبلطلا افءا اءر من ءل لاه بطرق عفملة مفلءخة لءءفر فبناآلا عاءبلا فف لىء اءبلطلا

يكسثل قرف معل مٲق قٲقم نٲاٲ لمعا وٲغري اٲٲنٲ روصية ٲيرود ٲلنمية حور نواعٲلا وٲحفز ٲلٲبة على
بذل مٲبع الءوه الالامز لعلل ٲحٲ فورظ مٲٲلٲة عمو اٲصاء ءء

ٲرقٲا امٲقٲلا

ٲلاقمٲ المٲشار : حيث ٲمٲ هذا امٲقٲلا ن م قبل ٲسٲرءٲلا بصورة بماشقر مون خلا مءلاٲضء ٲٲلا عا لالٲبة
ٲٲوبهقم الاءاف اولءة ٲناء القٲمٲ وٲٲٲٲ املال ٲاظء بو صٲص ذلك
راشملاب لمعلابة : ٲمٲ ٲٲقم مءى قءرة البلاء عى لا ازا؁ واءبلاء وى لء المءل مٲن مٲقر ولالحصل وى لء
ٲاٲٲلا؁ ولالحول لمٲلٲل اشملٲلا امٲملع اٲل ٲاوه ٲلٲبة

ء - اٲاراهملا لالعمة ولأاٲٲهلبة ملاٲلوة (ٲاراهملا رءلأاى لالمةقلعٲ بٲٲلباق اٲوٲلٲف وٲٲلاور شلاخى ص).

ء1- عٲاٲلم ٲمٲص مٲكٲٲ من نعو PID

اقبلاور ارقتسلا عضو ى لا اهلوصو ن مءكالو ٲمٲنلااب مٲكٲلا ٲاٲلمء-ء2 ء ءمٲ

ء3- ٲاٲلمء ءا؁ا ٲسا؁ٲا الالئمظ لانعو الءءلا ٲملاقله ى ءمو ٲساقرار ٲاھ

ء4-

9. نبية الرقم

لأسدعوب	اعاسلا	اجر خمت التملع ولطملاية	سام حولادة / أو اضمولوع	تقيرط لعتلايم	تقيرط مبيقنلا
2و1	2ن / ع2	فرعتلا على عاونا مظلالاة املخعتلت	Open and closed loop system	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
3و4و5	2ن / ع2	هفم قبيطتو تلاميتل يضايرلا نلاظمة قرطيسلا واشقتاق تلامد يوحتلال	Transfer function and Mathematical modelling of control systems	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
6و7	2ن / ع2	اقتشاق دهلما التحليو لمحراكت الومازرة	DC servo motor transfer function	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
8	2ن / ع2	هفم قبيطتو تلاميتل اكتلي	Block diagram representation	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
9و10و11و12	2ن / ع2	تحليل المجلا الزينم نلاظم السيطرة تساردو : الملاذ تسملاقمر تلاحو نلااتقيلما لخميرتاج	Time domain analysis of control system: □ Steady state analysis □ Transient response analysis □ Analysis of 1 st order system □ Analysis of 2 nd order system	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم برمشا
13و14	2ن / ع2	يمصتم تامكحتم خملتقو	P-I-D controllers	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
15و16	2ن / ع2	بطتيقتا تساردل قتسار تغيرا اماظنلا	Routh's criterion and applications of	محارضة و مختاربت	□ قتمبيي تفاعلي □ خابنارات

تغيير روت رودية □ يقيم رشابه	يلمعة	Routh's criterion			
□ قديم تفالعي □ خابنارات تغيير روت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Root Locus	استخدام رسم Root Locus لتحليل اتسقرارية النظام	2 ن / 2 ع	17 و 18 و 19 و 20
□ قديم تفالعي □ خابنارات تغيير روت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Bode plot	استخدام رسم Bode Plot لتحليل استقرارية الظنلما	2 ن / 2 ع	21 و 22 و 23 و 24
□ قديم تفالعي □ خابنارات تغيير روت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Compensation	يدعتل لظنلما للوصلو على حله لاقتسرميرا	2 ن / 2 ع	25 و 26 و 27 و 28
□ قديم تفالعي □ خابنارات تغيير روت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Different examples		2 ن / 2 ع	29 و 30

10. نبلاية تيتحتلا	
Modern Control Engineering by Ogata	1- كلاتب رقمارة طملالوبة
Control Systems by Bakshi Modern Control Systems by Dorf Control Systems Engineering by Nise	2- اعجار مل الرئيسنة (داصلمار)
Control Systems by Bakshi	ا- ابتكل ولامعجار التي صويابه (ملاجلات تيملعل , ريراقنلا ,)
	ب - الر ملج لا اتكلرتينو , اومقع تينرتنلا
11. تخذ ريوط رقممار ردلاسي	
الناجب العلمي : جلب اجزئة مغير بتد حثيد ليطغنة كافة الاجتارب المتعلمت باملادة اجلانب انظير : ادخل تاقيبطنلا ملعاية تئيدد في مل اجاتيسلقر	

نموذج فصول للمدرسة

فصول للمدرسة

ازاجيا اذه ررقملا فصولاً ايضتقملاً لأهم خناصص المقرر ومخرجات العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقها
امع اذا كن دق قد تسلا فة لاقصوى من رفس العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصول رفو
انهربملاً
بجمانربلا؛

1. تسسؤملا لاتيملعية	كلا تيل الةيفقة نهلا ديسة تينابر هكلا
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هنةسد نقتيتا بوساحلا
3. سام / زمر ررقملا	تلاصت لا قرلامتي
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	قرضاحم , تخمبر
5. الصف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد الاسلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120 اسدة
7. رنخ إدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهداف اررقملا	
دهيف لاي ريعتف لاطب لحرمللة لائتلا لىء	
- المفاهيم ولطصملاحات اسملتخة مد في لائلاصت امقرلتي	
- اجيابت ايوت اييلس كل نوع من الةمظن الاصتلال ارلقمي	
- عاونو تلاضمين ارلقمي	
- الاسر عةد ات ارانش رةيمق في سفن التقر كوفتي ساتعاجرها	

10. مخرجات المقرر وارطقد يلتعلم ملعتلاو اولمبيقدة

أ- الأهداف ارفعلفتي

- أ1- عترفد المفمها وملاصلحتا اختسملدةم في لاتلاصت القرمة
- أ2- عترفد يباقيات تايلسولك عود من تمظنا تلاصتلا لارقمية
- أ3- فبرعت عاونا تلاضمند لارقمي
- أ4- اقملة نبد عاونا لانةمظ مقرلاية مموزناها

ب - الأهداف المهارتية اخلصا لبمقرر.

- ب1 - تصمم نظام تاصلات رقمي
- ب2 - نيمظت تاراشلا يمقرا
- ب3- اوضلا ليلقتة تيفيك - بء شوشنلاو على قراشلا مقرلاية

قئارط التملع وملعتلا

- عضر املقرضا ولامخططات
- روبسلا تيكذلا
- اتملخبرت اتملعل

قئارط التقيم

- لاسالة هفشلاية تساوراجع تامولعلما
- تاناحملالا تيعوبسلا
- لاختبارات لافلصية
- لاختبارات لاناهاقي

ج- لأهداف لاوتينادج تيمقلاو

- ج1- تنمقي اقبلة اطلاب على كيفة تحلد ابوعصلات وذتليها
- ج2- تيمنة اروعشلا بوؤسمالية للطلد
- ج3- تمنية قيم صرحلا اتملاو ترب على انجاز امعل للولوصد اى لانتلج اضرملقي
- ج4- زرع جور لابراكت يد لطلابة

ارطئق ايلعتلم ولعتلام
ح رط متلاكش عملتي و بلطلا من اقبلا ايذا اكر من حل لاه بطرق عيملة مفتخة لحتفزي بناجلا ادبلااعي لىد الطلق
طرقنا اميقتل
- مبيقتلا رشاملا - المملريع اعلملي
د - اتاراهملا لاعمة ولأأتهلية ملانقوة (تاراهملا رخلأى لامتقعة بةيلبة اظوتليف وطتاور ي صخشلا). د1- لمعلا لى لانظمة رلاقمية ياوجدا امهيسنا في التميماص د2- تيلحل اتاراشلا الرمقية د3- اسرال ثكار نم اشارة في نفس اولقت كوتيفي ساترجعاهها

11. بيئة رقمية					
لأسدعوب	تاعاسلا	خمرأجت الملعث ولطملابة	سام ولأحدة / وأ عوؤوملا	طرقه اميلعلا	تقيرط مبيقتلا
1	2 يلمء 2 نرظي	مهفام وه نلاظام لارقمي	Introduction to digital communication	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
2	2 يلمء 2 نرظي	فمه انواع لاأشرتا ومصأتم لاظنما ارقمي	Signal types, General block diagram of digital communication	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
3	2 يلمء 2 نرظي	لاأعرف على مميأزأ موزار نيمضأا ارقمي	Advantage and disadvantage of digital modulation, digital coding	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
4 ، 5	2 يلمء 2 نرظي	فمه انواع لاأضمين PAM , TDM	Sampling theorem, Pulse Amplitude Modulation (PAM), Time Division Multiplexing (TDM)	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
6	2 يلمء 2 نرظي	فمه انواع لاأنيمض PWM ,PPM	Pulse width and Pulse Position Modulation (PWM & PPM),	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
7	2 يلمء 2 نرظي	قياس اأشارة اؤوضلاء	S/N in analog pulse modulation	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
8 ، 9	2 يلمء 2 نرظي	فمه انواع لاأنيمض PCM DPCM	Pulse Code Modulation (PCM), Noise Consideration in PCM, Limitation and Modifications of PCM, Differential PCM (DPCM).	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
10 ، 11	2 يلمء 2 نرظي	مهف عوؤ نيمضأا DM	Delta Modulation (DM), Delta-Sigma Modulation,	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
12 ، 13 ، 14	2 يلمء 2 نرظي	أياأ اأمانأة لاأأاأل بين لاأأوت و كأأين لاأ مشأاأ	Intersymbole Interference (ISI), Pulse Shaping to reduce ISI, Equalizer, Adaptive Equalizer, Matched Filter.	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية
15 ، 16 ، 17 ، 18 ، 19 ، 20	2 يلمء 2 نرظي	فمه انواع لاأنيمض ASK , FSK, PSK	Baseband modulation (Digital Modulation), Amplitude Shift Keying (ASK) [Modulation and demodulation]. Frequency Shift Keying (FSK) [Modulation and	العرض اوسوبرة + ملاخرية	مبيقتة تفاعلي و ابأخرتا رأأيرية

		demodulation], Phase Shift Keying (PSK) [Modulation, Coherent and Noncoherent Detection], Differential PSK.			
مبيقة تفاعلي وابتخرتا رحتيرة	العرض والسوبرة + ملاخرية	Error performance of Binary System.	اطخلا ليلحتء للظنما الثنائي	2 يلمء 2 نرطي	22 ، 21
مبيقة تفاعلي وابتخرتا رحتيرة	العرض والسوبرة + ملاخرية	Quadrature Phase Shift Keying (QPSK), Offset QPSK, Minimum Shift Keying	فمها انواع نيمضتلا QPSK , OQPSK	2 يلمء 2 نرطي	24 ، 23
مبيقة تفاعلي وابتخرتا رحتيرة	العرض والسوبرة + ملاخرية	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.	فمها انواع لالتنيمض QAM , MPSK	2 يلمء 2 نرطي	26 ، 25 ، 28 ، 27 ، 30 ، 29

12. ابلنية التختية

	1- اكلتب القمررة الملوطة
Sarkar N., Elements of Digital Communications, first edition, 2003	2- عجار ملا قيسيرلا (رداصملا)
Haykin S., Introduction to Analog and Digital Communications, second edition, 2007.	ا- بتكلا ارملالوج التي ويصى اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقنلا ,)
	ب - المارمء لا اكلترنوتية, وماقع لانتترنت

13. خةط تطيور املقرر ردلاسي

- دراسة كيفية ارسلها دءء تاراشا في نمز واحد كلاثر لدعة اعاوز من انيمضتلا وتقراملا بينهم

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لأهم خناصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتملة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا اكن دق قد تسلا فصوص ً لاقصوى من رقص العتلم ً عاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انهربم ً
بجمانربلا؛

1. تسسؤملا لاتيملعية	كلايلا لينقتة تيسدنهل ابرهكلائي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة نفقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	الاكينورتكلا اردقلة
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخربت
5. ال صف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلرئيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي إدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهدفا اررقملا	
ل مهنتيهتو تامولعمبت اينورتكلا عرف ً ثلاثلا ً ملحرما ً تيلط ديوزنلا ررقملا فدهين كمتل من : 1- عمرفة وهفم لأالكترينوك لانساعي كوتيف السريطه على انتقلا القرده السرملة من المصدر الى لمحا. 2- اعترلف على اتانوكمل لأالكترينو ممدختسلا في ذها لاجملا ويكتيف اهلصف ساوتهمادخا في لاسيرطه على ناتقل القرده بين الدصمر والحمل. 3- فرعتلا على وسلنا طورق سملا تهمدخ في PE. 4- اردسة وتل بلدرناود لاتعدبل بمجد هعاوننا احادي وثي تلا لالروظلا حلما اريكله ذو لادقره ميلاعلا. 5- درسة وحتليل كيفية مرطيسلا على لاتقل المردة في اودرئ التيار بوانتملا AC. 6- درسة و لحتل تيفيك رطيسلا على لاتقل اقلدره في درناو اتليار سملا ترم DC. 7- درسة كيفية تصميم دناور مزهد اقلدره Power supply.	

- 8- اعترف على كتحفيز اوطيسله على سرعة روطاملا رمتسما بوانتملاو DC and AC motor drive.
- 9- كل تارقلا علاه قبطت في بتخملا ر عايلم ومتي اتلق قد اهنم ايلمع.

10. مخرجات المقرر وارطق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته

أ- هلاأداف المعرفتي

- 1- معرفة طوقر السطيمر على اتناقل الدقره من المردصد الى الاحامل المعلية المحتاه.
- 2- تفرعم هفوم فيكية يسلاطمر على سريائلتر فيكوة صميم ناودر لاقحد.
- 3- دراهم تيفيك ميمصت يفتنوذ ناودر تلاحويل نم DC to DC.
- 4- تفرعم وتنفيذ درناو السمرطي على شدة الهاضلا لياصلمح وتيفيك اوطيسله على سةر لاماتور.
- 5- معرفة كيفية صميم وتيفنذ ناودر تلاحويل Rectifier.

ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لابمقرر.

- ب1 - تصميم متحكمات سابخدام نرطيه الكتم PID
- ب2 - كتحبا تونفذي اوخرزتايم لمعفره استقرراية لاطنم
- ب3 - تصميم يغشتول ودثار متحكمات سابخدام بيئة ملاحيكا
- ب4 - باسد الاستقيرار نلالتمظ ملاخلفة

قنارط التميلع وملعتلا

احملاضرتا ميداكلاية : شيد توفر اسلاسل نيتما ادلي يمتعد عملا بريوطه اديصرل اعلمرفي للطلبة بتخملارات ايلمعة ورولاش : اي توفو كل ما يحاا اهيل الطالب من خبرتا تساءد على تطوير البناج اهملاري لملعلا سرتوخ ادايملي اللوروضة للقايم بيفنذ امشاريع ايلمعة بوسرة صحيحة بتاواع تاوطذ اسلاسل اهملنقي للحد من الاضرار الناتجة على اشلاخصا وتاكلتملا.

طرقنا التميقة

تلقم اي لعافتل : حثي تم عتيلم اتلقمبي همذ بوسرة مابشرة بني اطلاب اوتلدريسي وتوكن وحاد نم اضعا اهيلع دمنعي تلا تعجارلا تيدعتلا تاياساء القنيه ايردلسية بتميق عتيلم التلعيمل ولاتعلمز اخلااتبارات التحريري تيرودلا : وتوفر مذك ابتخلارات لوضع القنيه اسيردلتية عن مدى ماتعية قبلطلا وتحمللي يداكلاملي وكفقي اعافتل مع اتامولعلم والملاطاطد الماطعلة من قلب التدسيري للقبطل خلااتبارات الصفلية : نوكتو لقلطلا الوطيطس قتلبي مدى اهمامت لاطابل وتفعلا عم الملة لامعية الي ت قلناها لاخل صفال لادري سا بجاهيينا لاميداي وي راھملا خلااتبارات اليناھنة : نوكتو لاحتل قنيانھنا ميقتل مدى امامته ابلاطلا ولعافتھ مع المادة اليملة الي تلقاھ لاخل لانتس لاردايسة بجهيينا الاكادمي اولماھير

ج- لأهداف لاونادجية تيميقلاو ج1- عرز حور عادبلا راکتبللاو دلی طلالطب ج2- تیمنة اروشد بوؤسمالية للطلطب ج3- تنیمة قیم صرحلا ملاوثرارة یلء اناجز معلال للول وصد یلا انتلناج تضرر ملا ج4- تنمقی قابلیة اللطب علی العمل الجماعی
ارطنق ایلعتلم ولعتلام
حطرت لاکشم علیقم باطللاو نم اقبلط ایجدا اکثر من حل لاه طبرق ملعیة فلتخمة تلحفزید بناجلا عادبلا یلء اقبلط یکشتل قرف معل متی قتیق نتائج لمعاه وتغری اهتینب روصبة قیرود تیمنتل حور نواعتلا وتیفز الطلبة علی بذل مجیع الجدوه اللاتمز لعلمل تحت فورظ مختلفة معمو اشصاخذة
طرقنا امیقنل
تلاقمیب المبشار : حیث یمت هذا امیقنل نم قیل یسیردتلا بصورة بماشقر مون خلا محلاض فتل عا لالطبة طئوبهقیم الاهداف اولتینادج التیمیة یبنتوت املاطحات بصخصو ذلك راشمایع یلمعلاء : یمت تیقیم مدی قدرة البلاط علی لازاجذ وادبلاوع ولعی امعلل ضمن فقر ولأحصلو یلء ناتلناج ولأحولل لمخفلة اشملکتلا التیملعل اتلی تجاوه الطلبة وتلاحق من تقباط العلمی مع ضنلاری
د - اتاراهملا لاعملاء ولأاتیهلایة ملانقلوة (تاراهملا رخلأی لامقلعت بقیلابة اضوتلیف وطلتاوری صخشلا). د1- علیمات تمیمصد ویفتنذ دئاور اعتلذیل ولأسیطمر علی انقتال لاقدره. د2- عتایلم حنلاکم مرطیسلاو یلء یوحتل کاعلاس DC to Ac. د3- تیمصم یفتنوذ دورثا حدة تسریاتلار. د4- تنفذی توصمیم ودئار اسلیمرط یلء عؤسد تاملاور.

9. نبية الرقم

تقرير مبيقتا	تقرير التعليم	مسا احولة / أو اضمولوع	اجر خمت التلمع ولطملاية	اعاسلا ت	لأسعوب
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	Electronic component devices and types of PE systems	فرعتلا على عاونا لاتانوكم ينورتكلالاه اونوعا الودائر تكلالارينوه السمتمده PE في	2ن / 2ع	2و1
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	Single and three phase rectifier to deliver power to high inductive load	هفم حرشو افملاهمي ميساسلا ل PE وودائر ل يدعتلا احيدا وتلاقيث الطور	2ن / 2ع	3و4و5و6 7و
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	DC line commutation	رعتلاف على طقر افطاء الثايرستر في رناود ارايتلا ارمتمسلا DC	2ن / 2ع	8و9
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	AC voltage controller	حرشد يلمعة سلايرطه على مردقلا في رناود ايتار وانتملاب AC	2ن / 2ع	10و11و12
□ ييقتم تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	Average and RMS value of a periodic waveforms. Methods of thyristor triggers,	فرعتلا على رناود حقة اياتلررتسولابور تسسناوتر ساوتجارخ دعمل مجوملا ميرودلا لاوقهمي لماعلا	2ن / 2ع	13و14و15
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	Dc to Dc converter (chopper) -Buck -Boost -buck-Boost	حرشد مصنويم يفتنوذ رناود اتلقيطع اتليرا رمتسلا Dc to Dc converter(Chop per).	2ن / 2ع	16و17و18و19
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	Switch-Mode power supply	ميصت زهجم رده ابستخدام تقيقة Switch-mode power supply.	2ن / 2ع	20و21
□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات □ تيريرحت	محارضة و مختاربت يلمعة	Single-phase and three-phase inverter.	ناودر وحتيل رايتلا رمتسلا اي لمبوانت احيدا و ثلايظ اطلور	2ن / 2ع	22و23و24و25

رودية □ يقيم رشابه					
□ قديمي نفايعي □ خابنارات تغيريرحت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	DC-Motor Drive.	شرح مقدمه لستويدي طيسلاوره على سرعة روتاملا امليسترم-DC Motor Drive	2ن / 2ع	26 و 27 و 28
□ قديمي نفايعي □ خابنارات تغيريرحت رودية □ يقيم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Fourier series analysis.	تحليل بعض المجوات اتلي تم لاجوصل عليها في جهنملا لاعاه تغيريرحت مةلسلست فيرو	2ن / 2ع	29 و 30

10. نبلاية تيتحتلا	
Modern power electronics	1- اكتب ارقلمرة طملالوبة
Power electronics system and application By Lander Power electronics By Rashid	2- اعجارملا الرئيسية (داصلار)
Same as in the above.	ا- ابنتلا وللامعجار التي تي صويلاه (ملاجلات تيملعلا , ريراقتلا ,)
	ب - ارمليج لانتكرتينيرو , اومقع تينرتنلا
11. تخذ ريوطت رقممار ردلااسي	
ناجلاب المعلي : جبل اجزها مغيريتخ حثيد ليطةتة كافة الاجتارب اتقلعتل باملادة اجلانب لانظري : ادخل اتاقيبطتلا لاحدثي اتصاخ باجل اتقاطلا	

نموذج فصول لمرقة

فصول قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصولاً ابضتقملاً لأهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاتهم
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رفض العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصول رفوي
انهربملاً
بلارجمان.

1. ةسؤولما لاتميلية	كلاية الينقة ةيسدنهما ابرهكلاية
2. اسقلم العلمي / ارملز	مسقة ةسدنهما اينة الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	لحتلايلات هلا نسدية
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبر
5. الصفا / اسلنة	2022/2021
6. عدد السلعتا ادلر ةيسا (ي لكلا)	120
7. رخي اعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
دف الماقد الى نا وكين اقبلاطارد على	
المعدلات اقمدرل ادقعة دعية رطق	
لي نرو ادلاو انم ةيض رل المجل ا نيزلا الى المجل ا نليد	
لي نرو ةيلمع ادلاو انم ةيض رل المجل ا نليد الى المجل ا نليد	
اقرعم ول ي نرو ةقيرط ميف ادلاو ادقعة وحلها	
ل دةيفيك اقرعم ااقتشدر رطق تحليلية حةلفة	
اقرعم 6- ول دةيفيك ميف القو ل فست	

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- هلاأاداف المعرفتي 1- مفرعة التيوحلات من الاجمل النمزي اىل اللاحم التي ددر وبكعلاس ادختسابم السلابلا 2- فهم ابطلتياق ايرظنلة للابلاس 3- متفرع وهفم التحويلات بساخدم طقيرة ال Z-transform يكو تيف افتسلادة منها في فمجا تلاصتلا 4- فرعمة وهفم اطرلق ادلاصناية المختفلة تمدختسما لحا عملادت لا رلايضاية 5- متفرع وهفم طرق وعض الاحتمالات لوصول الى اللد لثملا 6- متفرع وهفم طرق حل اتافوفصملا اعليدة
ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لابمقرر. 1 - حباسد العملدت لا ايضايرلة املخةقلت ادقعمل ماهذ وطيسبلة 2 - حل عملات لاد ابسخدام ربنجما املاتبلا 3 - تلبيود العملادت من املجلا الزنمي اىل املجل ارتلدي وبالعسك وتيفيك لا اتسداف منها في تاقبيطتلا تيلملا 4- تحليل اولدلا في ملجلا عطقتملا وادافتسلا ماهذ في تاقبيط الاصلتات معلالتي
قنارط التيلم ومعلتا
ضاحملارتا ايداكلامية: حثي ترفو لاساس المنية الذي يدمت عيل بريوطت الرصيد المعفري للطلبة تخلما بريلملا: لاذي يرفو كل مجاتحيا ايل ابلاط من تاربخ عاستى لء وطثير لاجابذ المهيري رايلملا تورسيخ لائدابم لاضريرو لقليلما بذيفنت لاما شعير بقروص صحبة
طرقنا التميقة
انثا ملعافتى دمة تظلام قيرط نء بلالطا مبيقنلا ساسلا رفوي ثيد يلعافتلا ميقنلا قرضاحملا وشماركته خلا اتبررات التيريرحت: اتلي ترفو افرعمة لمدى فهم ابلاط متعباتمو قدامللا اضحلاماوت املعلي طعملا نم لبق يسيردتلا خلا اتبررات الصفلية: ونوكت الحلقة ايتطسول لمبيقته مدى هاتام بلالطا وتعاقله عم لامادة علالمع لاتي تلاهاق خلال الصفا اي ساردل بجانبيا كلالادبي ميرا هملاو خلا اتبررات اليناهنة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته مدى اهتامم الطلاب وتفاعله عم المداة التيلم لاتي تلاهاق لاخل لائنس لاردايسة بجهيننا الاكاديمي او ملهيري
ج- لأهداف لاولتينا دج تيميقلاو 1- عزز جور لابعاد لى قبلطا رحاوص لء امهداجي حل ول بمركة لشملكلات املخفلة 2- تنمية قبلبا قبلطا لء المعط اي عامجل كفقر فعالة ج رخت بجئاتنب قزيمته ابعلا ل محت تيسفنا تيهنتلاو قبلطا لى دل تيلوؤ سملاب روعشلا تيمنت -3 ج ء قاعلملا على عاتقهم 4- تنمية قيم حلاصرا اتملا وبرة لء انجزا العمل للوصول لى ل نجات متيضر

ارطئق ايلعتلم ولعتلام
زيفحت الجبنا لا ابادعي لطللبة ذولك عن طريق رطح شمكلات مدعية فلتخمة باطلاو نم تبلطلا ايجاد الحلول قيمعلما قيسانملا اهل رطبم مختلفة منتية روح نواعنلا بين لطللبة نء طريق تكشيل فرق عمل وحتيفز ابلطلة على بذل جعيم الجهود اللازمة معلل برظلاوف املخفقت ومع اشخصا عقت
طرقنا اميقتل
تلاقيم لاابمشر: ثيد متيد ذها بيقتلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاب ونم خلال ملاعظذ نفل عا الطالب انثاء قرضاحملا تبيثتو تاظحلاملا صوصخب ذلك عبراشملا اعلمةيلا: متيد مبيقتي دم عردق بلاطلا يلع زاجنلا ع ادبلاو عولى لمعلما نمض رفق واتنلانج لوحلاو لمخفقت اكشملاات ايمعلة
د - اتاراهملا لاعمة ولاأتهلية ملانقلو (تاراهملا رخلأى لامةقلعت بتيلبة اظوتليف وطاناور ي صخشلا). د1- تلبيود اداعملات من الاجمل الزمني اىل ادرتلدي وبكعلاس د2- يلحتل تاداعملا اوسدختااهتمام يفل لاجم تلاصتلا د3- اداجيل الحولل التخملفة لاعملدت لارليةيضا اذقعمل د4- تيلحل وحل اصملفوتاف وطرق الاستداف معاليلة اهمم

11. نبية رقمها					
لأسدعوب	اساعات	اجرخت التملع املولطبة	مسا ولاحدة / أو الومضوع	قبرطة اميلعتا	تقيرط مبيقتلا
1,2,3,4,5 6,7,	28	تفرعم يوحنتال نم اجملال زلامني يلا اجملال لارندي, معرفة نرظيات وخصائص اذهل يوحنتا رطوق طتييقاه	حتويل بلاالاس, لاتبتيقات والصخاص والنرظيات	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
,8,9,10 ,11,12 13,14	28	تفرعم طرق يوحنتال م ادختساب طريةق اي زلا عم ل اخص ناص ت اقييبتلاو	حتويل ازلي, ص ناصخلا, ظنلا ت اير, ت اقييبتلا	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
,15,16 18,19,	20	لد اعمالاد لايراضتي عن طوير ت لامتدلا, تفرعم اصحا ت ايلمء دعلااد بطقر خمتلق	اصدلاء لامتدلاوية	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
,20,21 22,23	16	تفرعم طرق اسحابتا تخملفة ت لاداعملا	اسحاب ي ددعلا	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
24,25	8	تفرعم طرق حل ت لاداعملا غلاير تيطخ	لد اعمالاد لا اريغلا خيطة	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايي مو
,26,27 28	12	تفرعم طرق لاتحللايت اهلندتييد تفلتخملا ل حل لامشتاقت	الحل و اعليددة داعملات شلاتاقتاق	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايي مو
29,30	8	تفرعم طرق حل لاموفصافات وحل ت لاداعملا ملاختلق تسابخماد المصفوفات	المصفوفات	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايي مو
12. ابلنية التحتيق					
1- اكلتب القمررة المطلوبة			Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal		
2- مع جارملا تيسيئرلا (رداصملا)			1-Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal		

1-Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal	ا- تكلاب ملاوراجع الي تي صوي اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)
2-An introduction to Numerical analysis by David F. Mayers	
www.ocw.mit.edu	ب - المارجد لااكلترنوئي, وماقع لائترنتي
www.math.uiowa.edu	

13. خةط تطيور المقرر ردااسي
اداخل ضعب ضعب لالتبيقتا ايلمعد في ات لاجمل الحثيدة

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتلمة من اطلاب تحقيقات
امع اذا كن دق قد تسلا فصوص من رفض العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انهربم ً
بلارجمان.

1. تسسؤملا لاتيملعية	كلايلا ينفقة تيسدنهل ابرهكلائي
2. اسقلم العلمي / ارملكر	مسقة تسدنه تايقة الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	طيسملارتا اليمقرة
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبتر
5. الصف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد السلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120
7. تاريخ إدعدا هذا افصولا	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
دفع الماقد الى نا وكين انا بلاطارد على	
على اونغ اركيا مو ترنوكورلا اوميمصنل ادلاخلي له.	
ارفلق ينبا لاجاعت اتقيقل اوركيلاو ترنوكولر.	
اعم لماعتلا ازجلاا ادلاركياملا تيلخو ترنوكولر	
ة مجرب -4 اركيا مو ترنوكولر	
عم ازهجة اخرلا تيجداخل الميبلات اورخذختس اهجم ازهجة دااخل اورخج تمنوعة.	
تقرعم - ادختسما رطيسم دقية اوزرر PLC	
ارعتق على اذجلاا PLC وامعمرمي ادلا تيلخ	
ارطيسم اقيقلد روعم تطب ازهجة ارخي	

10.	مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- هلاأاداف المعرفتي	1أ- ريمةج كياملاروكونترورل سابتخدام لغة Micro c pro ازجلا ليعفته 2-أء لخدالاية نملاذف لادلخا اولاجارخ بسد بيطعة لابرئجما ازجا ط بر 3-أء الادخلا اوارخلاج المونتعة لخدال بيبانات او اجارخ بيبانات لعي مناصر اخجار ةعوتم ساوتخدما قزهجا ليوحتلا نم الاشارتا امتلائية لىلا لارتيمة. 4- عمقفر رطب الكيامروكونترولو مع زهجا ىرخا ساوتخدما لاراسل المتلسلس ليمعل لقن لابنايات. 5- يكتيف ادختسام ريجما لاةعطاقم interrupt لىف بلارامج الاساسية ولصلو لىلا ةجمرب ةيلائم 6- ساوتخدما تقوملاات مزلاينة و تلاءرييخ المنساب لىف الرباجم لكي مئي الحصول لىل نلااتئج لامثالغي.
ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لالمقرر.	ارقه - 1ب ةانايبب رقمية لثامتوية 2ب - برط وجمربة احتملسستا لاومشعلاات 3ب - تنفيذ شماريع نموتة بترمطة بالتسسد وتاخذا لاقتارار البماشقر نزخو التناج لىف لاذكرة لامنابسة بدع برمجتها سلائلابة انلااتج. 4ب- تفنيز لالديع نم لامشيرام الاساسية مثلا نلق بلاتاناي نء بدع لاوتحكم نء بعد.
قنارط التميلع ولمعتلا	احملاضرتا ميداكلااية: حثي وتفر ساسلا تملين لىذا متعيد لعيه يوطتير ديصرلا ملاعي فر للطلبة لامربتخ اليمع: لالذي يفور كل مايحتجا ايله لاطالب نم بخرات ستاعد لعي ريوطة ناجلاب هملااري لىلمعلا تورخيس لامىءاب لالضريو يقللام بتنديف لامشارعي بصورة حصيحة
طرقنا التمييق	انثا لمعاقت لىدم ةظحلام قيرط نء بلالاطلا مبيققل ساسلا رفوي ثيد لىلعافتلا مبيققلا لىلمقرضاد راشموكته بتخلالاتار لالترحيرية: تلا رفوت عملارفق لىدم هف لاطالب باتموتته للماد واتاظحلام لىلعملية لامعطقا نم لبق تلاءرييس لاختبارات الصفية: ووكن الحلقة لاوسطية مبيققل ملى متهام طلابل وتفاعله مع املادة لمعلاية لالتي لتقاها خلا الفصل لالدارسي ناجببيلها لالاكديمي والمهاير بتخلالاتار لالنهاية: كتون لحلاقة اهلانتي مبيققل ملى هاتمام بلالاطلا قنوامع مع ملادة تيمعلما لىتلا هافلتا لاخل سلانة لالدقيسار بجالمهين لىميداكلا ملاوهايير
ج- لأاهداف لالوئينادج تيميقلاو	ج1- رزع روح ادبلااع لىل ابلطة والحرص لىل اجبادم لىل مبكة للمشكلات لامختلفة ج2- تنمية لباقية لطلابة لىل لمعلا جلامى ع قرفك عفاةل جرخت تنباجل يمتزة ابعلال لمحتل تيمسفلنا تيمهتلاو تيملطا لىل تيملووسملاو روعشلا تيمنت 3ج لىل لاللقاق لىل اعقهم ج4- تيمنة قمع لالحرص وقربائما لىل انجاز اللمع لالوصول لىل نتاجل رمقيض
ارطئق ايلعتلم ولعتلام	زيفت الجانب الابدعي لىل الطلبة وذلك نء يرطق طرح شمكتلا علمية خمتةقل والطلب نم لالطلبة ايجدا لاللول لىل علمية لامنابسة لها بطرق خمتلفة تنقيم جور لالانواع بين لطلابة نء قيرط لىكشت رفق لمع زيفحتو لالطلبة لىل لذب جميع دوهجلا التمزلا لىلعمل ابفورظلا لامعقلتخ ومع صاخشا قءع

طرقنا اميقتل
اننا بالاطلا ل عافتة ظحام ل لاد ن مو قرشابه قروصب ي سبردتلا ل بق ن م مبيقتلا اذه متي ثيد رش: ابملا مبيقتلاء لامحرضاة بثتويت لامحلاظت خبصوص ذلك لامشاعير تيلمعلا: يتم قتيمة مدى قفرد لاطالب على الانجاز وادبلااع عوى ل المعط ضمن فقر اوتتلانج اوللول لمختلف لامشكتلا لاعتيمة
د - اتاراهملا لاعمة ولاأتهلية ملانقلوة (تاراهملا رخلأى لامةقلعة بتيلبة اضوتليف وطلاور شلاخي ص). د1- نوكي بالاطلا اقلابية على لامةعل سبهتو مع ربلامعة. د2- رجمة ناوع اةعونتم قروطتمو ن م لامتارطيس المقرية طبرو رئاود مدناسم معم. د3- صميم توفنيز المظن احتلسس واستدخامه في شماعر اليسرطة لاومراقية. ايجمرب تفلتم تينورتكلا رئاود ميمصت - في نادرة مامكتلة ودحاة بلاد ن م استخدام داورد هيو درار منتععو وطبرها د4

11. نبية ورقملا					
لأسدعوب	اسلاعتا	اجر خمت التملع املولطبة	مسا ولاحدة / أو الومضوع	تقيرط لعتلايم	تقيرط مبيقنتلا
1 st	4	تمدقم يلى ياملا كرتنو كوررلو عمورة قرفلا بينه بوين لاما جلاعت قدلايقية	ناواع المستارطية لارقمة	حماقرض, خمترب	لئسلالة تيهفشلا, تما لاحتا ي مويلا
2 nd , 3 rd , 4 th	12	تفرعم مصتلايم لادى لخوا ياملا كرتنو كوررلو ازجلا يلى لا تفاضلاباء خادلالية	نمافذ الادخلا اولاج اخر, رناود لقت البتانايد لاما سلسلة, المتقوات والذكارتا	حماقرض, خمترب	
5 th , 6 th , 7 th	12	مرجة جاهتز ادخلا وار خلاج تعونتملا	رمة LCD, GLCD	حماقرض, خمترب	لئسلالة تيهفشلا, تما لاحتا ي مويلا
8 th , 9 th , 10 th , 11 th	16	رمة جاهزة اليوحتلا ي لثامتلا يلى مقرو برجما لامةطاة	برمة ADC, PWM, Interrupt	حماقرض, خمترب	لئسلالة تيهفشلا, تما لاحتا ي مويلا
12 th , 13 th , 14 th , 15 th	16	جمرية اقزهد او دوائر للاصتيتو وانظمة سحتس درجتا احلراقر	Programming Projects	حماقرض, خمترب	لئسلالة هفشلاية, الامحان ي مويلا
16 th	4	فرعتلا على بندا PLC	أديم رطيسملا وذع PLC	حماقرض, خمترب	لائسلة شلاهفتر, لامتحان الي موي ئسلالة تيهفشلا,
17 th , 18 th	8	فرعتلا لى دوائر دلاخال ولاخارج ل PLC	Input – Output modules of PLC	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,
19 th 20 th	8	لاتفرعى لى الاماقر لاواسايسات لاقنمية لل PLC	Numbers systems and codes Fundamentals of logic in PLC	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,
21 th	4	رمة ال PLC	Basic of PLC programming	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,
22 th , 23 th	4	معرفة المخططات واتلصميم وبرمجة ال plc.	PLC- wiring diagram and ladders logic program and sensors	حماقرض, ربتم	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,
24 th 25 th	8	جمرية لامؤقتات لاوعداد	Timers Programming Counters Programming	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,
26 th	4	فرعتلا يلى علامتايل لاربضاية	Math. Operations	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي لائسلة تيهفشلا,
27 th , 28 th	4	فرعتلا يلى بطئايتا لامبترطة باملتسساسات والمشغلا بترملاطة لاب	Sensors and Actuators for Industrial	حماقرض, خمترب	ملائتحان ايلومي سلالة لاتييهفش,

		Applications.	plc.		
ملااتحان ايلومي سلانلة لالهيهدش	حمافرض خمترب	PLC projects	يفننذ شمرايع مقلعة ابل PLC	8	29 th , 30 th

12. بلانية التحفة

PIC Microcontroller from absolute Beginner	1- اكلتب القمرة المطلوبة
Programmable Controller, theory and Implementation	2- عجار ملا هفسرلا (رداصملا)
Automating Manufacturing Systems with PLCs	ا- بتكلا ارملالوج الال وفسل لهف (ملاالال يملعالة , رفرالنا ,)
	ب - المارعل لااكلرنولة, ومالعل لانلرنل

13. خةط لطور المقرر رلالاسل

داخلا ضعلل اقلبلطل سملاطرتا هملقرلا الةةة وضعلل اقلبلطل العلمةف فف الالالال الاخر

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فصوص من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم ً
بلارجمان.

1. ةسسؤملا لائمليعية	كلا ةيلا ينة ةيسدنهلما ابرهكلا ةي
2. اسقلم العلمي / ارملكر	مسة نهدة سد تاينة وساحلاب / المرحلة ةثلاثا / فرعي اكيشلات و لا الكينورتكلا
3. سام / زمر ررقملا	صتميم دوائر الزمن الحقيقي.
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبر
5. الصف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اتاعاسل ادلر ةيسا (ي لكلا)	120
7. تاريخ ادعا هذا افصولا	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
دف الماقد الى نا وكين انا بلالطارد على	
فيرعت اوهم على بلالطلم اتمظن انمزا الحقيية	
ينب اتمظن انمزا اي قيقلا و اتمظنلا ارخلاي	
الكتش ب بلالطا ارسلع و الحجة الى اودة قباطم رد الرسة	
على ايلت الاذن ميمصتلل ادلاور الطرفية	

5- المقتن المائل الملا تمسوتلداخل و ارخلاج
6- اودرد الارابطط ارطقية
7- اودرد الماشتر الماقتعة

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- هالأاداف المعرفية 1- يرعتف بلاطلا على مفهوم انتمظ ازلمن الحقيقي 2- اتلعر ف على مكونات منتاموظ انمزل اقلقية 3- متلكش محدودية اتلاخدم 4- اقل الوتسعة للمدخلات المحدودة 5- ناودر وحتيل وفالتيتا رمتسماة لى رقيةم و سكلاب 6- ناودر طابترلا اقميرطلا 7- رناود تاراشا تمعطا قملا
ب - الأهداف المهارتية تمصاخلا بالمقرر. ب1 - تقينه انيسدنهم ابيقتلن بحتمز تاراهملا تمزاللا لمعلا في مجلا مسدني اظنلامه مدملاجة. ب2 - اظنمة لامدمع بام الممشي لئذ نم صتميم و مريجة.
قنارط التميلع ومعتلا
احملاضرتا ميداكلاية: بما ناسرد تمناوملا وهسرد ميمصت، تيم تعلاماد على مبادا املسةمها العفلا شيديمت طرح الكشمة على الطلبة و يتم جمع الحولل المخرتقملا من قلا ابلطلة. بدع ذلك يمت اعدامت ادبم نلاقتشا المقتلعل لنمقاةش الحولل وحادا تلو اخلار و شتخصي منطاو اضلعف فاهي ولاوص الى الحل لثملا.
طرقنا التميقة
اننا ماعقتة دم تمحلام قيرطنء بلاطلا مبيققل ساسلا رفوي شيدى: عاقتلا ميققلء قرضاحملا وشماركت خلاا تبارات القيريرحت: اتلي ترفو افرعمة لمدى فمها ابلاطلا متعباتمو قداملا اظحلاماوت املعقير طعملاة نم لبقى سيردتلا خلاا تبارات الصفلية: وتكون الحلقة السويتيط لمبيقته مئد اهمتام بلاطلا وتعاقله عم لامادة علامقي لاتي تلاهاق لالا فلصدي ساردلا اجنبيها كلالاديمي ميرا هملاو خلاا تبارات الياثنة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته دمي اهمتام الطلاب وتفاعله عم المداة التميلع لاتي تلاهاق لاخل للافنس لاردايسة بجهيبننا الاكاديمي اوملاهي

ج- لأهداف لاولتينادج تيميقلاو ج1- عرز حور التريكة ادبلاعي لتنوك اساس تعهلمام عم اومضعي لاتميمص. ج2- تتمتع اقبلة اقبلا لمعل مع بمهضع اضعب كفرقي في فة هجاوم كاشمالا ملاطروقة ادبلا لاحتل تيسفنا تنيهتلاو اقبلا ىدل تيلوؤسملا بروعشلا تيمنت -3جء قاقملا على عاتقهم
ارطق ايلعلم ولعلم
تيم الاعتماد على دما عمج ولحال تهرتقما نم لبق اطلاب و ماهتشقان من قل الطلبة مع وجود الاتساذ ك "نمظم" سليل عمقلا اقنلاش و مجوم للحل نم خلال تحيمات حول السلاوب لاثمل لنستى للطلبة من لصوتلا الى اممصنا اثمال بسفناهم.
طرقنا اميقتل
تلاقيم لابلش: ثيد متي ذها بيقتلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاب ونم خلال ملاطظد تفل عا الطالب انثاء عرضاحملا تبيثنو الملاحظات بخصصو ذلك عبراشملا علمقلا: متي مبيقت ىدم قرقة بلاطلا ىلع زاجنلا ع ادبلاو عولى لمعل نم مضرفق واتنلاش لولحاو لمخفلة اكشمالات ايمعلة
د - اتاراهملا لاعمة ولأتهلية ملانقوة (تاراهملا رخلأى لامتقعة بتيلباظ اظوتليف وطلاور ي صخشلا). د1- بهتنة طالابل معل في عاظة مبيجر لانة مظ ملادمجة انب -2دء دئاور عقلم مع التايجمر د اناسلدة لاه.

11. نبية ورقمها					
لأسد عوي	تاعاسلا ل كل عوبسا	اجرخت التملع املولطبة	مسا ولاحدة / أو الومضوع	قيرطه اميلعتلا	تقيرط مييقتلا
1 st , 2 nd ,	2 theory/ 2 lab	وهفم اظنة ان مزلا يقيقلا.	اعترف ب مكنوتنا, اقمرنة عم نلاظمة اخلاير	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
3 rd	2 theory/ 2 lab	لااشرت	عاونلا, نصتلايتاف, تاملعمل ي تلا تحيوتنا	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
4 th	2 theory/ 2 lab	تاسسحتلا و تاساسحلا	لافرق بني المحتس و ساسحلا و رئاودلا الخاص بل مامهند	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
5 th , 6 th , 7 th , 8 th ,	2 theory/ 2 lab	رئاود الليوحت 1	تحويل نم راشاة قرمتسم ي لا شاق تيمقر المافهيم الاودرد و رطق الصتيم	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
9 th , 10 th , 11 th , 12 th ,	2 theory/ 2 lab	رئاود الليوحت 2	تحويل نم راشاة يمقرة ي لا قراشا سمترمة المافهيم الاودرد و رطق الصتيم	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لاامتحان لايبي مو
13 th , 14 th , 15 th , 16 th	2 theory/ 2 lab	ودنار التسوعة	ل زاعلا لاثي تلا اعزل لااشارة للةجراخ الصتيم	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لاامتحان لايبي مو
17 th , 18 th	2 theory/ 2 lab	يسملاطرتا تيفرطلا	فلسفة التصميم ميمصتلا ماعلا	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لاامتحان لايبي مو
19 th , 20 th	2 theory/ 2 lab	8155	بيكرتلا ادلاخلي الصتيم الجمرب	قرضاحم متخرب	لااسئل لاشفتيه, لاامتحان لايبي مو
21 st , 22 nd , 23 rd	2 theory/ 2 lab	تاتقوملا, المتاتقو تجمربملا	تايلا يمصتلام السعة ارملاحل المعتملقبة	قرضاحم متخرب	لااسئل لاشفتيه, لاامتحان لايبي مو

24 th , 25 th	2 theory/ 2 lab	اراشادات تعطى اقما	اهعاوننا تيفيك ال ماعتل معها الصتيم	قرضاحم متخرب	لا اسئل لا شفقيه, لا امتحان لايي مو
26 th , 27 th	2 theory/ 2 lab	وخدلال ملابرشا قر كاذلا	رناود ميمصتلا قرط امصتليم	قرضاحم متخرب	لا اسئل لا شفقيه, لا امتحان لايي مو
28 th , 29 th , 30 th	2 theory/ 2 lab	لامنفذ لاتسلسلي	مفموه اتلسلسل ربلا وتوكلو نادرة ميمصتلا	قرضاحم متخرب	لا اسئل لا شفقيه, لا امتحان لايي مو

12. ابلنية التحقيت

1- اكلتب القمررة المطلوبة	
2- مع جار ملا تيسيئرلا (رداصملا)	TIME SYSTEMS BY: John A. Stankovic, 2002
ا- بتكلا ارمللا وجع الي تي صوي اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)	Practical Introduction to RTS for undergraduate engineers. BY: Douglas W. Harder. 2014.
ب - المارعج لا اكلترنوتي, وماقع لا انترنت	https://www.ces.tech/

13. خةط تطيور المقرر ردلاسي

ل اخدا لا انةمظ تجمدملا في جهنملا و صيصخت 5 الى 6 اسعيبا لضررغ اعتلامل ماهع.

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فصوص من رفض العتلم ةحاتما. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم ً
بلارجمان.

1. تسموئلا لاتيملعية	لاجةما اتلقينة الوسطى
2. اسقلم العلمي / ارملكر	تيلكلا التينة تيسدنهلها هكلارباتي / قسم هسدنة تقنيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	محيكا تمظنلا كلااترونية
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	وبساعي / يرظن , يلمع
5. الصف / اسلنة	2022/2021
6. عدد السلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	90
7. رخيخ اعدا هذا اصولف	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
ي لعنا وكين انا بلالارد ي لعنا	
وميمصت مهف ادلاور د اتمقرلا وتيللها	
تقرعم - ومهف ادختسا امت ادلاور د الرقيم	
ميصت تيفيك اودة عباتتم رد از تادختس ن مم ربلج ساحوبية	
ومهف الماعتس ميمصتل ادلاو الخوزرلمتي	
ميصت اودة عباتتم يرغ رد از تادختس ن مم ربلج حاسوبية	

10. مخرجتا المقرر وطرقنا اميلعتا ولاتملع والتقييم

أ- هلا اذاف المعرفة

- 1- معرفة وهفم تميمص الدراو اقيمقرل وتحلياهل
- 2- مفرع ومهف استختاماد الدوائر ارقمقي
- 3- مفرع ميفيك ميمصت رئاود تمتباعة ازلنن باسخدم برامج حاسوبية
- 4- مفرع ومفم تلاصميم ابسامعتل اودلال ميمزراو خلا
- 5- معرفة ميفيك ميمصت ئاودر يغر عباتمة ن مازتلا م ادختساب جمارب ميبوساد

ب - فادهلا المهارتية فصاخلا لايقرر.

- ب1 - تميمص اناودلر المقرية بابطس والصف صورة
- ب2 - كاحماة لاناظمة كلا اتورنية دختسابم بساخلا يلا
- ب3 - تليلد اناودل ارقمقي ومفرع طرق عاهلم وختساد المتهام
- ازجا يلع ميواخلا رئاودلا ميمصت -4 بء تاذ جارخا ريغ ي مقر داوخل ميقلا قرطب ميمقر بتصميم عمينة حوسب ابولطم

طرقنا لاتيملع لعناوم

ملاحضرات االكلا ديميم: حيث توفر ساسلا ان يمل الذي يعتمد عميل بريوطه اارصيد الميعري لعلطلا تخملابري لمعلا: يذلا يوفر كل مجاتحيا ايله ابلاط من تاربذ تسعاد يلع ريوطه الجابذ المهرابي الي لمع وترسيخ البمادئ للاضيور للقيام بتنفيذ الماشيرع روصبة صحية

طرقنا التميبة

اننا ملاعافت يدم تظحلام قيرط نء بلاطلا ميقنل ساسلا رفوي ثيد: يلعافتلا ميقنلء المملقرض ومشتهكرا خلااتبارات ميبيرحتلا: اتلي ترفو افرعلة لمدى فم البلاط ميعباتمو قداملا تاظحلاملاو اليملة قاطعلا من لبق يردتلاسي
اخلااتبارات ميبصفا: وتنوك لالحقة طسولاية يقتلمى مدى هاتام بلاطلا وتعافله عم لامقدا اليملة ي تلاهاة
لاخل الصفا الدساري بجاهينا لالاكديمي واهملاري
تخلااتبارات ميباهنلا: نوكتو الحقة ناهلاية لتقييم مدى هاتام لاطاب وتعافله عم داملاة عالمية اتلي اهاقنل لالاخ
ميساردا بجاهينا كلا ادمي اهملاوري

ج- هلا اذاف لاولي نادج ميمقلاو

- ج1- زعر روح لادبع لى ابلطة وطارص على ايجدام لحول مكتبة للشمات اخملقلة
- ج2- تنمية اقبلي ابلطلى على المعلى عاملا كقور فعالة جرخت جئاتن قريمت
- ابلا لملحتل ميسفنا ميبهناو ابلطلى على دليو وسملاب روعشلا ميمنت -3 جء ملاقلا على عاتقهم
- ج4- تنعيم ميق صرحلا لاولماتقرب يلع ناجزا للعمل وللصلو يلا نتجنا مضرتي

رطائق يلعتلام لعتلاوم
زيفحت الاجبذ لا ابدعاي لطللبة ذولك نء قيرط طرح شمكلات لعمية تفلتخم وباطلا من الطلبة ايداج الحلول تيملعا تبسانملا اهل قيرط تفلتخم يمنتة رحو انواعن بنيد ابطللة عن طريق تشكيل فقر عمل وزيفحت ابطللة على بلذ جعيم الجهود اللاتمز معلل بفورظلا المختلفة ومع اشخصا عقد
قنارط ييقتلام
انثا باطلا ل عافتة تظحلام ل لاذن مو قرشابه قروصب ي سيردتلا ل بق نم مبيقتلا اذه متي ثيد ر: شابملا مبيقتلاء رضاحملاء وتبيئت الاملحتاظ بخصوص ذلك ملاشعير لاعميلة: متي مبيقتة دم دقرة باطلا لى لء الاجنز ع ادبلاو عولى لمعلا مضم فرق واتنائج ولاحوال لمختلف املاكشت العلمتي
د - تاراهملا لاعمة والتهيلية لامقنوتل (تاراهملا رخلأى تفلتعلما تيلباقو وتناظيف روطتلاو لاشي صذ). د1- يمستم رئاودلا تيمقرلا طسباد فاوصل قروص د2- احماكة نلاظمة للأكترونية بأستخدام الاحبس لألي د3- تحليل الدراو ارقليم ورعمة قيرط اهلعم مادختساوالمهت ازجا لى لء تيواحلا رئاودلا ميمصت د4- ذاء ذات رخاا يغر قرمي واخداال اليقم بطرق رقمية بتصميم عمية

11. نبية ورقملا					
لأسدعويد	اسلاعتا	اجرخت التلمع املولطبة	مسا ولاحدة / أو الومضوع	قيرطة اميلعتا	تقيرط ميقتلا
1 st , 2 nd , 3 rd , 4 th	21	تصميم الدوائر الريمقة	Logic design with MSI component	قرضاحم, متخرب	لااسفل لاشفقيها, رابتخلا لاي مو
5 th , 6 th , 7 th , 8 th , 9 th , 10 th ,	18	صتمم دناور متتاعب لاز تامن	Synchronous sequential networks	ماحضرة, متخرب	لااسفل شلافقيها, ابتخلا ار ويلامي
11 th , 12 th , 13 th , 14 th , 15 th , 16 th , 17 th	21	لاتصميم بساتعامل لاودلا التميزراوخ	Algorithm state machine	ماحضرة, متخرب	لااسفل لاشفقيها, رابتخلا لاي مو
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	ميمصت رئاود يغر تتماعب اتلزانم	Asynchronous sequential networks	ماحضرة, متخرب	لااسفل تيهفشلا, ابتخلا ار ويلامي

12. ابلنية التحايت	
1- اكلتب القمررة المطلوبة	Digital Fundamental by Floyed
2- عجار ملا تيسينرلا (رداصملا)	1- Digital Fundamental by Floyed 2- Digital_Circuit_Analysis_and_Design_with_Sim ulink_Modeling_2nd_Ed by Steven T. Karris
ا- لاكتب ولارماجع الي تويصى باه (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)	1- Digital Fundamental by Floyed 2- Digital_Circuit_Analysis_and_Design_with_Sim ulink_Modeling_2nd_Ed by Steven T. Karris
ب - المارمجا لااكلترنوئي, وماقع لانتترنتي	www.academia.edu www.electronics_tutorials.ws

13. ختط تطيور املقرر ردلاسي
داخل باض املاي د اتلعتيفي ماصتلايم تيمقرلا ادمتعلم في اضنملوتام الحثيدة

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ابيضتمم لاهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاتهم
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رفس العتلم تحاتما. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انهربم
جمانربلا؛

1. تسموئلا لامتلية	لكلاية التتقية لاهندسية الكبرهاتيد
2. اسقلم العلمي / ارملكر	سدنهة تفتتاي بوساحلا / اكبشت تلاصتا بوساحلا
3. سام / زمر ررقملا	يكاحم ابشلتا
4. فلانة تسملاهدة نم هذا جمانربلا	لثث تاكبشت اتتلااصد بوساحلا
5. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبر
6. ال صفط / اسلنة	2022/ 2021
7. عدد اسلعتا ادلرئيسا (ي لكلا)	120 سةعا
8. رخرج ادعدا هذا افصول	2022/8/2
9. أهفاد اررقملا : عتريف الطالب بناواع اشلباكت الاساسية وكيفية برهطا كوفية تنالة لامعلومات خلال شلابكة افاضة الى الكتوربولات لامسةمدخت خلال اكبشتات	
تقرعم 1- اونع اكبشت اوسا حرب	
تقرعم اونع ازهجة اكبشت اوسا حرب اوزهجة الربط	
رط تقرعمق راكبشت طبت اوسا حرب وابلعت السب نت	
لقاندة تيفيك المولعت لاخل اكبشت اوسا حرب وةجردارلورتتا	
اونع ابرلولاوكتت وربلاكبشت جمت اوسا حرب ابسدة ممدلا اقبيطتلا اولط لب.	

10. مخرجات المقرر وارطقذ يلعتنام ملعتلاو اولمبيقته
أ- هالأاداف المعرفتي 1- باستكا بلاطلا بخره عمر فيه في مل ا ج شت اك ب اوسا حلب 2- مكابوة اتاروطنل الحلاصة في ا ج هانم ا سار دلتي 3- يزعتز لصلاة نيب لاقسم موخفالت ج نارشد ملا جتمع
ب - الأهداف المهارة تية اخلاصة لابققرر. ب1 - اعااد هم نيسدن نقتين ي يوذ مهاتار يلاعة في فحل اكبشت الحب وسا ادلا ريباعم زيزعتي لعل معلل - 2 بء مبا يتضمن بطنقي المعيار الدولية في اجمل تسدنه نقتيتا بوسا حلا
قنارط التميلع وملعتلا
ضاحملارتا تيميداكلالا: ثيد رفوت ساسلاا تملين الذي يدمت عيل بريوطت الرديص لامعرفي للطلتي بتخملار ي لمعلا: لاذي يرفو كل مجا تيا امل ابلطلا من تاربخ عاستد ي لعل وطتير لاجابذ المهيري ي لمعلا تورسيخ لاي دابم لاضريرو لقليلما بذيفنت لاماشعير بقروص صحية
طرقنا التميقة
اننا ملعافت ي دم تظحلام قيرط ن ع بلاطلا مبيقنل ساسلاا رفوي ثيد ي لعافتلا: ميقتلاء القر ضاحم وشمار كمت اخلا تبارات التحريري تي: اتلي ترفو افر عملة لمدى فهم بلاطلا متعباتمو قداملا اظحلاماوت العليم عملاطاة نم لبق ي سيردتلا خلاا تبارات الصلفية: ونوكت الحلقة اقمطسول لمبيقته مدى هاتامم بلاطلا وتعاقله عم لامادة علالمي لاتي تلاهاق للاخ لافل ص ي سار دلا اجنبيها كلالاديي م يراهملاو خلاا تبارات الينا هنة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته دمي اهتامم الطلاب وتفاعله عم المداة التيملع لاتي تلاهاق لاخل لافنس لار دايصة بجهينا الاكاديمي اوملاهي
ج- لأاهداف لاولمينا دج تيميقلاو ج1- عزز جور عادبلاا لذي تبلطلا رحاوص ي لعل باجدام حلول مركتية لشملكلات املخلفة ج2- تنمية تيلباق تبلطلا ي لعل المعلا اي عامجل كفور فعالة ج رخت جئاتن ب قزيمتم ابعلاا لمحتل تيسفنلا تنيهللاو تبلطلا ي دل تيلو وسملاب روعشلا تيمنت - 3 ج ع قاعلما على عاتقهم

ج4- تيمنت ميق حارص لاومثا ربي لاء اجنزا العمل للوصول الى نجاة مقيصر

ارطق ايلعلم ولعلم

زيفحت الجبنا لا ابادعي لطلبة ذوك عن طريق رطح شمكات مدعية فلتخمة باطلاو نم تبلطلا ايجاد
الحول تيملعا تيسانما اهل رطب مخته
منتية روح نواعلا بين لطلبة نء طوير تليكش فقر عمل وزيفحت اطلبة على بذل جعيم الجهود اللازمة
معلل برظلاوف امخفلة ومع اشخصا عدد

طرقا اميقتل

تلاقيم لاابشر: شيد متي دها بيقتلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاب ونم خلال ملاظدتفل عا الطالب
انثاء قرصاحما بيتتوت الملاحظات بخصصو ذلك
عبراشما علامتيا: متي مبيقت مدى قدر ابلاط على ازاخلا وادبلا ع وعلى المعطض نم فرق واتنلاش
لوحلاو لمخفلة اكشمالات ايملعة

د - اتاراهما لاعمة ولاأتهلية ملانقلوة (تاراهما رخلاي لامتقلعت بتيلبة اظوتليف وطتلاوري صخشلا).

د1- رطد اع او ذشتاكب الحبوسا

د2- دليه لامدقرة على بتجمر وطبر كفا اجزه شتاكب الحساوب

د3- صقناي شتاكب الحاسبو

11. نبية ورقمها					
لأسدعوب	تاعاسلا	جرخمت التلمع الطلوبه	مسا ولاحدة / أو الموضوع	طريقة ايلعلم	قبرطة اتلقميد
1 st , 2 nd	8	معرفة عاونا بشلاكات يلى اساس الحجم كتنولوجيا لالقد	تمدمق، فينصتو شبتاك لاكيميرتو واقف لويطة واجلم ونلق التكنولوجيا.	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
3 rd	4	تعلم اهم اعاون لابلاكوترت يى ف تاكيشلا لامتيلد	تايجولوب، CSMA / CD ولابروت لاوكون يىزمرلا لوصول، واعلمتج لملاكتي فلاكرية	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
4 th	4	فهم القرف نيب خلادتام لاتي تعتم على الاتلصاد واليت لا تدمت على لاصتلا	دخلامة لاتي دمتت على لاصتلا لامهجو لباقم لاخدمة بنود اصتا Network Implementation،	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
5 th , 6 th	8	subnetting نموزج OSI	جذوم ISO تيعجرملا، TCP / IP والنمجدو لامجري.	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
7 th	4	معرفة عاونا شلاباكت لاكيري يغصلاوره والخاصه	تمصاعلا ق طانم تاكيش، تاكيشلا تحاسملا تعساو، تينيلا، والشكبات الخصا فلااتضارية	حماقرض، خمترب	الاقئسد فشلاهتير، ملااتن اح ويلامي
8 th	4	معرفة مجد لامتاف بسد عونلا عرسوة النت وللاصتلا	شلاالارت تيمقرلا (مجد): تيصدتا قلم، تاقلمو روصلا، مولتاف لاصتو تاقلمو افليويد)	حماقرض، خمترب	الاقئسد فشلاهتير، ملااتن اح ويلامي
9 th	4	معرفة حمادات عضر حلازهم رسوة نتال لامعلومات	اشارات حمودة لانطقا يىددرتلا، ومدعل لابيات حلاذ اى صقلا من قاة	حماقرض، خمترب	الاقئسد فشلاهتير، ملااتن اح ويلامي
10 th	4	معرفة عاونا سولاط نلالق	تهجوملا ل قد طئاسو، واشبل لالاسلكي	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
11 th	4	معرفة ناوع لاصتلا واونا ع الرطب	مقار الاتصالات: اثبت ضرلا تيسنلاب،	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
12 th , 13 th	8	معرفة ناوع اشلاارة	لاتشكلى الرمقي يىداحاً: تعفاضمو، ممر تقرفلا، تكرر شب، TDM، والية تلامية نلاطيفة	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
14 th , 15 th , 16 th	12	معرفة عاونا لادبلمات والموزعات لابتاناى	بشكة الفتاه العامة: يىلخاد فتاه ماظن لكيه، رتاورز لاوهابت	حماقرض، خمترب	الاقئسد يهفشلة، ناحتلا لايىمو
17 th	4	معرفة نوكمات لبيكلا لاتي نويىزفلا	لسك التوصيل الخصا بالتلن ويىزف:	حماقرض، خمترب	الاقئسد فشلاهتير، ملااتن اح ويلامي
18 th , 19 th ، 20 th	12	معرفة وبجات طبقه طبار ييلامانت	طبر ايلامانت بطقه ريطات ميمصت اياصقلا، أطخ مكحتلا، والتحكم في لادتفق	حماقرض، خمترب	الاقئسد فشلاهتير، ملااتن اح ويلامي

21 st , 22 th	8	معرفة لابتكرت لاول اعلاما في تقطيط طبار بيلاات اند	بأداتية بوروتلاوكت طبر للابينت	حماقرض خمترب	الاقنس فشلاهتير ملااتن اد ويلامي
23 th , 24 th	8	معرفة تقسيم نايبلاات يلعلا دند نقل تانايبلا نم حلااسبه يلا لاوطس نلااقل	لازنلاق التلاوكتوترب نلاافذة	حماقرض خمترب	الاقنس يهفشلاة, ناحتلا لاي مو
25 th	4	معرفة وبجات طبقية لاشبكتا فيكوية يقلام بتوجيه البيانات	بطقة لاشبكة (خمنز وابل ماملا مز دل يدت)	حماقرض خمترب	الاقنس يهفشلاة, ناحتلا لاي مو
26 th	4	معرفة واستخدم برامج وكسيسلا	Packet tracer	حماقرض خمترب	الاقنس يهفشلاة, ناحتلا لاي مو
27 th , 28 th	8	تطبيق الكبشات	Packet tracer	حماقرض خمترب	الاقنس يهفشلاة, ناحتلا لاي مو
29 th	4	معرفة تابمزاوخ لايجوته في طبقية ابشلكات	قبطة اشبكة (ميجونلا وخلاايمزرات)	حماقرض خمترب	الاقنس فشلاهتير ملااتن اد ويلامي
30 th	4	معرفة تابمزاوخ لاتوجيه كيل جتلااهاات في طقة الشبكتا	قبطة اشبكة (ثبلا لاتوجيه)	حماقرض خمترب	الاقنس فشلاهتير ملااتن اد ويلامي
12. ابلنية التحتية					
1- اكلتب القمررة المطلوبة		Computer Networks - A Tanenbaum - 5th - 2 edition			
2- مع جار ملا تيسيرلا (رداصملا)		Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series			
ا- بتكلا ارمل اوجع التي ويصى اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)		1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst			
ب - المار ع لاكلترنوتير, وماقع لانتترنت		1. wwwcisco .com			

13. خةط تطيور املقرر ردلاسي
داخال تيبطاقت ابشلكتا الاسلكية ولاضيوة لاحدتي بوض عتلاطبقتا لمعالية في لاجملات الاخرى

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فصوص من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انه ربم ً
چمانربلا؛

1. تسموئلا لامتيلعية	كلايلا لينقتة تيسدنهل ابرهكلائي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة نقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	معالعة اشلاارة مقرلاية
4. اكشال ضحاوور اتملاحة	محضاقر , مخرب
5. ال صف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلرقيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي إدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
ل مهتنيهتو تامولعبد ةثلاثلا ةلحرملما ةبلط ديوزتل ررقملا فدهين كمتل من : إشتار اتمقرلا ، في ابر ذلك الايتمتل اتمقرلا ، اوصئاصد ، ووتحي اترلند. ذلك الايتمتل ، اوصئاصد ، وةقلاء اتمقرلا ، وايئقت ال يلحتل ادمتمة ميلعتل. 1. لاء الاطلب مفاهم ميلعتل. 2. الاطلب مفاهم أةمظن الرقمي برا في لايتحوت وفريو Z. جشرم ميمصت مفاهم يم دقتل. 3. رقمي.	

10. خمراجت المقرر وارطق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته

أ- الأهداف اعملفية

1. تحديد ددرتة مقرر شلايرة عينتا جيبية.

تحول ي تاراشلا DT بين متيثلات اترزيم املخةفلة.

ماظنل تيساسلا تانوكما ديدحة 2. $DSP(A/D)$ ، قراشلا جلاعم ، D/A

3. تحديد فنتا مظنل DT:

ماظن ناك اذا م ديدحة DT يطخا ، نمزلا تباثريغ و ، ببس و ، تباث و ، يكيمايد و

ادأ 4. اوتلااء ي تراشلا ي ليلحتا DT ،

مادختساب و ي نمزلا لاجملا ي فامل Z-transforms ، و اختسابم تلايوحت فورييه.

ماظنل تباجتسا ديدحة ي لء قيبطة LTI اطعلاء إشارة الإدخال.

5. تحليلو بن ي لامتايل الستة الاتقيل من اثنتي الزمن الخطي

مظناة الوقت المصنم اتلي تلثمها ماعدلات الفقر الململ ما اتبائل:

ملتكللا ي طيطختلا مسرلا ، تاجرخلماو تالاخدمل ن ع ريبعتلاو ، رفص ي نايبلا مسرلاو ، والظنما

ميسوت و ل ماو ل كشد ي فل معد ، ضربنلا تباجتسا ، التباجتسد اتردد.

6. مهف شاتققا radix-2 من FFT زراوخمية وفورتا اهباسد.

ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لابمقرر.

تيلثامتا قراشلا فيط ن م تنيعل قراشلا فيط دد . 1 ب ، اطعلا مء T ، وكمونات التردد لامسفرعة اي تل
مء اهديدحة ن ا تدجو.

2 ب . هفم وصال دعمل ذخا تانيعل Nyquist و تغيص اعادة الإرامء
تاراشلا اطلاق.

3 ب . بمصم تلاف FIR مادختساب يرطفة ذفانلة و أ قيرطة equian.

4 ب . تمصيم IIR الفرتلا عن طقير تحول ي انثي ماجتلا ن م لامر تاحش انتلاظرقي .

قئارط التميلع وملعتلا

ضاحمارات ميداكلالية : حثي توفر اساسلا ان يطملا لاذي يمتعد عمل بريوط اديصرلا اعملرفي للطلبة
بتخملارات ايلمعة ورولاش : اي تل توفر كل ما يجاتد اميل الطالب من خبرتا تساءد عمل تطيور بناجلا
اهماري ي لمعلا سرتوخ ادا بللئ اليوروضة للقيام بيفنتذ المشاريع ايلمعة بوصرة صحيحة بتاواع
وطخات اسلاقم اهملتي للحد من الاضرار اتانلجة على اشلاخصا وتاكلتملا.

طرقا التميقة

تلاقم التي لعاف : ثيد تتم يلمعة بيفتلام ذه قرصب مبشارة بين لاطلاب اوتلديرسي وكتون اوحد ن م
اضعا اهيلء دمنعي تلا معجارلا يذغتل تايساسا ع تنيها سيردتالية بتميقة عقيلم التلعييم واملعتل.
اخلا تبارات التهرتيري قيرودلا : وتوفر مذهب ابتخلاراتا لوضع تنيها اسيردتالية عن مدى ماتعة قبطلا
وتحملل يداكلامي كوفية ال عافتل مع اتامولعمل ولاملات اخذ اطعملة من قل التدسييري للقبط

خلااتيرانت الصفالية : نوكتو تعلقلا الوتيطس ييقتلم مدى اهمامت لاطابل وتفاعله مع املقدا لاملعية الي ت قلتاها لاخل صفال لادري سا بجاهيينا لاميداي وي راھملا خلااتيرانت القيناھذ : نوكتو لاحقلا تيناھنلا ييقتلم مدى تھامما ابلالطا ولعافتھ مع المادۃ اليملعة الي ت تلقاھ لاخل لانتس لارديسة بجهيينا الاكاديمي اوملاھير
ج- لأھداف لاوتيناھذ تيميقلاو ج1- عرز حور عادبلا راكتبلاو دلي طلالتب ج2- تيمنة اروعشل بوؤسمالية للطلتب ج3- تمنية قيم صرحلا قرباھملاو لء ناجاز معلال للوصول للى اتتلنج اضرملتب ج4- تنمة قابلية اللطتب على العمل الجماعي
ارطئق ايلعتلم ولعتلام
ح رط متلاكش عملتب وباطلا من ابلطا ايجدا ائكر من حل لھ بطرق عيملة مفلتخة لحتفزي بناجلا عادبلاي لىء ابلطا يكتشل قرف معل متب مبيقت تناجء اھلمء ريغتو اھتيد روصية تيرود تيمننل حور نواعتلا وتحيفز الطلبة على بذل مجيع الجدوھ اللاتمز لعلمل تحت فورظ مختلفة عمو اشصاخذء
طرقنا امبيقتل
تلاقميد المبشار : حيث يمت هذا امبيقتل ن م قبل ي سيردتلا بصورة بماشقر مون خلا محلاضد فتلعا للطبة طتوبھقيم الاهداف لاوجة تيناھذ القيمة تيبنتو تاظحلاملا صوصخب ذلك راشملايع لمعلاية : يمت تتيقم مدى قدرة البلاط على لازاجذ وادبلااع وىء المعل ضمن فقر ولأحصلو لىء ناتنلاج ولأحوال لمخفالت اشمكتلا ايملعل اتلي تجاوه الطلبة
د - ات اراھملا لاعملة ولأأتيھلية ملانقلو (ت اراھملا رخلأى لامقلعت بتيلباق اظوتليف وطناور ي صخشلا). د1- تمصيم بارمج تيشمل لالتمظن الرمقية اعمللجب قراشلا. د2- اتسخدم لئع امرلجة اتاملاب لدايزة مھارة ابلالطا في ابرمجة في ماجل معالجل الاشارة لارقيمة. د3- تصميم حشرملات الريقة في امظنة تلاصتلا لارمقية.

9. نبية الرقم

لأسدعوب	الساعات	خمرأجت العنلم املطلقبو	مسا احولدة / أو اضمولوع	مقيرط لعنلايم	مقيرط مبيقتلا
1 و 2 و 3	2 ن / 2 ع	فرعتلا على وهفم معجلة تاراشلا الرقية	دقمة لماعلة الإشارات رلاقية: صانعلار لأيساسة من DSP ل باقم DSP ل باقم. ASP ، قبيطت DSP ، إتاراشد الوقت السمتم قرفلا عم إشارات اتقول ارلي مق	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
4 و 5 و 6	2 ن / 2 ع	التعلم كيفية رسم شلااتار ارقية	إشارات اتقول امقرلي توسسلاتاه	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
7 و 8 و 9	2 ن / 2 ع	فرعتلا على ادعو شلااتار الريقة قلايقسا	رايمع تاراشلا مقيمزلا رلاقية (تايلاموتم): لسلستل ادحو لسلست ، دحو لا قوطخ لسلست ، ردحنلا دحو لسلست ، لسلست أسي	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
10 و 11 و 12	2 ن / 2 ع	الترعف على انواع مظنلا ارقية	ينصتف اتاراشلا الزينة رلاقية (صناص ماضنلا: يكيمايدو تباث ماضن ، نظم ريغت ليوحتو تباث ريغت ، يبيسلا ريغو يبيسلا ماضنلا ، ظنلا ام اطلخي غوري الخطي ، اماضنلا امقرقتس غوير رقتسما.	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
13 و 14	2 ن / 2 ع	اوتللا قرط قبيطت ادختساب ارطليقة قرشابلما مقيرطو الرسم	اوتللا: رشابلما لكشلا مقيرط ، مقيرط مسرلا	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
15 و 16	2 ن / 2 ع	فرعتلا على لارتابط تماابلدا	طابترا ستالسل ي نمزلا ارلقي: لارتابط تماابلدا	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط رودية مبيقتم رشابه
17 و 18	2 ن / 2 ع	قبيطت قرط ياجدا مباجتسا ماضنلا فكية وازوية	ممثل مجال اتلرد: لأبحث عن مباجتسا تلارد	محارضة و مختاربت يلمعة	مقيرط مبيقتلا مختاربات مقيرط

رودية □ ييقتم رشابه					
□ قتميد نفالعي □ خابنارات □ تيريرحت رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	تحويل فيبروه افنملصل (DFT) ، الالتاف الخطي مادختساب DFT ، يوحتل Invers Discrete (Fourier (IDFT	فرعتلا على عاونا قرط تحويل فيبرو	2ن / 2ع	19و20 و21
□ قتميد نفالعي □ خابنارات □ تحويرير رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربت يلمعة	حتوليد فيبروف السريع (FFT): تشارفلا باسد ، Invers Fast Fourier (transform (IFFT	قبيطت يوحتل ريروف سلارميد	2ن / 2ع	22و23 و24
□ قتميد نفالعي □ خابنارات □ تيريرحت رودية □ قتميد مرشابه		مقتمد ليوحتل Z: عتريف Z transform و ROC ، خصائص Z transform ، حتلاويل يسكعلا Z توطيق تحويل Z (قبط ورسمة رفصية تيبسو واسترارة تحويل Z وحل اعمدة قرفلا باستخدام تحويل Z	فرعتلا على ليوحته Z واهتاقبيطت.		25و26 و27
□ قتميد نفالعي □ خابنارات □ تيريرحت رودية □ قتميد مرشابه		تحقيق رمشح ي مقر: نبلاية تيساسلا داصملر FIR ، لكشلا شابلار هليلك FIR ، لكشلا قاعتملاب هليلك FIR ، هيلك املرشد IIR يساسلا ، لاشكل ابملاشر لكيهل IIR ، لكشلا عتملاباقب لكشدنم IIR لكيهل IIR ، رتلاكبي المتوايز	فرعتلا على عاونا فلالارت امقرلية		28و29 و30

10. نبلاية تفتحتلا	
1- كلاتب رقملازة طملالوبة	1- John G. Proakis , Dimitris K Manolakis Digital signal processing: principles algorithms and applications. Pearson; 4 edition (April 7, 2006).
2- اعجارملا الرلسلنة (داصلمار)	1-Hayes, Monson H. Digital signal processing Tata McGraw-Hill edition 2009.
ا- ابتكلا ولامعجار اللى تى صولياهد (ملاجلات تملعللا , ربراقنلا ,)	
ب - ارملجع لائلكرلنولة , اومقع تلنرتنلا	
11. خةط تلوطر اقلرلر الرللسل	
اجلانلب المعلي : تصملم وذلفنلا ابلرماج بلغة C++ بالائفاض اى ل لغة MATLAB : ابرهكلا لكاشمو بوت لكسللا تابسلانم لادب بلالط لك بوت بلا رلفوتلا اللانب نلاظلر : سائللما اعجارم بللعة تئللدا	

نموذج فصوص لأمركة

فصوص قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ابيضتقمم لاهم خناصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتملة من اطلاب تحقيقاتها
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفو
انهربم
بلارجمان.

1. تسموئلا لاتيملعية	كلائيلا ينفقة تيسدنهل ابرهكلائتي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	مسقة تيسدنهل تاينقت الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	ادقرا عيراشم
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبتر
5. الصف / اسلنة	2022/2021
6. عدد السلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120
7. تاريخ إدعدا هذا افصولا	2022/8/2
8. أهفاد ررقملا	
دف الماقد الى نا وكين انا بلاتلارد على	
مدهافم تقرعم -1 قرادا اشمرير	
رط تقرعمق اططح مبرلت الماشي كبشليبر	
تقرعم -3 وتيلمع مهفة امة برلا الخطية	
رط تقرعم -4 قرادا از مخزو	
تيفيك تقرعم -5 ايجاد تطقن المعتلاد تنلج	
تقرعم -6 ومهف اونغ الصبتنا	
تقرعم -7 وتيلمع مهف ارطيسة اونلعتي	

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته

أ- هلاأداف المعرفتيه 1- تفرعم طرق رسم مخططات الشبكي لمشعور 2- تفرعم ياجاد اسملا للاحر ورشملع اسلاوحيه الكتيل لعورشمل ويادبلة املكبره خاتملاوره لاونتايه ركبلماة اتملاوخره للفتايلاع ارشملعو 3- مرعفة فوهم كاشمل زوتيع مصردا عورشملا 4- تفرعم هفوم قرط ابلةجمر تيطخلا شمللرعو 5- تفرعم هفوم قرط ادارة عورشملا 6- مرعفة فوهم ورسم نقطة المعتدل لعورشمل 7- مفرعة هفوم قرط تنايصل 8- تفرعم مهفو طرق اقرطيسل انلوعيه	ب - اهلاأداف المهارتية اخلاصة لابمقرر. ب1 - رسم اكيشلي لعورشمل بتقيرط اراسمل الحجر وييلارت ب2 - حل عملات لاد لتقلص لامة الزنمية ورشملع ب3 - تحليو عملادات الى بةجمر خيطة ابستخدام طيرقة ارسم تقيرطو سكلبسلا ب4- لد عملادات يلاجدا قنطة داعتلل ب5- حل عملادات يلاجدا كقظ ادلاره املخزنو ب6 - حسب فلك صلايتنا ب7- حل مداعلات لباسد اطيسلره الذعويه لشملرعو
قنارط التميلع وملعتلا	
ضاحملارت ايداكلامية: حث ترفو لاساس المنية الذي يدمتو عميل بريوطه الرصيد المعفري للطلبة بتخملار لمعلا: ذلاي يورفل كحيامتاج ميلا بلاطلا من تاربخ عاستد لى وطثير لاجابذ المهيري لمعلا تورسيخ لائدابم لاضريو لقليما بذيفنت لاماشرير بقروص صحية	
طرقنا التمييق	
اننا ملعافت ديم تظحلام قيرطن بلاطلا مبيقنل ساسلا رفوي ثيد ليعافتل: ابيقنل قرضاحملا وشماركت خلااتبرات القيريرحت: يتلا رفوت افرعلة لمدى فهم ابلاطلا متعباتمو قدامللا اظحلاماوت املعتي طعملاة نم لبق يسيردتلا خلااتبرات الصفلية: ونوكت الحلقة اتيطسول لمبيقته مدى هاتامم بلاطلا وتعاقله عم لامادة علامتي لاتي تلاهاق لالاخ لافل صي ساردلا اجينبياه كلالاديي ميراهاملو اخلااتبرات اليناهنة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته دمي اهتامم الطلاب وتفاعله عم المدة التيملع لاتي تلاهاق لاخل للافنس لاردايسة بجهيننا الاكاديمي اولماهير	

ج- لأهداف لاولتينادج تيميقلاو ج1- زعر رجو لابعاد لدى قبلطلا رحاوص لى لى امهداجي حلولا مركتية لشمكلاات املخفلة ج2- تنمية قبلباق قبلطلا لى لى المعطاي عامجل كفقر فعاةل ج رخت ج ثاتنب قزيمتم ج3- ابعلا ل محتل تيسفنا تنيهتلاو قبلطلا لى دل تيلووسملا روعشلا تيمنت -3 ج ء قاعلملا على عاتقهم ج4- تنمية قيم حلاصر ائملاويرة لى لى انجزا العمل للوصول لى لى نجئات مقيضر	ارطق املعلتل واملعتل
زيفحت الجبنا لابعادي لطلبة ذولك عن طريق رطح شمكلاات ملعية فلتخمة بلطلاو نم قبلطلا ايجاد الحلول تيمعلما تيسانملا امل رطيق مختلفة منتية حور نواعتلا بين لاطلبة نء طريق تشكيل فرق عمل وزيفحت ابلطلة على بذل جعيم الجهود اللازمة معلل برظلاوف املخفلة ومع اشخصا عقد	طرقنا اميقتل
تلاقيم لابعادي : تيد متي ذها ييقتلام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاد ونم خلال ملائمة تفلعا لاطلب انثاء قرضاحملا تيبنتو الملاحظات بخصصو ذلك عبراشملا اعلمتيا: متي ميقتل دم قردق بلطلا لى لى زاجنلا عا دبللاو عولى لمعلما نم مضرفق واتتلايج لوحلاو لمخفلة اكشملاات املعلة	د - اتاراهملا لاعمة ولأتيهلية ملائمة (اتاراهملا رخلأى لامةقلعة بتيلباق اظوتليف وطلتاو شلاخي ص). د1- تلبيد المعملات من الاجمل الزمني لى لى ادرتلدي وبكعلاس د2- يلحتل تلاداعملا اوسدختا اهتام لى لى لاجم تللاصتلا د3- اداجي الحولل التخملة لاعملات لى لى لية ايضا اذقعمل د4- تيلحل وحل اصمفوتاف وطرق الاستداف معايلة اهمم

11. نبية الرقم					
لأسد عوي	تاعاسلا	رخماجت التلعن الطلوبة	سام الوحدة / أو لاموضوع	طريقه اميلعنا	تقيرط مبيعتلا
1,2	8	عمرقة فماهيم وعرصاد رادلااة عيراشملا	قرادا شملااربع	محاضرة, مخترب	اسلالاة اشلفقيه, الامتحان ايلى مو
3 و4	8	عمرقة قرط باسد تقلا اصدا همالنسدين	قرادلاا داصتقلااو لمنهدينس	محاضرة, مختبر	اسلالاة اشلفقيه, الامتحان ايلى مو
5 و6	8	عمرقة اططخمت عللم	خمططات العلم	محاضرة, مخترب	اسلالاة اشلفقيه, الامتحان ايلى مو
7	4	باسد ذلاتةيجا	لانتيجات	محاضرة, مخترب	اسلالاة اشلفقيه, الامتحان ايلى مو
8 و9	8	عمرقة فرسم حول يكبشلا عورشملا	تاكبشلا	محاضرة, مخترب	سدلاا لك هفشلاية, ناحتملاا اليومي
10 و11	8	عمرقة سروم كبشلاي عورشملا	قيرطة اسملار الحجر	محاضرة, مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
12 و13 و14 و15	16	طريقة حساب وسرم لاوتق وفلكاة رشملاعو	تقيرط رييات(قولات و افلكة)	محاضرة, مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
16	4	تقيرع كاشمل يزوتع رداصملا	مشل كا عيزوت المصردا	محاضرة مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
18 و19	16	عمرقة رطق لاربمةج اطخاقي	التجمرط الطخية	قرضاحم مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
19 و20 و21	12	عمرقة دوميلات قرادا ملاخنوز	مويولات ادارة عورشملا	محاضرة مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
22	4	سحاب قنطة التعلدا	تقطلد ل داعتلا	قرضاحم مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
23 و24	8	اسحب كلف ملازخون	كلف نوزخم	قرضاحم مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
25 و26 و27	12	عمرقة فماهيم اصليانه	ميهافم التنايص	قرضاحم مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
28 و29	12	باسد طيسلارة انلوعية	قرطيسلا نلاوتية	قرضاحم مخترب	تلكسلاا ايهفشلة, ناحتملاا اليومي
30	4	عمرقة فوهم داراة رب	ادلارة رب لمعلا	قرضاحم	تلكسلاا ايهفشلة,

ناحتملالا ايلومي	ربتخمو	علاامل		
12. ابلنية التحتىة				
1- اكلتب القمررة المطلوبة				
2- عجار ملا قيسئرلا (رداصملا)				
j.R.Meredith and S.J. Mantel” project mangement” , J . wiley & sons 1995				
S. choudhury” project mangement”, tata McGraw hill-2003			ا- بتكلا ارملالوج التي وصى اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقنلا ,)	
http:// www.projectmanagement.com/ main .htm.			ب - المارملا لاكلرنوئي, وماقع لائلرنئي	

13. خةط تطيور املقرر ردلااسي	
اداخل ضعب ضعب ابطنلتي اة اةيلملا لائلني لائلصا بادارة اشملايرع	

نموذج فصول لمرقة

فصول قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصول ً ايضتقم ً لاهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رفس العتلم ةحاتما. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصول رفوي
انه ربم ً
بجمانربلا؛

1. تسسؤملا لامتلية	كلا تيل الينقة تيسدنلا ابرهكلا تقي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة تقنييتا الحبوسا / عرف تاينورتكلا وساحلاب
3. سام / زمر ررقملا	تاينورتكلا رةيمقة مقندمة
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخربت
5. ال صف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي اءعا هذا اصولف	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
لمهتئيهتو بوساحلا تاينورتكلا عرف ةعبارلا تلحرملا تبلط ديوزتل ررقملا فدهيلتمنك من : 1- درقسا وتحليل عمل لاجزة الريمقة التباطق لتجمر بلا 2- تميمص مفالتذ رئاودلا لار ةيمقة تطيسبلا قدععملاو م ادختساب ةغل فصول نايكلا ملاادي 3- تنفيذ تخملف ودلائر ايمقرلة اسبليطة ولامعقة بختسادم مصففو ابوابات التباطق لبلة تجمر 4- ال معط على يفنتذ ناودر ةيمقر باتسخدام الة احلاالات الودحمة 5- درقسا وتحليل نجات املاكاة ولدكاتل من مدى صحاهة	

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقئ
أ- هلاأدفا المعرفئق 1- عمفرة مفوم اميمصئلا الءلءل للآزهء الرئيمق اباقللة لمربلعة 2- مفرعم مفوم عمل مربوكة الاءهزة الرقيمة لاقباله للبرمءة 3- ءرائسة مغل وصف كلاينل لاميءا (VHDL) 4- عمفرة ومفم معل مصفوءة ابلابئلا لاقباله للءجرة الومضعية 4- عمفرة ومفم آلة لالحلائ لامقءوءء
ب - الأءاف المهارئية اءلاصة لالمقرر. ب1 - ءصميم ءئاور قمم بماءئسا لعة وصف كلاينل لاميءا (VHDL) ب2 - كئءبا ءونءيف اءئلا آلة الحلائ لامقءوءة ب3 - ءصميم وشتغلئ ءئاور قممء سابءءام مصفوءة لاوباباء المبرمكة
قئارط ءءمئل ومعلئلا
ضاءاماراء مباءكلاية : ءءئ ءوفر اساسلا انئمء لاؤئ يمئء عمئل برئوطء اءبصرل اعملرفئ للطلبه بءءاماراء ائلمعة ورولاش : ائئ ءوفر كل ما ئءءاء امئل الابل من ءبئرا ءساءء عمئل ءطئور البئاء المهارئ لملعل رءوسئء ئءابلل الرورضية للقام بءقفئ المءارئع ائلمعة بصورة صءئكة وابئاع وطءاء اسلائة اهمئئق للءء من الاضرار ائائلعة على اشلاءصا وءاكنئملا.
طرقئاء ءءمئقة
ءلقمئ ائلءافئ : ءءئ ءمء عمئل اءقمئ هءء بوصرة ما بئشرة بنئ اءللابل اوئءرئسئ وءوكن وءاءء نم اضءا امئلء ءمئقئ ءللا ءمعجارلا ءمئءئلا ءابساسا ءئهللاء سئرءئلاء بءمئقة عمئل ءللعئم ومعلالم اءلاءباراء ءءرءئرئ ءئرءلا : ءوفر هءء ابءءلارءا لوضع المئهل اسئرءئلاء عن مءى مائعة ءبلطلا وءمئلل بءاكلامئ وئكففئ اعافئلل مع اءامولعلم والملاءاظء المءعمة من قلب ءءسئرئ للءبلط ءلاءبئراء الصقلية : وءنوك لءلاقة الوسطية لقمئم مءى اهمام لاطابل وءقلعاه مع املاءا لاملعية الئ قلئاه لاءل صفال لاءرئسا بءاهئئلا لامئءاكئ وئرهملا ءلاءبئراء الئاهئة : نوكنو لاءقل ءئاهئلا مئققئ مءى اماءءه ابلالط ولعافئ مع الماءة اللمعة الئ ءلقاه ءلال ءئسلل ءئسارءلا بئئاءبها المءلامئ وئرهملا
ء- لأءاف لاومئءاءء ءمئقلل ء1- عرز ءور عاءبلا راكنءلاو ءلى طلاءء ء2- ءئمئة اروءشل بوؤسملاية للطلبه ء3- ءئئمة قئم صرءلا ملاوئبارءى لء ائاءز معلال للولوصى لا ائئلاءء ءئضرملا ء4- ءئمءق قابلية للطلبه على العمل الجماعئ
ارطئق بلعئلام لعلئلام
ءرط مءلاكء عملئق وبلاطلا من اءبلطلا ابءءا اكئر من ءل لاه بطرق عمئلة مفلئءة لءئفرئ بئاءلا عاءبلا لئء اءبلطلا ئكئئل قرف معل مئء قئمئء نئاء لمعاه وءغرئ اهئئئب روصة ءئروء ءئمئئل ءور نواعئلا وئففز الطلبة على بءل مءئع الءوءه اللامئز لعلل ءء ءورظ مءئلفة عمومل اشءاءءء

طرقنا اميقتل

تلقميد المبشار : حيث يمتد هذا اميقتل من قبل يسيردتلنا بصورة بماشقر ومن خلال محلاظة فتالء لاطلءب
طتوبهقيم الاهداف اولءةنادج الءيمية يبتتوت امللاظحات بصخصو ذلك
عيراشملا ءيلملا : تيم قتييم مدى قدرة الطابل على لازاجذ وادبلراع عوىء ال معلضنم فقر ولاحصلوىء
ئاتنلاج ولاحولل لمخفلة اشملكتلا ءيلملا اتلي تجاوه الطلبة

د - اتاراهملا لاعمة ولاءتيهلية ملانءلوق (تاراهملا رءلاى لامةقلعة بءيلباء اظوتليف وطاناور ي صخشلا).

د1- تايلمع ميمصت رئاود مقرية ءعلب فصوص ايكلان يءاملا

د2- عتايلم تءيفذ اميماصتل على مصفوفة ابابولت ابملرءجم

د3- عتايلم داجيا اقصر ملاستارا ءللا لاحتلا ءنودحملا

د4- عمتايء داجيا جئاتنلا ادختسابم اءملاكي اءتساردو كاتلد من ءحصء ميماصتلا

9. نبية الرقم

لأسدعوب	تاعاسلا	مخرجات التعلم الطلبة	مسا احولة / أو اضمولوع	تقيرط لعتايم	تقيرط مبيقنلا
1	2ن / 2ع	قمدمة عن مفصفوة تأابوللا ابلرجمة	Introduction to FPGA	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
2و3	2ن / 2ع	مهف نقتايت البرمجة املخنة	Programming technologies	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
4و5و6	2ن / 2ع	فرعتلا على عاونا هجلأزة طنملاقتي قلاباله للبرمجة	Types of FPLDs	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
7	2ن / 2ع	فهم تركيب مفصفوة تأابوللا ابلرجمة	FPGA architecture	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
8	2ن / 2ع	تجمرب مصففوف تأابوللا ابلرجمة	Programming (Configuring) an FPGA	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
9	2ن / 2ع	مقدمة عن غلة صوف نايكلأ داملاي اولرعتف على وكمناهتا ساسلاية	Introduction to VHDL Fundamental VHDL Units: □ Library □ Entity □ Architecture	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
10و11	2ن / 2ع	فرعتلا على عاونا تانايبلا في لغة وصف اكلان الامدي	Data types: pre- defined data types, user-defined data types	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميد تفالعي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
12	2ن /	فرعتلا على تافصد	Operators, data	محارضة	□ قتميد تفالعي

2ع	تأنيلا والاشرتا	signal attributes, attributes	و مختاربت يلمعة	□ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
13و14	2ن / 2ع	Concurrent code	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
15و16	2ن / 2ع	Sequential code	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
17و18	2ن / 2ع	State machine	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيرير رودية □ ييقتم رشابم
19و20 21	2ن / 2ع	Packages and components	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت تقيرود □ قتميب شابم
22و23 24	2ن / 2ع	Functions and procedures	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت تقيرود □ قتميب شابم
25و26 27و28 29و30	2ن / 2ع	Design examples	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتميب تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت تقيرود تققيم مابشر

10. نبلاية تيتحتلا	
1- كلاتب رقمارة طملالوبة	Circuit design with VHDL by pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck
2- اعجارم الرئيسة (داصلار)	Circuit design with VHDL by pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck

Circuit design with VHDL by pedroni Digital Design with CPLD Application and VHDL by Dueck	ا- ابتكلا وللمعجار الي تي صوي اهد (ملاجلات تيملعا , ريراقتلا ,)
	ب - ارمجع لا اتركرا تينو , اومقع تينرتتلا
11. تخذ ريوطة رقملا ردا لاسي	
ناجلاب المعلي : جبد اجزها مثير بتد حتثيد ليطغتة كافة اجتلاب تفلعتما ملابادة اجلانب انلظير : ادخلات اقبيطتلا ثيدحلا للاثكرت اينو التيمقر	

نموذج فصوص لأمركة

فصوص قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقات
امع اذا كن دق قد تسلا فصوص من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انه ربم ً
چمانربلا.؛

1. ةسسؤملا لامتلية	كلا ةلينة ةيسدنهل ابرهكلا ةلينة
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة نقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	ةينما وساحلاب اهتاكبشو
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخربت
5. ال صف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلر ةيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي ةدعا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
ل مهتئيهتو تامولعمب ةعبارلا ةلحرملا ةبلط ديوزتل ررقملا فدهين كمتل نم : تهدف املا ةد اول باين السوائل او طلق التي يبدج اتباها لمحاية لاساحبات نم لوخدلا الهيد نم ريغ لاهمولين شبعلاو اهيف ذلك ةيامد بيلامات وقداو البتاتاي نم المطفلين لئلك يامحة شبكة الحسابات وخصصوا ابشكتا صاخلة نم جهمتا فطمتالين نم خلال فتعلير رامتساو كوتوربولات محاة اكبشلات . 1- ةفرعم تايساسا ينماة امولعمات يف تلاصتلا 2- بيان السوائل اورطلق التي يبدج اتباها لمحاية اساحبات من اخدلول الهيد من غير اخمولين اولعبت اهيف 3- حماية النايبات وقاوع ايبلانتا من فطمتالين 4- حماية شبكة اتباساح وصخاصو شلابتاك خلاصة نم تامجد ملائفطين نم خلال عفتيل مئتساوار وكوتوربولات امحية ابشكتا	

5- ردائسد وتحليل خوزرامات اليفشتر لامتناظر Caser, substitution, vigener, affine,OTP,Hill cipher, playfair,transpostion
اطعاو قرفشلا ليلحت موهفم تسارد -6ء ائمل نء لاشفقر substitution
7- دراسة وتحليل خورامزيتا التشفير اغلري متناظر RSA,

10. مخرجات المقرر وارطنق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته

أ- هلاأداف المعرفتي
1- عمرفة تايساسا قينما امولعملات يف ت لاصتلاا
2- بينا السونال او طلق اليه يجب اتباعها لمحاية لاتايساد من الوخذل ايلاه من غير املوخلين اولعبث هيفا
3- حماية البيانات وقواعد البيانات من اطملقين
4- حماية شبكة الملبستا واصوصذ ايشلكتا اخلاصة نم هتامج المتطفلين نم خلال تيعفل واستثمار بروتوكولات حماية لايشتكا
5- دراسة يلحتول وخاتامزر يفشتلار لامترضان Caser, substitution, vigener, affine,OTP,Hill cipher, playfair,transpostion
اطعاو قرفشلا ليلحت موهفم تسارد -6ء ملأء عن اشلفة substitution
7- دراسة ويلحتل خواتايمزر الشفري اريظ مرطانت RSA,

ب - الأهداف المهارةية اخلاصة لالمقرر.
ب1 - تنفيذ تازاعيلالا لادوال لخواريمز يفشتلار
ب2 - كتابة وتنفيذ خراوزيمات اتلشريف لاهذيفنت بلغة لبرمجة MATLAB
ب3 - تصميم جمارب يفشتلار كفو يفشتلار

قنارط التلميع وملعتلا

المحاضرات الاكاديمية : يحث وتفر الاساس ان يتم لاذي يمتد عليه بريوطه اديصرلا اعلمرفي للطلبة بتخملارات ايلمعة ورولاش : اي توفر كل ما يجاتد اعيل الطالب من خبرتا تساءع على تطوير البناج اهلماي لملعا سرتوخ ادايملي الليرورضة للقيام بيفنتذ امشاريع ايلمعة بوضرة صحيحة بتاواع تاوطذ اسلاقم املهينة للحد من الاضرار الناتجة على اشلاخصا وتاكتمللا.

طرقنا التلميع

تلقم اي اعافتل : حثي تم عتيلم اتلقم هذ بوضرة مابشرة بني اطلاب او تدريسي وتوكن وحاد نم اضعا اهيلع دمنعي تلا تعجارلا تيعذغلا تايساسا ء عنيها سيردتلاية بتميق عتيلم التلعيمل ولالمعت.
اخلا تبارات التخريري تيرودلا : وتوفر هذ اختلاارات لوضع اعنيها اسيردتلية عن مدى ماتعة تبلطلا وتحمللي يداكلامي وكفقي اعافتل مع اتامولعل والملا تاظذ اطعمة من قلب التدسييري للتلبلط خلا تبارات الصقلية : وتنوك لالحقة الوقيطس لمبيقته مدى اهمامت لاطابل وتقلعاه مع املقدا لاملعية اليه قلناها لاخل صفال لادريسا بجاهينا لاميدايكي ويراهملا
خلا تبارات الليانة : نوكتو لاحقلا عنيها مبيقته مدى امامته ابلاطلا ولعافته مع المادة اليمعة اليه تلقاه لاخل لائنسد لاردايسة بجهينا الاكاديمي اوماهي

ج- لأهداف لاولتينادج تيميقلاو ج1- عرض حور عادبلا راکتبلاو دلی طلالطب ج2- تيمنة اروعش بوؤسمالية للطلطب ج3- تنيمنة قيم صرحا ملاوئبارة ىلء اناجز معلال للولوصد ىلا انتلاىج تيمضرما ج4- تنمقی قابلية اللطب على العمل الجماعي	
ارطق ايلعلم ولعلم	
حط متلاکش عملق وباطلا من اقبلا ايجدا ائکر من حل لاه بطرق عيملة مفلتخة لحتفزی بناجلا عابدلاي لىء اقبلا یکشئل قرف معل متی قتییم نتائج لمعاه وتغری اهتیب روصبة قیرود تيمنتل حور نواعتا وتیفز الطلبة على بذل مجیع الجدوه اللامیز لعلم تحت فورظ مختلفة معمو اشصاخذع	
طرقنا امیقتل	
تلاقیم المیشار : حیث یمت هذا امیقتل ن م قبل یسیردتلا بصورة بماشقر مون خلا محلاضد فتل عا لالطبة طتوبهقیم الاهداف اولتینادج التیمیة یبنتوت املاطحات بصخصو ذلك راشملایع لمعالجة : یمت تیقیم مدی قدرة البباط على لازاجد وادبلا ع وىلء المعط من فقر ولاحصلو ىلء ناتللاج ولاحول لمخفالت اشمکتلا التیملع اتلی تجاوه الطلبة	
د - اتاراهملا لاعمة ولأأتهلیة ملانقلو (تاراهملا رخلأى لامةقلعت بقیلابة اطوتلیف وطتاویر یصخشلا). د1- میمصت ماربیج ریفشتلا وفك شتلافری د2- تمیمص بجمار مختلفة لتحلیلا اقرفشل د3- اتسخدام لغع امربلجة اتاملاب لعدایز مهاقر ابباطا فی البرمجة فی ملأج اینمة شبتاک حلاات ابسد	

9. نبیة الررقم					
لأسعوب	الساعات	خمرأجت العتلم املطلقو	مسا احولة / أو اضوملوع	تقیرط لعتلایم	تقیرط میبقتلا
1 و 2 و 3	2 ن / 2 ع	الترعف على وهفم ریفشتلا طانتلمار زراوخومتای التشفری ولاتفمح التشفری ومفوهم تحلیل الشقرة	Symmetric Ciphers model: plaintext, encryption algorithm, secret key, ciphertext, decryption algorithm, A Model of conventional encryption. Cryptography, Cryptanalysis, block and stream cipher	محارضة و خمتتاربد یلمعة	□ قتییم تفاعلی □ خابئارات تقیریرحت رودیة □ یقتم رشابم
4	2 ن / 2 ع	قیبطة تیلع شتلافری وفك التشفری على ابسط نوع من انواع التشفیر	Caesar Cipher The affine Cipher	محارضة و مختاربد یلمعة	□ قتییم تفاعلی □ خابئارات تقیریرحت رودیة □ یقتم رشابم

6 و 5	2 ن / 2 ع	رعتلاف على عود اخرنم لاتيفشر عونلا الاي داح لاحرف في لاشتيفر	Mono alphabetic substitution ciphers Shift ciphers	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
7	2 ن / 2 ع	هفم قبيطتو ونع ليهلا ريفاس	Hill cipher	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
8	2 ن / 2 ع	قبيطت ريفشتا لكفو تلاشفر و نلع دمتعي على المصفوفو	Playfair cipher	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
9	2 ن / 2 ع	ريفشت وفك شتريف ونلع فورحلا قدعتما	Polyalphabetic ciphers Vigenere cipher	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
10 و 11 12 13	2 ن / 2 ع	قبيطت ريفشتا لكفو التشفر لوندع اخر من اناوع الفشتير	The Transposition cipher Affine cipher otp	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
14 و 15 و 16	2 ن / 2 ع	سكر جفرة المفتاح لثامتملا	Cryptanalysis of a Symmetric key	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
17	2 ن / 2 ع	فرعتلا على اجباد بورضما لامرغوف الى اس سابختام طريقة اقليدس	Euclid's Algorithm	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ ييقتم رشابه
18 و 19		قبيطت قرط تلاشفر باستخدام امفتاح ملا تامثل.	SYMMETRIC-KEY ALGORITHMS -DES—The Data Encryption Standard, hers -16 round Feistel system		□ قتمبي تفالعي □ خابنارات □ تيريرحت □ رودية □ قتمبي مرشابه
20 و 21 و 22		قبيطت قرط تلاشفر باستخدام امفتاح	PUBLIC-KEY ALGORITHMS, -RSA,		□ قتمبي تفالعي □ خابنارات

تقرير روية قتميه مرشاد		- Other Public-Key Algorithms	متمريغلائل.		
قتميه نفاعي خابنارات تقرير روية قتميه مرشاد		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	قبيطط طرق اتلحق نم امرسل.		23 و 24 و 25 و 26 و 27
قتميه نفاعي خابنارات تقرير روية قتميه مرشاد		OSI security Architecture , a model for network security EMAIL SECURITY	قبيطط قرط حمية الايميل.		28
خابنارات تقرير روية		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	فرعتلا على قرط تيامد تمظنا ليغشتلا.		29 و 30

10. نبلاية تفتحتلا	
1- Cryptography and network security: principles and practice(3 rd edition), Author: Stallings, William. Year: 2003	1- كلاتب رقملا طملالوبة
1- Computer security: Art and science . Author: Matthew Bishop, year: 2003 2- Handbook of cryptography	2- اعجارم الرئيسة (داصلار)
1- Computer security: Art and science . Author: Matthew Bishop, year: 2003 2- Handbook of cryptography	ا- ابتكل وللمعجار الة صويةا هب (ملاجلات تملعلا , ريراقتلا ,)
	ب - ارملع لااتكلر تينو, اومقع تينرتنلا
11. تخذ ريوطة رقملا ردلاسي	
اجلانب المعلي : تصميم وظيفت ابرماج بلغة ++C بالاقاض اى ل لغة MATLAB : ابرهكلا لكاشمو بوت كسدلا تابسادنم لادب بلط ل كل بوت بلا ريفوت الاجنب نلاظير : ساتخدم اعجارم يملعة تئيد	

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لأهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فدة لاقصوى من رفس العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم ً
بجمانربلا؛

1. ةسسؤملا لاتيعة	كلا قلا ةينقة نهلا ديسة ةينابر هكلا
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هنةسد نقتيتا بوساحلا
3. سام / زمر ررقملا	ةمظنا اصتلاالات تملانةلق
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	قرضاحم , تخمبر
5. الصف / اسنة	2022/2021
6. عدد الاسعتا ادلر ةيسا (ي لكلا)	120 اسدة
7. رنخ يدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
دهيف ىلا يرعتف لاطب حرملالة ةعبارلا على	
- المفمها ولطصملاحات اةمدختسل في ف نلاظمة الخلقيو	
- دسار ةطورتا لاجيلا في اماظنلا الخلوي	
- كةيفي ةصممي الخلاي	
- كةيفي ةغصيط مجعي اخلاي بشلا اقر ولكفاة السمفات	
- اعاونتن يمد الاشارة في لاصتلات للخلوية	
- اةمظنلا اللالسيكة بنانها وصتماهمي وةجلاعم تاا دخل اوملجتا	

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- الأهداف ارمعلقير 1- عترف املفيهام وملاصلطحات تسماختمد في نلاظمة الولخية 2- درتسا اتملكيهل اتملخادل للخلايا 3- لحتيل لاشرة كوفية تاهتيطع للخلتي احاولدة 4- اقملا رنة نيب جيمع لاجيال وتميفيك تروطاه
ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لابمقرر. ب1 - تيمصم اظنم يولخ ب2 - تضمين اتاراشلا رايمق ب3 - كيفية تغيط الاشارة لجميع لاخلایا ب4 - يمصتم طختويط يلحتول اتاراشلا للارسلالاتسلام
قئارط التميلع وملعتلا
- عضر املقرضا ولامخططات - روبسلا تمكذلا - اتملخبرت اتميلع
طرقئا التميقة
- لاسالة هفشلاية تساوراجع تامولعما - تاناختملا تمعوبسلا - لاختبارات لافلصية - لاختبارات لاناھتير
ج- لأهداف لاولمينا دج تميقلاو ج1- تنمقي اقبلتي اطلاب على كيفية تحليل ابوعصلاات اهللذتو ج2- تيمنة اروعتش بوؤسمالاية للطلتي ج3- تنيمية قيم صرحلا ملاوثرارة لى لى اناجز معلال للولوصى لا انتلائج تمضرما ج4- زرع جور لابرakte لى لى لطلابة

ارطئق ايلعتلم ولعتلام
ح ر ط ت ل ا ك ش م ع ل ق ي م ل ل ا و ط ب ل ن م ا ل ق ب ل ط د ا ج ي ا ا ث ك ر م ن ح ل ل ا ه ب ط ر ق ع ي م ل ة م ف ل ت ح ة ل ح ت ف ز ي ة ا ل ب ن ا ج ا د ب ل ا ع ي ل ي د ا ل ط ل ق ب
ط ر ق ن ا ا م ي ق ت ل
- م ي ق ت ل ا ش ا ب م ل ا ر - ا ا ش م ل ر ي ع ا ع ل م ل ق ي
د - ا ت ا ر ا ه م ل ل ا ع م ا ة و ل ا ا ت ي ه ل ي ة م ل ا ن ة ل و ق (ت ا ر ا ه م ل ا ر خ ل ا ي ل ا م ة ق ل ع ت ب ة ي ل ي ا ق ا ط و ت ل ي ف و ط ن ل ا و ر ي ص خ ش ل ا) . د1- ل م ع ل ا ف ي ا ك ر ش ت ل ا ت ل ا م ا ص ت ا ل م ت ن ق ل د2- ت م ي م ص د و ا ع د ا د خ ط ط ل ع ق ا و م ل و ر ت ل ا د ت ا د د3- ا خ ر ا ي ة ح ز م ة ا ت ل ر د ت ا د ا ل م ل ا م ة ل ك ل م ق ط ن ة و ل ك ل ب د ع د4 - ا خ ر ا ي ة ا ي ن ا و ه ل ا ب س ا م ل ف ي ا ث ب ل و ل ا ت س ل ا م ا ض و ض ل ا ل ي ل ق ت ي ل ع ل م ع ل ا - 5 د ء و ت ل ا د ا خ ل ب ن ي ا ل ا ش ت ا ر ا

11. بيئة ورقملا					
لأسعوب	اسلاعتا	مخرجتا التلعم بولطملاة	مسا الوحدة / أو اضمولوع	تقيرط اميلعتا	تقيرط مبيقتا
1، 2، 3	2 ي لمع 2 نظير	مهف ماظنلا الخليو وافرعتا ي لمع كيفة وطتره عبر عدة اجبال وافرعتا ي لمع تازيمم كل ليج	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 والسوبرة + ملاختبر	مبيقتا تفاعلي و الابتخرا رحتيرية
4، 5، 6، 7	2 ي لمع 2 نظير	فرعتا على تيفيك تكوين خلالاي وحسبا الترددت دتوالخ الترددت وتحليو شلالارة	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 والسوبرة + ملاختبر	مبيقتا تفاعلي و الابتخرا رحتيرية
8، 9، 10، 11	2 ي لمع 2 نظير	يمائن تم دخلا والبشكة لكل لخية وحاسب السعة	Traffic Engineering: Trunking and Grade of Service, Improving Coverage & Capacity in Cellular System-cell splitting, Cell sectorization	العرض والسوبرة + ملاختبر	مبيقتا تفاعلي و الابتخرا رحتيرية
12، 13، 14، 15	2 ي لمع 2 نظير	باسد اراشتند شلالاره ربع او هلاء و اناهتاسا كع	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 والسوبرة + ملاختبر	مبيقتا تفاعلي و الابتخرا رحتيرية

مبيقة تفاعلي و الابتخرا رحتيرة	العرض والسورة + ملاختر	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	اسرال تاراشا عتمدة وحساب ريخاأنا	2 ىلمع 2 نظير	16 ، 17 ، 18 ،
مبيقة تفاعلي و الابتخرا رحتيرة	العرض والسورة + ملاختر	Modulation Techniques for Mobile Radio: Review for basic digital modulation techniques, QPSK,MSK,GMSK,	ملعة عاونا نيمضنا يثلا ختسدم ي ف لاناظم اخلوي ثمل QPSK,MSK, GMSK	2 ىلمع 2 نظير	19 ، 20
مبيقة تفاعلي و الابتخرا رحتيرة	العرض والسورة + ملاختر	Multiple Access Techniques: Frequency Division Multiple Access (FDMA). Time Division Multiple Access (TDMA). Spread Spectrum Multiple Access. Space Division Multiple Access (SDMA)	هفم تقينة FDMA تيفنتو TDMA	2 ىلمع 2 نظير	21 ، 22
يقتيم تفاعلي و الابتخرا رحتيرة	العرض والسورة + ملاختر	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	فرعنا على تيفقة CDMA وكل ما قلعت ابناظام	2 ىلمع 2 نظير	23 ، 24 ، 25 ، 26 ، 27 ، 28
مبيقة تفاعلي و الابتخرا رحتيرة	العرض والسورة + تخمابر	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 ىلمع 2 نظير	29 ، 30

12. ابلنية التلآة	
1- اكلتب القمرة المطلوبة	
2- عآار ملا آيسئرلا (رداصملا)	Mischa Schwartz, Mobile Wireless Communications, Cambridge University Press 2005
ا- بآكلا ارملآوآع الآي وصى اهد (اآمللاآ يملعلا , ريرآقلا ,)	J. G. Proakis, Digital Communications, 4th ed. NY: McGraw Hill, 2000
ب - المارآآ لا اكلآر نوآة, وماقع لا انآرناآ	

13. آآط آطبور املقر رلااسي	
- انب مآن مو ميمصآو طيطآآء نظام آلوي آصمر - آملع آيفية برآآم اآآاو لا اسرال واآآآار آا اآرناآ آآبسانملا	

نموذج فصول لمرقة

فصول قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصول ً ايضتقم ً لاهم خئاصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصول رفو
انه ربم ً
بجمانربلا؛

1. ةسسؤملا لاتيملعية	كلا ةيل الينقة ةيسدنهل ابرهكلا ةقي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة نقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	وتوربكت لاو تاكيشلا
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخرب
5. ال صف / اسنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلر ةيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي اءعا هذا افصول	2022/8/2
8. اءفا اررقم	

- لم ةئيھتو تامولعمب تلااصتلاو تاكيشلا عرف ةعبارلا ةلحرملا ةبلط ديوزنل ررقملا فدهي لئمنك من :
- 1- تل يد النماظ في اءمل بشلاكتا ابتسم اء برماج ي كاھلا في املءلا اي كيشلا
 - 2- تل يد النماظ في اءملل الونوربكت لاو لاو بطتا ةكيشلا
 - 3- ال معل علي ةمصيم ةكيش بكيرة عساوة يلحتول وربلا وكوتاھ دادعاوھا
 - 4- ارءسة وتل يد ةباجتسا املحتا ط املر ةطوب في ةكيشلا عم اءلا وكوتورب
 - 5- ارءسة و ءنليل يءم استءقيرار ةكيشلا وكموتاتھا

10.	مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقئ
أ - هلاأداف المعرفئق	1- ءفرعم هفوم حتئلل النظماء فلامجال بشلاكتا وبراءم شلابتاكنوظام سلسكو 2- ءفرعم هفوم لحتئلل النظماء فلامجالا اتلاوكوتوربلاقبطلاات اعبسلة osi 3- رءاءسلا يلحتول ءباجئسا ذلامظلة المءفئلل لاءءلا ملئءءف 4- عمرفة وهفم ائسرفقراء الاظئمة ءملاائفة 5- عمرفة هفوم معل اشهر ماربلااء اولوكمئتا اسلامئقلس للشكة نم router ,switch
ب - الأءداف المهارئقءة اءلاصة لالمقرر.	ب1 - ءصملم ءكئبش مأكلة آامانربل وكسللس ب2 - كئءبا ءونءفءا ءامزراوء عملفره ءساقرفراء معل بشلاكة ب3 - ملمصءة يغشءول مكانول اشلبكة سابئماءء بئئة فلكاملا ب4 - بءجمركوئوربلاول فم الماظئ
قنارط الءملعل وملعتلا	
ضاملماراء مءءاكلاءة : ءءف ءوفر اساسلا انئلما لاءف لمئءء عملا برلوطء اءلصرلا عملرفل للطلبءة	بءءملماراء ائلمعة ورولاش : ائل ءوفر كل ما لءاءء عملا اللابل من ءبءرا ءساءء عمل ءطلور البنااء راءملا فلمعلا رءوسلء ءءابملا الضلرورة للقام بلفئئء المشارلعل ائلمعة بوسرة صءلءة بءاواع وظءاء اسلائة اهمئقء للءء من الاضرار اءانلءة عمل اشلاءصا وءاكئئملا.
طرقنا الءملقءة	
ءلاقمء ائلءافءل : ءءف ءمء عملم اءلقملل همء بوسرة مابشرة بنء اءللاب اولءءرلسل وءوكن وءاءء نم	اضءا امهلء ءمنعل فءلا ءعبارلا ءلءءءلا ءايساسا ء الفئهل ائرءئلسلء بءملقء عملم الءلعل ولالءلمز اءلاءباراء الءرءلرل ءلروللا : وءوفر مءه ابءءلاارءا لوضع الفئهل اسلرءئلل عن مءل مائعة ءبلطلا وءملا للل بءاكلامل ولفكفءل اءافءلل مع اءامولعلم وملااءاظء اءاطعلم من قلب الءرلسل للطلبءة ءلااءبءراء الصقلل : نوكنو ءقلءلا الوءلطس بلفئئلم مءل اهمامء لاطابل وءقلعاه مع املاءا لاملعلل اللل قلءاه لاءل صفال لاءرلسا بءاهللنا لاملاءل ولفلمءل ءلااءبءراء اللئاهنة : نوكنو لاءقل ءلئاهنلا ملفئئلم مءل امامءه ابلاطلا ولءافءه مع الماءة اللمعة اللل ءلقاهل لاءل للءئسل لاءرءلسة بءهللنا الاكاءملل اوملاهلل
آ- لأءءاف لاولءلءاء آلملقلو	آ1- عرز ءور عاءبلا راءئبلاو ءلل طلالء آ2- ءلمنة اروءشل بوؤسماللل للطلبء آ3- ءئلمة قلم صرءلا ملاوئبارء عمل اناآر معل للول وءل لا اءئلاء آلضرملا آ4- ءئمءل ءللباق ءبلطلا عمل معل الآعامل
ارطئق ائلعلم ولعءلام	
ءرط مءلاكءش عملقء وبلطلا من ءبلطلا اءءا اءكر من ءل لاه بطرق عملءة مفلئءة لءءزف بئانلا	عاءبلا فلل لءل ءبلطلا

يكسب كل فرد من هذه النتائج لمعاه وتغريه التنبؤ روصبة قيود تنميه حور نواعتنا وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجوده اللازم لعمل تحت فورظ مختلفه مع مواشخص اذ قد

طرقنا امیقتل

تلاقيهم المباشر : حيث يتم هذا المقيمتان م قبل في سيرتنا بصورة مباشرة مون خلا محلاته قتل عا للطبة
طوبه قيم الاهداف اولجتياد القامي وتيبت املات اظد بوصخص ذلك
راشماليع لمعالية : يتم تيقم مدى قدرة البلاط على لا ازاخذ وادبلا ع وى لعل المعاضن م فقر وللاحصل وى لعل
ثاتالاج وللاحوال لمخفلة اشمكتلا اقيمعل اتلي تجاوه الطلبة

د - انت اراهمم لاعامة ولاأتيهلية ملانلقو (ت اراهمم رخلأى لالمقلعة بةيلبقه اظوتلف وطتلور شلاخى ص).

د1- تايلمء ميمصء بشكات منة عوى ف ريامج مختلفة

د2- عتايلم التحكم بلانمضة ولاتدكا من معل ةكبشلا وتوربو كاهتلاو

د3- تايلمء داچيا تساجتبا الانئمظ لاندعاو الادخلا تخملافله ىدمو تساقيراتاه

د4- قردقلا على ةجمرب ارلا توتار في الشبتا ك امو مء

9. نبية الرقم

لأسدعوب	اعاسلا	اجرخت التملع ولطملابة	مسا احولة / أو اضمولوع	تقيرط لعتلايم	تقيرط مبيقنلا
2و1	2ن / 2ع	اتلعرف على اظنم تاكبشلا يقطلا	Osi open system interconnected	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
3و4و5	2ن / 2ع	هفم توطبيق التمثيل يضايرلا نلاظمة شلاكة وتوربو كاهتلاو	Network structure And protocols'	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
6و7	2ن / 2ع	تلاو كوتربلا تا قبطلاو تيكبشلا	Protocol hierarchy With layers	محارضة و مختاربت يلمعة	□ ييقتم تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
8	2ن / 2ع	هفم قبيطتو تلاميتل اكتلي	Block diagram representation	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
9و10و11و12	2ن / 2ع	تلاو كوتورب بطلاقات لولاى وتيناثلا	□ Physical layers protocols □ Data link protocols	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
13و14	2ن / 2ع	تايمزراوخ فاشتكا اطخلاء حصتوياهد	Error detect and Check sum CRC	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
15و16	2ن / 2ع	لو كوتورب لار تكتويك	Routing and network layers protocol	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت رودية □ ييقتم رشابه
17و18و19و20	2ن / 2ع	تيمزراوخ كنيتورلا	Routing algorithms	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبيد تفاعلي □ خابنارات تقيريرحت

وديرة □ ييقتم رشابه					
□ قتميد تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Tcp/Ip model	اطنم لا tcpip	2ن / ع2	21و22 23و24
□ ييقتم تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Transport layers And tcp protocols	طابقة لاختسما اهتلاوكتوريو اهلعمو	2ن / ع2	25و26 27و28
□ قتميد تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابه	محاضرة و مختاربت يلمعة	Application layers and its protocols	الطبقة لاختيرة مع مرجة باقي وريلاتوكولات	2ن / ع2	29و30

10. نبلاية تيتحتلا	
1- اكلتب ارقملرة اطللوبة	Computer.Networking.A.Top-Down. -1 Approach 6th Edition
2- اعجارم الريسيئة (داصلمار)	Computer Networks - A Tanenbaum - 5th -2 edition
ا- ابتكل ولامعجار الي تي صوي اهد (ملاجلات تيملعا , ريراقنلا ,)	
ب - ارمجع لانتكرينوة , مقاوع تينرتنلا	www.cisco.com
11. تخذ ريوطد رقممار ردلاسي	
اجلانب المعلي : تحثيد اتلجبرا ابتخملر تي امتعملدة اجلانب نلارطي : اتفاضت اقبيط حديت اى اداملة المعلية	

نموذج فصول لمرقة

فصول قمارر

ازاجيا اذه ررقملا فصولاً ابضتقملاً لأهم خناصص المقرر ومخرجات العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا كن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصول رفوي
انهر بم
بلارجمان.

1. تسمو مالا لاتيملعية	كلا تلي الينقتة تيسدنهل ابرهكلائتي
2. اسقلم العلمي / ارمكز	مسة نهضة تايقت وساحاب / فرع اكلا ترونيك املا تلد اللة عب
3. سام / زمر ررقملا	صتميم دونار المناومة
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبتر
5. الصف / اسلنة	2022/2021
6. عدد السلعتا ادلر تيسا (ي لكلا)	120
7. تاريخ اعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد ارقملا	
دف الماقد الى نا وكين انا بلالارد على	
فيرعت - اوهم على بلالظم او المائمة	
على اذفانم عمل ماعتل الماومة اذعت لعد في اوسا حب	
ميهافم ملعت - اوظم نم ميمصتلر ذفانم اوسا حب	
اودعم بساننت رة اةكشدر ارملا في اهلدر اوسلا	
10. خراجت المقرر وارطق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته	

أ- هـلأاداف المعرفتي أ1- لعتم موهفم تمناوملا أ2- نمفذ لاربيل-بترو أ3- منفذ اليسريل تروپ أ4- نمفذ لايو اس يـب أ5- درئاو زايذة افعسل أ6- مربجة تاقيبطت لامتمناو أ7-طرق تفخيض الكلف في اميمصتلا أ8- المفعلضا بنيد اعرسل و ادلقة	ب - الأهداف المهارةية اخصاصة لابمقرر. ب1 – تقيئه اهملننيسد ايبنقتلن بحمزم المتاراه اللاتمزم للمعل في مل اـج اتمناوملا و لاابصـذ عم ما ايشلاا تنرتنلا لاجم يـف ومـذ نم عاطقلا مدهشيـع. ب2 – كتابة برجمـا ومائةم غلبة اجفا تقييلنل لامتابلطت تيميمصتلا.
قنارط التميلع ومعلتلا	احملاضرتا ميداكلالاية: بما ناسرد تمناوملا وهسرد ميمصتلا تيم اتعلاماد على مبدا املستهما العفلاا ثيد يمت طرح الكشملـة على الطلقـ و يتم جمع الحولل اتمحرتقمـل من قلـب ابلطلة. يدع ذلك يمت اعتدام دبما نناقشـا افتاعلي لنمقائشـد الحلول وحادا تلوا اخلار و شتخصـيـم منطاو اضلعف فاهيد ولاوصد الى الـحل لثملاا.
طرقنا التميقة	انثا لماعقت يدمة اضحلام قيرط نـع بلالطاا مييقتلا ساسلاا رفويـثيد يـلعافتلا ميقتلاء قرضاحملا وشماركتـ خلااتبررات التيريرحت: اتلي ترفو عملارفة لميد مهف بلالطاا ومعتبات قدامللا اضحلاماوت املعلتي طعملااة نم لبقي سيردتلا خلااتبررات الصقلية: ونوكت الحلقة اتميطسول لميقت مدي هاتام بلالطاا وتعاقله عم لامادة علالمتي لاتي تلاهاق لالاـذ لافلصي ساردلا اجبنبياه كلالادييـم يـراهملاو خلااتبررات التيناهن: ونوكت الحلقة المهنلية لميقت مدي اهتام الطلاب وتفاعله عم المداة التيملع لاتي تلاهاق لاخل لامتسد لاردايسة بجهيبنلا الاكادمي اوملاهـير
ج- لأاهداف لاولتينادج تيميقلاو ج1- عرز حور التريـكف ادبلااعي لتنوك اساس تعهلمام عم اومضعي لاتيممصـ. ج2- تقيمذ قتيلاا اتمبلاا لعلم عم عيصهم ضـعـبلا كفرقيـي في تمهاوم كاشملاال ملاطروعة ابعلال محنتل تيسفنلا تنيهتلاو اتمبلاا يـدل تيلووسملااب روعشلا تيمنتـ 3جـء قاعلملا على عاتقهم	ارطق ايلعتلم ولعتلام تيم الاعتامد على دبما عمج ولحال اتمحرتقملا نم لبقي اطلاب و ماهتشقان من قلـب الطلبة مع وجود الاتساذ لك "نمظم" سـليـر عمقـلا اقنلاش و هجوم للـحل نم خلال تحيملات حول السلاوب لااثلـم لنستـيـي للطلبة من لصوتلا يلا يمصتلام لثملاا هسفنابم.

طرقنا اميقتل
تلاقيهم لابلش: شيد متي ذها بيقتام نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاونم خلال ملاطظد نفل عا الطالب انثاء قرصاحملا تبيثنو الملاحظات بخصصو ذلك عبراشملا اعلمةيل: متي مبيقتي دم قرقة بلاطلا لىء زاجنلا ع ادبلاو عولى لمعل ن مض رفق وانتلائج ل ولحاو لمخفالت اكشمالات العقيم
د - اتاراهملا لاعمة ولاأتهلية ملانقوة (تاراهملا رخلأى لامةقلعت بةيلبة اظوتليف وطاناور ي صخشلا). ايشلا تانرتنا عاطق في لمعل ابلطلا تهيته - 1د انب - 2د دناور عقيم مع التايجمر ي اناسلدة لاه. د 3- تهنية ابلطلا للمعل كمهنديسن اهرديور.

11. نبية رقمها					
لأسدعوب	تاعاسلا ل كل عوبسا	اجرخت التلمع املولطبة	مسا ولاحدة / أو الموضوع	قبرطة اميلعتا	تقيرط ميقتلا
1 st , 2 nd , 3 rd	2 theory/ 2 lab	انبء تنبللا تيساسلا دلائرة يمستام لا هوي مصدر اقلدر.	ودائر اقلدر نابر هكلاية, رناود ليوحتلا, دوارد لاوتليد رلاقيمة	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
4 th , 5 th , 6 th , 7 th , 8 th	2 theory/ 2 lab	انبء درئاو ماوئمة تسابخماد فنملاذ لاموتزاي	ملائذف لاميزاوت بيكرتلا ادلاخلي اجمميع لاصتلا رناود ميمستلا	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
9 th , 10 th , 11 th , 12 th , 13 th	2 theory/ 2 lab	انبء درئاو ماوئمة تسابخماد فنملاذ ل سلسمتلا	ملائذف لامل سلس بيكرتلا ادلاخلي بلا رول كوت الساند اجمميع لاصتلا رناود ميمستلا	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
14 th , 15 th , 16 th , 17 th	2 theory/ 2 lab	انبء درئاو ماوئمة مادختساب رناود لا USB	ذفم ال يو اس بي ناودر ليوحتلا نم ال وي اس بي الى افنملذ ملائز او و ملائل سلس	ماحضرة, متخرب	لااسئل تيهفشلا, الاتم ن ادي مويلا
18 th , 19 th	2 theory/ 2 lab	ميمست رناود ليوحتلا	ناودر ليوحتلا ني المائذف اهعاوننا كيفية اتلصم	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايبي مو
20 th , 21 st , 22 nd , 23 rd	2 theory/ 2 lab	رناود وحتيل لافيتلو سملائترم الى مقرية	اهعاوننا تيفيك اهمادختسا في الوممئة	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايبي مو
24 th , 25 th , 26 th	2 theory/ 2 lab	رناود وحتيل لافيتلو مقرلاية الى قمرتمسم	اهعاوننا تيفيك اهمادختسا في الوممئة	ماحضرة, متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايبي مو
27 th , 28 th , 29 th , 30 th .	2 theory/ 2 lab	طتبيقتا عقيلم	طتبيقتا معلية	قرضاحم متخرب	لااسئل لاشفتيه, لامتحان لايبي مو
12. ابلنية التحقية					
1- اكلتب القمررة المطلوبة					

PC Interfacing BY: Pei An, 1998	2- مع جارملا تيسيرلا (رداصملا)
https://www.adafruit.com/ http://arduino.cc/	ا- بتكللا ارملالوجع التي ويصى اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)
https://www.ces.tech/	ب - المارمجد لاكلترونوتي, وماقع لانتترنت

13. خةط تطيور المقرر ردلاسي
ايشلا تترنتنا ل اخداء ايشلا تترنتنا عوضوم عيباسا 6 ل 5 ص يصختل ل اذن م جهنملا ي فء باعتباره املرحلا المتقمة م درئاو اتمناوم.

نموذج فصوص لامررق

فصو قمارر

ازاجب اذر ررقملا فصو ً ايصتقم ً لأهم خناصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتملة من اطلاب تحقياهم
امء اذا كن دق قد تسلا فءاة لاقصوى من رفص العتلم ءحاتملا. دبلاو من طبرلا نببها بوبن فصو رفوب
انهر بم ً
بلار نماج.

[illegible]

11. نبية ررقملا					
لأسدعوب	تاعاسلا	مختاجر التلعم لامطلقبو	سام الوحدة / أو الومضعو	طريقة اميلعتلا	تقيرط يقتلايم
5 – 1	20	نبية اعملاج لادقية	هيكثلا الاعملج 386	قرضاحم/ متخرب	لاماشركة لايومية/ تارابتخلا
9 – 6	16	باسدن اونعلا يرطبقة لامقطاع	Segmentation method	==	==
13 – 10	16	باسدن علان او برطبقة لاصتأحف	Paging method	==	==
17 – 14	16	لاتغاربيت الحاةلص في لاعملج 386	Features in 386	==	==
23 – 18	24	قركاذلا قابخملا	Cache memory	==	==
30 – 24	28	نبية تاجلاعملما لاحتثيد والاتافاض الصالحة فياها	Pentium proc., Pentium pro, Core proc.	==	==
				==	==
12. ابلنية التحثية					
1- اكلتب القمررة المطلوبة		The 80386, 80486 and Pentium Processor By: Walter A. Triebel			
2- معجارملا تيسيرلا (رداصملا)		The 80x86 IBM Pc and Compatible Computers (Volumes I & II) By: Mohammed Ali Mazidi			
ا- بتكللا رملوا وجع التي تي صويامهد (ملاجلات يملعلا , ريراقنلا ,)		Intel Microprocessors By: Barry B. Brey			
ب - المارمعج لاكلترنوتقي, وماقع لانتترنتي					

13. خةط تطيور امقرر ردلاسي
دفر املاحضتار وزعتيزها بتلاتاروط تلصاحلا في صصخت عوضوملا اوتلي ختص تاجلاعملما لاديققة مادختساواتاه لاحتثيد في مجات لا معالجة البيانات

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ابيضتقمم لاهم خناصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتملة من اطلاب تحقيقاتهم
امع اذا اكن دق قد تسلا فصوص من رفض العتلم تحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم
يجمانربلا؛

1. تسموئلا لامتيلعية	لكلاية التتقية لاهندسية الكبرهاتيد
2. اسقلم العلمي / ارملكز	سدنهة تقنتاي بوساحلا
3. سام / زمر ررقملا	يدابم شتاكب احلاسبو
4. فلانة تسملاهدهة نم هذا جمانربلا	رابع التكنويتا احلاسبو
5. اكشال ضحلاور اتملاحة	حماضرة , مخبتر
6. ال صفط / اسلنة	2022 2021
7. عدد اتاعاسل ادلرئيسا (ي لكلا)	120 سةعا
8. رخيخ إدعدا هذا افصول	2022/8/2
9. أهداف اررقملا : عتريف الطالب بنواع اشلباكت الاساسية وكيفية برهطا كوفية تنالة لامعلومات خلال شلباكة افاضة الى الكتوربولات لامسة مدخت خلال اكشلات	
تقرعم 1- اونع اكبشت اوسا لرب	
تقرعم اونع ازهجة اكبشت اوسا لرب	
رط تقرعم ق راكبش طبت اوسا لرب	
لقاننة تفيفيك تقرعم المولعرت لاخل اكبشت اوسا لرب	
اونع ابرلولاوكتت وربلاكبش جمت اوسا لرب ابسدة تمؤلا اقبيطتل اولط لرب.	

10. مخرجات المقرر وارطق العتيلم ملعتلاو اولمبيقته
أ- هلاأاداف المعرفتي 1- اباستك البلاط خمر ب ميفر ع في مل ا ج شت اك ب اوسا ح ب 2- مكاوية اتاروطن الحلاصة في ا ج هانم اسار د ل تي 3- يزعتز لصلاة ن ي ب لاقسم موخفالت ج نارشد ملاجتمع
ب - الأهداف المهارةية اخلاصة لابمقرر. ب 1 - اعداد همينسدن نقتين ي يوذ مهاتار يلاعة في فحل اكبشت الحبوسا ادلاا ريباعم زيزعتي لعل معلل - 2 بء مبا مضتين بطتقي المعياير الدولية في اجمل تسدنه نقتيتا بوسا ح ل
قنارط التميلع وملعتلا
ضاحملارتا ايداكلامية: حثي ترفو لاساس المنية الذي يدمتعه عيل بريوطت الرصيد المعفري للطلتي بتخملار ي لمعلل: يذلا يوفر لك ج اتحيام هيلل بلاطلا من تاربخ عاستد ي لعل وطتير لاجابذ المهيري ي لمعلل تورسيخ لاي دابم لاضريرو لقليلما بذيفنت لاماشعير بقروص صححية
طرقنا التميقة
اننا ملعافت ي دم قظحلام قيرط ن ع بلاطلا مبيقن س اسلاا ر فوي ثيد ي لعافتل: ا ميقنل ع قرضاحملا وشماركمت خلااتبرات التحقيرير: التي وتر ف افر عملة لمدى فمها الطالب متعباتمو قداملا اظحلاملاوت العلقيم عملطاة نم لبق ي سيردتلا خلااتبرات الصلفية: ونوكت الحلقة اقميطسول لمبيقته مدى هاتامم بلاطلا وتعاقله عم لامادة علالمتي لاتي تلاهاق للاخ لافل ص ي ساردلا اجنبيها كلالادبي م يراهملاو خلااتبرات اليناينة: ونوكت الحلقة المهنلية لمبيقته دمي اهتامم الطلاب وتفاعله عم المداة القيملع لاتي تلاهاق لاخل للافنس لاردايسة بجهيننا الاكادمي اوملاهي
ج- لأهداف لاولمينا د ج تيميقلاو ج 1- زعر رجو لابعاد لذي قبلطلا رحاوص ي لعل امهدا ج حلولا مركتية لشملكلات املخلفة ج 2- تنمية قليباق قبلطلا ي لعل المعلاي عامجل كفقور فعالة ج رخت جئاتن ب قزيمتم ابعلاا لمحتل تيسفنلا قتيهتلاو قبلطلا ي دل قيلو وسملاب روعشلا تيمنت - 3 ج ع قاقملا على عاتقم

ج4- تنمية قيم حلاصير ائملأوبرة ىلأ انجزا العمل للوصول اىلأ نأئأة مئيصير

ارطئق ايلعلم ولعلم

زيفئة الجبنا لا ابادعي لطلبة ذولك عن طريق رطح شمكلا مءعية فلتخمة باطلا ونم قبالا ايجاد
الحلول قملعلا قيسانملا اهل رطب مألئة
منئبة حور نواعلا بين لاطلة نء طريق تكشيل فرق عمل وزيفئة ابلطة على بذل جعيم الجهور اللازمة
لمعلا فورظلا بفلئخملا ومع شاخصا قءء

طرقنا اميقئل

تلاقيم لاابمشر : شيد مئذ ذها بيقئل نم قبل تلادريسي بروصة مقرشاب ونم خلال ملائظء قفلعا لاطلب
انئا ء قرضاحملا بيئئوء المالحظاء بخصصو ذلك
عيراشملا علمةقلا: مئذ ميقئل ىدم قردق بلاطلا ىلأ زاجنلا عا دبالاو عولى لمعلا نمض رفق واتئلأج
والولح لمخفلة اكشملا لاطلة

د - ائاراهملا لاعماء ولأأئيهلية ملائقوة (ئاراهملا رخلأى لأمئقئل بئيلبة اظوئللف وطئلأور ىصخشلا).

د1- رطد اعاون شئاكب الحبوسا

د2- دلوه قردقملا ىلأ قجمرب بروط كئفا اجقز ه شئاكب الحساوب

د3- صئناي شئاكب الحاسبو

1. COMPUTER NETWORKING by James F. Kurose University of Massachusetts, Amherst	ا- بتكلا ارملاوجع التي ويصى اهد (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)
1. www.pragsoft.com	ب - المعجار تينورتكلالا, قاومع تينرتدلا

13. خةط تطيور املقرر ردلاسي	
داخل عبض تبطيقا لا اتصالات وبضع الطتبيتاة معلالتي في لامجت لاي رخلا	

نموذج فصوص لامرقة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ايضتقم ً لاهم خئاصص امقرر ومخرجتا العتلم اعقوتمة من اطلاب تحقيقاته
امع اذا اكن دق قد تسلا فصوص من رفض العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم ً
چمانربلا؛

1. تسيؤملا لاتيملعية	كلايلا لينقتة تيسدنهل ابرهكلائي
2. اسقلم العلمي / ارملكز	هندسة نقتيتا الحبوسا
3. سام / زمر ررقملا	تايرظن لامعولمات زيمرتلاو/
4. اكشال ضحلاور اتملاحة	محضاقر , مخربت
5. ال صف / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا ادلرقيسا (ي لكلا)	120 ةعاس
7. رخي إدعدا هذا افصول	2022/8/2
8. أهفاد اررقملا	
ل مهتنيهتو تامولعمب ةعبارلا تلحرملما تبلط ديوزتل ررقملا فدهين كمتل ن م : أ- ساردلة قيمها قيسا تامولعملما واتايرظنلا لاختصة اهبا ددحموتاه. ب- تلحليل وناع ددعتمة من ونقتا الاتصالات حوساب سعة وموافقت كل ونع. ت- رداة عاونوا يفشتتر صملادر مزاوخوية كل نمها وحاسب كفائة كل عون. ادا ليلحتل -ثء كل عون نم ادع او يفشتتر دصملار. ج- ساردلة انواع تشفير الفقا وخاورمزية لك هنما حوساب افكتة ومحددتا كل ونع.	

10. مخرجات المقرر وارطئق العتيلم ملعتلاو اولمبيقئ
أ- الاهداف ارمعلفية: 1- كيف يمت قاييس المعمولات ومعتفر وهنزا ووحادت السايق. تامولعلما لدعم باسد متي فيك -2؟ اهعاوننا ي هامو لاصتلا قانق ي هام -3؟ ردصملا رفشم قئافك باسد متي فيك -4؟ اهتاددحم ي هامو قانقلا رفشم تاددحم ي هام -5؟
ب - الأهداف المهارتية اخلاصة لابمقرر. ب1 - كيفية تريفش امولعملات ب2 - كتئبا تونفذي ايمزراوخت اتلشريف لاهذيفنت بلغة لابرئجم MATLAB ب3 - تصميم جمارب يفشتار لكفو يفشتار
قئارط التميلع وملعتلا
ضاحملارات ميداكلالية : حثي توفر اساسلا ان يمتلا لاذي يمتعد عميل بريوطئ اديصرلا اعملرفي للطلبة بتخملارات ائيلمعلا ولاورش : اتلي توفر لك ما يجاتد اميل بلالطا نم تاربخ تساءع ياء توطير البناج اهملاري يلمعلا سرتوخيد اداملئ اليوروضة للقايم بيئنتذ املاشاريع ايلمعلا بوضرة صحيحة بتاواع وطخات اسلائمة اهملنقي للحد من الاضرار اتانلجة على اشلاخصا وتاكلتمملا.
طرقئا التميقة
تلقم ايلعافتلا : يحث تتم علمية اتلقميه همد بوضرة مابشرة بني اطلاب اوتلدريسي وتوكن وحادئ نم اضعا اهيلء دمنعي يئلا تمعجارلا تميدغنتلا تايساسا ء تميهلا سيردتلية بتميق عقيم التلعيم واملعتلا. اخلا تبارات التهرتيري تيرودلا : وتوفر هذ ابتخلاراتا لوضع تميهلا اسيردتلية عن مدى ماتعة تمبلطا للمحتوى يداكلامي وكفقي اعافتل مع اتامولعلم والملا تاطد اطعملة من قلئ التدسير ي للقبط خلا تبارات الصلفية : نوكتو تمقلحا الوئيطس ييقتلم مدى اهمامت لابابل وتقلعاه مع امقدا لاملعية اليئ قلتاها لاخل صفال لادري سا بجاهيئنا لاميداي وي راهملا اخلا تبارات الهنائية : وتنوك لاحقلا تميهلا ييقتلم مدى امامته ابلاطا ولعافتاه مع المادة اليملعة اليئ تلقاه لاخل لائنس لاردايسة بجهيئنا الاكادمي اوملاهير
ج- لأهداف لاولئنادج تميقلاو ج1- عرز حور عادبلا راكتبلاو دلي طلالئب ج2- تيمنة اروعشلا بوؤسمالية للطلئب ج3- تمنية ميق حارص ملاوئبارة ياء اناجز معلال للولوصد ايل اتئلئج اضرملئي ج4- تنمقي قابلية اللطئب على العمل الجماعي
ارطئق ايلعلم ولعتلام
حط متلاكش عملقي وبلاطا من القبلطا ايجدا ائكر من حل لاه بطرق عيملة مفلتخة لحتفزي بناجلا عادبلا ي لئد القبلطا ليكشت فقر علم يمت تميقية نتائج لمعاه وتريغ اهتنيب روصبة تيرود تيمنتل حور نواعتلا وتيفحز القبلط على

بذل جميع الجدوه اللاتمةز لعمل تحت فورظ مختلفة معمو اشخاص عدة

طرقنا اميقتل

تلاقي الميشار : حيث يمت هذا اميقتل ن م قبل ي سيردتلا بصورة بامشقر مون خلا محلاة ضد فتل عا للطبة
طتوبهقيم الاهداف اولةينادج التيمية يبتتوت املاطحات بصخصو ذلك
راشمايع لمعلاية : يمت تتيقيم مدى قدرة البلاط على لازلانج وادبلاوع وى لعل المعط من فقر وللاصول وى لعل
ناتنلاج وللاحول لمخفلة اشملتلا اميملع اتلي تجاوه الطلبة

د - اتاراهملا لامعامة وللا تي هلية ملانقلوق (تاراهملا رخلأى لامتقلعت بتيلباق اظوتليف وطتلاور ي صخشلا).

د1- ميمصت ماريج ريفشتلا وفك شتلافري

د2- تميمصد بجمار مختلفة لتحليل اقرشتلا

د3- اتسخدم لقع امر بلجة اتاملاب لدايزة مهارة ابلاطلا في ابلمجة في ملارج التشفري للقانة واملصرد.

9. نبية الرقم

لأسعوب	الساعات	خمر اجت العنلم املطلةتوبو	مسا احولدة / أو اضوملوع	تقيرط لعتلايم	تقيرط مبيقتلا
1 و 2 و 3	2 ن / ع 2	باسد امتدلايلة هعاونابا	مرجاعة الاحتمالية تقيرتقلا تقيلامتدلأاو، تقيلامتدلأا الشقيرط	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
4	2 ن / ع 2	بسحب مكية تامولعلا ، دعمل امللعاموت	تامولعلا تاذلايلة دعمل تامولعلا ، دعمل امولعمت المصدر	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
5 و 6 و 7	2 ن / ع 2	بحسب حجم تامولعلا بتملأادلة دعمل امللعاموت دابتمالة	تقيلدابنتلا تامولعلا، معدل تقيلدابنتلا تامولعلا، مصفوفة تامولعلا تقيلدابنتلا في ف قانقة اضوضلاء	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
8 و 9 و 10	2 ن / ع 2	مهفيعاونا تاونقة تلاصتلا بسحبو تعسها سابتم ادخ ناقون نوناشد	تاونقة تلااصلأا ناواعاه اهتافصاومو اهتاعسو، حساب تقيرق قانقة اصتلال تقيلثامتلا ريغو ايلثامتلة وتقافك القانة متلاالتي و غير التلثامتي	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
11 و 12 و 13	2 ن / ع 2	قبطي اسحب قلانتاوا ايئانثلة تقيلثلاوا ولأامتلسلة	كفائة انقلاء التلثامتي الثنقينا تقيلثلاوا، انقلاء لامتلسلة نظلاالتي و تقيلثلاوا طلتخملأوة زباسد ائافكلة	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
14 و 15 و 16 و 17	2 ن / ع 2	نظما لا اتلاصت لماكتملا مع اشتلفري ردصملا وشتلفري قلانقا سحب اقونن نوناشد	تقيرط تقيرجذمنلا باسد زمن تسوكيان، ابابس ايشتلر ردصملا ريفشت عاونا، تباثلار يفتشتلا، ايشتلر ريغتملا، سحب تقافكلا ريفشتلا اثلايت ريفغتملاو	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
18 و 19 و 20 و 21	2 ن / ع 2	طتقير ريفشتلا لكفو شتلفري لاعاوند اخرى نم عاونا شتلفري	نوناشد ريفشت، ريفشت نوناشد وناف، نامفوه ريفشت، لاتيفشر نظلاالتي والتشريف اثلايتي كل عوند،	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت رودية بيقتم رشابه
22 و 23 و 24	2 ن / ع 2	قبطي غضط ايبلانتا باستخدام تايمزراوخ قدعتم	تانايلأا طغض، بدن و ضعايد عايضلا املتحمو، استخدم وخزرامية RLE حساب	محارضة و مختاربدة يلمعة	تقيرط تفالاعي خابنارات تقيريرحت

رودية □ ييقتم رشابه		سنه دلااخار سنوبه غضط لابيانات			
□ قتييم نفالعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابه	محارضة و مختاربه يلمعة	تاملعلما لازدائة في شكف اطخلا جيحصتو، معدل ريفشتلا، شتريف نوع اتبل دحاولا، يراركتلا ريفشتلا، يطلخلا كولبل ريفشت، سحب تافكلا، ريفشتلا اذه تاددحم، كنماه ريفشت، ريفشتلا كف، ونع ماهنك.	قبطي تشفير قانقلا لايوحظ اتريد تقيبط ريفشت القناة في فشك جيحصتو اطخلا، قبطي ثماله	2ن / 2ع	25 و 26 27 و 28 29 و
□ قتييم نفالعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ قتييم مرشابه		يافانلا ريفشتلا، تيرطن يفتربي فلك لاشتيفر لائلافي	قبطي عونيفشتلار الائلافي		30

10. نبلاية تيتحتلا	
1- Coding and Information Theory by Steven	1- كلاتب رقمارة طملالوبه
1- Coding and Information Theory (Book by Richard Hamming). 2- Information Theory & Coding by J.S.Chitode	2- اعجارم الرئيسيه (داصلمار)

1- Math work version 2018b	ا- ابتكلا وللمعجار الي تي صويده (ملاجلات يملعلا , ريراقتلا ,)
1- Information Theory and Network Coding by Raymond W. Yeung	ب - ارملمع لا اتركرا تينو , اومقع تينرتتلا
11. تخذ ريوطة رقملا ردا لاسي	
اجلانب المعلي : تصميم وظيفت ابرماج بلغة C++ بالاقاض اى ل لغة MATLAB : ابرهكلا لكاشمو بوت لكسدلا تابسادنم لادب بلاط لك بوت بلا ريفوت الجانب نلاظير : ساتخد امعجارم يملعة تثيد	

نموذج فصوص لأمركة

فصوص قملارر

ازاجيا اذه ررقملا فصوص ً ابضتقم ً لاهم خئاصص املقرر ومخرجتا العتلم اعقوتلمة من اطلاب تحقياها
امع اذا اكن دق قد تسلا فداة لاقصوى من رقص العتلم ةحاتملا. دبلاو من طبرلا نيبها بوين فصوص رفوي
انهربم ً
بجمانربلا؛

1. ءسسؤملا لائمالية	كلالة الينقنة ءيسدنلها ابرهكلانءي
2. اسقلم العلمى / ارملكز	هندسة ءقنيتا الوبوسا/ الكنورءيات الاسبءا
3. سام / زمر ررقملا	ءجذمة المظنلا اكلالية/
4. اكشال ضلارور اءملااة	معضاقر , مخربء
5. الصفء / اسلنة	2022/ 2021
6. عدد اسلعتا اءلرءيسا (ىلكلا)	120 ءةعاس
7. رءيء اءءاء اءا افصول	2022/8/2
8. أهفااء اررقملا	
ل مهءئيهءو ءامولعمب ءعبارلا ءلحرملما ءبلط دبوزءل ررقملا فءهين كمءل نم : ▪ عءرفى طلاءبء بما يهة لاشبكات العيبسة الاطصاءعةى اولقءقر عىل اءءراى لالبشكة اولعمل علبها نء طقبر ءغل ربمىة عمينة MATLAB رءففى لابللاط باءورزمىة الءل لانبىة لاءقرة على الرءف عىل اءاهعائ وقىرط بجمءاءه بءغل البءجمر MATLAB 1- معرفة الشبكات اببصلة اطصلاناعى 2- قردقلا على اءابءر كبشلاء الصعبةى صلاطءعائ 3- لاءفرع عىل وءامزراء العتلم فى الشبكات اببصلا لاصنطاءىء 4- لاءفرع عىل وءمزرابة البءء انبىلة 5- قلادقر على الرءف عىل انوعا اءلزاروامىاء انبىلة	

10. مخرجات المقرر وارطنق العتيلم ملعتلاو اولمبيقن
أ- هلاأاداف المعرفتي 1- معرفة اتاكبشلا اصعلبية لاصطعانية 2- اقرنقن على اختاير اشلكة العصبية صلاانطعاية 3- الرعنف وءع تايمزراوخ العتلم في الشبتاك الةيبصع صلاانطعاية 4- الفرعة على خواةيمز البشد النجبية 5- الققرر على التعفر لى الونع اراوخزميتا انيجلية
ب - الأهداف المهارةية اخلصا لالمقرر. ب1 - تصميم ويفننذ الشبكات اصعلبية لابسطة لاجمبرلا MATLAB ب2 - دقارة على جمرية شلابكة قيبصعلا ادختسابم MATLAB ب3 - برمجة طقر او اوندع لاوازارميات الجةيني واهذيفننذ بلغة البرةجم MATLAB
قئارط التميلع وملعتلا
ضاحملارات ميداكلاية : حثي توفر اساسلا ان يتم لاذي يمتعد عملا بريوطن اديصرلا عملرفي للطلبة بتخملارات تيلمعلا ولاورش : يتلا توفر لك ما يجاتد املا ابلالظ نم تاربخ تساءع على تطوير البناج اهملاري لملعلا سرتوخيد اداملئ اليرورضة للقيام بيفننذ امشاريع ايلمعة بوسرة صحيحة بتاواع وطخات اسلاقم اهملنقي للحد من الاضرار اتانلجة على اشلاخصا وتاكلتملا.
طرقنا التميقة
لالتقمي لعافتلا : يحث تتم علمية اتلقيم همد بوسرة مابشرة بنيد اطلاب اوتلدريسي وتوكن وحادة نم اضعا اهلاء دمنعي يتلا معجارلا تيمذغنا تايساسا ء تميها سيردتلاية بتميق عقيم التلعيمل واملعتلا. اخلاتبارات التهرتيري تيرودلا : وتوفر هذ ابتخلاراتا لوضع التميها اسيردتلية عن مدى ماتعة تملطلا وتحمللى يداكلامي وكفقي اعافتل مع اتامولعمل والملاظاد اطعملة من قلد التدسيري للتعلم خلااتبررات الصفلية : نوكنو تعقللا الوقيطس بيقننم مدى اهمامت لاطابل وتقلعاه مع املعدا لاملعية الي ت قلناها لاخل صفال لادريسا بجاهيينا لاميداي ويراهملا لااختبارات التيهاذ : نوكنو الحقلا تيهاهنا بيقننم مدى امامته ابلالظ ولعافتاه مع المادة اليملة الي ت تلقاه لاخل لائنس لاردايسة بجهيينا الاكادمي او ملهيري
ج- لأهداف لاوتينادج تيميقلاو ج1- عرز حور عادبلا راكتبللاو دلى طلالق ج2- تيمنة اروعشلا بوؤسمالية للطلبة ج3- تمنية قيم صرحلا ملاوؤرباؤ على انجاز امعل للول وصد اى ل اتتلنج اضرملتي ج4- تنمي قابلية اللطبة على العمل الجماعي
ارطنق ايلعتلم ولعتلام

حط متلاكش عملي وباطلا من ابلط ايجدا اكر من حل لاه بطرق عيملة مفلتخة لحتفزي بناجلا
عادلالي ليد ابلط
كشتيل قرف عمل متي مبيقت نتائج اهلعم وتغير بناهتي قروصب تيرود تيمنتل حور نواعنلا وتيفحز الطلبة على
بذل مجيع الجدوه اللامز لعمل تحت فورظ مختلفة معمو اشخاص دة

طرقنا اميقتل

تلاقييد المبشار : حيث يمت هذا اميقتل من قبل يسيردنا بصورة بامشقر مون خلا محلا ضد فتل عا لالطبة
طتوبهقيم الاهداف اولجة تيناد القيمة تيبنتو تاظحلاما صوصخب ذلك
راشملايع لمعلاية : يمت تتيقم مدى قدرة البلاط على لازلانج وادبلااع وى لعل معل ضمن فقر وللاحصل وى لعل
ناتنلاج وللاحوال لمخفالت اشملكتلا اتملعل اتلي تجاوه الطلبة

د - اتاراهملا لاعمالة وللاأتهلية ملانقوتلا (تاراهملا رخلأى لامةقلعت بةإلابة اظوتليف وطلتاوري صخشلا).

د1- تممص بجمار اطسب انواع اتاكبشلا ايصعلا هوي ارناودل اتيقطنملا

د2- تيمصم ذيفنتو برجمما وخارايمزت تاكبشلا تيمصعلا

د3- تصيمم يفتنود جمارب مزاروخلات تينجلا

د4- اتسخدم لةغ امربلجة اتاملاب لزيادة مهارة ابلاط في ابلرمجة في ماجل الانتمظ التيكذ

9. نبية الرقم

لأسدعوب	الساعات	خمرأجت العتلم املطلةتوبو	مسا احولة / أو اضمولوع	تقيرط لعتلايم	تقيرط مبيقتلا
2و1	2ن / ع2	الترعف على وهفم تاكبشلا تيبصعلا واتكبشلا تيبصعلا صدلانطعاية	Introduction and role of ANNs, fundamentals of biological Neural Network, basic principles of ANNs and their early structures	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
3	2ن / ع2	فرعتلا على اصخص الكبشة العصبية	Properties of ANN, advantage, and disadvantage	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
4و5و6و7	2ن / ع2	عتارف على تيلكيه تكبشلا اصعبية والداوتر قطنملاية دختسابام تكبشلا تيبصعلا صدلانطعاية	network architectures, logic gates	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
8و9و10	2ن / ع2	فرعتلا على عاونا تايمزراو خلا تكبشلا اصعبية تيعانطصلا ومفوه تلادريب	Types of learning rules, learning algorithms, training styles	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
11و12و13و14	2ن / ع2	فرعتلا على تايمزراو خلا	Hub , Adaline, Mdaline, delta rule	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
15 و 16	2ن / ع2	هفم قبيطتو تيمزراوخ perception	Important perception function, neuron model, perception architecture, learning rules, training (train)	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
17 و 18	2ن / ع2	هفم قبيطتو تيمزراوخ back propagation	The back propagation learning procedure, derivation of the BP algorithm, Back propagation training algorithm	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تيريرحت رودية □ ييقتم رشابم
19 و 20	2ن / ع2	فرعتلا على وهفم ايمزراوخت حبلات وازر او خمتاي	Search algorithm, Genetic algorithm	محارضة و مختاربت يلمعة	□ قتمبي تفاعلي □ خابنارات تحقيرير

رودية □ يقيم رشابه			تينيچلا		
□ قديمي نفاعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ يقيم رشابه	محارضة و مختاربه يلمعة	Type of operators, population, selection, crossover, crossover rate, mutation, mutation rate	فرعتلا على عاونا تارتمرابلا المستخدمة في تايمزراو خلا تينيچلا	/ ن 2 ع 2	21 و 22 و 23 و 24
□ قديمي نفاعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ قديمي مرشابه		Population, selection, crossover, and mutation algorithms	فرعتلا على لا تيمزراو خناكس، يئاوشعلا رايئخلا، جوازتلا، ارفطة القيثارو		25 و 26 و 27
□ قديمي نفاعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ قديمي مرشابه		Application of genetic algorithms	فرعتلا على بيطنتقا تايمزراو خلا تينيچلا		28
□ قديمي نفاعي □ خابنارات تيريرحت رودية □ قديمي مرشابه		Advantage and disadvantage of Genetic algorithms	فرعتلا على تازيمم واسموي تايمزراو خلا تينيچلا		29 و 30

10. نبلاية تيتحتلا	
1- كلاتب رقمارة طملالوبة	1- Fundamental of neural network ; architectures , algorithms, applications, Laurene Fausette.

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- اعمجارملا الرئيسة (داصلار)
	ا. ابتكل ولامعجار الي تي صوي اهد (ملاجلات تيملعا , ريراقتلا ,)
	ب - ارملاج لااتكرتقنو, اومقع تينرتتلا
11. تخذ ريوطة رقملا ردلاسي	
اجلانب المعلي : ادلاخ تطببقة حديثة و خراوز تايم حثيد ضمن اجاهنم ادلري سا	